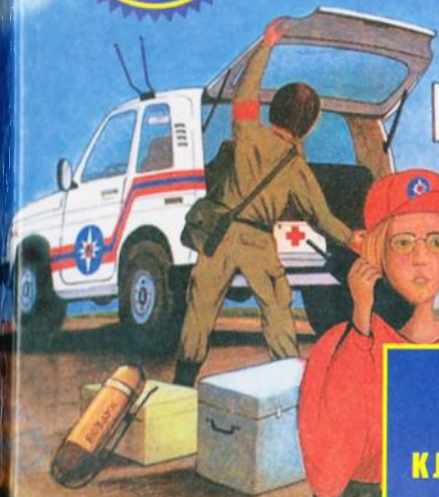


ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

НОВАЯ
РЕДАКЦИЯ



СТОП!

9

КЛАСС



1. Определение ширины объекта (реки).
2. Первая медицинская помощь при травмах.
3. Высотная подготовка тульских кадетов-спасателей.
4. Навесная переправа.
5. Подготовка поста радиационного и химического наблюдения к работе.



Всероссийское движение
«Школа безопасности»
существует с 1995 года.

Его задачи:

- пропаганда здорового и безопасного образа жизни;
- обучение взаимопомощи;
- подготовка молодежи к выживанию в экстремальных условиях.

В программу соревнований входят:
«маршрут выживания», «полоса препятствий», спасательные работы, отработка туристических навыков...



6. Отработка навыков наложения шин при переломах нижних конечностей.

7. Отработка практических навыков по транспортировке пострадавших.

8. Переправа на плавсредствах через водную преграду.



Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий

Основы безопасности жизнедеятельности

9 класс

Учебник
для общеобразовательных учреждений

Под редакцией Ю.Л. ВОРОБЬЕВА,
заслуженного спасателя РФ, Героя России

*Рекомендовано Министерством образования и науки
Российской Федерации
к использованию в образовательном процессе
в образовательных учреждениях,
реализующих образовательные программы общего образования
и имеющих государственную аккредитацию*

Издание второе,
исправленное и дополненное

аст  **АСТРЕЛЬ**
автономное
общеобразовательное учреждение
АСТ • Астрель ГИМНАЗИЯ
Москва • 2009 «Российская школа»

УДК 373:614
ББК 68.9я721
0-75

Авторы:

М. П. Фролов, Е. Н. Литвинов, А. Т. Смирнов, И.Ф. Богоявленский,
В.А. Девисидлов, Ю.Ю. Корнейчук, Н. П. Красинская,
С.Е. Мансурова, Б.И. Мишин, А.В. Наследухов, С. В. Петров,
И.Т. Суравегина, А.Д. Штульман

Рецензенты:

*Российская академия образования,
Московский педагогический государственный университет*

Основы безопасности жизнедеятельности : 9-й кл. : учеб.
0-75 для общеобразоват. учреждений / М. П. Фролов, Е. Н. Литвинов,
А. Т. Смирнов и др.; под ред. Ю. Л. Воробьева. — 2-е изд., испр.
и доп. — М.: АСТ: Астрель, 2009. — 223, [1] с.: ил.

ISBN 978-5-17-037215-7 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-13967-3 (ООО «Издательство Астрель»)

Учебник «Основы безопасности жизнедеятельности» для 9 класса создан большим коллективом преподавателей и специалистов в области безопасности человека на основе обязательного минимума содержания образования и доработан с учетом нового федерального компонента образовательных стандартов.

Основная задача этого учебника — помочь учащимся успешно завершить изучение программы курса «Основы безопасности жизнедеятельности» основной школы, подготовиться к итоговой аттестации, а также слетам и соревнованиям Всероссийского детско-юношеского движения «Школа безопасности».

УДК 373:614
ББК 68.9я721

ISBN 978-5-17-037215-7 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-13967-3 (ООО «Издательство Астрель»)

© ООО «Издательство Астрель», 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
-------------------	---

Раздел I

ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ И УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА.	9
--	---

Глава I

НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	9
1. Экологическая безопасность России	9
2. Окружающая среда и экологическая опасность	14
2.1. Среда обитания человека — важнейший фактор его здоровья	14
2.2. Загрязнение окружающей среды	15
3. Химические загрязнения и отравления	18
3.1. Что такое ксенобиотики	18
3.2.* Как организм защищается от ксенобиотиков	23
4. Шум и здоровье	24
4.1. Что такое шумовое загрязнение среды	24
4.2. В чем заключается опасность шумов и как от них защититься	27
5. Безопасное питание	28
5.1. Из истории пищевого рациона человека	28
5.2. Современный «благополучный» рацион и болезни питания	30
6. Биоритмы — организаторы нашей жизни	35
6.1. Откуда взялись биологические ритмы	35
6.2. О «совах», «жаворонках» и «голубях»	35
6.3. Благо ритмичной жизни	37
6.4. Как избежать переутомления	38
7. В движении — жизнь	40
7.1. О физических резервах человека	43

8. Защититесь от стрессов
 - 8.1. Стресс-факторы и стресс-реакции
 - 8.2. Болезни «истощения»
 - 8.3*. Особенности реакций на стресс
у разных людей
 - 8.4. Как не позволить стрессу
застать себя врасплох
9. Как выплыть в море информации
и завоевать друзей
- 9.1. Преодоление информационных перегрузок
- 9.2. Искусство общения
10. Окружающая среда — источник инфекционных
заболеваний
- 10.1*. Инфекции и их природные источники
- 10.2*. Почему возникают эпидемии
- 10.3. СПИД — синдром приобретенного
иммунодефицита
11. Экологическая безопасность и природные
условия
- 11.1. Опасные природные явления
- 11.2. Последствия воздействия резких изменений
климатических факторов
- 11.3. Природные аллергены
- 11.4*. Ядовитые растения и животные
12. Сколько лет жить человеку
- 12.1. Что такое старение и как изменялась
продолжительность человеческой жизни
- 12.2. О причинах старения
- 12.3. Доступные каждому пути продления жизни
- 12.4*. Современные теории продления жизни

Глава 2

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ

В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

13. Безопасное пользование компьютером
- 13.1. Факторы отрицательного воздействия
компьютера на организм человека
- 13.2. Организация рабочего места у компьютера
14. Меры безопасности на уроках в школе

.. 45	14.1. Правила безопасности на уроках химии	76
.. 45	14.2. Правила безопасности на уроках физики	77
.. 46	14.3. Безопасное поведение на уроках физкультуры, ОБЖ и при занятиях спортом	77
.. 47	14.4. Безопасность при работе с режущими, колющими инструментами и металлорежущим оборудованием	78

.. 51

.. 51

.. 53

Раздел II

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

..... 81

.. 53

.. 53

.. 54

Глава 3

МЕЖДУНАРОДНОЕ ГУМАНИТАРНОЕ ПРАВО ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

..... 81

.. 56

15. История создания международной системы

гуманитарного реагирования при чрезвычайных

.. 58

ситуациях мирного и военного времени 81

.. 58

16. Цели, задачи и принципы гуманитарной деятельности ... 86

.. 58

17. Гуманитарные акции МЧС России 89

.. 60

Глава 4

ВСЕРОССИЙСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

«ШКОЛА БЕЗОПАСНОСТИ» — СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ

ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ К ДЕЙСТВИЯМ

В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ПРАКТИКУМ ПО ОБЖ) 93

.. 67

18. Организация работы движения и соревнований 93

.. 69

19. Ориентирование на местности 95

19.1. Определение сторон горизонта по Солнцу
и с помощью часов 101

19.2. Определение сторон горизонта по Луне 103

19.3. Ориентирование по Полярной звезде 103

19.4. Ориентирование по местным признакам
и предметам 104

19.5. Ориентирование на местности без карты 104

19.6. Ориентирование по туристской маркировке 106

19.7. Движение без четких ориентиров 106

19.8. Действия при потере ориентировки	107
19.9. Определение высоты и ширины объекта	108
20. Жизнеобеспечение человека	109
20.1. Необходимое снаряжение и имущество	109
20.2. Оборудование бивака или укрытия	112
21. Преодоление препятствий	115
21.1. Специальное снаряжение, используемое для страховки и преодоления препятствий	115
21.2. Техника вязания узлов	117
21.3. Техника преодоления препятствий без специаль- ного снаряжения и с его использованием	118
22. Организация первой доврачебной помощи	123
22.1. Медицинская аптечка и правила ее использования	124
22.2. Использование природных лекарственных средств	127
22.3. Терминальные состояния. Первая реанимационная помощь	131
22.4. Шок	147
22.5. Водные травмы	148
23. Действия в чрезвычайных ситуациях техногенного характера	152
23.1. Действия в районе аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ)	152
23.2. Преодоление зоны заражения радиоактивными веществами	156
24. Действия в опасных ситуациях криминального характера	160
24.1. Терроризм и безопасность человека	163
25. Поисково-спасательные работы	166

Приложение 1. Болезни химической зависимости 170

*Приложение 2. Возможные темы индивидуальных
заданий для подготовки рефератов,
выступлений и т. п.* 186

*Приложение 3. Словарь основных понятий
и терминов по курсу ОБЖ
основной школы* 187

Приложение 4. Соревнования «Школа безопасности» 215

Предисловие

Перед вами новый учебник по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» для учащихся 9 классов, являющийся составной частью комплекта учебников для 5—11 классов по данному предмету.

Первоочередная задача, которую ставили перед собой авторы при составлении учебника, — подготовка подростков к жизни в реальном мире. Учебник призван также помочь учащимся основной школы подготовиться к итоговой аттестации и участию в слетах и соревнованиях Всероссийского детско-юношеского движения «Школа безопасности». Этими задачами и определяется порядок изложения материала.

Материал, изложенный в учебнике, соответствует стандартам основного общего образования по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».

В учебнике вы не найдете отдельного раздела по основам здорового образа жизни и медицинских знаний, как это делается обычно. Эти вопросы интегрированы в главы, посвященные экологической безопасности человека (глава 1) и «Школе безопасности» (глава 4), и четко привязаны к их содержанию. При этом развитие навыков здорового образа жизни рассматривается как составная часть обеспечения экологической безопасности России и как следствие влияния экологической обстановки на здоровье человека. Правила оказания первой помощи, вопросы обеспечения безопасности в быту и повседневной деятельности также рассматриваются как составные части подготовки к участию в слете-соревновании «Школа безопасности», который является показателем уровня знаний и умений учащихся по курсу ОБЖ. Впервые подробно рассмотрен вопрос подготовки к участию в слете, рассказывается о правилах и методике проведения всех его этапов. Особое внимание уделено соблюдению мер безопасности при проведении подобных соревнований.

Учебник может быть полезен при изучении вопросов курса ОБЖ в составе различных образовательных областей: экологии, физкультуры, биологии и географии.

Как работать с учебником

В первую очередь ознакомьтесь с оглавлением учебника, вам будут понятны его структура и логика изложения материала.

Работая с учебником, обращайте внимание на выделенные в тексте слова — понятия и термины. Параграфы, отмеченные специальным значком (*), для дополнительного изучения.

Для успешного усвоения знаний дается дополнительный справочный материал:



в рубрике **«На заметку»** вы найдете важные правила жизнедеятельности с пометкой **«Помните!»** и рекомендации, как себя вести в потенциально опасных ситуациях, как оказать первую медицинскую помощь и др.;



в рубрике **«Некоторые факты»** приводятся документальные сведения о проявлении опасных и чрезвычайных ситуаций;



в рубрике **«Статистика»** предлагается информация, характеризующая тенденции развития опасных и чрезвычайных ситуаций;



в этой рубрике цитируются высказывания выдающихся деятелей науки и литературы о человеке и обществе;

«Вопросы и задания» в конце параграфа помогут вам проверить свои знания и понять, как вы усвоили новый материал.

Обратите внимание на форзацах учебника даны фотографии, иллюстрирующие работу детско-юношеского движения «Школа безопасности».

Перечень тем индивидуальных заданий как основы для подготовки рефератов, выступлений, экзаменационных творческих работ, а также словарь основных понятий и терминов по курсу ОБЖ основной школы приведены в приложении.

Авторы надеются, что каждый взявший в руки этот учебник найдет в нем много нового и полезного, сумеет осознать свою личную роль и ответственность за безопасность общества и государства, подготовиться не только к экзаменам, но и к взрослой жизни.

ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ И УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Глава 1

НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

Наряду с военной, социально-экономической, информационной безопасностью, экологическая безопасность России — важнейшая составная часть национальной безопасности. **Экологическая безопасность** — это состояние защищенности окружающей среды в интересах человека, общества и государства от разрушающих антропогенных процессов и явлений. Разработка подходов к реализации экологической безопасности в России обеспечивается правами каждого человека на жизнь, благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическими правонарушениями (ст. 2, ст. 42 Конституции РФ, 1993 г.).

Система экологической безопасности — комплекс мер, направленный на поддержание равновесия между биосферой, с одной стороны, и антропогенными¹ естественными внешними нагрузками с другой, включает следующие составляющие:

¹ Антропогенные нагрузки — результат всех видов деятельности человека, воздействующий на природную среду, изменяющий условия обитания живых организмов, или непосредственно влияющий на отдельные виды растений и животных.

- Правовое регулирование.
- Технические меры.
- Медицинские меры.
- Экономические меры.
- Образование и воспитание.

Экологическая опасность — это вероятность разрушения среды обитания человека в результате неконтролируемого развития промышленности и хозяйства в целом, естественных и антропогенных аварий и катастроф. Следствием экологической опасности является нарушение приспособлений живых систем к условиям существования.

Это проявляется в том, что по экологическим и связанным с ними причинам ежегодно погибают десятки тысяч жителей России, миллионы теряют здоровье. Качество окружающей среды становится ограничивающим фактором социально-экономического развития все большего числа областей России. Ликвидация последствий экологических аварий и катастроф уже сейчас требует заметных и все увеличивающихся затрат, т. е. значительной части национального бюджета. На схеме 1 показано возможное соотношение компонентов экологической безопасности в общем спектре безопасности личности, общества и государства.

Сегодня, несмотря на наличие законодательной базы по рациональному природопользованию и разветвленной сети государственных структур, связанных с ее реализацией, проблемы экологической безопасности в нашей стране не уменьшаются, а растут. Среди причин такого положения можно выделить две главные: недостаточное внимание к проблемам экологической безопасности, что обусловлено переходным, нестабильным характером нашего общества, и недостаточное количество разработок в области экологической безопасности.



В самом недалеком прошлом научной концепции экологической безопасности в нашей стране практически не существовало. Так, в начале 80-х гг. XX в. публично обсуждалась абсолютная безопасность ядерной энергетики. Безграмотная эксплуатация среды обитания привела к крупнейшим экологическим катастрофам глобального масштаба, одна из которых — уничтожение Аральского моря — была почти полностью завершена, другие (вроде знаменитого поворота северных и сибирских рек), к счастью, были заблокированы.

Очевидным показателем отсутствия внимания к экологической безопасности России явилось создание и накопление ракетно-ядерного и химического оружия без проработки планов выведения их из строя (хотя сроки эксплуатации были достаточно короткими — 30—40 лет).

Любительные изменения природной среды, вызванные хозяйственной деятельностью человека, представляют реальную угрозу всему живому на нашей планете. Сегодня зоны экологического бедствия и неблагополучия уже занимают 15% территории России и имеют тенденцию к увеличению. Скорость возрастания интенсивности вредного воздействия внешних антропогенных факторов превышает скорость биологического приспособления живых систем к среде обитания.

Дестабилизация окружающей среды привела к ухудшению здоровья людей.



По показателям средней продолжительности жизни Россия занимает 51-е место в мире. Снижение продолжительности жизни и рост смертности в нашей стране во многом обусловлены экологическими опасностями.

Обеспечение экологической безопасности является неотъемлемой частью государственной политики в области экономического и социального развития страны. В начале 90-х гг. в России была начата разработка Концепции экологической безопасности. В ее основу были заложены следующие закономерности функционирования биосферы:

□ любое изменение среды неизбежно приводит к развитию цепных реакций, направленных на нейтрализацию данного изменения;

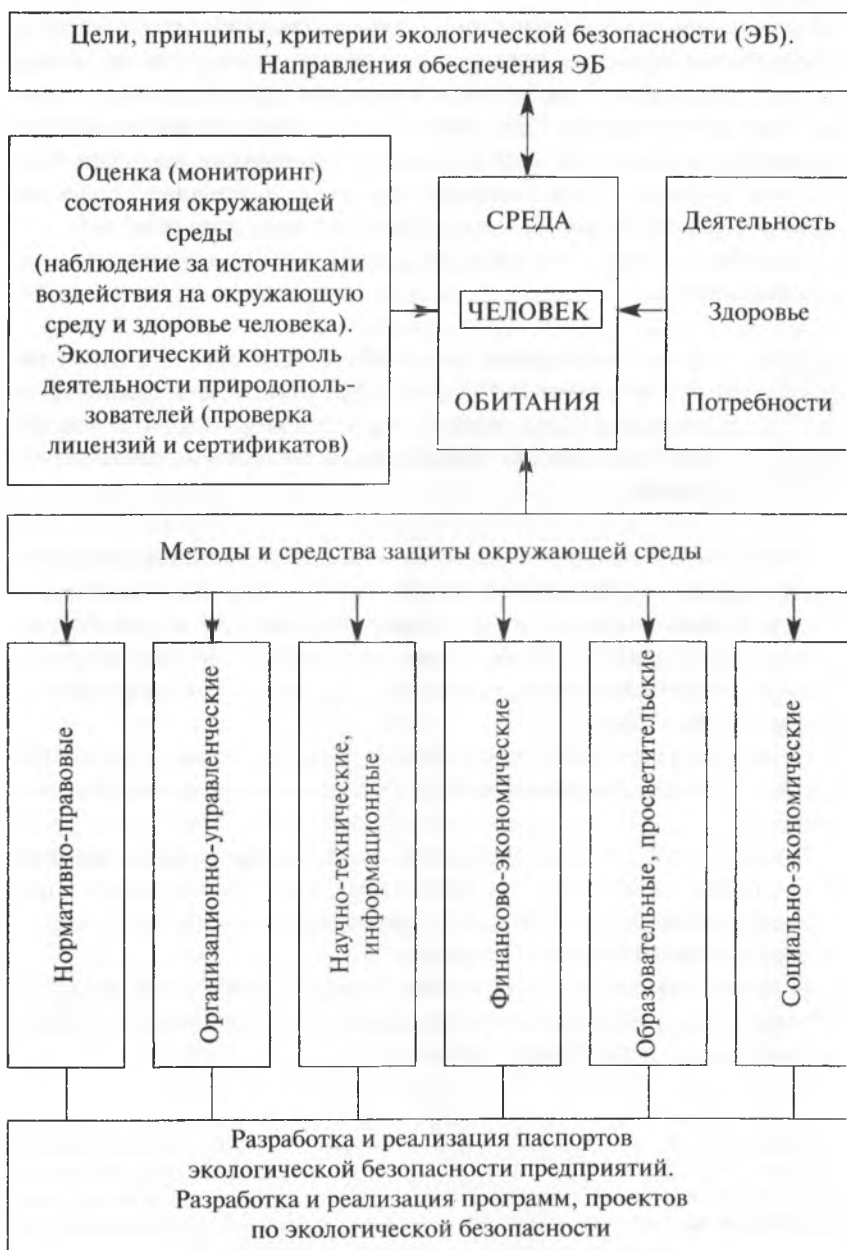
□ изменения крупных экосистем¹ носят необратимый характер;

□ слабые воздействия на экосистему могут не вызывать у нее ответных реакций до тех пор, пока, накопившись, они не приведут к бурному динамическому процессу;

□ жизненные возможности организмов ограничены экологическими факторами, снижение которых ниже необходимого минимума ведет к гибели организма.

¹ Экосистема (от oikos — жилище, местопребывание и система) — единый природный комплекс различной сложности и размеров, образованный живыми организмами и средой их обитания (атмосфера, почва, водоем и т. п.), в котором живые и неживые организмы связаны между собой обменом вещества и энергии, например экосистема леса, экосистема тайги, экосистема пруда.

Система обеспечения экологической безопасности (защищенности окружающей среды)



В основу Концепции экологической безопасности будут положены следующие общие принципы:

- предотвращение экологической опасности до ее зарождения;

- уменьшение последствий и компенсации ущерба, нанесенного здоровью человека и природе в результате антропогенного (от греч. *anthropos* — человек) воздействия на окружающую среду;

- социальное и экономическое развитие общества, обеспечивающее улучшение качества жизни людей и уменьшение отрицательного воздействия на природу;

- рациональное природопользование, при котором ресурсное обеспечение удовлетворяет интересы нынешних и будущих поколений;

- своевременное выявление и восстановление нарушенных территорий и экосистем;

- сохранение биологического разнообразия и равновесия биосферы;

- выполнение международных договоров, регламентирующих природопользование и качество жизни.

Концепцией экологической безопасности предусматривается система долгосрочных целей: создание благоприятной для здоровья человека окружающей среды; обеспечение рационального, неистощимого природопользования, биосферного равновесия, сохранности генетического фонда, видового и ландшафтного разнообразия, сбалансированности процессов воспроизводства и использования возобновимых природных ресурсов.

Вопросы и задания

1. Что такое экологическая безопасность, экологическая опасность?
2. Из каких элементов складывается безопасность?
3. Почему в России резко обострились вопросы экологической безопасности и возникла необходимость в разработке концепции экологической безопасности?
4. Соберите данные об экологическом состоянии вашей местности и предложите свои способы оздоровления окружающей среды.
5. Какие могут быть последствия, если государство не позаботится об экологической безопасности?

2. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

2.1. Среда обитания человека — важнейший фактор его здоровья

Среда обитания — это сложное образование, которое включает ряд сред: природную и социальную, бытовую и производственную, космическую и земную. Кроме того, человек живет в определенной социально-культурной среде, потребляя материальные и духовные ценности, созданные поколениями людей.

Немного сохранилось на Земле мест с оптимальными, комфортными для человека условиями, главные из которых — чистый воздух со среднегодовой температурой 18—20 °С и относительной влажностью 40—60%, чистая вода, нетронутые природные ландшафты.

Сегодня большинство из нас проживает в городах и испытывает на себе действие множества негативных факторов городской среды.



Города существовали еще в глубокой древности, однако урбанистическая (от urbanus — городской) цивилизация возникла лишь в XX столетии. Если в 1900 г. в городах мира проживало 3% населения, в 1950 г. — 29%, в 1980 г. — 41%, то теперь большинство граждан рождаются горожанами.

С одной стороны, город предоставляет человеку многие бытовые, культурные, социальные преимущества, что положительно сказывается на его интеллектуальном развитии, дает возможность лучше реализовать профессиональные и творческие способности. С другой стороны, город, особенно крупный — это новая экологическая среда с высокой концентрацией антропогенных факторов, где наиболее сильно изменена естественная среда обитания человека.

В городе человек отдаляется от природы и попадает в среду с вредными воздействиями — загрязненным воздухом, шумом, вибрацией, ограниченным жизненным пространством, усложненной системой снабжения, зависимостью от транспорта, постоянным вынужденным общением с множеством незнакомых людей. В большинстве случаев города развивались без учета биологических потребностей и психологических особенностей человека. Современный город подавляет биологическую природу человека, лишает его необходимой физической нагрузки, угнетает психику.

Пребывание в несвойственной биологической природе человека среде вызывает у него постоянную усталость, неустойчивое настроение, тревогу, физическое и нервное истощение. Уставший житель города, с присущей ему повышенной раздражительностью, немотивированной озабоченностью, общей вялостью, пытается найти отдых на лоне природы, у экрана телевизора, за чтением или другими занятиями, однако чаще всего усталость все же накапливается и реализуется в нарушении тех или иных функций организма.



Поэт А. Вознесенский мудро заметил: «Все прогрессы — реакционны, если рушится человек».

Уменьшить неблагоприятное воздействие факторов среды на физическое и психическое здоровье человека не всегда в нашей власти. Существуют определенные правила поведения, следуя которым, можно ослабить разрушающее действие негативных последствий урбанизации и сделать свою жизнь более интересной и безопасной.

2.2. Загрязнение окружающей среды

Одной из главных опасностей, которые несет урбанизация окружающей среде, являются различные загрязнения. **Загрязнение** — это привнесение в среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных для нее физических, химических, биологических, информационных агентов или увеличение их концентрации. Иначе можно сказать, что **загрязнители** — это все то, что находится не в том месте и не в том количестве, какое естественно для экосистемы, и что выводит ее из состояния равновесия.

Загрязнения выводят из состояния равновесия не только природные экосистемы, но и их отдельные компоненты: животных, растений, в том числе и человека.

Химические загрязнители, или ксенобиотики (от *xenos* — чужой и *bios* — жизнь), — это чужеродные для организма человека химические соединения.

Физические загрязнители — это электромагнитное излучение, тепловое загрязнение, шум, пыль.

Биологические загрязнители — это болезнетворные микроорганизмы (бактерии, вирусы).

Информационные загрязнители — это избыточная информация, отрицательно воздействующая на психику.

Кроме того, к загрязнителям относят грубое нарушение облика природных ландшафтов, наносящее эстетический вред человеку.

Загрязнения вызывают многочисленные заболевания, которые относят к разряду «болезней цивилизации», поскольку они связаны с активной производственной деятельностью человека, формирующей ситуацию экологического напряжения.



К болезням «загрязнения» относят более 80% из 10 тысяч форм современных заболеваний.

Преобладающими среди болезней «загрязнения» являются хронические болезни тех систем организма, которые во взаимодействии человек — среда работают как барьерные, т. е. первыми воспринимают неблагоприятные воздействия. К ним относятся кожа, нервная система, органы дыхания и пищеварения (в частности, печень).

Воздействие на организм некоторых видов загрязнителей показано в табл. 1.

За количеством загрязнений в воде, воздухе, почве следят специальные экологические службы. Каждый из нас тоже может внести свой посильный вклад в улучшение окружающей среды. Для этого следует, во-первых, соблюдать заповедь: «Чтобы не надо было убирать», а во-вторых, улучшать мир вокруг себя, озеленяя его.

Посадите деревья — они играют огромную роль в поглощении шумов и очищении воздуха от выхлопных газов.



Помните! Одно взрослое каштановое дерево без ущерба для собственного «здоровья» очищает 20 тыс. м³ воздуха. Тополя активно насыщают воздух кислородом, увлажняют его, очищают от углекислого газа, пыли. По количеству поглощаемого углекислого газа и выделяемого кислорода взрослый тополь превосходит ель в 7 раз, по степени увлажнения воздуха — почти в 10. Так что для оздоровления воздуха вместо 7 елей (3 лип или 4 сосен) можно посадить один тополь, который к тому же хорошо улавливает пыль.

Если деревья находятся в хорошем состоянии, они имеют и большое эстетическое значение. Посадите цветы, газонную траву, пусть они радуют вас и ваших близких!

Воздействие на организм некоторых видов загрязнителей

Загрязнители	Симптомы превышения нормы ПДК
Химические Фенол Тяжелые металлы и органические примеси Оксид углерода, диоксид азота Сернистый ангидрид, взвешенные твердые частицы (сажа, асбест, соли тяжелых металлов) Формальдегид	Головные боли Отравления, раковые заболевания Снижение иммунитета, болезни кроветворных органов Легочные заболевания Негативное воздействие на нерв- ную систему
Физические Высокий уровень шума Сильная вибрация Избыточная освещенность Ионизирующее излучение	Головные боли, повышение давления, потеря слуха Боль в суставах, ухудшение координации Головные боли, раздражитель- ность, ухудшение зрения При дозе, превышающей 75—100 бэр в год, развивается лучевая болезнь

Большую часть времени мы проводим в помещениях, и сделать их максимально комфортными и безопасными также вполне возможно. Ниже мы расскажем о путях организации экологически безопасного быта.

Вопросы и задания

1. Почему большие города значительно изменяют естественную среду обитания человека?
2. Какие вещества или явления относят к загрязнителям?
3. Разработайте проект озеленения участка в районе, где вы проживаете, и предложите пути его воплощения в жизнь.
4. Какие будут последствия в живой природе, если человек не продумает способы защиты окружающей среды от разных видов загрязнений?

3. ХИМИЧЕСКИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ОТРАВЛЕНИЯ

3.1. Что такое ксенобиотики

Человек живет в окружении разнообразных химических веществ, многие из которых относят к группе **ксенобиотиков** — чужеродных соединений. **Чужеродное соединение** — это вещество, которое организм не может использовать ни для производства энергии, ни для построения каких-либо своих частей. Чужеродные химические вещества, являющиеся ядовитыми или отравляющими, имеют различное происхождение. Многие из них — природные, но более 7 млн веществ созданы человеком искусственным путем: пестициды, препараты бытовой химии, лекарственные средства, промышленные отходы и т.д.

Отравляют планету многие вещества — и органические, и неорганические. 12 металлов — бериллий (Be), алюминий (Al), хром (Cr), селен (Se), серебро (Ag), кадмий (Cd), олово (Sn), сурьма (Sb), барий (Ba), ртуть (Hg), таллий (Tl), свинец (Pb) — токсичны во всех своих соединениях. Особую угрозу жизни и здоровью человека представляют три металла — свинец, кадмий, ртуть. Когда в рекламе водоочистителей сообщают об эффективном удалении из воды тяжелых металлов, имеют в виду именно их. К перечню этих неорганических веществ следует добавить многие тысячи органических, преимущественно синтетического происхождения. Подсчитано, что количества находящихся в атмосфере, почве, воде ядовитых хлорорганических соединений достаточно, чтобы уничтожить все аэробные (потребляющие кислород) организмы, малую долю которых и по численности, и по массе составляет человечество.

Каждое из новых химических веществ может стать причиной отравления или химической болезни. Токсины, попадающие в организм человека с водой, воздухом, пищей, могут вызвать химическую травму, которая всегда сопровождается поражением психики: так реагируют на вредные вещества нервные клетки — наиболее уязвимые в организме. Токсины могут вызвать и более серьезные последствия — смертельные отравления, а в ряде случаев их действие проявляется через годы в виде тех или иных заболеваний и даже влияет на здоровье потомства.

Причиной химического отравления могут стать многие вещества, с которыми мы сталкиваемся в быту (рис. 1), к примеру, лекарства, если превышать назначенную врачом дозировку, использовать препараты с истекшим сроком годности. Другой источник наших тревог — товары бытовой химии: краски и лаки, клей, сти-

питательные порошки, отбеливатели, пятновыводители, средства для борьбы с насекомыми. В нашей стране они являются виновниками более миллиона случаев отравления в год. До 50 тыс. человек при этом не удастся спасти, и тенденция к росту этих показателей сохраняется не только в России, но и во всем мире.

Практически во всех продуктах питания есть пищевые добавки. Они предохраняют продукты от преждевременной порчи, придают им аромат, нужную окраску. Некоторые добавки готовят из натурального сырья, другие — из синтетических веществ. Каждому человеку следует знать, что многие пищевые добавки не столь безобидны (см. на с. 21–22).

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) называет табакокурение одним из основных факторов риска здоровью из-за множества чужеродных веществ, содержащихся в табачном дыме.

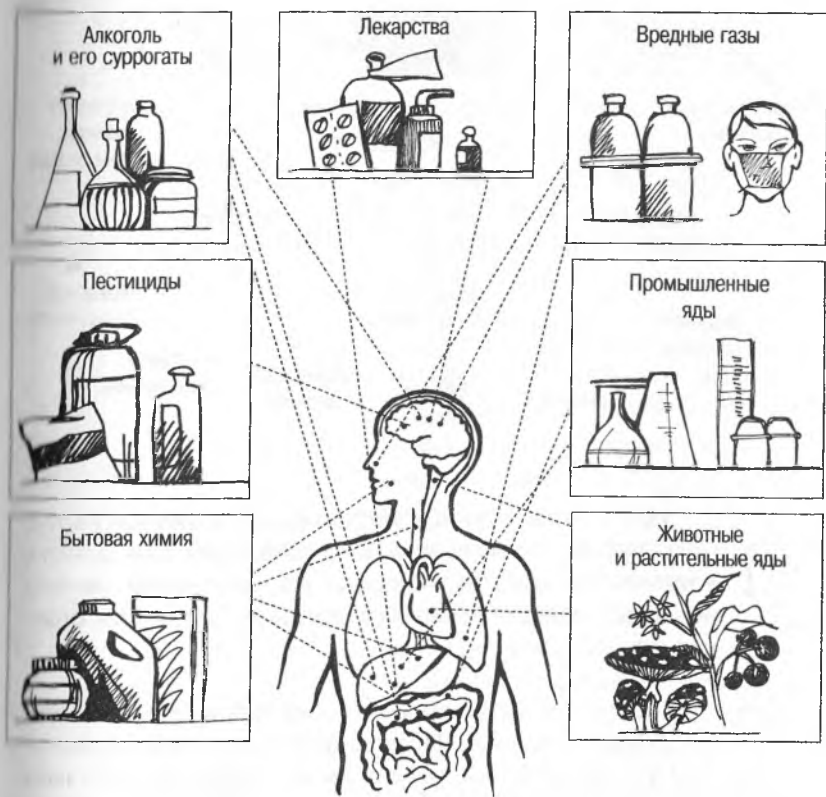
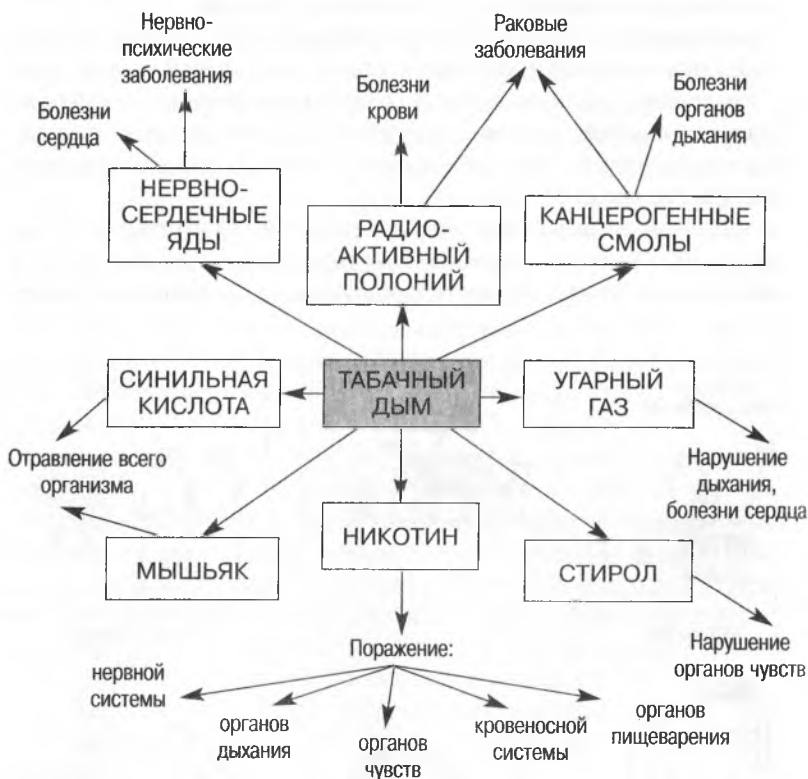


Рис. 1. Токсическое воздействие различных химических веществ и искусственные пути их детоксикации

Последствия действия табачного дыма на организм человека



Уже в XVI в. курение табака было объявлено вредным, неблагочестивым и неподходящим для цивилизованного общества: «...привычка, противная зрению, невыносимая для обоняния, вредная для мозга, опасная для легких».

Сегодня в табачном дыме найдено более 400 вредных для здоровья компонентов (схема 2). Прежде всего, это радиоактивный полоний-210 и канцерогенные смолы, вызывающие раковые заболевания большинства внутренних органов. Кроме того, табак — это растение, в наибольшей степени аккумулирующее соли кад-

ания из почвы. Аэрозоль оксида кадмия поступает в альвеолы легких с табачным дымом и вместе с упомянутыми выше веществами способствует возникновению рака легких. Химический символ кадмия — Cd можно считать аббревиатурой английского Cancer disease — раковое заболевание. Усвоение (всасывание в кровь) кадмия из воздуха составляет 80 %. По этой причине содержание кадмия в организме пассивных курильщиков лишь немногим меньше, чем у активных. Помимо названных веществ, в табачном дыме содержатся такие общеизвестные яды, как синильная кислота, мышьяк, угарный газ, необратимо связывающийся с гемоглобином крови.



По оценкам Всемирной организации здоровья, курильщики теряют в среднем 22 года нормальной продуктивной жизни.

Таблица 2

**Классификация пищевых добавок
в системе Codex Alimentarius**

Разре- шены в России	E100—182	Красители. Усиливают или восстанавливают цвет продукта
	E200—299	Консерванты. Повышают срок хранения продуктов, защищая их от микробов, грибов, бактериофагов, химические стерилизующие добавки при созревании вин, дезинфектанты
	E300—399	Антиокислители. Защищают от окисления, например, от прогоркания жиров и изменения цвета
	E400—499	Стабилизаторы. Сохраняют заданную консистенцию. Загустители. Повышают вязкость
	E500—599	Эмульгаторы. Создают однородную смесь несмешиваемых фаз, например, воды и масла
	E600—699	Усилители вкуса и аромата.
	E900—999	Пеногасители. Предупреждают или снижают образование пены

Разре- шены в России	Глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности и другие неклассифицированные добавки входят во все вышеуказанные группы, а также в новую группу E1000
Запре- шены в России	E121 Краситель цитрусовый красный 2 E123 Красный амарант E240 Консервант формальдегид
Опасные добавки	Вызывают злокачественные опухоли E103, E105, E121, E123, E125, E126, E130, E131, E142, E152, E210, E211, E213—217, E240 E330 E447 Вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта E221—226 E320—322, E338—341 E407, E450, E461—466 Аллергены E230—E232, E239 E311—313 Вызывают болезни печени и почек E171—173, E320—322
Не раз- решены в России (т. к. не завер- шен весь комп- лекс испыта- ний)	E103, E107, E125, E127, E128, E140, E153—155, E160d, E160f, E166, E173—175, E180, E182 E209, E213—219, E225—228, E230—233, E237, E238, E241, E263, E264, E282, E283 E302, E303, E305, E308—314, E317, E318, E323—325, E328, E329, E343—345, E349—352, E355—357, E359, E365—368, E370, E375, E381, E384, E387—390, E399 E403, E408, E409, E418, E419, E429—436, E441—444, E446, E462, E463, E465, E467, E474, E476—480, E482—489, E491—496 E505, E512, E519, E521—523, E535, E537, E538, E541, E542, E550, E554—557, E559, E560, E574, E576, E577, E580 E622—625, E628, E629, E632—635, E640, E641 E906, E908, E909—911, E913, E916—919, E922, E923, E924b, E925, E926, E929, E943a, E943b, E944—946, E957, E959 E1000, E1001, E1105, E1503, E1521

3.2*. Как организм защищается от ксенобиотиков

В организме человека и животных есть различные механизмы защиты от ксенобиотиков. Главные из них:

1. Система барьеров, препятствующих проникновению ксенобиотиков во внутреннюю среду. Этими барьерами служат кожа, слизистые оболочки пищеварительного тракта и дыхательной системы.

2. Транспортные системы, обеспечивающие выведение ксенобиотиков из организма. Наиболее мощная из них находится в почках.

3. Ферментные системы, главные из которых находятся в печени, превращающие ксенобиотики в менее ядовитые вещества.



Спиртные напитки известны издавна. Предполагается, что прием спиртного был приурочен нашими предками к таким событиям, как праздник полнолуния, удачная охота, и символизировал психическое родство, «единство крови». Человек долгое время не переступал опасной черты употребления алкоголя, однако сегодня алкоголизм стал одной из самых серьезных проблем.

Если собственные механизмы защиты от ксенобиотиков оказываются бессильными и возникает сильное отравление, то, что-

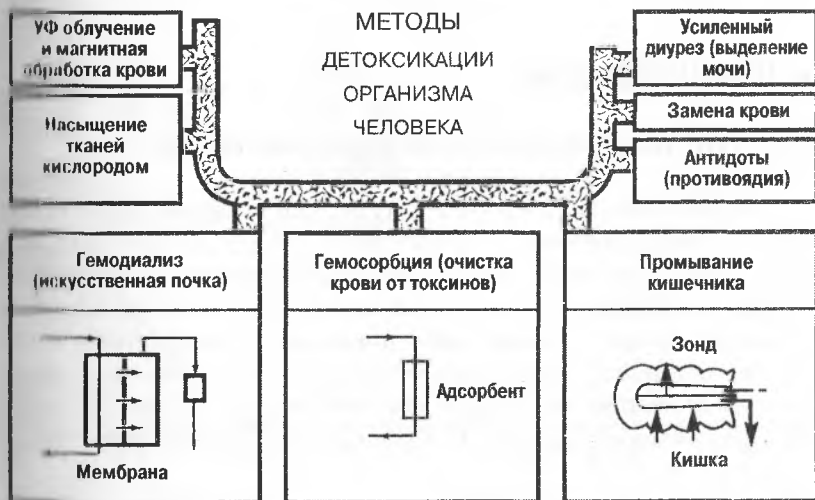


Рис. 2. Методы детоксикации организма человека

бы спасти человеку жизнь, в больнице применяют различные методы детоксикации его организма (см. рис. 2 на с. 23).

Веществом, выступающим разрушителем естественных защитных механизмов человека, является **алкоголь**.

Алкоголь вызывает нарушения психики, обмена веществ. Он обжигает эпителий пищеварительного тракта и делает его проницаемым для других чужеродных веществ; разрушает клетки печени, которая теряет способность обезвреживать ксенобиотики; разрушает эпителий почечных канальцев, в результате чего почки оказываются неспособными выводить вредные вещества из организма. Если вы собираетесь выпить что-либо спиртное, вспомните об этом. (Об алкогольной зависимости читайте в приложении в конце учебника.)

Вопросы и задания

1. Какие вещества могут послужить причиной химического отравления и как можно его избежать?
2. Каким образом организм защищается от ксенобиотиков?
3. Приготовьте сообщение для родителей и своих младших товарищей о влиянии курения и алкоголя на состояние здоровья человека.
4. Определите, какие пищевые добавки содержатся в продуктах, которые вы употребляете в пищу. Все ли они безвредны для здоровья?
5. Какие будут последствия, если человек, употребляющий алкоголь, окажется в среде, богатой ксенобиотиками?

4. ШУМ И ЗДОРОВЬЕ

4.1. Что такое шумовое загрязнение среды

Человек всегда жил в мире звуков. Еще в давние времена шелест листьев, журчание ручья наполняли душу нашего предка спокойствием, в то время как рев зверя предупреждал об опасности. В природе любые громкие звуки являются сигналами тревоги, они приводят организм в состояние повышенной возбудимости. Сегодня как никогда человек ценит тишину, которую часто называют целебной. Многие выдающиеся деятели считали тишину источником вдохновения. Великий Гёте убеждал, что «талантливое рождается в тиши...».

Врачи и экологи стали все чаще говорить о шумовом загрязнении среды. Уровень естественного шумового фона — 20—30 децибел (дБ) (рис. 3). При увеличении шума на 1 дБ происходит десяти-

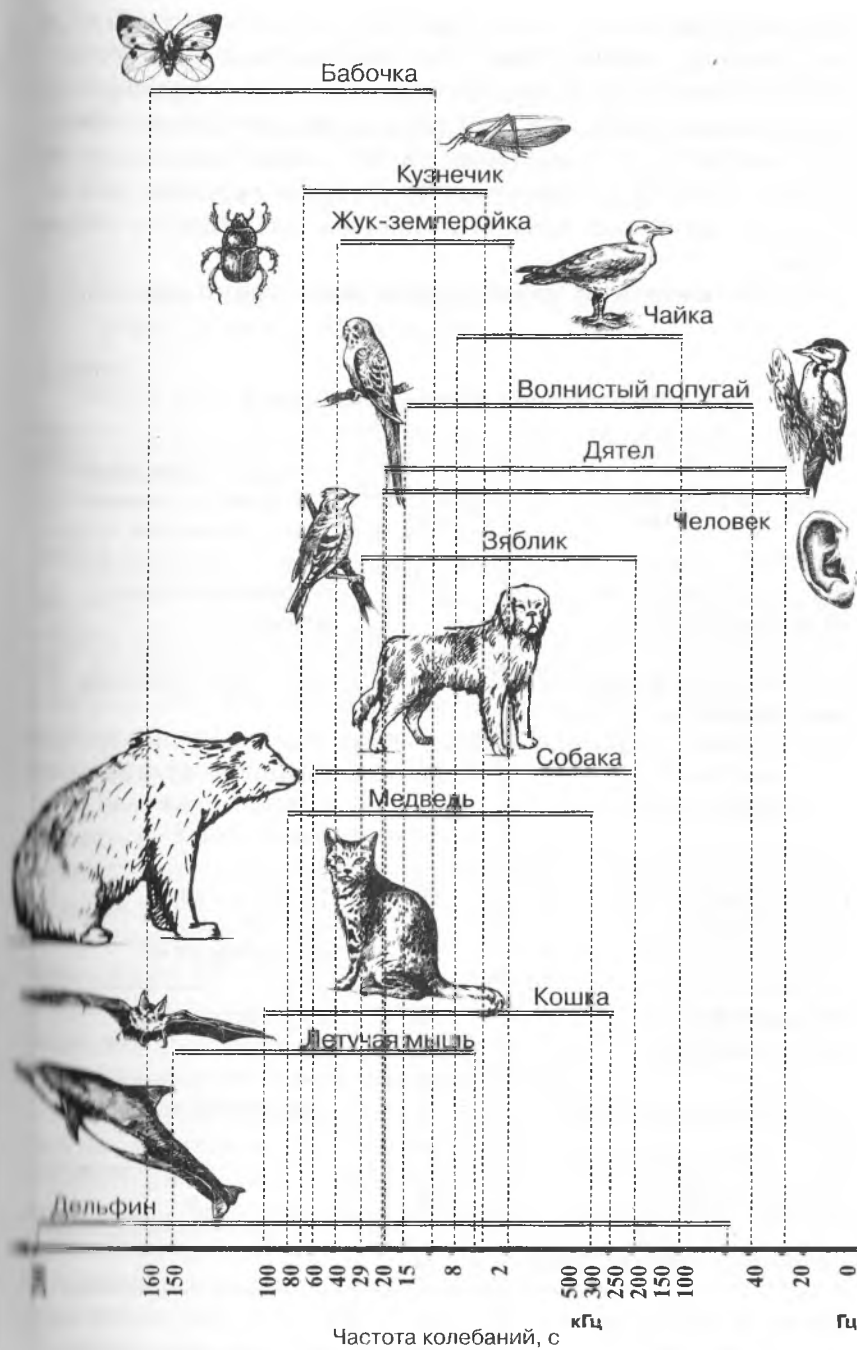


Рис. 3. Границы восприятия звука

тикратное увеличение шумового давления, поэтому рост с 30 дБ до 60 дБ (разговор средней громкости) означает тысячекратное увеличение шумового давления. Для «громких звуков» звуковая граница составляет 80 дБ. Звук в 130 дБ вызывает болевое ощущение, в 150 становится непереносимым, а в 180 — смертельным (при 190 вылетают заклепки из конструкций). Недаром в средние века существовала казнь «под колокол». Звон колокола медленно убивал человека.

Воздействие разных шумов на человека показано в табл. 3.

Таблица 3

Воздействие звуков на человека

Пример шумового воздействия	Воздействие, дБ	Отрицательный эффект продолжительного воздействия
Реактивный двигатель на расстоянии 25 м	150	Разрыв барабанных перепонок
Удар грома, рок-музыка, сирена (близкое расстояние)	120	Порог боли у человека
Мотоцикл, трактор, отбойный молоток	100	Серьезная угроза для слуха (при времени воздействия 8 ч)
Оживленная городская улица, миксер	90	Угроза для слуха (при времени воздействия 8 ч)
Товарный поезд (расстояние 15 м)	80	Возможна угроза для слуха
Скоростная автомагистраль, пылесос	70	Раздражающее действие
Чирикание птиц	60	—
Библиотека, тихий разговор	40	—
Шепот, шелест листьев	20	—
Дыхание, тихий шепот	10	—



Первые дошедшие до нас жалобы на шум можно найти у римского сатирика Ювенала (60—127). Он утверждал, что в столице трудно было заснуть: скрип и грохот обозов на узких улицах, брань возниц мешали сну, раздражали. «Большая часть больных, — писал он, — умирает в Риме от бессонницы».

4.2. В чем заключается опасность шумов и как от них защититься

Любой шум достаточной интенсивности и длительности приводит к снижению слуховой чувствительности. Известны исследования изменений слуховой чувствительности у молодежи при частом прослушивании громкой музыки: у 20% из них слух притуплен в такой же степени, как у 85-летних стариков.

Последовательность, с которой происходит утрата слуха, сейчас хорошо известна. Сначала интенсивный шум вызывает временную потерю слуха. В нормальных условиях через день или два слух восстанавливается. Но если воздействие шума продолжается месяцами или, как это имеет место в промышленности, годами, восстановление не происходит, и временный сдвиг порога слышимости превращается в постоянный.

Доказано отрицательное воздействие шума на нервную систему, артериальное давление, работу внутренних органов. Высокий уровень шума способствует возникновению воспалительных процессов в пищеварительном тракте, провоцирует психические заболевания, болезни обмена веществ, органов кровообращения. Шум мешает нормальному отдыху и восстановлению сил, нарушает сон. А систематическое недосыпание и бессонница ведут к нервным расстройствам. Сон — это «бальзам души», необходимо его защищать от всякого рода раздражителей.

Исследования показали, что неслышимые звуки также бывают опасны. Ультразвук часто является причиной недомоганий и беспокойств у пассажиров самолетов. Инфразвуки вызывают у некоторых людей приступы морской болезни. Некоторые заболевания нервной системы, свойственные жителям больших промышленных городов, вызываются именно инфразвуками, проникающими через самые толстые стены.

Мы должны постараться защитить себя и своих близких от шума разного происхождения, контролируя его интенсивность и длительность. Для этого надо помнить о том, что:

□ защититься от транспортного шума помогут звуконепропускаемые стекла;

□ снизить уровень бытового шума можно с помощью следующих несложных правил: не кричать на улице, в школе на переменах, не включать дома громкую музыку, не выставлять магнитофоны из окон для «увеселения публики»;

□ за пределами громкая музыка на дискотеках, постоянное прослушивание плеера не сказываются отрицательно на вашем самочувствии лишь до поры до времени;

□ деревья отлично поглощают шум: ударяясь о ствол, звуковые волны разбиваются, а ударяясь о землю, поглощаются ею. Лучшим стражем тишины считается ель.

Вопросы и задания

1. Может ли человек жить в бесшумной среде?
2. Какие источники шумового загрязнения вам известны?
3. В чем заключается неблагоприятное действие шума на организм человека?
4. Исследуйте источники шума в окружающем вас пространстве (в квартире, в школе) и составьте проект по снижению его уровня.
5. К каким последствиям приведет возрастание шумового загрязнения в городах?
6. Как человек борется с шумовым загрязнением? Приведите примеры.

5. БЕЗОПАСНОЕ ПИТАНИЕ

5.1. Из истории пищевого рациона человека

Пищевое взаимодействие живых организмов является одним из важнейших. Значительная часть людей, в отличие от других животных, уже давно осуществляет его не непосредственно в дикой природе, собирая плоды или охотясь, а делает это опосредованно, т. е. через сеть магазинов.



Чтобы понять, как питаться безопасно для здоровья, обратимся к истории пищевого рациона человека.

Как и другие приматы, люди в самом начале своего существования питались лишь растительной пищей. О генетической приспособленности человека к растительной пище свидетельствует строение жевательного аппарата, наличие червеобразного отростка, участ

вующего в усвоении растительной пищи, более низкая температура тела, чем у хищников. После того как в местах первоначального распространения человека влажные тропические леса заменились на саванны с переменным увлажнением, переход к питанию мясной пищей помог человеку разрешить важную экологическую проблему — проблему пропитания в засушливое время года.

Позже развитие скотоводства, молочного хозяйства привело к появлению стабильного источника животной пищи. Но питание мясом никогда не носило преимущества характера по той причине, что растительные продукты более «родные», свойственные для человека, а также из-за относительной дороговизны мяса.

Таким образом, исторически сложился смешанный рацион питания, в котором преобладают растительные компоненты.

Мясо — важный продукт питания человека, поскольку содержит незаменимые аминокислоты, имеет высокую энергетическую ценность. Оно особенно необходимо в период активного роста. А в чем заключается достоинство растительной пищи? С ней мы получаем значительное количество биологически активных веществ, осуществляющих регуляторные процессы в организме. Такими веществами являются витамины. Один из основных витаминов, необходимый нам в большем количестве по сравнению с другими (до 1 г в сутки), — это витамин С.

В настоящее время множество заболеваний обмена веществ связано с 70%-ной нехваткой витамина С у населения, особенно в зимнее время.

Испокон веков одним из основных продуктов питания был хлеб. При отсутствии достаточных средств механизации мельницы обеспечивали лишь грубый помол зерна, при котором в муке, а значит, и в хлебе сохранялись волокна, необходимые для нормальной работы кишечника. Кроме того, раньше не умели отделять зерна от плевел, т. е. мололи зерно вместе с плодовыми оболочками, в которых содержатся важнейшие витамины группы В. С развитием мукомольного производства хлеб стал иным, чем тот, к которому привыкли наши предки, — «достижения» пищевой индустрии почти полностью исключили из хлеба такие нужные человеку пищевые волокна и витамины, и сегодня их добавляют искусственно.

5.2. Современный «благополучный» рацион и болезни питания

Современный «благополучный рацион» городского жителя строится на излишнем употреблении колбас, ветчины, мясных консервов, сливочного масла, концентрированных соков. Такой рацион — это не соответствующее природе человека высококалорийное, избыточное питание, содержащее вдвое больше животных жиров, значительно больше сахара и соли, но в три раза меньше, чем в прошлом, пищевых волокон и микроэлементов. Несвойственное человеку питание сопровождается заболеваниями сердца, сосудов, сахарным диабетом; из-за избыточного веса большинства землян нашу цивилизацию нередко называют «цивилизацией двойных подбородков» (табл. 4). В последнее время отмечен рост тяжелых заболеваний пищеварительного тракта, в том числе и раковых (рис. 4).

Таблица 4

**Изменение структуры питания человека
в ходе истории развития человеческого общества**

Исторические периоды развития человеческого общества	Содержание веществ в относительных единицах					
	Жиры	Сахар	Крах-мал	Белок	Соль	Клетчатка
Доземледельческий, I (охотники-собиратели)	15–20	0	50–70	20	1	40
Доземледельческий, II (крестьяне)	10–15	5	60–75	15	5–15	60–120
Современное общество	×40*	20	30	12	10	20
* В 40 раз больше, чем в I и во II периоды.						

Многие болезни пищеварительного тракта поначалу были болезнями богачей, поскольку только им были доступны самые лакомые продукты питания. Для улучшения вкусовых качеств эти продукты подвергались сложной и длительной обработке, в процессе которой они теряли свои полезные свойства и даже становились вредными.

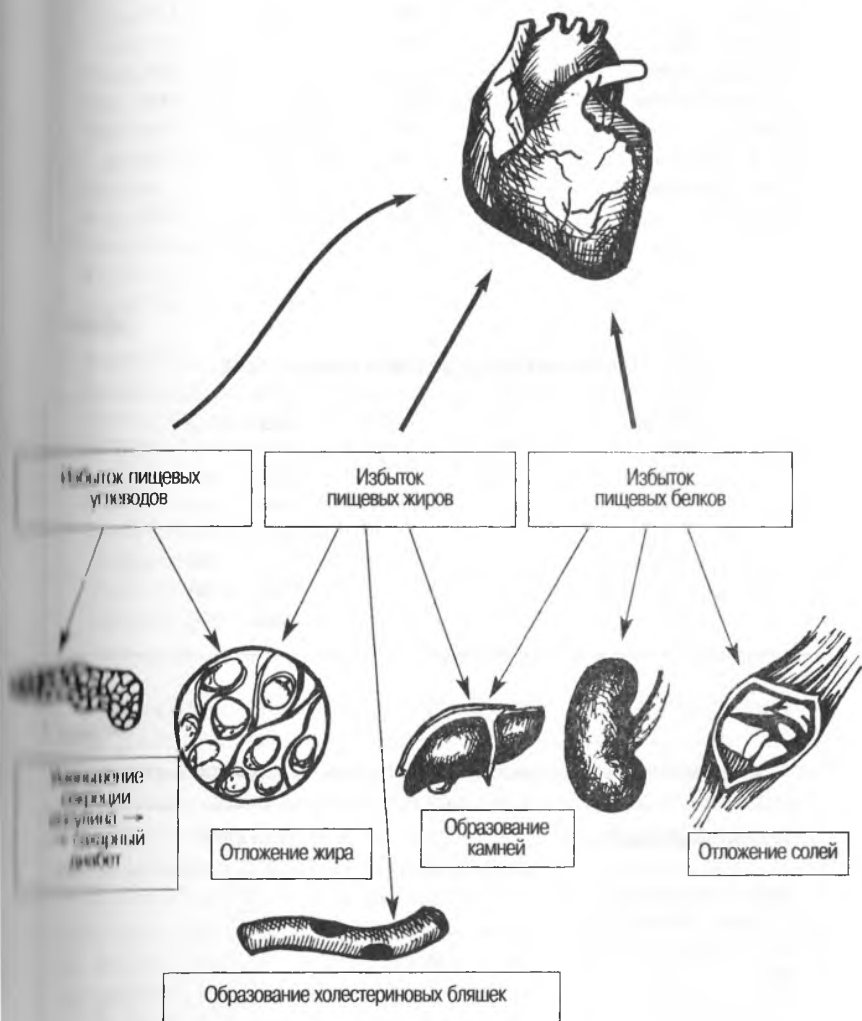


Рис. 4. Последствия переедания

Энергозатраты человека

Вид деятельности	На 1 кг массы тела, ккал/ч	На 70 кг массы тела, ккал/ч
Сон	0,93	65
Сидение	1,43	100
Легкая работа	2,43	170
Ходьба, 6 км/ч	4,28	300
Тяжелая работа	6,43	450
Пиление бревен	6,86	480
Плавание	7,14	500
Бег, 8 км/ч	8,14	570
Ходьба на лыжах, 15 км/ч	16,00	1120

Таблица 9

Энергозатраты детей и подростков

Возраст, лет	ккал в сутки
1 — 3	1000—1300
3 — 7	1300—1800
7 — 9	1800—2000
9 — 11	2000—2400
11 — 14	2400—3000
14 — 17	3000—3500

Таблица 10

Энергетическая ценность некоторых продуктов питания

Наименование продуктов	ккал в 100 г
Масло растительное	869
Соленое свиное сало	776
Масло сливочное	730
Орехи	615
Печень трески	608
Шоколад	532
Сервелат	502

Наименование продуктов	ккал в 100 г
Леденцы	438
Сахар, ветчина	390
Макароны, сыр «Эменталь»	365
Пшеничная мука, рис	354
Горох, фасоль, водка, колбаса вареная, сыр	330
Свинина, мед	305
Зелень, сушеные грибы	296
Фруктовый сироп, джем, мармелад, хлеб белый	255
Брынза	246
Сосиски, баранина, хлеб, сельдь копченая	210
Плавленный сыр	187
Говядина, яйца, творог	150
Карп	106
Картофель, бананы	90
Молоко, сливы, вино	65
Груши, яблоки, кефир, черника	60
Яблочный сок, лимоны, апельсины, пиво	45
Клубника, морковь, грибы белые	38
Квашеная капуста, арбуз, помидоры	26
Пимонад, капуста	20
Огурцы свежие	15

Из-за избыточного потребления животных жиров одним из самых распространенных заболеваний стал атеросклероз. Это болезнь артерий, приводящая к постепенному сужению их просвета из-за отложения на стенках скоплений жироподобного вещества — холестерина. Атеросклероз приводит к нарушению кровотока, что вызывает кислородное голодание и нехватку питательных веществ в соответствующем органе. Особенно опасно, когда он поражает сосуды сердца или мозга. Факторами риска атеросклероза, кроме жирной пищи, являются недостаточная двигательная активность, курение и стрессы.

В настоящее время существуют различные системы питания, каждая из которых имеет свои особенности и сторонников. Калорийно-белковый метод, или сбалансированное калорийное пита-

ние — самая простая и наглядная. Суть ее в том, что в основе суточного рациона пищи лежит баланс энергозатрат жизнедеятельности человека и энергопотребления продуктов питания (табл. 5—7).

При тяжелом труде человеку необходимо около 5000 ккал в сутки, при напряженных тренировках спортсмены тратят до 7000 ккал в сутки. Людям умственного труда требуется в сутки около 2500 ккал.

Таким образом, можно быстро, но достаточно приблизительно рассчитать и регулировать покрытие расхода организмом энергии соответствующим количеством определенных продуктов питания.

Что же надо сделать, чтобы обеспечить собственную безопасность при питании?

□ Прежде всего сократить употребление мяса и животных жиров до 30—50 г в день. Не стоит заменять мясо колбасой и сосисками: в них много вредных добавок и красителей, а пищевая ценность невелика.

□ На вашем столе как можно чаще должны появляться морковь, капуста, яблоки, любые другие овощи и фрукты. Они содержат и витамины, и микроэлементы, и клетчатку.

□ Полезны различные растительные масла, сливочное же масло употребляйте в минимальном количестве.

□ Одним из главных блюд в вашем рационе должна стать каша, лучше всего овсяная. Ее можно чередовать с гречневой, рисовой, пшенной.

□ Помните об умеренности в еде. Калорийность пищи должна соответствовать вашим энергетическим затратам: «Как потопашь, так и полопашь».

□ Не забывайте о хорошей физической нагрузке, которая помогает сохранять тонус кишечника, повышает иммунитет организма.

Вопросы и задания

1. Какой рацион питания свойственен биологической природе человека?
2. Каковы последствия неправильного питания для здоровья?
3. Проанализируйте свой пищевой рацион. Оцените его с точки зрения соответствия возрасту, образу жизни, энергетическим затратам, полноценности состава.
4. Следует ли человеку изменить свой обычный пищевой рацион? Ответ обоснуйте.

0. БИОРИТМЫ — ОРГАНИЗАТОРЫ НАШЕЙ ЖИЗНИ

0.1. Откуда взялись биологические ритмы

Наличие своеобразных «биологических часов» люди заметили давно.



Еще в IV в. до н. э. греческий философ Платон сказал: «Всей человеческой жизнью управляет гармония и ритм», а русский физиолог И. П. Павлов утверждал, что в жизни человека нет ничего более властного, чем ритм.

Биологический ритм — это периодически повторяющиеся изменения биологических процессов в организмах. Ритмический характер имеют колебания температуры тела человека, частоты пульса, артериального давления, работоспособности. Природа добилась удивительного совершенства в ритмичности процессов жизни. Собственные биоритмы имеют все органы человека.

Ритмичность функций живых организмов определяется природными ритмами. Так, вращение Земли вокруг Солнца имеет период один год, вращение Земли вокруг своей оси — период около 24 часов, вращение Луны вокруг Земли — 28 дней. Эти ритмические процессы приводят к колебаниям освещенности, температуры, влажности, напряженности электромагнитного поля, которые служат указателями времени для «биологических часов» живых организмов. Возникают годовые, суточные, месячные ритмы.

Годичным ритмам подвержены такие процессы, как рождаемость (она максимальна в марте — мае, минимальна в ноябре — феврале), интенсивность роста (дети растут с марта по май в 2 раза интенсивнее, чем осенью), устойчивость к инфекции (люди более устойчивы к болезням в декабре — январе, менее — в августе).

0.2. О «совах», «жаворонках» и «голубях»

Суточные, или циркадные (от *cirke* — около, *dias* — день), ритмы являются универсальными показателями общего состояния здоровья человека, они повторяются каждые 20—28 ч. Их нарушение — один из первых признаков заболевания организма. Важнейший суточный ритм — колебания температуры тела. Ночью у че-

ловека самая низкая температура, к утру она повышается и во второй половине дня, примерно к 18 ч, достигает максимального значения. Из дня в день к моменту пробуждения, как бы предвосхищающая возрастающую потребность организма, в крови повышается содержание адреналина, приводя организм в состояние «боевой готовности». Снижение содержания адреналина в крови к вечеру является непременным условием спокойного сна.

В суточном ритме меняется и работоспособность человека. Она имеет два подъема: с 10 до 12 ч и с 16 до 18 ч. Тех из нас, чья работоспособность высока в первую половину дня, называют «жаворонками», тех, кто любит работать по ночам — «совами» (рис. 5).

«Жаворонки» легко просыпаются и встают, испытывают чувство голода по утрам, предпочитают готовиться к экзаменам в первой половине дня, а ложиться спать пораньше.

«Совы», напротив, с трудом просыпаются и встают, не испытывают чувства голода по утрам, предпочитают готовиться к экзаменам ближе к вечеру, а ложиться спать попозже.

Тех, у кого ритмы работоспособности не имеют выраженных колебаний, называют «голубями». В последнее время получены сведения о меньшей способности к адаптациям представителей утреннего типа. Они чаще болеют, хуже сопротивляются стрессам. «Совы» легче приспосабливаются к неблагоприятным условиям среды, устойчивее эмоционально. В среднем «сов» — около 30%, «жаворонков» около 25%, «голубей» около 45%.

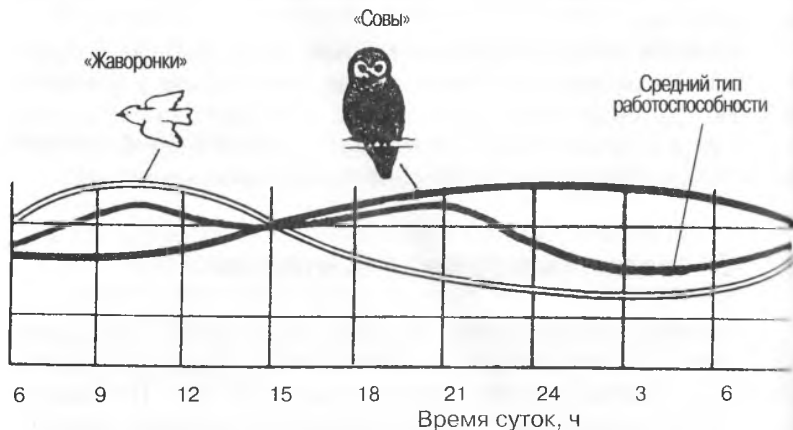


Рис. 5. Суточная ритмика работоспособности человека

3. Благо ритмичной жизни

Обычно, когда человек согласует режим дня со своими биоритмами, уровень его физической и умственной работоспособности значительно выше. Биологические ритмы являются основой индивидуального распорядка дня, так как высокая работоспособность, хорошее самочувствие могут быть достигнуты лишь в том случае, если ритм жизни соответствует свойственному организму ритму физиологических функций. Например, если человек соблюдает режим питания, то его желудок может «измерять» время, ритмически, с определенным периодом, выделяя желудочный сок и тем самым подготавливаясь к наилучшему перевариванию пищи. Кстати, не случайно врачи рекомендуют есть через каждые 3-5 ч, причем в определенное время. Назначение четырехразового, а не трехразового режима питания связано с тем, что примерно такой периодичностью заканчивается переваривание пищи, и она покидает желудок. Отклонения от режима питания имеют различные последствия, в том числе они могут приводить к существенному увеличению веса, изменению обмена веществ. Например, если диетическую пищу принимать по утрам, то вес снижается, а если по вечерам — то увеличивается.

Советуем:

- для поддержания оптимальной трудоспособности соблюдать ритм дня, т. е. определенный ритм труда и отдыха;
- помнить, что наибольшую работу при минимальной затрате сил можно выполнить в пик максимальной работоспособности — интервалах между 10—12 и 16—18 ч;
- всякую работу стараться делать ритмично, чередуя труд и отдых.

Вследствие рассогласования биоритмов возникают «болезни биоритмов». Их причины:

- несоответствие режима умственной и физической активности потребностям организма;
- частые перестройки организма, связанные с интенсивными перемещениями людей. Для тех, кто часто меняет часовые пояса, характерны нарушения деятельности нервной системы;
- алкоголь: после приема большой дозы биоритмы восстанавливаются только на третьи сутки.

К сожалению, жизнь современного человека такова, что нарушение биологических ритмов для него практически неизбежны, поскольку режим трудового дня часто не совпадает с индивидуальными потребностями, а командировки требуют частых переездов. Нарушение биологических ритмов вызывает неврозы, раздражи-

тельность, приводит к глубоким расстройствам физиологических процессов. Одним из основных их проявлений является постоянное ощущение усталости.

6.4. Как избежать переутомления

Усталость — закономерное явление, возникающее после любого вида деятельности. Усталости избежать нельзя, важно не допустить переутомления. Ощущение усталости не что иное, как осознание того, что организм не в состоянии привычными способами реагировать на различные раздражители. Усталость вызывает расстройство многих физиологических процессов: учащается дыхание, частота сердцебиения, но снижается экономичность и эффек-

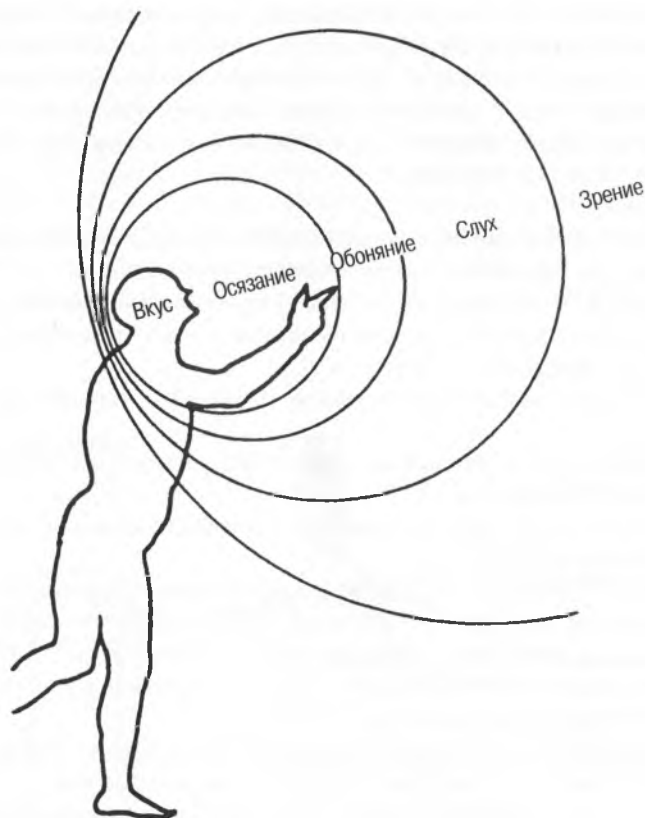


Рис. 6. Пространственные границы восприятия ландшафтов разными органами чувств

кратность сердечных сокращений, возникает кислородное голодание. Умение отдыхать является хорошей профилактикой переутомления, оказывает положительное влияние на здоровье человека и продолжительность его жизни. Тот, кто не умеет отдыхать, не умеет и работать. Наши советы:

□ для профилактики переутомления и во время отдыха устраните или уменьшите воздействие вредных раздражающих факторов среды обитания. В первую очередь — снизьте уровень шума, яркость света;

□ лучшим отдыхом служит переключение на другой вид деятельности, чередование умственных нагрузок с физическими упражнениями. Отдых, состоящий из чередования разных видов деятельности, называется активным отдыхом. Он более эффективен, чем пассивный, осуществляющийся в условиях полного покоя. Так, работники умственного труда, имеющие регулярную физическую нагрузку, живут в среднем на 10 лет больше тех, кто ведет сидячий образ жизни;

□ важным фактором профилактики усталости является рациональное питание;

□ природные ландшафты — лучшее место отдыха. Врачи все больше обращаются к природе как к немедикаментозному лечебно-профилактическому средству воздействия на человека. Природные ландшафты воздействуют на организм человека психологически целостно, одновременно через все органы чувств, вызывая ощущение прекрасного (рис. 6). Особенно сильным оздоровительным эффектом обладают леса, а в городах парки и ботанические сады с их прохладой, тишиной, мягким освещением, гармонией звуков и красок, приятным запахом;

□ регулярно отдыхайте. Обязателен отдых после занятий в школе, необходимы перерывы во время выполнения домашних заданий. Недопустимо работать без перерыва на обед, не использовать для полноценного отдыха выходные дни.

Вопросы и задания

1. Каковы причины биологических ритмов?
2. Подтвердите примерами наличие биоритмов в вашей жизни.
3. Как можно помочь самому себе, если биоритмы не вполне соответствуют вынужденному ритму жизнедеятельности?
4. Влияет ли смена часовых поясов на здоровье человека? Вспомните свои ощущения при изменении времени весной и осенью.
5. Изучите, к каким типам людей относитесь вы и ваши родные. Старайтесь следовать потребностям своего организма и уважать биологическую природу близких вам людей и собственную.

7. В ДВИЖЕНИИ — ЖИЗНЬ

Физический образ человека будущего привлекал внимание издавна. На рис. 7 представлена одна из его моделей. Ее создатели руководствовались тем, что человек будущего будет жить в условиях технократической цивилизации. В такой цивилизации не нужно много двигаться, а поэтому у человека произойдет уменьшение количества костей (останется один шейный, один грудной, один поясничный позвонок и один-два крестцовых; уменьшится число пальцев) и количества мышц.

Однако авторы этого образа не учли, что, кроме функции передвижения, опорно-двигательная система играет важнейшую роль в обеспечении общей устойчивости организма к неблагоприятным факторам среды, т. е. служит неотъемлемым средством нашей экологической безопасности. Двигательная активность повышает сопротивляемость организма неблагоприятным воздействиям факторов внешней среды: стрессовым ситуациям, перепадам температуры, радиации, травмам, гипоксии, болезнетворным микроорганизмам и др.



Рис. 7. Человек будущего по некоторым прогнозам

Скелетные мышцы человека генетически запрограммированы на тяжелую физическую работу (рис. 8), поэтому для сохранения здоровья ему необходима определенная доза двигательной активности. Минимальная величина суточных энергозатрат для нормальной жизнедеятельности организма, защиты и улучшения его здоровья составляет 2880—3840 ккал (в зависимости от возраста, пола, массы тела).

Что такое гиподинамический синдром? Сегодня удел большинства — **гиподинамия** (недостаток движения), поэтому нашу цивилизацию называют не только «цивилизацией двойных подбородков», но и «сидячей цивилизацией». Гиподинамия является следствием повсеместной механизации, она создает дефицит энергозатрат, равный 500—750 ккал в сутки, и приводит к тому, что скелетные мышцы не реализуют свою генетическую программу. Возникает **гиподинамический синдром** — хронический процесс, который проявляется в постепенном снижении тонуса мускулатуры, в недостаточном количестве сигналов, поступающих в центральную нервную систему, что нарушает работу нервных центров и внутренних органов.



Рис. 8. Физическая природа человека: мощь и сила

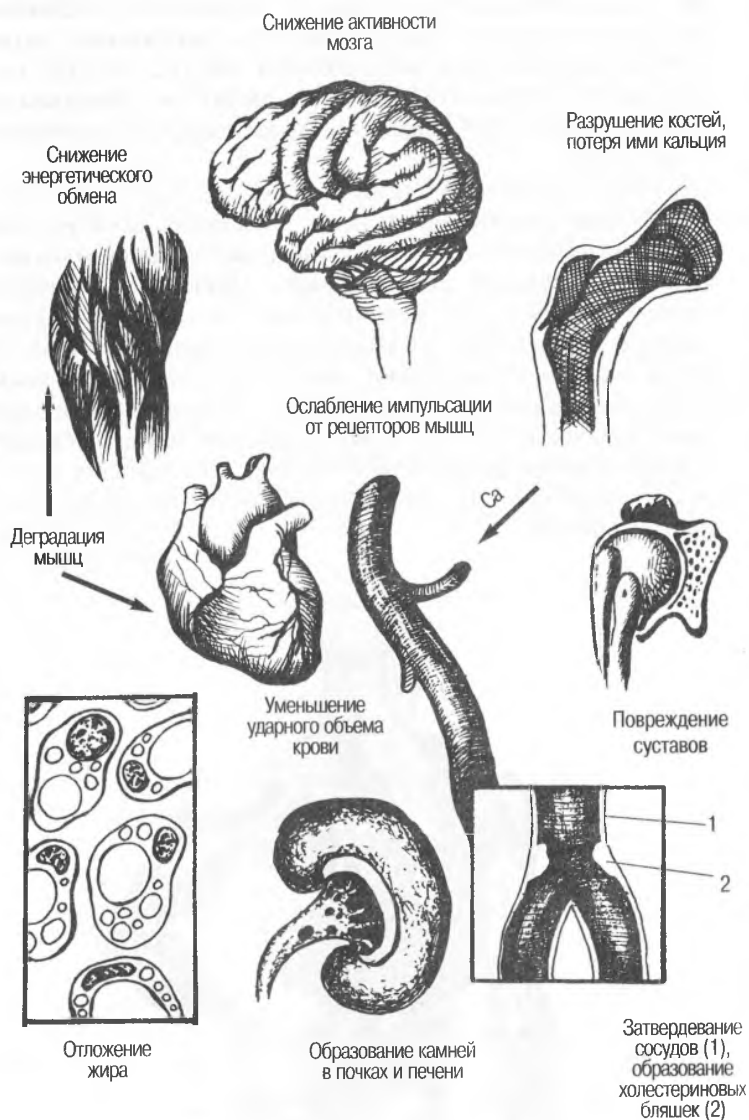


Рис. 9. Последствия гиподинамии



«Ничто так не разрушает организм, как физическое бездействие...». Эти слова принадлежат великому Аристотелю, жившему в IV в. до н. э. в Древней Греции, где культ тела был возведен в рамки государственных законов. Публий Овидий (I в. н. э.) вторит Аристотелю: «...Смотри, как разрушается от безделья ленивое тело, так портится в озере без движения вода...».

Физические нагрузки повышают функциональные возможности организма человека, исключают такие последствия гиподинамического синдрома для различных систем органов, как разрушение костей в связи с вымыванием из них кальция; дегенерация сердечной и скелетных мышц, отложение жира на стенках сосудов, атеросклероз — внутри стенок и в хрящевой ткани суставов, ожирение, образование камней в почках, уменьшение ударного объема крови, снижение активности мозга, уменьшение устойчивости организма к действию стрессов, травм (рис. 9).



Вот подтверждения благотворного влияния физических нагрузок на организм. Лев Толстой прожил 82 года. В 65 лет научился кататься на велосипеде, в 75 лет еще бегал на коньках. Когда ему было за 80, его ежедневный конный маршрут составлял около 20 км. Народолюбец Н. А. Морозов 25 лет был узником Шлиссельбургской крепости. Там он перенес туберкулез, ревматизм, цингу и тем не менее прожил 93 года. Лечился он без лекарств и витаминов, только волевым усилием настраивая себя на выздоровление, быстрой, длительной ходьбой по камере и танцами.

7.1. О физических резервах человека

Человек не реализует множество своих биологических возможностей, в том числе и физических. Эти резервы можно задействовать как в процессе классических оздоровительных тренировок, так и нетрадиционным путем. Так, спортсмены, наблюдая за движениями животных, взяли на вооружение «забытые» человеком механизмы передвижения. В конце XIX в. впервые был применен прыжковый старт — мышцы бедер и спины, как сжатые пружины, распрямляясь, дают мощный стартовый импульс. Скорость бега увеличилась после применения способа бега на кончиках пальцев, при котором скорость не гасится при соприкосновении с грунтом.

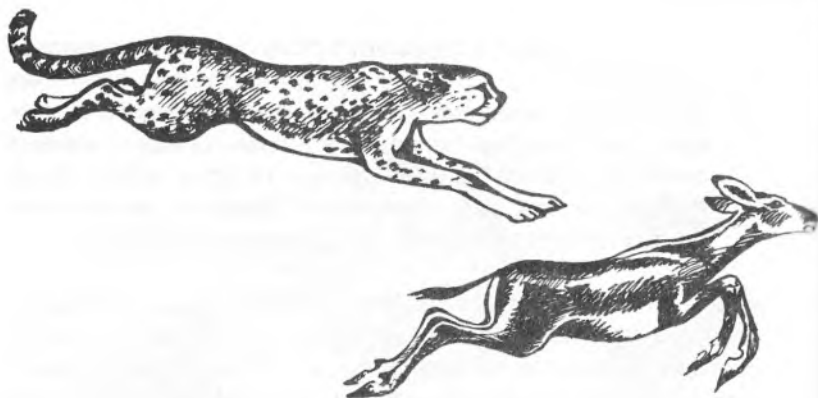


Рис. 10. Бег леопарда и газели

Это «подсмотрено» у быстро бегающих зайцев, гепардов, газелей, сайгаков. Максимальное использование гибкости позвоночника, распрямляющегося пружиной при каждом прыжке у гепардов, тигров, применяется в барьерном беге и прыжках в длину. Кроме того, бегунов стали отбирать по признакам легконогости и тонкокости и укреплять у них мышцы бедер (газели, джейраны). Выносливость зависит от экономичности движений. У кошачьих взято их плавное, без толчков движение, при котором они, тратя энергию только на движение вперед, а не вверх-вниз и из стороны в сторону, точно включают в работу необходимые мышцы, максимально расслабляя другие (рис. 10).

Психологическая подготовка также почерпнута из дикой природы. Так, хищники — кошачьи, крокодилы, щуки, — спокойны, вялы и расслаблены, но в момент охоты делают молниеносные броски. Устойчивая нервная система — залог успеха, она может накапливать огромный потенциал и реализовывать его в случае необходимости. Психологическая устойчивость, выступающая фактором экологической безопасности, включает в себя спокойствие, хладнокровие, волю к победе и является залогом психического здоровья.

Двигательная активность — одна из важных биологических потребностей человека. Правильно выбранная форма физической активности должна сопровождать человека в течение всей его жизни. Особенно важны физические упражнения и спорт в детском и юношеском возрасте: они способствуют лучшему развитию нервной системы, росту и укреплению костной и мышечной ткани, повышают выносливость, устойчивость организма к различным заболеваниям.

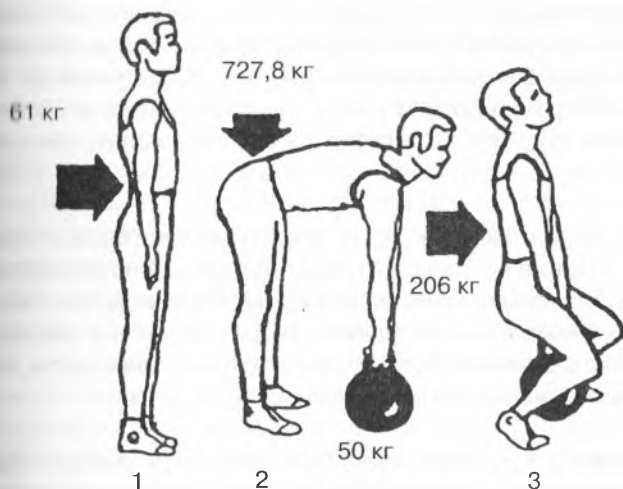


Рис. 11. Нагрузка на позвоночник при разных способах поднятия тяжестей: 1 — нагрузка на позвоночник при вертикальном положении тела (61 кг); 2 — травмоопасный способ поднятия тяжестей; 3 — правильный способ поднятия тяжестей

Вопросы и задания

1. Какова связь между движением и здоровьем человека?
2. Считаете ли вы достаточной свою двигательную активность и почему вы ее так оцениваете?
3. Что такое гиподинамический синдром и каковы его последствия?
4. Используя рис. 11, расскажите своим близким и одноклассникам, как следует правильно поднимать тяжести, чтобы не перегружать позвоночник.

II. ЗАЩИТИТЕСЬ ОТ СТРЕССОВ

II.1. Стресс-факторы и стресс-реакции

Эволюция, длившаяся тысячелетия, привела к тому, что поведение человека стало включать реакции на неожиданные или неблагоприятные изменения среды обитания. Представьте себе кабинет зубного врача. Если вы здоровы, то у вас при этом возникает легкое сердцебиение. Если же у вас проблемы с зубами, то реакция будет более выражена: учащается пульс, дыхание, повышается давление. В организме животного, которое чувствует при-

ближение врага и готовится к встрече с ним, происходят такие же явления. Биологически это оправдано: ведь в следующую минуту животному придется нападать или убежать. Такие реакции называются **стресс-реакциями** и являются общими для животных и человека. В целом, стресс играет как положительную, так и отрицательную роль.



Еще в 1926 г. канадский ученый Ганс Селье обратил внимание на то, что стрессовая реакция обеспечивает мобилизацию жизненно важных систем организма при экстремальных воздействиях и является необходимым условием для борьбы со стресс-фактором, повышая адаптивные способности организма.

Адаптация — приспособление организма к различным факторам внешней среды, универсальное свойство живого, которое проявляется как в норме, так и в патологии. Стресс-реакция является адаптацией к действию стресс-фактора и направлена на поддержание гомеостаза (постоянства внутренней среды организма). Адаптационные возможности человека не являются безграничными. Перенапряжение адаптационных систем может привести к срывам адаптации, к **дезадаптации**. В этом случае наблюдается снижение сопротивляемости организма простудным заболеваниям, работоспособности, нарушается сон, аппетит, человек становится раздражительным, неуравновешенным.

Современная городская цивилизация создает проблему сильных психических нагрузок, так называемого психо-эмоционального напряжения, вызванного эмоциональными стрессовыми ситуациями. Стресс стал повседневным состоянием горожан. Люди, находящиеся в стрессовых ситуациях, вызванных потерей самообладания, непосильными нагрузками, неудовлетворенными запросами, несбывшимися надеждами, межличностными конфликтами, подвержены депрессиям, неврозам, ипохондриям. Наркомания, алкоголизм, табакокурение нередко являются патологическими реакциями на стресс.

8.2. Болезни «истощения»

Вследствие физического и нервно-психического переутомления у городских жителей возникают **болезни «истощения»**.

Исследования показывают, что сердечно-сосудистая система наиболее чувствительна и ранима в условиях конфликтных ситу-

аний. Стрессы являются основной причиной роста психических расстройств, заболеваний, в чем возникновении активное участие принимает центральная нервная система, таких как заболевания желудочно-кишечного тракта, болезни обмена веществ. Истоком многих болезней внутренних органов являются различные конфликты в школе или дома, поскольку наше физическое здоровье обусловлено психическим. Стресс влияет и на репродуктивную функцию организма, подавляя созревание половых клеток.

Одно из последствий психоэмоционального напряжения — невроз неотреагированных эмоций. **Невроз** — это нервное заболевание, возникающее из-за психического перенапряжения. Любые сильные эмоции у человека сопровождаются выделением большого количества гормона адреналина. Адреналин усиливает сердечную деятельность, учащает дыхание, тормозит работу кишечника, стимулирует работу поперечно-полосатой мускулатуры. Такое его действие обусловлено тем, что у предков человека после сильных, в основном отрицательных, эмоций всегда следовала интенсивная физическая нагрузка: они защищались, нападали или убегали, а выделившийся адреналин сгорал в топке действующей мускулатуры. У современного человека это не всегда так, и подавляемый стресс направляется внутрь организма, оказывая сильное отрицательное воздействие на внутренние органы. Невроз неотреагированных эмоций может лежать в основе возникновения инфарктов, гипертонии, язвенной болезни, а также нарушения психического здоровья.

Человеку, как и всем общественным животным с территориальным поведением, свойственно стремление при всяком подходе случае обзавестись собственной территорией, которую он очень активно отстаивает. При увеличении плотности населения занять желаемую территорию становится невозможно: многократно учащаются агрессивные стычки из-за субъективного ощущения «здесь слишком много», «тут кто-то лишний»; возникают стрессы, неврозы. Особенно ярко это проявляется в таком общественном месте, как транспорт.

0.3*. Особенности реакций на стресс у разных людей

Огромное число сильных раздражителей вынуждает нас постоянно принимать те или иные решения. В ответ на действие сильного раздражителя у человека возникает стресс-реакция, опти-



Рис. 12. Типы темперамента: реакции людей с различным типом темперамента на смятую шляпу
 1 — холерик (безудержный); 2 — флегматик (инертный);
 3 — меланхолик (слабый); 4 — сангвиник (живой)

сильное проявление которой — концентрация сил на ее преодолении. Это мобилизационный тип стресс-реакции. Второй тип — парализующий — проявляется в том, что человек в подобной ситуации теряется и как бы цепенеет. Третий тип — панический — проявляется в том, что человек начинает действовать беспорядочно, бегает от одного к другому. В первом случае, когда человек активен и деятелен, перенапряжения организма, как правило, не бывает. Второй и третий типы реакции могут вызвать перенапряжение организма, повлечь за собой различные заболевания. Знание своей стресс-реакции помогает прогнозировать свое поведение и направлять его в правильное русло.

Реакция на стресс во многом определяется такой психической особенностью, как **темперамент**. Определите свой тип темперамента по реакции на стрессовую ситуацию с помощью рисунков Бидструпа (рис. 12). Разумеется, реакция человека зависит не только от темперамента, но и от воспитания и ситуации.



Несложный тест поможет вам проверить свою предрасположенность к сильному проявлению стресс-реакций, к тому, что в быту называется повышенной нервозностью. Ответьте на следующие вопросы, ставя себе один балл всякий раз, когда вы отвечаете «да»:

- ☐ Хлопаете ли вы дверью, выходя из квартиры?
- ☐ Раздражают ли вас расставленные в комнате вещи, задеваете ли вы их, ходя по комнате?
- ☐ Теряете ли вы самообладание в споре?
- ☐ Прерываете ли вы собеседника?
- ☐ Размахиваете ли вы руками, разговаривая?
- ☐ Не можете удержать кончиками пальцев лист бумаги, чтобы он не дрожал?
- ☐ Говорите ли вы иногда сами с собой?
- ☐ Обижаетесь ли вы по пустякам?
- ☐ Долго ли не можете вечером уснуть?

Если у вас набралось 9 баллов, то знайте, что ваше нервное напряжение перешло все границы и вам нужно срочно заняться своим здоровьем; 7 баллов означает то, что вы «живете на нервах», и только если у вас набралось меньше 3 баллов, ваши нервы в порядке.

8.4. Как не позволить стрессу застать себя врасплох?

Что надо делать, чтобы предупредить возникновение стресса, или, другими словами, обеспечить безопасное для собственного психического и физического здоровья взаимодействие со средой обитания?

- Во-первых, осмыслить и максимально прояснить для себя предстоящую ситуацию.

- Сняв тревожный фактор неопределенности, проиграть в лицах свою роль.

- Представить, как вы будете себя вести в случае краха.

- Излишне не драматизировать ситуацию, но и не недооценивать ее.

Всегда следует помнить, что любые события ничтожны по сравнению с возможностью жить, любить, с возможностью все изменить и начать сначала.

Но если стресс — этот неизбежный спутник нашей жизни — все-таки возник, как ему противостоять, не допустить дезадаптации? Вот несколько советов:

- Эмоциональному стрессу можно активно сопротивляться с помощью мышечных нагрузок. Причем это не значит, что, испытывая стресс, надо обязательно куда-то бежать. Вполне достаточно попеременно начать сокращать, к примеру, икроножные мышцы. Кстати, человек сжимает и разжимает кулаки именно в конфликтной ситуации, подсознательно снимая этим напряжение.

- Мышечное расслабление также является хорошим способом борьбы со стрессом. Расслабляя мышцы, человек дает полноценный отдых всему организму, избавляется от разных болей, устраняет многие психические комплексы. Вспомните напряженные лица людей в транспорте: наморщенные лбы, плотно сжатые рты — и научитесь «разморщиваться»: слегка разомкните зубы и губы, улыбнитесь глазами. Ну вот, совсем другое лицо! На мышечном расслаблении построена древнеиндийская система гимнастических упражнений, освоив которую, можно научиться приемам саморегуляции. Хорошо расслабляет мышцы контрастный душ.

- Освободиться от стресса, вытеснить тяжелые, иногда мучительные переживания положительными, достичь состояния внутреннего облегчения может помочь эмоциональное потрясение, испытываемое человеком под воздействием произведений искусства, красоты окружающей природы. Создавая себе условия для чувственной эстетической разрядки, можно легко снять стрессы.

□ Тихое хобби — рыбки, вязание, коллекционирование, склеивание моделей прекрасно отвлекает от неприятностей!

□ Очень эффективно снимают стрессы положительные эмоции. Действительно, здоровье находится под контролем нервной системы, а ее состояние определяется общим настроением человека. Веселые люди легче выздоравливают и легче переносят лишения, чем те, кто охвачен печалью и унынием.

□ Самый надежный способ снять напряжение — сон. Сон — лекарство от многих бед, он позволяет восстановить силы и избежать истощения. Ведь не зря говорят: «Утро вечера мудренее».



Мудрость старинного врачебного совета гласит: «Истреби из сердца все досады».

«Юмор — соль жизни, — говорил Карел Чапек, — кто лучше просолен, дольше выдержит».

Вопросы и задания

1. В чем польза и в чем опасность стрессов?
2. Какие бывают стресс-факторы и как проявляются стресс-реакции?
3. Как защититься от дезадаптации?
4. Как изменится человек, если он будет жить в среде, лишенной стрессовых ситуаций?
5. Какие меры, способные снизить количество стрессовых ситуаций для учащихся, вы могли бы предложить руководству школы?

9. КАК ВЫПЛЫТЬ В МОРЕ ИНФОРМАЦИИ И ЗАВОЕВАТЬ ДРУЗЕЙ

9.1. Преодоление информационных перегрузок

Информационные перегрузки являются причиной множества заболеваний. Умственное утомление неизбежно наступает у всех людей, но одни начинают его испытывать через 8—10 ч работы, а другие не выдерживают более 4—5 ч. Утомление проявляется в ослаблении внимания, памяти, что приводит к снижению продуктивности умственного труда.

Один из путей справиться с информационными перегрузками — научиться правильно работать, чтобы за то же время успевать сделать больше. В это понятие вкладывается представление о рациональной организации режима умственной работы: постепен-

ное вхождение в работу, обязательное чередование умственного и физического труда, чередование работы над сложным и легким материалом. Научиться правильно и эффективно работать — значит научиться меньше времени тратить на запоминание и осмысление информации. Вот несколько советов, помогающих улучшить процесс запоминания:

- Думайте. Запоминайте материал, только предварительно его осмыслив, а не механически.

- «Ешьте слона по частям». «Порция» для запоминания не должна быть слишком большой, иначе вы не сможете ее усвоить.

- Будьте готовы. Нужен настрой на работу.

- Не топчите следы. Лучший способ забыть только что выученное — попытаться тут же запомнить что-то похожее. Никогда не учите после алгебры геометрию или физику!

- Учите последовательно от А до Я. Информация должна восприниматься как законченное целое, а не разрозненными частями.

- Переживайте. Наиболее детально запоминается то, что связано с эмоциями (радости, горя, гнева).

- Повторяйте перед сном. Во сне происходит закрепление следов памяти.

- Привлекайте все органы чувств. Известно, что степень запоминания и усвоения материала повышается, если его воспринимать глазами (читать), ушами (слушать) и проговаривать одновременно. При этом полезно ходить.

Законы интеллекта более сложны, они не программируются так легко, как законы памяти. Известно, что человек со средними интеллектуальными способностями может без информационных перегрузок достичь хороших результатов при выполнении определенных правил самоорганизации. Вот они:

- Определите цель. Если вы не знаете, куда идете, вы никогда не узнаете, дошли вы или нет.

- Составьте план. Не старайтесь втиснуть в него все, что вы не успели сделать. Запишите на листок два-три важнейших дела на неделю, месяц и даже год, и пусть он будет у вас перед глазами.

- Наметьте сроки. Это испытанный способ от разговоров перейти к делу.

- Придумайте стимул. Он поможет сделать то, чего не хочется.

- Скажите себе «нет». Умейте отказываться от желаний, которые мешают делу.

- А теперь скажите себе «пора». Обдумав ситуацию, переходите к действиям, не тяните время.

9.2. Искусство общения

Близкие, друзья, незнакомые нам люди являются частью нашей среды обитания. Вступая с ними во взаимодействие, мы нередко попадаем в сложные, конфликтные ситуации. Умение общаться друг с другом является важнейшим компонентом понятия «экологическая безопасность», помогает избегать стрессов.

Приведенные ниже советы значительно облегчат ваши контакты с людьми, сделают их более приятными.

1 Если вы хотите иметь друзей, приложите все силы к тому, чтобы сделать что-либо доброе для другого человека — что-то, что требует времени, энергии, бескорыстия и заботы.

2 Вы должны испытывать радость, общаясь с людьми, если хотите, чтобы люди испытывали радость от общения с вами.

3 Будьте внимательными, уважительными слушателями. Задавайте другому человеку вопросы, на которые ему хотелось бы отвечать. Не перебивайте, не торопитесь с выводом. Искренне старайтесь смотреть на вещи с точки зрения вашего собеседника.



Помните! Дракой ничего не добьешься, но с помощью уступок можно получить больше, чем ожидаешь.

Вопросы и задания

1. Какие правила необходимо соблюдать, чтобы понимать и прочно усваивать различную информацию?
2. Как не допустить информационных перегрузок?
3. Какое влияние оказывают информационные перегрузки на здоровье человека? Дайте развернутый ответ.

10. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА — ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

10.1*. Инфекции и их природные источники

Окружающая среда наполнена всевозможными микроорганизмами, многие из которых вызывают болезни человека. **Возбудители инфекционных заболеваний** распространены повсеместно. Один из них обитает в почве. Это возбудители ботулизма, газовой гангрены, столбняка, попадающие в организм человека через ра-

новые повреждения поверхности кожи; возбудители глистных заболеваний, поступающие в наш организм с плохо вымытыми овощами, с грязных рук.



По оценкам ВОЗ, 80% всех болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством воды и нарушением санитарных норм пользования ею.

К ним относятся болезни, вызываемые использованием зараженной воды для питья, мытья продуктов, умывания. Это брюшной тиф, холера, дизентерия, инфекционный гепатит, воспаление слизистых оболочек глаза.



Будьте осторожны с водой: не купайтесь в водоемах в черте города, не прошедших санитарный контроль, не пейте воду из непроверенных источников, родников на территории города.

Летом 2005 г. были выявлены десятки случаев серозного менингита у детей, купавшихся в городских водоемах.

В пределах определенной территории существуют возбудители природно-очаговых инфекций, они могут паразитировать в птицах, грызунах, некоторых хищных животных.

Передаются возбудители инфекционных заболеваний через переносчиков или при укусе животного. Так, клещи являются переносчиками клещевого энцефалита, вши — сыпного тифа, блохи — чумы, малярийные комары — малярии. Заражение бешенством происходит при укусе животных, например лис, собак, в крови которых живет возбудитель этого заболевания.

10.2*. Почему возникают эпидемии

Эпидемия — это распространение какого-либо инфекционного заболевания людей и животных, значительно превышающее уровень обычной заболеваемости на данной территории.

Появление эпидемий может быть вызвано как биологическими, так и социальными факторами. На быстрое распространение инфекции, главным образом, влияют социальные причины: бытовые условия, коммунальное благоустройство, качество медицинской помощи и т.д.

Инфекционные болезни возникают при наличии трех компонентов:

- источника возбудителя инфекции (зараженный человек или животное);
- факторов, обеспечивающих передачу возбудителей от больного человека к здоровому;
- восприимчивых к инфекции людей.

Начиная с эпохи античных государств и до наших дней из-за роста скученности населения корь, сыпной тиф, оспа, грипп стали носить характер эпидемий, выступающих естественными регуляторами высокой численности и плотности человеческих популяций. В прежние времена эпидемии были причиной смерти огромного количества людей, так как не существовало медицинских препаратов для борьбы с ними.



В XIV в. за два года из-за эпидемии бубонной чумы население Европы сократилось вдвое, на 24 млн человек. Сегодня эпидемиям «старых» болезней (чумы, малярии) медицина противостоит достаточно успешно, хотя полностью удалось победить всего лишь одну болезнь — натуральную оспу, эффективную вакцину против которой изобрели... 200 лет назад.

Человечество не научилось делать выводы из истории. Экологи, медики, писатели давно предсказывали появление нового вида возбудителя, который может вызвать мощную эпидемию и к которой медицина не будет готова. Достаточно вспомнить страшную историю, поведенную Эдгаром По в рассказе «Маска смерти», роман Джека Лондона «Алая чума», пьесу Карела Чапека «Белая болезнь». Если два первых из названных произведений можно отнести к литературе катастроф, то пьеса Чапека более близка к реальности. Она рассказывает о том, как в милитаристском угаре люди пребрегли опасностью страшной эпидемии. Болезнь, описанная Чапексом, имеет некоторое сходство со СПИДом, хотя полностью является плодом фантазии знаменитого писателя.



Показательна история «болезни легионеров». Мощный кондиционер в отеле, где проходил съезд представителей Американского легиона, подавал в здание воздух, увлажняющийся застойной водой из резервуара, содержащей микроорганизмы, впоследствии названные легионеллами. Люди, которые заходили в помещение, тоже заболели новой болезнью.

Всего за последние 20 лет открыто 30 новых инфекционных заболеваний. Активизация такого множества новых возбудителей инфекций произошла из-за изменения природной среды под влиянием хозяйственной деятельности человека.

10.3. СПИД — синдром приобретенного иммунодефицита

Болезнь впервые была зарегистрирована в 1981 г. в США после того, как врачи зафиксировали случаи не поддающегося лечению воспаления легких среди молодых мужчин-гомосексуалистов. С тех пор количество случаев заболевания настолько увеличилось, что болезнь приняла характер эпидемии в ряде стран Африки.

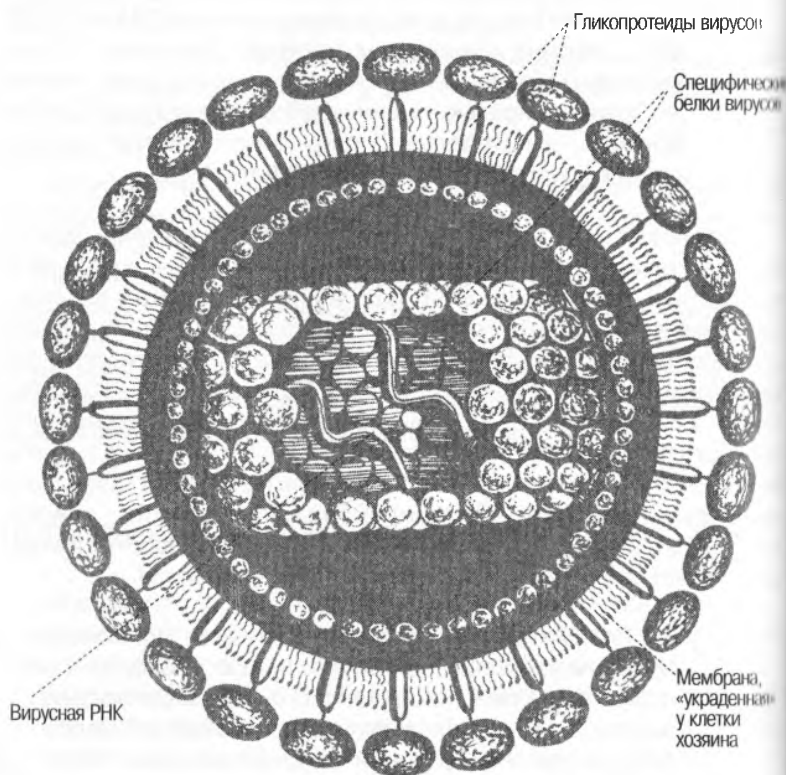


Рис. 13. Схематическое изображение вируса СПИДа

Ученые установили, что в основе этого заболевания лежит поражение иммунной системы человека — приобретенный иммунодефицит, а в 1983 г. был выделен его возбудитель — **вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)** (рис. 13). Предполагается, что ВИЧ возник у африканских обезьян. Это мутант, способный к паразитированию у человека. Первично ВИЧ заражались охотники, а его распространение было обусловлено половыми контактами между жителями разных стран.

Вирус иммунодефицита проникает внутрь лимфоцитов — клеток крови, обеспечивающих иммунную защиту организма человека, размножается в них и вызывает их гибель. Новые вирусы поражают новые клетки, но прежде чем количество лимфоцитов снизится до такой степени, что разовьется иммунодефицит, могут пройти годы (чаще 4—6 лет), в течение которых вирусоноситель является источником инфекции для других людей. Отсутствие иммунной защиты у больного человека приводит к тому, что он становится более восприимчивым к различным инфекциям.

Болезнь протекает с разнообразными симптомами, связанными со вторичными инфекциями бактериальной, грибковой, вирусной природы (наблюдается увеличение лимфатических желез, воспаление легких, длительные поносы, лихорадки, потеря веса), раковыми заболеваниями (саркома Капоши) и поражением центральной нервной системы (ослабление памяти, интеллекта, нарушение координации движений).

Вирус может передаваться тремя путями: половым путем, через кровь и препараты крови, от матери к новорожденному ребенку.

Вирус не передается воздушно-капельным путем, через рукопожатие, при укусах кровососущих насекомых.

Основа профилактики СПИДа — исключаящий заражение образ жизни.

Чаще других заражаются люди, которые вступают в беспорядочные половые связи, а также наркоманы, пользующиеся загрязненными шприцами при внутривенных инъекциях.

При посещении медицинских учреждений настаивайте на использовании одноразовых шприцев и игл.

Хотя случаев заражения посредством бритвы, помады, зубных щеток не зарегистрировано, необходимо пользоваться личными предметами гигиены. Придя в парикмахерскую, не стесняйтесь спросить, обеззараживает ли мастер инструменты для маникюра.

Помните! Избегайте лечения иглоукалыванием вне медицинских учреждений, татуировок и прокалывания мочек ушей нестерильными инструментами.

Вопросы и задания

1. В чем опасность заболевания СПИДом?
2. Как передается вирус СПИДа?
3. Каковы меры профилактики ВИЧ-инфекции?
4. Подготовьте сообщение о деятельности врачей и ученых в области поиска лекарства против ВИЧ-инфекции.

11. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

11.1. Опасные природные явления

Почти каждый день мы слышим об опасных природных явлениях, постигших тот или иной район Земли. Мы привыкли к этому и считаем, что они могут случиться где угодно, но только не там, где мы живем. Между тем и ураганы, и сильнейшие грозы, и землетрясения происходят практически в любом районе.

В средней полосе России наиболее часты грозы, они случаются несколько раз в году. При грозе возникают многократные электрические разряды — молнии. Их температура достигает 30 000 °С, поэтому они нередко являются причиной пожаров. Так как молния всегда бьет в самую высокую точку на местности, опасно оставаться на открытом пространстве и под одиноким деревом. Во время грозы нельзя купаться, бегать по мокрой траве и тем более ложиться на нее, поскольку вода обладает очень хорошей электропроводностью.

При заблаговременном предупреждении о надвигающемся урагане, буре следует подготовить жилище (закрыть окна и двери с наветренной стороны и открыть с подветренной, оклеить стекла окон или защитить окна ставнями или щитами), сделать запас продуктов, воды и медикаментов, отключить электричество и газ, перекрыть водопровод. Находясь на улице, необходимо укрыться в овраге, яме, кювете дороги, прижавшись к земле; держаться подальше от линий электропередачи, опасных объектов, трубопроводов.

11.2. Последствия воздействия резких изменений климатических условий

Для человека опасно чрезмерное воздействие как повышенной, так и пониженной температуры, а также солнечной радиации.

При длительном вынужденном пребывании на морозе или в холодной воде возможно общее переохлаждение; на морозе может случиться обморожение отдельных частей организма — стоп, кистей, носа, щек, ушей. При угрозе общего переохлаждения следует в кратчайшем образом согреть все тело в помещении или у костра и дать пострадавшему горячее сладкое питье.

Тепловой удар возникает при высокой температуре воздуха и при затрудненной теплоотдаче, например в условиях повышенной влажности. Неумеренное пребывание на солнце может привести к солнечному удару.



И тепловой, и солнечный удар характеризуются резкой слабостью, головокружением, иногда рвотой, потерей сознания. Пострадавшего человека в первую очередь следует перенести в тень и разместить так, чтобы голова была значительно выше туловища. Затем надо расстегнуть ему одежду, снять пояс и чем-либо обмахивать, создавая охлаждающий ветерок. На голову и область сердца положить холодные компрессы, напоить пострадавшего большим количеством холодной воды, в тяжелых случаях облить холодной водой.

Неумеренное пребывание на солнце, особенно после длительного перерыва, может привести к появлению солнечных ожогов. Поэтому, отправляясь на природу, следует взять с собой защитный крем от солнца и средство от солнечных ожогов. При солнечных ожогах хорошо помогают пантенол и бальзам «Спасатель».

Повысить устойчивость организма к неблагоприятным природным (климатическим) воздействиям можно с помощью закаливания. Факторами закаливания являются солнце, воздух, вода и их сочетания.

Сущность закаливания состоит в тренировке механизмов, посредством которых организм реагирует на тот или иной климатический фактор. В ходе такой тренировки реакции организма на колебания климата становятся все более точными и быстрыми, в результате чего возрастает общая устойчивость организма. Человек может быть закален по отношению к низкой или высокой температуре, повышенной или пониженной влажности, ветру, солнечной радиации, а также к различным сочетаниям этих факторов. Наряду с эффектом закаливания повышается физическая и умственная работоспособность, выносливость, снижается заболеваемость. При понижении температуры закаленный человек не

страдает простудными заболеваниями, поскольку из-за быстрой и точной реакции кровеносных сосудов у него не происходит интенсивной теплоотдачи.



Общее благоприятное воздействие холода на организм отмечал еще Гиппократ: «Кто часто держит себя в тепле, у того происходят следующие вредные следствия: изнеженность мышц, слабость нервов, тупость ума, кровотечения, обмороки...».

11.3. Природные аллергены

Аллергия — это повышенная чувствительность организма к воздействию некоторых факторов окружающей среды — аллергенов. Они бывают как природного происхождения (пыльца растений, пищевые продукты: яйца, орехи, ягоды), так и искусственного (препараты бытовой химии, лаки, краски, промышленная пыль и т. д.). При попадании аллергенов в организм чаще всего возникают чиханье, кашель, раздражение кожи, затрудняется дыхание, расстраивается пищеварение.

Для того чтобы выявить вещества, способные вызвать аллергическую реакцию организма, в лечебном учреждении проводят кожные пробы. В некоторых случаях жизненно важно знать аллергены, которых надо избегать, так как они могут вызвать грозное аллергическое осложнение — **анафилактический шок**.



Анафилактический шок. Вслед за общими симптомами аллергической реакции при анафилактическом шоке может развиваться нарушение сознания, боль за грудиной, удушье, затем падение артериального давления. Неотложная помощь заключается в наложении жгута выше места введения медикамента или укуса насекомого; вызове рвоты, если аллерген поступил через рот; приложении холода на место инъекции; закапывании 5—6 капель галазолина, санорина в нос или в ранку от инъекции или жала; в приеме пострадавшим 1—2 таблеток антигистаминных препаратов (диазолин, димедрол, супрастин, глюконат кальция), наблюдении за больным до прибытия «скорой помощи».

Аллергические реакции известны с древних времен. Гиппократ описывал случаи непереносимости некоторых пищевых



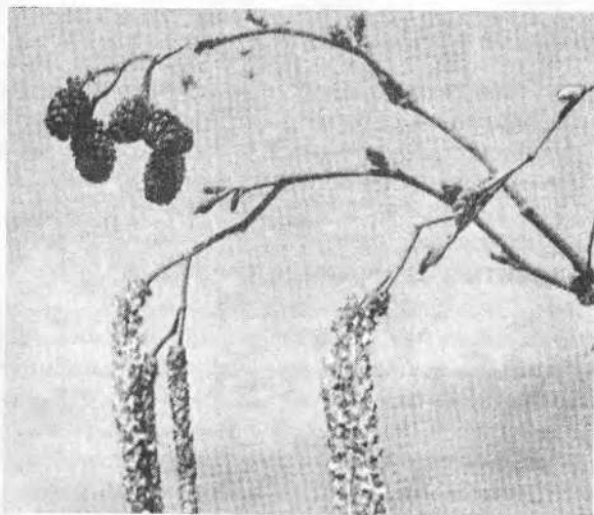
Гимифеевка
луговая



Овес пустой (овсюг)



Мятлик луговой



Ольха серая

Рис. 14. Растения, вызывающие аллергию

продуктов, приводящей к кишечным расстройствам и крапивнице. Крапивница — это аллергическое заболевание, проявляющееся в образовании на коже волдырей, похожих на волдыри от ожогов крапивы. Она возникает как реакция на некоторые пищевые продукты (клубника, шоколад, цитрусовые), лекарства, укусы насекомых. Древнеримский врач Гален (II в. н. э.) сообщал о насморке от запаха розы. В XIX в. была описана сенная лихорадка (поллиноз) и доказано, что ее причиной является вдыхание пыльцы растений. Поллинозы возникают при попадании в организм пыльцы некоторых ветроопыляемых растений (ольха, тимopheевка, мятлик, овсюг) (рис. 14). Поллиноз имеет сезонный характер, возникая в период цветения растений, когда в воздухе находится большое количество пыльцы, и сопровождается насморком, слезотечением, конъюнктивитом.

Аллергию могут вызывать домашняя пыль, частички насекомых (клопы, тараканы, постельные клещи), шерсть животных. У некоторых людей очень сильно выражена аллергическая реакция на укусы пчел, ос, мошек, комаров. Причиной аллергии могут стать также микроорганизмы, вирусы, микроскопические грибы, которые активизируются в организме при его охлаждении.

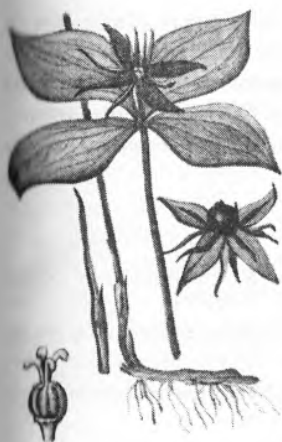
Во многих случаях причиной аллергии становятся физические факторы среды — тепло, холод, механическое раздражение, солнечные лучи.



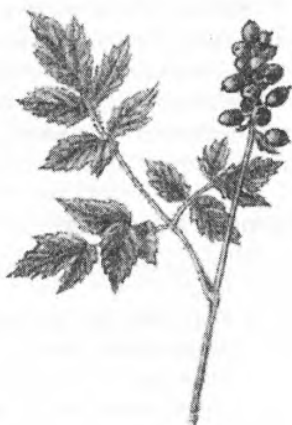
Если вы страдаете аллергией, то должны стараться ограждать себя от действия аллергенов. Хорошей профилактикой является общее укрепление организма и соблюдение правил гигиены.

11.4*. Ядовитые растения и животные

Природные вещества, представляющие опасность для человека, — это **ядовитые вещества**, содержащиеся в растениях, животных, грибах, которые надо знать в «лицо», чтобы избежать неприятностей. Действительно, довольно часто мы слышим об отравлениях грибами, которые нередко (например, отравление бледной поганкой) являются смертельными. Из-за своей невнимательности человек становится жертвой укусов ядовитых змей (гадюка, кобра, щитомордник, гюрза), пауков (каракурт, южнорусский тарантул). Привлекательные на первый взгляд лесные ягоды, к примеру, вороньего глаза, воронца, паслена, часто также вызывают сильнейшие отравления (рис. 15).



Вороний глаз



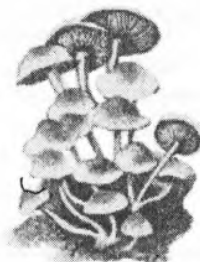
Воронец



Паслен



Мухомор



Ложный опенок



Бледная поганка

Рис. 15. Ядовитые растения и грибы

Чтобы не пострадать от укуса змеи, надо знать особенности поведения этих ядовитых пресмыкающихся и избегать контакта с ними, поскольку змеиный яд оказывает токсическое действие на центральную нервную систему. Надо уметь отличать неядовитого ужа от ядовитой гадюки: у ужа, в отличие от гадюки, на голове есть яркие желтые пятна.

Вопросы и задания

1. Докажите, что человек является одним из компонентов экосистемы.
2. Каким образом можно избежать или уменьшить проявление аллергических реакций?
3. Какие вы знаете ядовитые растения и грибы? Вспомните правила сбора грибов, ягод и растений.
4. Может ли человек жить независимо от живой природы?
5. Оцените качество воды, которую вы пьете (см. учебник по ОБЖ для 5 класса). Предложите способы очистки питьевой воды.

12. СКОЛЬКО ЛЕТ ЖИТЬ ЧЕЛОВЕКУ

12.1. Что такое старение и как изменялась продолжительность человеческой жизни

Сложен путь каждого человека от рождения до смерти, многообразны возрастные изменения в организме. Первоначально происходит бурный рост, развитие организма, его жизненные проявления активны, затем процессы уравниваются, и, наконец, наступает постепенное затухание функций, ограниченность длительности жизни, старение и смерть.

Старение определяется как увеличение вероятности смерти. Поскольку минимальная смертность фиксируется в 12 лет, то считается, что после 12 лет и начинается старение (увеличивается вероятность смерти).

Смертность зависит от двух причин: от «фоновой» смертности — смертности от случайных факторов и от биологической продолжительности жизни. Максимальная ее продолжительность оценивается по-разному: от 115 до 150 и более лет. На протяжении истории человечества увеличение продолжительности жизни шло за счет падения доли смертности от случайных факторов.

В целом, до XVIII в. смертность в человеческих популяциях была очень высокой, а средняя продолжительность жизни — ко-

роткой. Так, в Древней Греции в IV в. до н. э. средняя продолжительность жизни составляла не более 20 лет, в различных европейских странах в XIII—XVIII вв. она варьировала от 20 до 35 лет. С середины XIX в. происходит радикальное снижение смертности и рост продолжительности жизни: в 1850 г. — 38 лет, в 1910 — 50 лет, в 1960 — 66,6 лет, в 2000 — 73 года, в 2050 г. предположительно — 76 лет. Однако сроки наступления старости могут резко отклоняться от средней статистической цифры. Например, Людвиг II Венгерский умер в 20 лет со всеми признаками глубокой старости. С другой стороны, известно много людей, проживших 150 лет и больше, сохранив физические и умственные силы. Сравните среднюю продолжительность жизни мужчин и женщин в некоторых странах в 1998 г. (табл. 8).

Таблица 8

**Средняя
продолжительность жизни**

Страны	Муж- чины	Жен- щины	Страны	Муж- чины	Жен- щины
Япония	76,9	83,0	Чехия	70,6	77,7
Франция	74,4	82,1	Польша	68,4	77,1
Греция	75,7	80,8	Венгрия	67,1	75,1
Германия	74,1	80,3	Белоруссия	62,2	73,9
США	73,5	80,2	Вьетнам	65,3	70,0
Армения	70,9	78,1	Россия	61,3	72,9

Для сравнения: средняя продолжительность жизни в России
в 1988 г. была: 68,4 у мужчин и 74,4 у женщин;
в 2000 г. — 59,0 у мужчин и 72,2 у женщин.

На рис. 16 показаны основные причины смертности в мире по данным ВОЗ.

Прежде чем рассказать о причинах старения и методах, помогающих отодвинуть этот процесс, приведем любопытный блиц-тест, опубликованный в одном из зарубежных журналов. Не глядя в ответы, вам нужно оценить истинность следующих утверждений словами «верно» или «неверно». После того как вы закончите тестирование, проверьте, насколько ваши представления соответствуют действительности.

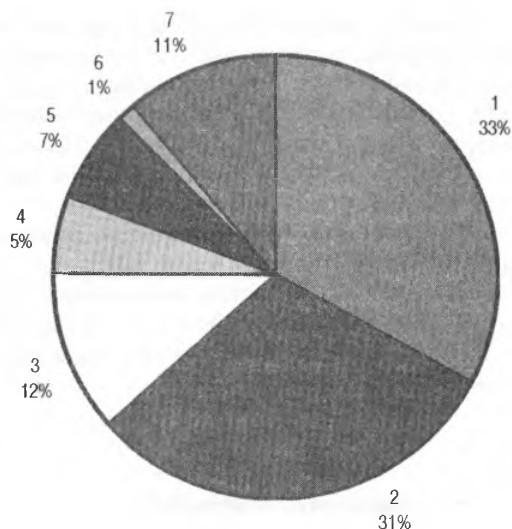


Рис. 16. Глобальные причины смерти:

1. Инфекционные и паразитарные болезни
2. Болезни системы кровообращения
3. Раковые заболевания
4. Болезни органов дыхания
5. Аномалии эмбрионального развития
6. Материнская смертность
7. Другие и неизвестные причины

1. Достижения медицины могут сделать больше, чем изменение образа жизни.

2. Во всем мире женщины живут дольше, чем мужчины.

3. Бездетные женщины живут дольше матерей.

4. Когда врачи бастуют, смертность увеличивается.

5. Практически никто не умирает от старости. Люди становятся жертвой различных заболеваний.

6. Люди низкого роста живут дольше высоких.

7. Домашние питомцы — кошки, собаки и другие — помогают людям увеличить продолжительность жизни.

А вот правильные ответы:

1. Неверно. Здоровый образ жизни гораздо полезнее для долголетия, чем достижения медицины.

2. Неверно. Например, в Индии мужчины живут дольше женщин.

3. Неверно. У женщин, имеющих детей, средняя продолжительность жизни больше.

4. Неверно. На самом деле смертность падает, когда врачи бастуют. Причины — меньше ненужных операций, отсутствие небрежности со стороны врачей.

5. Неверно. Американские ученые исследовали 200 человек, умерших в возрасте свыше 85 лет. У 30% из них не обнаружено никаких иных причин смерти, кроме старости.

6. Верно. Низкорослые люди живут дольше высоких, разница в средней продолжительности их жизни достигает 10%.

7. Верно. Исследования показывают, что люди, страдающие острыми сердечными кризисами, живут дольше, если имеют домашних животных.

12.2. О причинах старения

Некоторые ученые сравнивают старость с болезнью. Отцом геронтологии — науки о старении — является И. И. Мечников. Он говорил о необходимости лечения старости, как и любой болезни, и придавал решающее значение в процессах старения бактериям кишечника, которые выделяют яды. И. И. Мечников показал пользу молочнокислых бактерий для здоровья: они убивают многие гнилостные микроорганизмы в толстом кишечнике, в этой «фабрике ядов».

Современная наука дает объяснение механизма старения на основе понятия об обмене веществ. Клетка утрачивает способность к непрерывному самообновлению, нарушается структура белков. В старости распад белков превышает их образование, падает активность клеток и тканей. Таким образом, причиной старения является обратное развитие (инволюция) всех функций организма.

Главное значение в старении имеют изменения в нервной, сердечно-сосудистой системах и в работе желез внутренней секреции.

С седой древности народы верили в приметы, искали средства, которые помогли бы продлить жизнь, о скоротечности которой скорбели во все времена.



В Древнем Египте жрецы советовали два раза в месяц потеть и применять рвотное. Китайцы для омолаживания пили женское молоко, настойку из пантов оленей, корня женьшеня. В средние века считалось полезным кровопускание и очищение желудка. Мечта

о вечной жизни отразилась во многих сказаниях и легендах. Народ искал тайну долголетия в «живой» и «мертвой» воде, в каплях «жизненного эликсира». Человек верил, что на склоне лет можно вновь обрести молодость, подобно Фаусту, пережить еще раз весну человеческой жизни.

Не так уж коротка наша жизнь, но мы ее нередко укорачиваем сами.



И. П. Павлов на склоне жизни писал, что мы сами сокращаем свою жизнь невоздержанностью, беспорядочностью, неуважительным отношением к потребностям собственного организма.

Задачу создания «правильно устроенной», счастливой жизни выдвигал И. И. Мечников, посвятивший 15 лет своей жизни проблеме старения. Он обосновал оптимистическую теорию **ортобиоза** — правильной жизни.

Как же продлить свою жизнь?

12.3. Доступные каждому пути продления жизни

Наиболее эффективным методом увеличения продолжительности жизни считается ограниченная диета: пища должна быть качественной, полноценной, но с низкой калорийностью. Такая диета влияет не на одно звено в сложном механизме старения, а на весь ход возрастного развития. Прежде всего, ограниченная диета переводит обмен веществ на менее интенсивный режим. Тучные люди живут на 10—12 лет меньше, чем люди нормальной упитанности. Каждый килограмм избыточной массы уменьшает продолжительность жизни на 2%. Уменьшение калорийности рациона снижает риск раковых заболеваний, благоприятно влияет на иммунитет, обмен белков и липидов, замедляет развитие изменений в дезоксирибонуклеиновой кислоте (ДНК) — носителе генетической информации, активизирует деятельность желез внутренней секреции.

Совершенно оправданно в образе жизни современного человека все большее место занимает активный двигательный режим, физическая культура как мощное средство профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Речь идет об оптимальных нагрузках, т. е. о таких, после которых организм успевает

восстановиться за время отдыха. Если же усталость будет накапливаться, то это приведет к грубым нарушениям в организме. Рост продолжительности жизни при оптимальных физических нагрузках происходит за счет снижения основного и энергетического обмена, более экономного осуществления функций органов и систем.

В механизмах старения большое значение имеют **стрессы**. Стрессовые воздействия большой силы и частоты укорачивают жизнь, тогда как умеренные и регулярные раздражения постоянно поддерживают тонус, а потому могут продлевать жизнь.

Среди долгожителей нет угрюмых, черствых людей. Обычно это приветливые, открытые люди. В народе говорят: «Злые люди долго не живут».

Существенно увеличивает продолжительность жизни уровень образования и понимания законов природы, выбор правильного образа жизни.

12.4*. Современные теории продления жизни

Ученые всего мира плодотворно работают над проблемой продления жизни человека. Ниже приводятся основные современные теории продления жизни.

Теория свободных радикалов. Существо старения состоит в том, что в процессе обмена веществ возникают свободные радикалы — высокоактивные химические группы, имеющие неспаренный электрон. Свободные радикалы могут повреждать структуру нуклеиновых кислот, белков, нарушая деятельность клеток. Кстати, низкокалорийная диета уменьшает выработку свободных радикалов. Антиоксиданты — это вещества, которые обезвреживают действие свободных радикалов, не давая им воздействовать на генетический аппарат клетки. Антиоксиданты вырабатываются клетками организма, однако с возрастом их активность падает. Поэтому возникла идея введения в организм антиоксидантов извне, и сегодня продолжается активный поиск таких веществ.

Предлагаем вам список антиоксидантов и продуктов, в которых они содержатся.

1. Продукты, богатые бета-каротином: морковь, зеленый лук, листовая капуста, шпинат, салат, красный перец, черная смородина, черника, абрикосы, персики, тыква, облепиха, томаты.

2. Источники биофлавоноидов: яблоки и другие фрукты, плоды рябины, черная смородина, черника, земляника, калина, лук, кожура цитрусовых, шиповник, чай (особенно зеленый).

3. Источники витамина С: черная смородина, шиповник, болгарский перец, клубника, апельсины, лимоны, грейпфруты, горький перец, цветная капуста, капуста брокколи, листовая капуста, кочанная капуста, картофель, молодая крапива, томаты, хвойные сосны.

4. Источники витамина Е: кукурузное масло, семечки подсолнуха, нерафинированное подсолнечное масло, миндаль, арахис, спаржа, шпинат, свекла, неочищенный рис, зеленые части растений, молодые ростки злаковых.

5. Источники витамина В6: овсяная мука, горох, соя, печень, яичный желток, рыба, дрожжи, бананы, кукуруза, изюм, арбуз, картофель, зародыши пшеницы.

Теория низких температур. Большие надежды исследователи связывают с разработкой средств управления температурой тела. Существуют расчеты, показывающие, что снижение температуры на 2—3° может почти удвоить продолжительность жизни. Речь идет о снижении именно постоянной температуры тела, т. е. о переводе ее на более низкий, но тоже стабильный уровень.

Теория энтерсорбции. Энтерсорбция — это процесс поглощения и удаления из организма токсичных веществ, накопление которых вызывает старение, с помощью добавления в пищу особых веществ — сорбентов.

Роль сорбентов выполняют пищевые волокна — неусвояемые углеводы (клетчатка, целлюлоза), которыми богаты многие овощи и фрукты (морковь, свекла, яблоки, капуста и др.).

Теория теломеразы. Многие ученые полагают, что в основе клеточного старения лежит процесс укорочения ДНК, происходящий с каждым последующим делением большинства клеток. Наряду с такими клетками у нас в организме существуют практически бессмертные клетки, которые могут делиться неограниченное число раз, поскольку укорочения ДНК у них не происходит. Это клетки кишечного эпителия, красного костного мозга, раковые клетки. Следовательно, у нас в организме есть ген, ответственный за восстановление ДНК. Этот ген отвечает за синтез фермента — теломеразы, который восстанавливает ДНК после каждого деления клеток. Если активизировать этот ген, то организм человека можно сделать практически бессмертным. Это научное направление считается сегодня наиболее близким к разгадке тайны старения.

Долголетие — это реальная перспектива ближайшего будущего. Однако в заключение приведем точку зрения ученых, представляющих ВОЗ, с которой нельзя не согласиться: «В течение последнего десятилетия на всем земном шаре возросла средняя

продолжительность предстоящей жизни. Однако, праздною свои дополнительные годы жизни, мы должны осознать, что увеличение долголетия без обеспечения качества жизни — тщетная награда, т. е. ожидаемое состояние здоровья людей гораздо важнее, чем ожидаемая продолжительность жизни».

Вопросы и задания

1. Почему, на ваш взгляд, еще не сложилось единой теории старения человека?
2. Какие факторы в наибольшей степени влияют на продолжительность жизни современного человека?
3. Как бы вы организовали свою жизнь, чтобы поговорка «Старость — не радость» потеряла бы для вас всякий смысл?
4. Как вы думаете, как изменится внутренний мир человека, если продолжительность жизни значительно увеличится?
5. Составьте схему своей родословной — древо жизни вашей семьи, где укажите сроки жизни ваших предков. По собранным данным определите предполагаемый срок вашей жизни.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

13. БЕЗОПАСНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРОМ

13.1. Факторы отрицательного воздействия компьютера на организм человека

Работа на персональном компьютере несколько часов подряд чревата неприятностями для здоровья.

Постоянные пользователи компьютеров жалуются на костно-мышечные болезни, быструю утомляемость глаз, головные боли, стенокардию, стрессовые состояния и другие недомогания, например такие, как пелена перед глазами, головокружение, тошнота, легкая возбудимость и депрессия, невозможность долго концентрировать внимание, снижение трудоспособности и нарушение сна.

Прежде чем покупать компьютер или начинать на нем работать, пройдите обследование у окулиста, даже если вы уже носите очки или если у вас нормальная острота зрения. Посещайте врача регулярно, не менее раза в год. Если имеются нарушения зрения, то до начала использования компьютера они должны быть полностью устранены или скорректированы с помощью очков. При сильных нарушениях зрения вопрос о возможности и длительности работы на компьютере решает врач. При некоторых нарушениях зрения работа на компьютере недопустима.

Вокруг монитора при его работе образуются электрические, магнитные и электромагнитные поля (ЭМИ).

Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ) монитора — это электронная пушка. ЭЛТ заряжена отрицательно, следовательно, вне ЭЛТ происходит накопление положительных ионов. Для человека существует определенное оптимальное соотношение отрицательных и положительных ионов в воздухе, причем здоровый воздух должен содержать больше отрицательных ионов. Так, оптимальным для человека является содержание в 1 см³ воздуха 1500—3000 положительных и 3000—5000 отрицательных ионов. У экрана монитора создается обратная ситуация, что негативно влияет на самочувствие и состояние здоровья человека. Кроме того, микрочастицы, находящиеся в воздухе (пыль, дым табака), приобретают положи-

тельный заряд под действием положительных ионов с экрана, оседают на лице и вдыхаются человеком, находящимся перед экраном. Такая электризованная пыль может вызвать воспаление кожи, образование угрей, длительно не проходящей сыпи и даже дерматит, аллергические и астматические реакции.

Для защиты от неприятностей, связанных с электростатическим полем, необходимо:

- использовать защитный фильтр-экран, с помощью которого можно почти полностью освободиться от электростатических полей. Однако для того чтобы экран устранял статические заряды и электрическое поле, он должен обязательно заземляться. В этом случае образующийся на экране заряд стекает по заземлению;

- своевременно удалять пыль с монитора, из помещения, при необходимости увлажнять воздух, что способствует устранению указанных выше неприятностей. В помещениях ежедневно должна проводиться влажная уборка;

- при возможности применять ионизаторы воздуха, например люстры Чижевского, так как образующиеся при работе ионизаторов отрицательно заряженные частицы и ионы нейтрализуют положительные заряды экрана монитора.

При работе компьютера излучаются электромагнитные волны с широким частотным диапазоном: от низких до высоких частот. В настоящее время ученые установили отрицательное влияние электромагнитных полей даже низкого уровня на организм человека.

Основной источник полей — это строчный трансформатор, помещающийся в задней или боковой части монитора. Поэтому уровень излучения сзади и сбоку монитора выше, чем со стороны экрана. Корпус монитора выполняется из пластмассы, он не экранирует излучение.

Для защиты от электромагнитных полей рекомендуется:

- применять защитные экраны, хотя они лишь частично снижают уровень излучения, особенно низких частот;

- использовать мониторы с низким уровнем излучения;

- не находиться ближе чем на 1,2 м от боковых и задних стенок монитора (особенно это относится к соседним мониторам, находящимся в классе или каком-либо другом помещении).

Кроме этого, электронно-лучевая трубка может являться источником рентгеновского излучения небольшой мощности.

Персональные компьютеры могут быть опасны не только для тех, кто сидит перед дисплеем, но и для тех, кто находится от монитора на расстоянии от 1 до 2,5 м. Одновременное воздействие нескольких источников ЭМИ также весьма неблагоприятно ска-

зывается на организме. Поэтому помещение, где находится компьютер, должно быть достаточно просторным и часто проветриваться.

13.2. Организация рабочего места у компьютера

Рабочее место должно быть удобным, приспособленным для работы и безопасным.

Монитор. Положение монитора должно соответствовать направлению взгляда. Середина экрана монитора располагается на горизонтали, проведенной на уровне глаз или на 10—20° ниже. Мониторы, расположенные слишком низко или под неправильным углом, являются основными причинами появления сутулости. Плоскость экрана должна находиться на расстоянии вытянутой руки от глаз.

Устраняйте блики с экрана. Не располагайте экран так, чтобы он был обращен в сторону окна. Если вы сидите у окна, расположите плоскость экрана перпендикулярно окну. Избавиться от бликов солнечного света можно с помощью оконных штор, занавесок, жалюзи. Рабочее место не должно располагаться непосредственно под источником верхнего искусственного освещения, а стена или какая-либо поверхность, расположенная напротив экрана монитора, не должна быть слишком блестящей.

Не работайте в темном или полутемном помещении. Необходимо, чтобы освещенность в помещении была немного меньше освещенности экрана. Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть достаточной. В дополнение к общему освещению для подсветки документов могут применяться местные светильники. Однако они не должны создавать блики на поверхности экрана и увеличивать освещенность экрана.

Используйте специальные антибликовые защитные фильтры. Фильтры должны иметь высокий коэффициент пропускания света. Хорошие защитные фильтры уменьшают общую яркость изображения, вместе с тем темные участки изображения остаются хорошо различимыми, поскольку возрастает общий контраст и устраняются блики.

Кресло. Кресло должно быть установлено на такой высоте, чтобы вы не чувствовали давления на копчик (кресло расположено слишком низко) или на бедра (кресло расположено слишком высоко). Желательно, чтобы кресло было с подлокотниками, а спинка кресла повторяла форму спины.

Клавиатура. Кисти ваших рук при работе на клавиатуре должны располагаться на некотором расстоянии от туловища. Установите клавиатуру так, чтобы вам не надо было далеко тянуться. При изменении положения тела измените положение клавиатуры. Полезной является регулируемая подставка клавиатуры. Можно поставить клавиатуру и на колени, важно, чтобы вам было удобно и не было напряжения мышц. При работе с манипулятором «мышь» коврик под «мышь» должен располагаться удобно и обеспечивать легкость управления.

Рабочий стол. Удобная высота стола особенно важна, если на нем располагается клавиатура. Если стол слишком высок, то поднимите сиденье кресла, а под ноги подставьте скамеечку. Если стол низок, подложите что-нибудь под его ножки. Если при работе на компьютере часто приходится смотреть на документы или рукопись (например, при вводе текста в компьютер), установите подставку с ними в одной плоскости с экраном и на одной с ним высоте.

И самое важное — все время двигайтесь, движение стимулирует кровообращение. Чаще делайте перерывы, во время них выполняйте простейшие физические упражнения для глаз, пальцев, спины, шеи.



Для школьников 9 класса время нахождения перед экраном компьютера не должно превышать 1 ч в день.

Помните! Эмоциональная перегрузка в результате продолжительных компьютерных игр приводит к нервозности, нарушению сна, апатии.

После работы на компьютере не менее 2—3 ч следует воздержаться от просмотра телепередач.

Вопросы и задания

1. Каковы основные приемы защиты от электромагнитных полей при работе с компьютером?
2. Каким должно быть освещение помещения, в котором предполагается работа с компьютером?
3. Что будет, если человек постоянно пренебрегает правилами безопасности при работе с компьютером?
4. Составьте памятку для работающего на компьютере, в которой изложите основные правила безопасного пользования компьютером.

14. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА УРОКАХ В ШКОЛЕ

Находясь в школе, необходимо соблюдать правила безопасности. Особое внимание нужно уделить безопасности на уроках химии, физики, трудового обучения. Изучение этих предметов требует использования химических реактивов, газового или электрооборудования, колющих и режущих предметов.

Уберечь от несчастных случаев поможет строгое соблюдение правил техники безопасности.

14.1. Правила безопасности на уроках химии

- ☐ В кабинете химии проводите опыты только в халате.
- ☐ Проводите только согласованные с учителем опыты.
- ☐ Будьте аккуратны.
- ☐ Внимательно читайте этикетку на емкости с веществом.
- ☐ Берите вещества в количествах, указанных в инструкции.
- ☐ Предварительно ознакомьтесь со свойствами веществ, с которыми проводится химический эксперимент. Незнание свойств веществ может привести к несчастному случаю.
- ☐ Работу с летучими веществами проводите под тягой.
- ☐ Остаток или избыток вещества сливайте (высыпайте) в специальную банку. Нельзя сливать (высыпать) в раковину или в сосуд, где вещество хранилось.
- ☐ На столе не должны находиться открытые емкости с реактивами, их сразу же следует закрывать пробкой.
- ☐ Во время нагревания жидкости отверстие пробирки должно быть направлено в сторону от лица работающего, так как может произойти выброс разогретой жидкости.
- ☐ Нюхают химические вещества, не наклоняясь над пробиркой, а направляя к себе воздух рукой.
- ☐ Никакие вещества нельзя пробовать на вкус.
- ☐ Соблюдайте особую осторожность при работе со щелочами и кислотами.
- ☐ В кабинете химии нельзя есть и пить.

При ожогах кожи кислотой нужно обильно промыть пораженное место водой и наложить примочку с раствором пищевой соды из расчета 1 чайная ложка соды на 1 стакан воды.

При ожогах кислотой слизистой оболочки рта необходимо прополоскать рот большим количеством воды, затем раствором пищевой соды (1/2 чайной ложки соды на 1 стакан воды).

При ожогах кожи щелочами после обильного промывания ее водой следует сделать примочки с раствором борной или лимонной кислоты (1 чайная ложка кислоты на 1 стакан воды) или со столовым уксусом пополам с водой.

При ожогах щелочью слизистой рта надо полоскать его большим количеством воды, затем раствором борной или лимонной кислоты ($\frac{1}{2}$ чайной ложки кислоты на 1 стакан воды).

При химических ожогах глаз, вымыв руки (тщательно, с мылом), раскрыть веки чистыми пальцами и осторожно, без какого-либо усилия удалить стерильным тампоном остатки химического вещества. Затем обильно промыть глаз струей чистой воды и наложить на глаза нетугую стерильную повязку.

14.2. Правила безопасности на уроках физики

❑ Не включайте электроприборы и электрооборудование в сеть без разрешения учителя.

❑ Не прикасайтесь к конденсаторам даже после отключения электрической цепи от источника питания; их сначала нужно разрядить, не касайтесь оголенных проводов.

❑ Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, немедленно отключите их от сети и сообщите об этом учителю.



Помните! В кабинете физики недопустимо разливать воду и другие жидкости, прикасаться к приборам мокрыми или влажными руками.

14.3. Безопасное поведение на уроках физкультуры, ОБЖ и при занятиях спортом

Для предотвращения травматизма на занятиях физической культурой необходимо соблюдать следующие **общие правила**:

❑ Перед тренировкой (выполнением упражнения) проверьте исправность тренажеров, тренировочных приспособлений, спортивных снарядов.

❑ При лыжных тренировках, прогулках соблюдайте гигиенические требования, предъявляемые к одежде и обуви, следите за исправностью лыж, лыжных палок и креплений.

❑ Перед выполнением силовых упражнений сделайте общую разминку, а затем специальную. Специальную разминку проводи-

те и перед выполнением упражнений с предельными весами, и после отдыха, когда мышцы несколько «застывают».

❑ Никогда не отвлекайтесь при выполнении силовых упражнений.

❑ При работе на гимнастических снарядах, с предельными и большими весами не забывайте о страховке.

❑ Исключайте из тренировки упражнения, при выполнении которых возникают болевые ощущения. Боль — сигнал, предупреждающий о возможности получения травмы.

❑ После длительных перерывов в тренировках не форсируйте объем и интенсивность работы, а повышайте их постепенно.

❑ При работе с приборами дозиметрического и химического контроля, а также во время проведения мероприятий «Школы безопасности» будьте внимательны и осторожны.

14.4. Безопасность при работе с режущими, колющими инструментами и металлорежущим оборудованием

Режущие, колющие инструменты (ножи, пилы, топоры, отвертки), а также металлорежущее оборудование (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные, заточные станки) являются источниками повышенной опасности для человека и могут при их неправильном использовании в быту, на уроках труда и на практике привести к серьезным травмам.

Для того чтобы избежать травм, необходимо руководствоваться следующими правилами безопасности:

❑ При работе с режущими и колющими инструментами их режущие поверхности и острые кромки должны быть направлены в сторону, противоположную телу работающего, чтобы избежать травмы при случайном срыве инструмента.

❑ Пальцы рук, удерживающие обрабатываемый предмет, должны находиться на достаточном удалении от режущих кромок, а сам предмет должен быть надежно закреплен в тисках или другом зажимном приспособлении.

❑ На рабочем месте режущие и колющие предметы должны располагаться на виду, а само рабочее место должно быть освобождено от посторонних и ненужных предметов и инструментов, от которых можно зацепиться или споткнуться.

❑ Положение тела работающего должно быть устойчивым. Нельзя находиться на неустойчивом или колеблющемся основании. При работе с режущим инструментом, имеющим электриче-

ский или какой-либо другой механический привод (электродрели, электрорубанки, электропилы), нужно быть особенно осторожным и строго соблюдать требования безопасности. Электрический инструмент является источником многих тяжелейших травм, так как скорость его вращения очень велика, а быстрота реакции человека недостаточна, чтобы в момент аварии вовремя отключить подачу электричества.

□ Если при работе с электроинструментом вы почувствовали удар током, необходимо немедленно прекратить работу до устранения повреждения изоляции. Обычно ручной электроинструмент выполняется в корпусе и с рукояткой из электроизолирующего материала (пластмассы). При повреждении корпуса или наличии трещин его использование недопустимо. Выпускают электроинструменты и в металлическом корпусе, но они менее надежны с точки зрения обеспечения электробезопасности, поэтому ими лучше не пользоваться.

□ Работающий должен быть одет так, чтобы исключить попадание частей одежды под режущую кромку или на движущиеся части инструмента (особенно важно, чтобы рукава одежды были застегнутыми). В противном случае рука может быть затянута под режущий инструмент.

□ Инструмент включают только после того, как работающий подготовил рабочее место, обрабатываемую поверхность и занял устойчивое положение. После завершения операции обработки инструмент должен быть отключен.

□ При обработке хрупких материалов образуется факел частиц, вылетающих с высокой скоростью из-под режущего инструмента. Частицы, обладающие большой кинетической энергией, могут нанести травму, особенно опасно повреждение глаз. Поэтому, если на инструменте отсутствуют специальные защитные экраны, лицо человека должно быть защищено маской, а глаза — очками. Рабочая одежда должна быть из плотного материала.

□ При обработке твердых материалов образуется стружка (особенно опасна металлическая). Она наворачивается на вращающийся режущий инструмент, а затем под действием центробежной силы может вылететь и нанести травму. Поэтому образующуюся летящую стружку нужно своевременно удалять с инструмента, предварительно остановив его.

□ Обрабатываемые поверхности и обрабатывающий инструмент при высоких скоростях резания за счет трения разогреваются до высоких температур. Поэтому после обработки, прежде чем dotрагиваться до обработанной поверхности и инструмента, нужно дать им охладиться.

□ Металлорежущие станки оборудуются прочными защитными экранами для защиты от осколков, частиц стружки. Работа допускается только при опущенном защитном экране.

Вопросы и задания

1. Что необходимо предпринять, если вы обожгли кожу кислотой, щелочью?
2. Почему, находясь в кабинете физики, недопустимо прикасаться к приборам мокрыми или влажными руками?
3. В каких случаях на уроках трудового обучения необходимо использование защитной маски и очков?

4. Проведите учебную игру. Класс делится на две команды.

Первый тур. Первый участник первой команды на листке бумаги начинает писать рассказ на тему: «Это случилось на уроке химии». После нескольких фраз он передает листок следующему участнику команды. Когда листок доходит до последнего члена команды, у него в руках оказывается коллективное сочинение, в котором рассказывается о том, что могло произойти на уроке химии, если бы не выполнялись правила техники безопасности.

Вторая команда в это время коллективно пишет сочинение на тему «Это случилось на уроке физики».

После того как оба сочинения написаны, они по очереди зачитываются. В каждом случае команда-соперник должна определить, нарушение каких именно правил безопасности привело к неприятностям.

Второй тур проводится аналогично первому. Темы коллективных сочинений: «Это случилось на уроке трудового обучения», «Это случилось на уроке физкультуры».

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Глава 3

МЕЖДУНАРОДНОЕ ГУМАНИТАРНОЕ ПРАВО ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

15. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ГУМАНИТАРНОГО РЕАГИРОВАНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

В жизни современного человечества большое место занимают задачи, связанные с преодолением различных кризисных явлений. Это глобальные проблемы, имеющие планетарный масштаб и несущие серьезные угрозы для человечества. К основным из них можно отнести природные, экологические и энергетические кризисы, демографические и этнические конфликты, противоречия существования мировых религий, проблемы защиты продовольствия, истощения полезных ископаемых, распространения известных и новых эпидемических болезней, наркомании, проблемы войн, а в последнее время появилась угроза террористических актов.



С 1965 г. до настоящего времени в стихийных бедствиях погибло около 4 млн человек, пострадало более 3 млрд человек.

Чрезвычайная ситуация и катастрофа требуют немедленного реагирования общества, а также служб и организаций.

Необходима энергичная, согласованная и целенаправленная деятельность всех государств мира и международных организаций по противодействию опасным и чрезвычайным ситуациям мирного и военного времени.

Одним из эффективных шагов в этом направлении может стать разработка и реализация международной стратегической концепции чрезвычайного реагирования на гуманитарные катастрофы.

Благотворительность как форма безвозмездной гуманитарной помощи нуждающимся, будь то индивид или какая-либо группа людей, возникла еще в древности. Исполнок веков люди, пострадавшие при пожарах, наводнениях, землетрясениях и других бедствиях, находили сострадание у окружающих, получали усиленную безвозмездную помощь с их стороны.

Со временем эта деятельность стала приобретать организованный характер. Рост числа и масштабов человеческих трагедий различного характера (природные и техногенные катастрофы, эпидемии, голод, вооруженные конфликты) заставил цивилизованный мир задуматься над решением данной проблемы.

В 1859 г. швейцарскому гражданину Анри Дюнану довелось оказаться на поле только что завершившейся битвы между французами и австрийцами при Сольферино (Ломбардия). Его потрясли страдания тысяч раненых солдат, брошенных на произвол судьбы и обреченных на гибель. Под впечатлением этой страшной картины и родилась идея создать Красный Крест. А. Дюнан предложил в помощь армейским санитарным службам заблаговременно в мирное время готовить добровольцев, имеющих даже на поле боя нейтральный статус, для оказания первой помощи раненым.

По инициативе А. Дюнана в 1863 г. в Женеве был основан Международный комитет помощи раненым воинам (с 1880 г. — Международный комитет Красного Креста, МККК). В 1864 г. по инициативе этого комитета швейцарское правительство созвало международную конференцию, в которой приняло участие 12 государств. Важным результатом конференции явилось подписание Женевской конвенции об улучшении участи раненых и больных воинов во время сухопутной войны. Основная идея конвенции состояла в утверждении, что впредь раненым и больным солдатам будет обеспечиваться помощь и уход без какого-либо различия независимо от того, к какой стороне они принадлежат, а медицинский персонал, оборудование и санитарные учреждения будут пользоваться уважением и обозначаться отличительным знаком —

красный крест на белом фоне (негатив флага Швейцарской Конфедерации). Эта первая Женевская конвенция положила начало международному гуманитарному праву.

Свое развитие гуманитарное право получило в Конвенции о применении основ Женевской конвенции 1864 г. к морской войне (Гаага, 1899 г.). После завершения Второй мировой войны в 1949 г. на международной конференции были приняты четыре новые Женевские конвенции о защите жертв войны. Последние конвенции представляют собой юридический документ поистине исторического значения, который уже 50 лет обеспечивает защиту жертв вооруженных конфликтов.

Идеи Красного Креста приобрели сегодня международное признание, и его движение распространилось по всему миру. Возникли национальные общества Красного Креста, а в мусульманских странах — Красного Полумесяца. В 1919 г. национальные общества создали Международную федерацию обществ Красного Креста, в которую сейчас входит более 120 стран.

Предшественником Красного Креста в России была созданная в Петербурге еще в 1854 г. общественная организация — Крестово-двигженская община сестер милосердия — санитарный отряд, состоящий из женщин-дворянок, которые под руководством известного русского хирурга Н. И. Пирогова ухаживали за ранеными во время Крымской войны. Следовательно, можно говорить о приоритете России в пропаганде идеи милосердия к раненым и больным.

В 1867 г. в России было создано Общество попечения о раненых и больных воинах, которое в 1879 г. было переименовано в Российское общество Красного Креста (РОКК). Причем гуманитарная деятельность РОКК нередко выходила за пределы России. Так, во время франко-прусской войны 1870—1871 гг., итало-абиссинской войны 1895—1896 гг., войны Великобритании с Трансваалем 1899—1902 гг. Российское общество посылало на театры военных действий санитарные отряды и оказывало существенную помощь раненым и больным.

В 1918 г. на своем первом съезде было учреждено Российское общество Красного Креста с задачей оказания общественной помощи органам здравоохранения в мирное и военное время. Таким образом, в сферу деятельности Красного Креста были включены и больницы. С образованием Советского Союза в 11 союзных республиках были созданы общества Красного Креста, а в четырех — Красного Полумесяца. В 1925 г. эти организации объединились в Союз обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (СОКК и КП СССР). С 1934 г. СОКК и КП СССР — член Международной

федерации Красного Креста. Основными формами деятельности СОКК и КП СССР были агитационно-массовая и санитарно-общественная. Он оказывал общественную помощь органам здравоохранения, принимал участие в международной деятельности.

После распада Советского Союза в апреле 1992 г. прежнее республиканское общество России было преобразовано в Российское общество Красного Креста (РОКК). Его функции уточнены в соответствии с нормами международного гуманитарного права, расширены за счет участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и выполнения операций по оказанию гуманитарной помощи. Управление экстренной гуманитарной помощи РОКК располагает для этого спасательной службой.

Не меньшей известностью, чем МККК, пользуется международная христианская благотворительная организация Армия спасения, поддерживающая всех обездоленных вне зависимости от расы, цвета кожи, веры, пола и возраста. Движение, основанное англичанином Уильямом Бутом в 1878 г., сегодня объединяет более 3 млн человек почти в 100 странах (рис. 17).

Россия получала помощь от Армии спасения еще в начале XX в., когда ее функционеры помогали бороться с голодом, разрухой и болезнями, но в ноябре 1922 г. деятельность этой организации в СССР была запрещена. Через много лет, в 1988 г. «армейцы» вновь



Рис. 17. Гуманитарная помощь Руанде и Заиру

пришли на помощь советским гражданам, помогая в ликвидации последствий землетрясения в Армении.

Дальнейшее свое развитие в последние годы международное сотрудничество в области гуманитарной помощи получило с организацией специализированных агентств и ведомств.

С момента создания ООН неоднократно предпринимала меры по оказанию гуманитарной помощи и защите пострадавшего населения в различных регионах мира. В своей резолюции № 319 А (IV) от 3 декабря 1949 г. Генеральная Ассамблея ООН постановила учредить Управление верховного комиссара ООН по делам беженцев (УВКБ ООН, UNHCR). В настоящее время УВКБ ООН оказывает гуманитарную помощь более чем 17 млн беженцев в различных регионах мира.

Функции всех гуманитарных организаций (как международных, так и национальных) по своему характеру определяются как «гуманитарные и социальные» и включают помимо выполнения задач по оказанию гуманитарной помощи такие задачи, как поддержание и развитие тесных контактов с правительственными, неправительственными и частными гуманитарными организациями.

Различные гуманитарные организации, и в первую очередь УВКБ, совместно с силами ООН по охране (СОООН), созданными по решению Совета Безопасности ООН 21 февраля 1992 г. с целью обеспечения условий мира и безопасности на территории бывшей Югославии, приняли участие в операциях по доставке грузов гуманитарной помощи в Сараево и другие блокированные районы Боснии и Герцеговины. Именно в этих операциях активно участвовали по контракту с УВКБ автоконвои МЧС России.

При выполнении чрезвычайных гуманитарных операций главным партнером и координатором действий МЧС России выступает Департамент по гуманитарным вопросам ООН (ДГВ ООН).

Отдел координации действий по ликвидации ЧС (ОКДЛ ЧС) осуществляет постоянное 24-часовое дежурство, что обеспечивает возможность своевременного получения и обработки чрезвычайной информации.

Страны могут обращаться с запросами на получение информации по оказанию международной помощи в случае чрезвычайных ситуаций или по вопросам ЧС экологического характера непосредственно в ОКДЛ ЧС, или через Программу ООН по развитию, или через представителя ДГВ ООН в этой стране, или через представительство ООН в этой стране.

В случае ЧС ДГВ ООН оповещает и мобилизует международное сообщество в соответствии с установленной процедурой.

ДГВ ООН мобилизует соответствующие военные ресурсы и средства гражданской обороны (ВРСГО) ряда стран и многонациональных организаций.

Эти средства включают специализированный персонал и эксперты, требуемые для проведения операций по ликвидации последствий ЧС. В соответствии с утвержденными процедурами («Руководство», утвержденное международной конференцией в Осло в январе 1994 г.) их задачей может быть безвозмездное обеспечение пострадавшего государства ноу-хау¹, другими возможностями ВРСГО по ликвидации последствий крупномасштабной ЧС (т. е. самолеты, вертолеты, корабли, полевые госпитали и т. п.) при общем руководстве национального правительства пострадавшего государства и во исполнение Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН № 46/182.

Вопросы и задания

1. Каковы, на ваш взгляд, объективные предпосылки осуществления международной гуманитарной деятельности?
2. Какие вы знаете международные организации, занимающиеся гуманитарной деятельностью?

16. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ГУМАНИТАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Первая помощь и помощь, оказываемая в посткатастрофический период, ставит перед собой следующие основные цели:

□ обеспечить выживание наибольшего числа жертв катастрофы, следить за их здоровьем, насколько это возможно в чрезвычайных обстоятельствах;

□ восстановить экономическую самостоятельность всех групп населения и работу служб жизнеобеспечения в кратчайшие сроки, уделяя особое внимание наиболее нуждающимся;

□ отремонтировать и восстановить пострадавшую инфраструктуру и возродить экономическую деятельность. Эти работы должны проводиться так, чтобы восстанавливаемые объекты были

¹ Ноу-хау (от know-how, букв. — знаю как) — в международных экономических отношениях договор, как правило, лицензионное соглашение о передаче технических знаний, опыта, навыков, необходимых для производства или освоения той или иной технологии, системы, производственной линии и т. д.

менее уязвимы по отношению к катастрофам, которые могут повториться в будущем.

Чрезвычайная помощь при внезапно наступившей катастрофе — это оказание на гуманитарной основе материальной и неотложной медицинской помощи с целью спасения и сохранения человеческих жизней. Она также позволяет пострадавшим удовлетворить свои основные потребности в медицинском обслуживании, крове, одежде, воде и пище (включая средства для ее приготовления).

В ситуации гражданского или международного конфликта целью гуманитарной помощи является защита населения.

Гуманитарные поставки и услуги обычно бывают бесплатными и поступают в первые дни и недели после катастрофы.

В международной практике проведения гуманитарных операций (ею руководствуется и МЧС России) выделяется шесть основных направлений действий, степень важности и приоритет которых варьируются по иерархии, важности и масштабам. Но в целом эти направления можно считать базовыми:

- ☐ поиск и спасение;
- ☐ предоставление убежища;
- ☐ снабжение питьевой водой;
- ☐ медицинское и социальное обеспечение;
- ☐ защита от насилия и запугивания;
- ☐ обеспечение питанием.

Эти направления действий определены базовыми потребностями жертв чрезвычайных ситуаций и гуманитарных катастроф.

Гуманитарная помощь — это помощь, которая оказывается добровольно, без стремления к какой-либо финансовой или политической выгоде, с целью уменьшения страданий тех, кому труднее всего пережить лишения и тяготы, вызванные стихийным бедствием или катастрофой. Она охватывает как предоставление основных услуг в области жизнеобеспечения, так и восстановительные меры. Под восстановлением понимаются мероприятия, которые проводятся после бедствия в целях налаживания функционирования основных служб, оказания помощи усилиям самих пострадавших по восстановлению разрушенных зданий и объектов общего пользования, оживления экономической активности и содействия психологической и социальной реабилитации оставшихся в живых. Хотя на первоначальном этапе восстановления направлено на то, чтобы позволить пострадавшим возобновить более или менее нормальный образ жизни, оно всегда должно ставить своей конечной целью уменьшение уязвимости и повышение уровня безопасности жизни.

Гуманитарная помощь предоставляется пострадавшим на основе принципов гуманности и партнерства, уважения основных прав человека.

Право получать или предлагать гуманитарную помощь — это одно из основополагающих гуманитарных прав, которое должно принадлежать всем людям. Поэтому необходимость получения беспрепятственного доступа к пострадавшим от бедствия имеет основополагающее значение для предоставления гуманитарной помощи.

Участие подразделений иностранных вооруженных сил и сил гражданской обороны в гуманитарных операциях никогда не должно быть пристрастной или политической акцией. Их деятельность всегда должна быть гуманитарной (рис. 18). Как показывает практика международного чрезвычайного гуманитарного реагирования, в основе всех гуманитарных акций лежат три главных принципа:

1. Гуманность. Все люди имеют право на реализацию и защиту своих прав, провозглашенных Всеобщей декларацией прав человека. При гуманитарных кризисах должны гарантироваться достоинство и права всех лиц, в частности и тех, кто пострадал от бедствия, и тех, кто участвует в предоставлении помощи. Соблюдение принципа гуманности является обязанностью каждого участника операций по оказанию гуманитарной помощи.



Рис. 18. Гуманитарная помощь населению Грузии

2. Беспристрастность. Гуманитарная помощь в стремлении к уменьшению страданий людей не признает никаких различий по признаку национальной принадлежности, расы, религиозных убеждений, пола, классовой принадлежности или политических взглядов, но продиктована исключительно их потребностями, отдавая приоритет тем, чье положение является особенно тяжелым. Предложение, доставка или распределение помощи не должны ставиться в зависимость от признания или исповедования каких бы то ни было религиозных или других убеждений получателями помощи.

3. Нейтралитет. При проведении гуманитарной помощи подразделения иностранных вооруженных сил и сил гражданской обороны не должны участвовать ни в каких спорах политического, расового, религиозного или идеологического характера. И главное, подразделения иностранных вооруженных сил и сил гражданской обороны не должны какими-либо своими действиями, высказываниями или отношением нарушать непристрастность и нейтралитет оказываемой гуманитарной помощи.

Вопросы и задания

1. Раскройте сущность главных принципов, лежащих в основе всех гуманитарных акций.
2. Как вы понимаете смысл слов: нейтралитет, гуманность, непристрастность?
3. Какие могут быть последствия, если при осуществлении гуманитарных акций не будет соблюдаться принцип непристрастности?

17. ГУМАНИТАРНЫЕ АКЦИИ МЧС РОССИИ

В России участие в международной гуманитарной деятельности возведено в ранг государственной политики. Одно из наиболее авторитетных государственных ведомств — Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) — уполномочено указами Президента и распоряжениями Правительства Российской Федерации осуществлять наиболее сложные крупномасштабные гуманитарные операции как на территории России, так и за ее пределами. При осуществлении гуманитарной работы оно строго придерживается принципа «помощь выше политики». МЧС России — организация, которая, будучи государственной, не допускает какого-либо политического вмешательства в процесс спасения людей и оказания помощи пострадавшим.

Целью международного сотрудничества МЧС России является объединение усилий заинтересованных стран мирового сообщества, национальных и международных организаций по предупреждению производственных аварий, экологических катастроф, стихийных бедствий и максимально возможному сокращению потерь населения и ущерба экономики при их возникновении.

Для мобилизации возможностей МЧС России на выполнение гуманитарных задач по стандартам ООН во исполнение решений Президента и Правительства РФ в 1995 г. создан Российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования. В состав корпуса включены Центральный аэромобильный спасательный отряд, в том числе аэромобильный госпиталь; автомобильная и инженерная бригады; авиационное предприятие и вновь созданное агентство «Эмерком».

Основными задачами корпуса являются:

- Применение его в качестве организационного резерва Войск ГО РФ, используемого при ЧС, когда сил и средств формирований постоянной готовности МЧС России недостаточно.

- Использование личного состава корпуса при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, когда требуются знания и опыт высококласных специалистов.

- Использование личного состава корпуса как резерва территории (объекта), когда группировка сил и средств полностью задействована на ликвидации чрезвычайной ситуации, а также для замены спасателей.

- Подготовка дефицитных специалистов для комплектования в военное время как Войск гражданской обороны, так и других воинских формирований.

Создание Корпуса действующего резерва на всей территории страны позволяет значительно сократить сроки готовности сил министерства к ликвидации ЧС.

Масштабы и география проводимых МЧС России гуманитарных акций на территории России и за ее пределами постоянно увеличиваются. Возрастает участие министерства в международных миротворческих операциях.



В течение трех лет в бывшей Югославии по контракту с УВКБ ООН работала автотранспортная группа МЧС России. Она выполнила работ на сумму 6,5 млн. долларов США. Ею было перевезено свыше 100 тыс. т гуманитарных грузов, что обеспечило выживание около 200 тыс. человек мирного населения в Боснии и Герцеговине.

Эта работа в чрезвычайно сложных условиях прибавила авторитета МЧС России и определила необходимость продолжения и развития гуманитарного сотрудничества в данном регионе.

Практически с первого дня бомбардировок Югославии авиацией НАТО (с 27 марта 1999 г.) в Белграде начала действовать оперативная группа МЧС России по эвакуации российских граждан (рис. 19).



Так, в считанные дни удалось успешно эвакуировать с территории Югославии 833 российских и 77 граждан СНГ. В это же время из Косово через Болгарию эвакуированы в Республику Адыгея 54 этнические адыга.

Для оказания первоочередной медицинской помощи беженцам еще во время бомбардировок МЧС России направило в Югославию мобильный госпиталь с персоналом в 42 человека, который за два месяца работы оказал помощь более чем 3 тыс. пострадавшим.

За первые два месяца работы авиацией и автотранспортом МЧС России в СРЮ и Македонию доставлено около 500 т гуманитарных грузов. Стоимость



Рис. 19. Медики МЧС в Югославии, 1999 г.

таких работ составила на этом этапе 24,8 млн рублей и более 400 тыс. долларов США, выделенных МЧС России по распоряжению Правительства Российской Федерации.

Для подтверждения эффективности международной деятельности МЧС России достаточно привести цифры, связанные с сильнейшим землетрясением, происшедшим в Турции в августе 1999 г.: из 147 человек, спасенных всеми работающими на территории Турции спасателями (в работах участвовали специалисты из Франции, США, России, Японии, Бельгии, Израиля, Южной Кореи, Германии, Украины, Австрии, Казахстана, Испании) за первую неделю после землетрясения, 72 человека нашли и извлекли из завалов российские спасатели.

Ни одна страна не застрахована от того, что из активного субъекта гуманитарного действия она может превратиться в объект, нуждающийся в помощи.

Международное сотрудничество в чрезвычайных ситуациях охраняет естественные права человека, международная гуманитарная деятельность направлена на охрану всей совокупности прав личности. Именно поэтому она должна базироваться на гуманитарной дипломатии как отрасли международного права и международных отношений, в центре которых стоит безопасная и устойчивая модель развития человечества.

Таким образом, гуманитарная деятельность национальных и международных организаций, новая, более эффективная система международного сотрудничества в чрезвычайных ситуациях становится неотъемлемой частью будущего миропорядка, в основе которого лежит самоценность человеческой личности вне зависимости от места его обитания.

Вопросы и задания

1. Приведите примеры известных вам международных гуманитарных акций МЧС России.
2. Каковы основные задачи Российского национального корпуса чрезвычайного гуманитарного реагирования?
3. Вспомните, что представляет собой автомобильный госпиталь.

ВСЕРОССИЙСКОЕ ДВИЖЕНИЕ «ШКОЛА БЕЗОПАСНОСТИ» — СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ К ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ПРАКТИКУМ ПО ОБЖ)

Одной из интереснейших и важнейших форм работы по пропаганде здорового образа жизни, подготовке молодежи к деятельности в реальном мире стало движение «Школа безопасности».

Решение о создании Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности», которое в настоящее время действует на всей территории Российской Федерации, было принято в июне 1995 г. Это движение носит гуманный характер и нацелено на изучение реальной окружающей среды, на подготовку детей и юношества к выживанию в экстремальных ситуациях, обучение приемам оказания само- и взаимопомощи, популяризацию здорового и безопасного образа жизни. «Школа безопасности» включает более 50 региональных отделений и является общественной, добровольной, самоуправляемой некоммерческой организацией. В данной главе приводятся материалы для подготовки команд в соревнованиях по программе «школа безопасности». Часть этих материалов вам уже знакома из учебников 5–8 классов. Здесь они даются в обобщенном виде с пояснениями по методике подготовки.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ДВИЖЕНИЯ И СОРЕВНОВАНИЙ

Областные (региональные) отделения Всероссийского общественного объединения созданы в каждом субъекте Российской Федерации. Они осуществляют свою деятельность в соответствии с международно-правовыми нормами, законодательством Российской Федерации и Уставом ассоциации на территории области (региона), а также могут иметь свои филиалы в городах и районах области.

В соответствии с Уставом движения членом областного отделения могут быть физические (достигшие 10 лет) и юридические лица, признающие Устав и участвующие в работе движения.

Базовой частью организации являются школьные отряды (команды). Полный школьный отряд включает в себя младшую группу (8—10 лет), среднюю группу (11—15 лет) и старшую группу (16 лет и старше).

В каждом крае, области, республике разработано Положение о соревнованиях учащихся по программе «Школа безопасности». Как правило, региональные соревнования проводятся ежегодно в период с 22 по 26 июня в три этапа:

I этап — школьные соревнования;

II этап — районные (городские) соревнования;

III этап — областные соревнования.

В этих соревнованиях принимают участие команды общеобразовательных учреждений области, края, республики-победительницы районных и городских соревнований, а также команды, приглашенные организационным комитетом.

Состав команды — 10 человек: 8 участников (не менее трех девушек), 1 руководитель, 1 судья. Возраст участников — 14—16 лет, возможна другая комплектация команд.

В программу соревнования входят:

☐ «Маршрут выживания»;

☐ «Полоса препятствий»;

☐ спасательные работы;

☐ конкурсы: газет, плакатов, визиток, биваков;

☐ краеведческая викторина;

☐ демонстрация туристских навыков;

☐ другие мероприятия с учетом уровня подготовки участников, материально-технического обеспечения школы, региона.

Места проведения соревнований определяются в зависимости от их масштаба. Для проведения соревнований учащихся младшего и среднего возраста вполне приемлемы школьный стадион и прилегающая к нему территория. Многодневные соревнования проводятся, как правило, в полевых условиях, около или непосредственно на территории лагерей отдыха детей, туристских баз, учебных полигонов.

По итогам соревнований команды, занявшие 1—3-е места в общем зачете, награждаются дипломами и памятными призами.

Общекомандный результат определяется по наименьшей сумме мест и очков, полученных на соревнованиях по «Маршруту выживания», «Полосе препятствий» и спасательным работам.

Штрафные баллы, полученные командой по турнавкам, плюсятся к общей сумме мест и очков с коэффициентом 0,1. Средний балл (по конкурсам) вычитается из общей суммы мест и очков с коэффициентом 0,1. В случае равенства мест и очков про-

имущество получает команда, имеющая лучший результат по «Маршруту выживания». Команда, не имеющая результата по одному из видов соревнований, занимает место после команд с полным зачетом.

Участие команд во всех конкурсах обязательно.

Судейство соревнований осуществляется в соответствии с Правилами МЧС России и положениями о региональных (краевых, областных) соревнованиях учащихся по программе «Школа безопасности».

10. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

Одним из важных элементов культуры каждого человека является знание основ топографии и умение ориентироваться на местности. Человек должен уметь читать карту, определять место стоянки, выбирать маршрут движения и сохранять его направление. Важно также уметь определять высоту, ширину объекта на местности и расстояние до него.

Техника чтения карты известна вам из курса географии. Напомним, что топографическая карта гораздо подробнее, чем любая другая географическая. На ней изображены на одном листе местность и объекты, находящиеся на этой местности. С помощью условных топографических знаков — маленьких рисунков, которые, если смотреть на них сверху, немного похожи на местные предметы, на карте показано местоположение отдельных предметов (рис. 20).

Условно все топографические знаки делятся на пять групп:

- строения и сооружения;
- дорожная сеть;
- гидрография;
- растительность;
- рельеф.

Все знаки имеют три отличительных свойства — форму, цвет и размер. Рельеф местности изображается с помощью горизонталей (изогипс) — тонких извилистых линий коричневого цвета, которые позволяют оценить по карте наличие склонов, выступов, впадин и т.п. Самое главное свойство горизонталей состоит в том, что любые точки, взятые на одной и той же горизонтали, находятся на одной высоте над уровнем моря. Короткий штрих, перпендикулярный горизонтали, указывает направление вниз по склону и называется бергштрихом.

	Смешанные леса		Колодцы
	Хвойные леса		Ключи, родники
	Лиственные леса		Пещеры и гроты
	Вырубленные леса		Скалы-останцы (+10 – высота в м)
	Горелые леса		Указатели дорог
	Редкий лес с буреломом		Пункты триангуляции
	Просеки в лесу (4 – ширина просеки в м)		Церковь каменная
	Отдельные роцци, имеющие значение ориентиров		Братские могилы и памятники
	Фруктовые сады		Дом лесника, лесничество

Рис. 20. Условные обозначения на картах

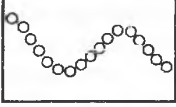
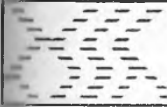
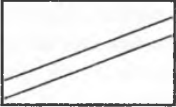
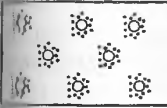
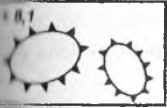
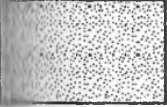
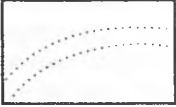
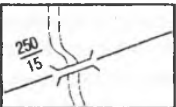
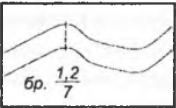
	Луга		Живые изгороди
	Болото непроходимое с камышом		Двухпутные электрифицированные железные дороги
	Болото проходимое		Шоссе
	Сплошной кустарник		Грунтовые (проселочные дороги)
	Курганы (+8, 1 — высота кургана в м)		Полевые и лесные дороги
	Пески ровные		Зимние дороги
	Подписи высот и горизонталей. Перевалы		Мосты деревянные (в числ. — длина в м, в знам. — грузоподъемность в т)
	Овраги		Пристань
			Броды (в числ. — глубина брода, в знам. — качество дна)

Рис. 20 (продолжение)

При работе с картой приходится измерять расстояние между пунктами, вычислять углы. Для этого необходимо прежде всего знать масштаб карты — отношение длины линии на карте к длине соответствующей линии на местности, выраженное в одинаковых мерах длины. Существуют численные и линейные масштабы карт.

Численный масштаб карты записывается в виде дроби или отношения двух чисел. Так, $1 : 25\,000$ означает, что 1 см на карте соответствует 25 000 см (250 м) на местности. Линейный масштаб — это графическое изображение численного масштаба. Он представляет собой прямую линию, разделенную на отрезки равной длины, называемые основанием линейного масштаба. Основание выбирается с таким расчетом, чтобы ему на местности соответствовало круглое число сотен или тысяч метров. Чем крупнее масштаб, тем больше подробностей местности показано на карте.

Измерение расстояний на карте осуществляется с помощью циркуля или курвиметра. Курвиметр имеет вид круглой коробочки с держателем. В центре прибора находится циферблат со стрелкой, внизу имеется колесико, при помощи которого обводится маршрут. Колесико соединено системой передач со стрелкой на циферблате, которая ведет отсчет величины пройденного расстояния по карте (рис. 21).

Чтобы определить длину маршрута с помощью курвиметра, необходимо стрелку прибора установить на нулевое положение циферблата, поставить его вертикально колесиком на начальную точку маршрута и прокатить вдоль маршрута так, чтобы показания стрелки возрастали. В конечной точке маршрута снимают отсчет по шкале.

В ходе работ с топографическими картами часто приходится выполнять их **копирование**. Копирование осуществляется путем перевода изображения отдельных условных топографических знаков на кальку при ее наложении на карту. При этом, приступая к работе, необходимо наметить три контрольные точки в разных частях кальки, по которым проверяют, не сдвинулись ли карта и калька. В конце работы надо скопировать масштаб карты, год издания и отрезок ориентирующей линии — стрелку север—юг.

Любая топографическая карта предназначена прежде всего для ориентирования. **Ориентирование** — это определение наблюдателем своего местоположения относительно сторон горизонта, а также направления движения. Оно проводится с помощью специальных навигационных приборов, компаса или карты, по Солнцу, Луне, Полярной звезде, приближенно по местным предметам, а также по световым, радио- и звуковым сигналам.

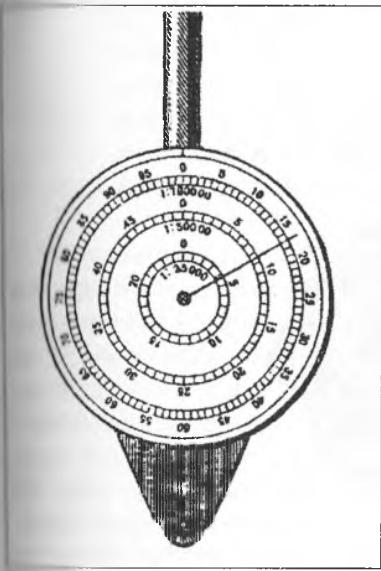


Рис. 21. Курвиметр
(отсчеты в км)

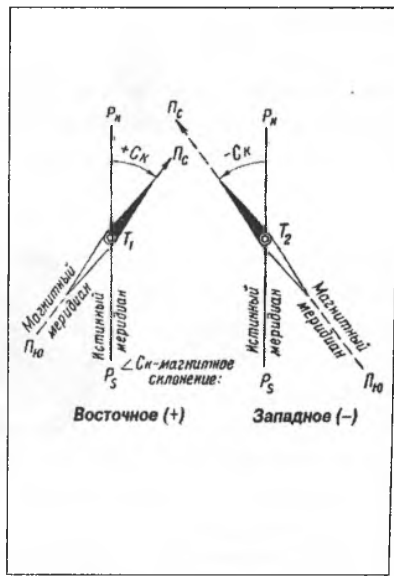


Рис. 22. Переход от истинного азимута к магнитному

Ориентирование складывается из следующих основных действий;

- определение сторон горизонта;
- опознание местности по ориентирам;
- определение точки стоянки и направления движения на ориентир.

Ориентирование на местности всегда начинается с определения сторон горизонта по компасу.

Компас был известен еще до нашей эры в Китае. Существует множество компасов: ученические, спортивные жидкостные, компас Адрианова и др.

При пользовании любым компасом следует помнить, что в свободном подвешенном состоянии магнитная стрелка своими концами будет направлена на север и на юг. Однако стрелка располагается не по направлению истинного (географического) меридиана, а по направлению магнитного меридиана (рис. 22). Угол между истинным и магнитным меридианом называется магнитным склонением. Величина его в Европе и Азии, как правило, не превышает $5-7^\circ$ и может иметь знак «+» (восточное) или «-» (западное). В большинстве случаев, кроме районов магнитных аномалий, можно считать, что магнитный и истинный меридианы

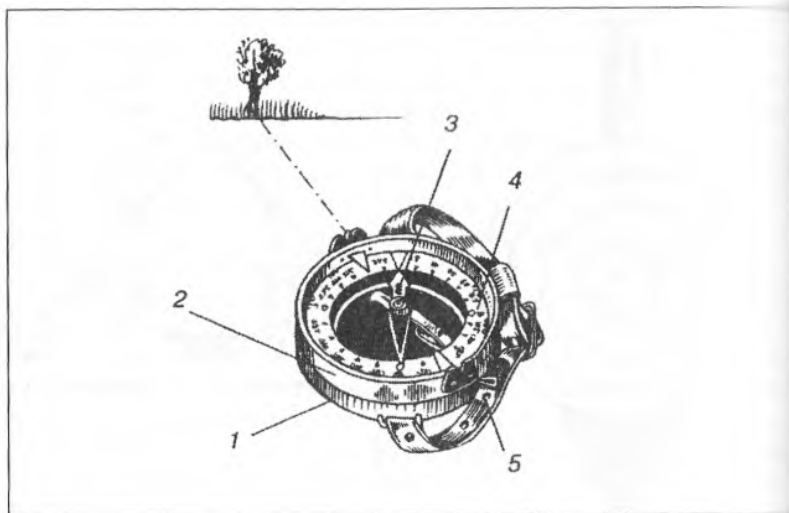


Рис. 23. Компас Адрианова: 1 – корпус, 2 – визирное кольцо, 3 – магнитная стрелка, 4 – лимб, 5 – зажим

совпадают, однако для более точного ориентирования и при движении по азимуту надо учитывать величину указанного на карте магнитного склонения.

Наиболее часто используется компас Адрианова (рис. 23), в котором градусные деления идут по кругу (лимбу) по ходу часовой стрелки через три градуса. У компаса Адрианова целиком темная стрелка, у него вращающееся визирное кольцо (это его главная особенность). К краям крышки на одной линии приделаны две стойки для прицеливания (с прорезью и с мушкой). Компас нужно положить на ладонь левой руки, отпустить зажим, руку с компасом поднять к глазу и повернуть руку так, чтобы стрелка пришла на нулевое деление лимба и совпала бы с линией С—Ю. Это рабочее положение компаса, которое надо выдерживать всегда. Для определения направления, не двигая прибор, надо осторожно повернуть визирное кольцо и через прорезь мушки нацелиться на ориентир, который в дальнейшем может использоваться для ориентирования при движении по азимуту.



Техника движения по азимуту известна вам из курса географии и ОБЖ для 6 класса. Напомним, что при движении по азимуту необходимо тщательно выдерживать направление и чаще сверяться с компасом.

Для более точного выхода на заданный ориентир не следует назначать очень большие расстояния между точками поворота. При обходе препятствия на противоположной его стороне надо заметить какой-либо ориентир и, обойдя, продолжить движение по азимуту из этого ориентира.

С помощью компаса выполняется ориентирование топографической карты. Для решения этой задачи на восточную или западную рамку карты кладут компас, чтобы направление «север» на лимбе компаса совпало с условным направлением «север» на карте, а затем поворачивают карту горизонтально до совмещения северного конца стрелки с указателем «север» на лимбе. Необходимо придать карте такое положение, чтобы изображение линий на карте полностью совпало с изображением на местности. При этом следует обратить внимание на то, чтобы объект, находящийся на местности слева или справа, находился на карте с той же стороны.

После того как карта сориентирована, можно решить ряд задач. Чаще всего приходится находить на карте точку своего местоположения. Проще всего определить свое место, когда оно оказывается рядом с ориентиром (местным предметом, изображенным на карте). Условный знак этого предмета указывает точку стояния. В иных случаях прибегают к простейшим способам топографической привязки, путем отложения на карте азимутов или расстояний до местных ориентиров. При этом расстояние на местности может измеряться шагами (100 обычных шагов принимаются равными 75—80 м) или парами шагов (2 обычных шага равны 1 паре шагов, которая принимается за 1,5 м).

Стороны горизонта приблизительно могут быть определены по небесным светилам или местным признакам.

10.1. Определение сторон горизонта по Солнцу и с помощью часов

Ориентирование по Солнцу. В Северном полушарии направление на север можно определить, став в полдень спиной к Солнцу. Тень укажет направление на север, слева будет запад, справа — восток. Местный полдень можно определить с помощью вертикального шеста длиной 0,5—1 м по наименьшей длине тени от него на поверхности земли. Нужно также помнить, что в 6—7 ч утра Солнце на востоке, в 7 вечера — на западе.

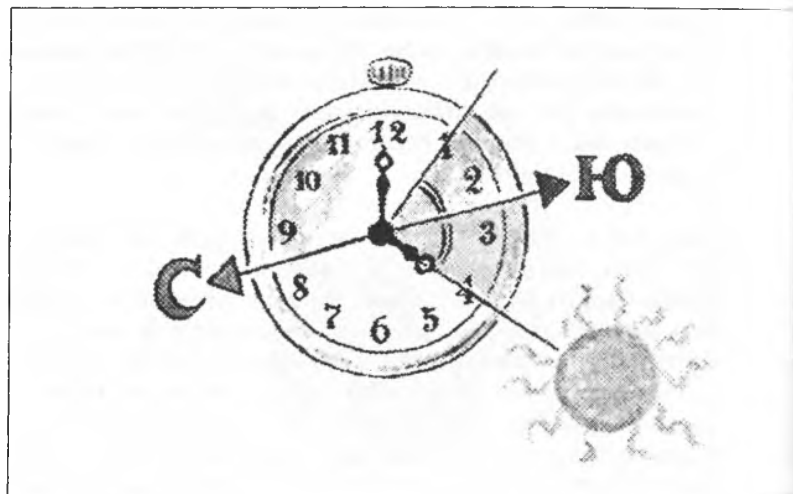


Рис. 24. Определение сторон света по Солнцу и часам

Определение сторон света с помощью часов. Часы необходимо положить горизонтально и повернуть их так, чтобы часовая стрелка указывала на Солнце. Через центр циферблата мысленно проведите линию в направлении цифры 1 (при летнем времени — 2). Биссектриса угла, образованного между этой линией и часовой стрелкой, показывает направление север-юг, при этом юг до 12 ч находится справа от Солнца, а после 12 ч — слева (рис. 24).

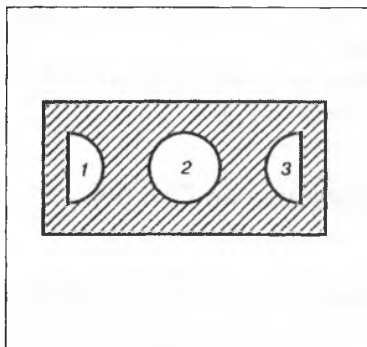


Рис. 25. Фазы Луны:
1 — первая четверть;
2 — полнолуние;
3 — последняя четверть



Рис. 26. Определение поправки к показаниям часов

19.2. Определение сторон горизонта по Луне

Для тех, кто знаком с астрономией и умеет различать фазы Луны (рис. 25), рекомендуем способ определения сторон горизонта по этому небесному светилу. Ведь может случиться, что из-за облачности не видно Полярной звезды, но видно Луну.

В таблице 9 представлено приблизительное местонахождение Луны в разное время суток.

Таблица 9

Определение сторон света с помощью Луны

Фазы Луны	В 19 ч	В 1 ч	В 7 ч
Первая четверть (видна правая половина диска Луны)	На юге	На западе	—
Полнолуние (виден весь диск Луны)	На востоке	На юге	На западе
Последняя четверть (видна левая половина диска Луны)	—	На востоке	На юге

Для быстрого различения фаз Луны существует следующий прием: соединить прямой линией рожки молодого месяца — получится буква «р» — «растущая» Луна. В последней четверти Луна похожа на букву «с» — «стареющая» (рис. 26).

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

19.3. Ориентирование по Полярной звезде

Если мы мысленно продлим земную ось в космическое пространство, то она практически будет проходить через Полярную звезду. Поэтому возникает впечатление, что она постоянно «висит» над Северным полюсом. Ее местоположение определяется по созвездиям Большой Медведицы: мысленно продолжают прямую, проходящую через две крайние звезды «ковша», и откладывают на этой прямой расстояние, равное пятикратному видимому расстоянию между этими двумя звездами (рис. 27). Полярная звезда опознается по яркости. Она точно указывает (ошибка менее 2°) на север.



Рис. 27. Нахождение Полярной звезды



Рис. 28. Способы определения направлений по местным признакам

19.4. Ориентирование по местным признакам и предметам

Направление на юг можно определить по большому скоплению смолы на соответствующей югу стороне ствола хвойного дерева. В оврагах снег тает быстрее на южных склонах. Шире годовичные кольца на пнях на южной стороне, мох нарастает на северной стороне дерева. Пологая сторона муравейника обращена на юг. Грибы обычно растут с северной стороны дерева (рис. 28).

19.5. Ориентирование на местности без карты

Для движения по незнакомой местности необходим некоторый минимум сведений о маршруте: характерные ориентиры, расстояния и направления участков пути между этими ориентирами, естественные препятствия и способы их преодоления, места удобные для привалов и ночевки, и т. д. Такие данные можно получить из топографических и географических описаний, отчетов экспедиций, описаний путешествий или путем опроса местных жителей.

Маршруты движения в зависимости от положения их начальных и конечных пунктов подразделяются на сквозные и замкнутые. **Сквозными** называются маршруты, у которых начальный и конечный пункты не совпадают, т. е. движение идет из одного пункта

ета в другой; **замкнутыми** — такие маршруты, у которых начальный и конечный пункты совпадают, т. е. движение осуществляется с возвращением в тот же пункт.

При движении по закрытой или с малым количеством выраженных ориентиров местности следует запоминать и особенности рельефа. Во многих случаях его типовые формы служат наиболее надежными ориентирами. На однообразной местности маршруты обозначают искусственными приметами: грудками камней, зарубками и надломленными ветками на деревьях и др.

Навыки в быстром и надежном запоминании маршрута дают-ся не сразу. С этой целью рекомендуем ведение заметок о маршруте в записной книжке. Заметки должны содержать данные о времени начала движения и прохождении контрольных ориентиров, краткое описание ориентиров, расстояний и направлений между ними, сведения о естественных препятствиях и т. д. Заметки можно делать в виде записей или схем. Последние легче читаются и дают более наглядное представление о пройденном пути. Если предполагается передача сведений о маршруте другим лицам, то полезно фотографировать контрольные ориентиры и отдельные участки пути.

При походе по замкнутому маршруту для сохранения ориентировки и правильного выхода к начальному пункту, помимо заметок, целесообразно выполнить прокладку пути на планшете с наклеенным на него чистым листом клетчатой бумаги. Прокладка пути заключается в нанесении на планшет линии движения со всеми ее изломами и поворотами. Масштаб прокладки пути выбирается с учетом длины маршрута и размеров планшета. Расстояние между ориентирами измеряют шагами или определяют визуально. Азимуты направлений движения измеряют по компасу. Линии маршрута вычерчиваются с помощью транспортира или прямым ориентированием.

Прокладка пути позволяет возвращаться кратчайшим путем к исходному пункту. Для этого на планшете соединяют точки промежуточных пунктов маршрута и точку исходного пункта, определяют азимут и длину полученной линии. Затем выбирают вспомогательный ориентир и продолжают движение.

По сквозным маршрутам ориентирование при движении сводится к опознаванию на местности характерных ориентиров, нанесенных на карте при предварительном изучении местности, определению направлений отрезков пути между ориентирами и сохранению этого направления в процессе движения.

Надежность ориентирования без карты при движении на незнакомой местности по сквозным маршрутам зависит от многих

причин. Характер местности, достоверность имеющихся сведений о маршруте, условия погоды, время суток и, наконец, интуиция туриста и его опыт в ориентировке — все это сказывается на точности выхода к конечному пункту и времени, необходимом для преодоления пути.

Определение расстояния по времени и средней скорости движения применяется как вспомогательный способ для приближенных расчетов намеченного пути. Для этого необходимо знать среднюю скорость передвижения на различной местности.

Иногда расстояние приходится оценивать на слух по характеру звуков и их источнику.

На практике существуют **особенности ориентирования при движении групп людей** — туристов, военных, экспедиций и т. п.

19.6. Ориентирование по туристской маркировке



Техника ориентирования по туристской маркировке вам хорошо известна из практических занятий по ОБЖ в 6 классе. Напомним, что туристская маркировка — это система специальных условных обозначений, которые наносятся на местные предметы для разметки маршрутов.

Маркировка включает различные виды указателей, которые в своих символах, форме, цвете и буквенно-цифровом коде несут необходимую для туриста информацию и помогают ориентироваться на местности.

Главный элемент маркировки — маршрутная марка — имеет форму прямоугольника (основной формат — 180—240 мм), на белом поле которого нанесена цветная полоса или квадрат.

19.7. Движение без четких ориентиров

В поле, тундре, степи, где нет ярко выраженных ориентиров, можно передвигаться, используя метод створа. Руководитель, находясь в конце группы, просматривает всю цепочку людей, составляет ее направление с заданным азимутом и своевременно предупреждает об отклонении от маршрута. При наличии Солнца (Луны, звезд) можно передвигаться по азимуту, измерив его относительно этих небесных светил. Через каждые полчаса их положение на небе нужно уточнять с помощью компаса.

19.8. Действия при потере ориентировки

Каждый человек может оказаться один на один с природой в экстремальной ситуации, и тогда от его воли, знаний и навыков будет зависеть его жизнь. При движении по незнакомой местности повышается наблюдательность и внимание. При потере ориентиров необходимо прекратить движение, успокоиться и вспомнить последнюю точку маршрута с известными вам координатами и опознавательными знаками и восстановить в памяти направление движения.

В случае потери ориентировки на открытом участке пути можно продолжить движение всей группой по местным признакам до выхода на известное место. На сложном отрезке маршрута так делать нельзя: здесь лучше потратить время на тщательную разведку, чем идти вслепую всем вместе.

Если разведка не дает надежды правильно сориентироваться, то при отсутствии дорог надо выходить «на воду» и идти вдоль нее вниз по течению: ручей обязательно приведет к реке, на которой группа встретит людей, жилье, получит необходимую помощь. По воде на видных местах следует оставлять записки (или другие опознавательные знаки) — это облегчит и ускорит поиск пути или пропавших. Можно ориентироваться по звукам (табл. 10).

В ходе выполнения определения местоположения может возникнуть необходимость определения высоты и ширины объекта.

Таблица 10

Предельная дальность слышимости звуков (при нормальном слухе и отсутствии ветра) от некоторых источников

Источник и характер звука	Дальность слышимости
Тракторы и гусеничные тягачи. Дли гусениц, рокот мотора при движении по шоссе	3—4 км
То же при движении по грунту	2 км
Гулки автомобилей	2—3 км
Автомобили грузовые. Шум мотора	0,5—1 км
Громкий крик	до 1 км
Рубка леса	до 0,5 км
Негромкий разговор	до 0,1 км

19.9. Определение высоты и ширины объекта

Один из способов определения высоты объекта. Длина палки относится к длине своей тени как высота дерева — к своей (рис. 29).

$BE : AE = CD : AD$, отсюда $CD = (BE \times AD) : AE$

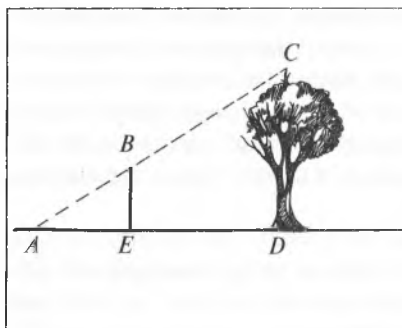


Рис. 29. Определение высоты дерева

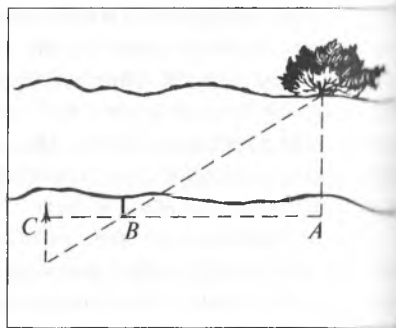


Рис. 30. Определение ширины реки

Один из способов определения ширины объекта. Напротив предмета на противоположном берегу поставить вежу А. Повернувшись на 90° и пройдя 20 м, поставить вежу В. В этом же направлении пройти вдвое меньше метров (точка С). Повернувшись на 90° , идти, пока вежа В и предмет не будут на одной линии. Расстояние СВ умножить на 2 (рис. 30).

В жизни уметь ориентироваться на местности необходимо для того, чтобы дойти до цели. Эти навыки необходимы людям многих профессий: строителям, морякам, летчикам, шоферам, лесникам, геологам и геодезистам.

Вопросы и задания

1. Какие приспособления и элементы снаряжения должны присутствовать в перечне снаряжения группы (человека) для решения задачи определения своего местоположения?
2. Какие способы ориентирования вам известны?
3. Какими способами может быть определена дистанция до объекта и его ширина?
4. Вспомните и назовите способы ориентирования на местности по местным признакам.
5. Можно ли определить стороны горизонта по рельефу, почвам, ветру, снегу?

6. Как действовать, если заблудился в незнакомой местности и не можешь преодолеть страх и смятение?
7. Постройте на бумаге маршрут:
азимуты СВ, Ю, ЮЗ, 60° , 225° ;
маршрут $A=180^\circ-100$ м, $A=270^\circ-100$ м, $A=0^\circ-100$ м, $A=45^\circ-50$ м.
8. Составьте таблицы ориентирования во времени по пробуждению птиц, по лепесткам цветов.

20. ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Известно, что жизнеобеспечение человека в первую очередь зависит от имеющегося у него снаряжения, имущества, запасов продуктов, а также навыков по оборудованию бивака или подготовке укрытия.

20.1. Необходимое снаряжение и имущество

Все снаряжение можно для удобства разделить на личное, групповое и специальное. Полный и обязательный перечень его указывается в Положении о соревнованиях.

К **личному снаряжению** относятся носильные вещи, спальные и умывальные принадлежности, а также некоторые предметы индивидуального пользования (кружка, миска, ложка, рюкзак) — все то, без чего не обойтись лично каждому человеку.

Прежде всего необходимо обратить внимание на одежду и обувь. Одежда должна быть легкой, удобной, не стеснять движений, в то же время плотной (чтобы не прокусил комар). Наиболее удобны рубашка-ковбойка, штормовой костюм из брезента, который промокает, но быстро сохнет. На случай дождя обязательна плащ-накидка с капюшоном, закрывающая человека вместе с рюкзаком. Для прохладного времени надо иметь теплую шерстяную одежду: свитер и рейтузы, вязаную шапочку. Обязательно наличие легкого головного убора, защищающего от солнца, с большим козырьком. На ноги следует надеть две пары носков — шерстяные и хлопчатобумажные, в любой последовательности. Лучшей обувью являются хорошо разношенные ботинки на низком каблуке, желательно с рифленой подошвой. Обычно их берут на 1–2 размера больше, чтобы можно было вложить толстую войлочную стельку и надеть толстый носок. Желательно иметь и легкую сменную обувь, в которой ходят в биваке, давая отдыхать ногам.

Очень важно подобрать рюкзак. Рюкзак должен плотно прилегать к спине всей задней стенкой, а не стоять на поясице, не свисать ниже ее. Достигается это путем выбора рюкзака по росту и правильной подгонкой лямок. Важно правильно уложить рюкзак: тяжелое — вниз, мягкое — к спине, объемное наверх, предметы первой необходимости — в карманы.

К спальным принадлежностям прежде всего относится спальный мешок. Он должен быть чуть длиннее его владельца. Любому спальнику нужно всегда носить в непромокаемом чехле. Чтобы изолировать тело от холодной земли, под спальник кладут коврик, размером 40×100 см (от плеч до ног), как правило, из синтетических материалов.

Групповое снаряжение составляют палатки, топоры, посуда для варки пищи, карты, компасы и ряд других предметов коллективного пользования — все, без чего нельзя обойтись группе.

Из палаток наиболее распространены двускатные палатки в форме домика (рис. 31) с набором стоек и колышков, которые, как и палатка, укладываются в чехол из плотной ткани. Несмотря на то что палатки сделаны из непромокаемой ткани, их следует покрывать специальными тентами. В каждую палатку необходим фонарик.

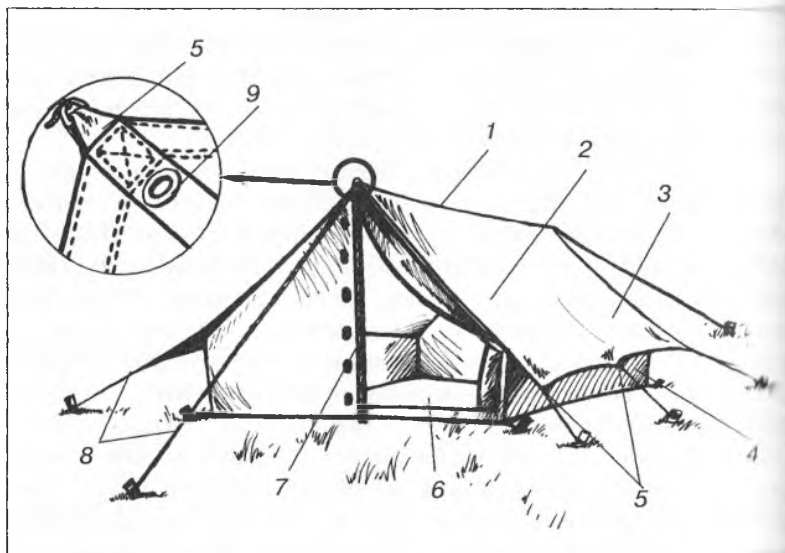


Рис. 31. Туристическая палатка: 1 — конек; 2 — боковой скат; 3 — крыло; 4 — боковая стенка; 5 — проушины; 6 — пол; 7 — опорная стойка; 8 — оттяжки; 9 — люверс

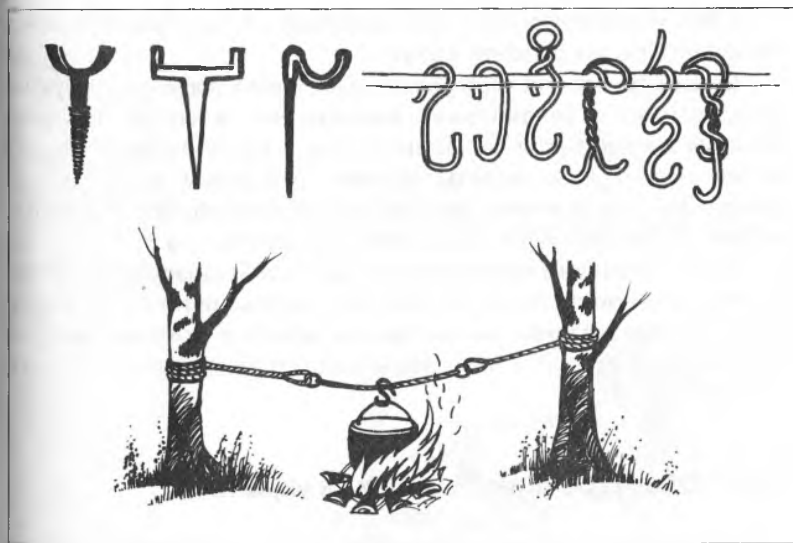


Рис. 32. Костровые принадлежности

К костровым принадлежностям относятся тросик для подвески ведер между деревьями, складные таганки, треноги, разборные очаги, крючки и цепочки для подвески посуды и регулирования ее высоты над огнем (рис. 32). Необходимы также рукавицы, без которых невозможно работать у костра, мешалка с длинной ручкой, тент-кухня. Наиболее удобны для варки и переноски пищи так называемые каны — комплекты из 2—3 ведер.



Следует помнить, что при приготовлении пищи на костре недопустимо пользоваться оцинкованной посудой.

К кухонным принадлежностям относятся клеенки, разделочные доски, ножи, половник, консервные ножи, спички в водонепроницаемой упаковке.

В состав группового снаряжения (на группу 4—6 человек) обязательно входит 1 топор, 1 пила, 1 лопатка, которые должны иметь чехлы с плотной прокладкой у острия. К групповому снаряжению относится и медицинская аптечка и специальный ремонтный набор, который должен включать: эластичную резиновую ленту, несколько английских булавок, обычные и толстые иглы, шило, опасные пуговицы, нитки, шнуры, плоскогубцы, кусочки кожи,

клей БФ, изоляционную ленту, проволоку и т. д. — все, что может понадобиться для ремонта в пути.

В зависимости от специфики предстоящей деятельности укомплектовывается **специальное снаряжение**, в состав которого включаются предметы как личного, так и коллективного пользования: спасательные жилеты, веревки, репшнуры, ледорубы, пикетары, комарники, специальное альпинистское снаряжение. Подробнее комплект специального снаряжения рассмотрен в § 21.1.

При проведении соревнований «Школа безопасности» у участников обычно проверяется наличие снаряжения и укладка рюкзака. За неправильное расположение вещей в рюкзаке, наличие ненужного или отсутствие необходимого снаряжения команда штрафуются.

20.2. Оборудование бивака или укрытия

При устройстве бивака следует выбирать место вдали от больших дорог, нефтехранилищ, линий электропередачи, пасек, мест скопления ядовитых животных, в том числе муравейников. Следует учесть наличие вблизи стоянки воды и топлива для костра. Кроме того, необходимо учесть степень безопасности выбранного места на случай грозы, сильного ветра или ливня.

Выбранное горизонтальное место очищают от кочек, камней, шишек. В горной местности с этой целью убирают с части площадки землю или выкладывают площадку плоскими камнями. В крайнем случае палатку ставят так, чтобы головы туристов были выше ног. Палатку желательно ориентировать входом на открытое место — поляну, опушку, лес, озеро.

Сначала расстилают днище палатки, растягивая по диагонали углы 1—3; 2—4 (рис. 33, а, б) и закрепляя кольпешками. Потом снаружи устанавливают под конек палатки большие колья высотой около 150 см и сильно натягивают растяжки, идущие от конька (рис. 33, в). Если палатка устанавливается в лесу, то от больших кольев можно отказаться, растянув конек между деревьями (рис. 33, г). Скаты крыши, как и пол, растягивают поочередно по диагонали (рис. 33, е). При этом длина растяжек рекомендуется около 1 м, а угол между растяжкой и коньком около 45°. Домик готов (рис. 33, ж).

Вокруг палатки следует прокопать канавку для отвода дождевой воды.

В ходе соревнований «Школа безопасности» штрафные баллы присуждаются при наличии складок на скатах палатки, ее перекосе, при отсутствии хотя бы одного кольешка.

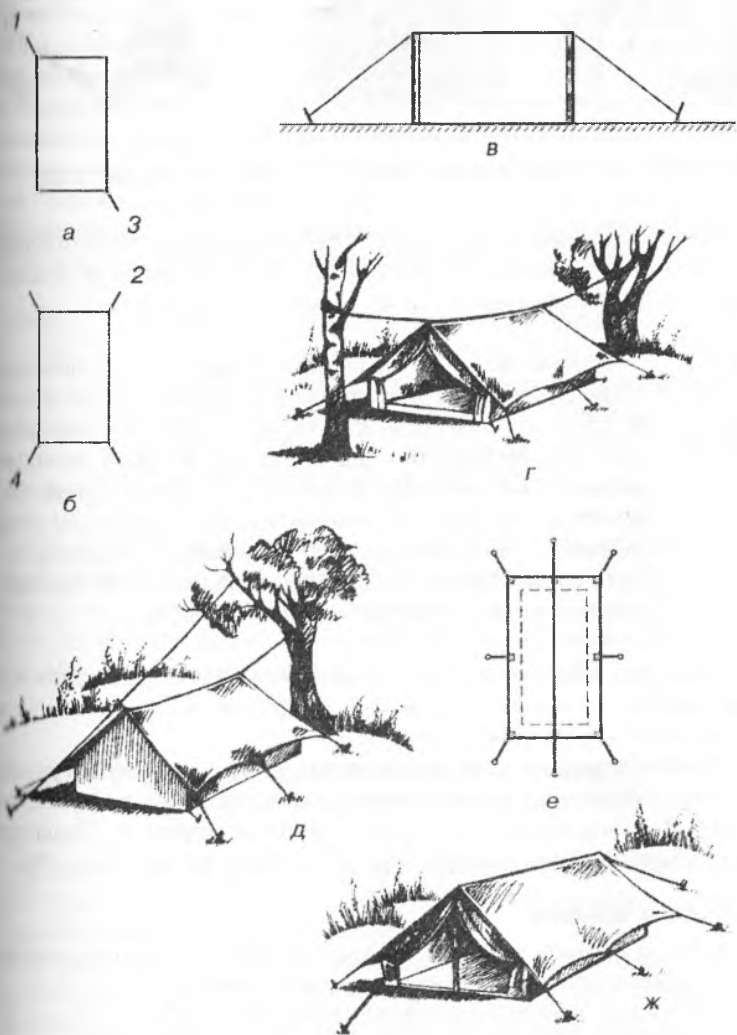


Рис. 33. Установка палатки

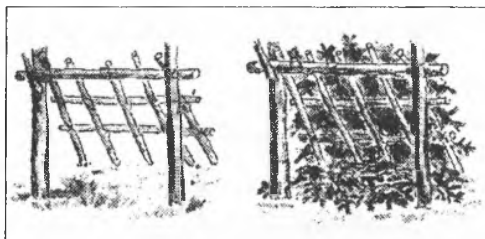


Рис. 34. Навес с односкатной крышей

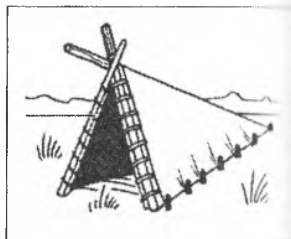


Рис. 35. Двускатный шалаш

Условия соревнований могут включать проверку практических навыков по оборудованию временных укрытий, виды и способы сооружения которые известны из курса ОБЖ 6 класса.



Напомним, что временное укрытие, как правило, строится из подручных средств (парашют, куски обшивки, ткани) или природных материалов. Оно должно защищать прежде всего от сильного ветра, осадков, палящего солнца. Наиболее универсальным доступным средством является тент. Установленный под определенным углом к земле, он не только сможет защитить от осадков, но и стать отражателем тепла от костра, который является неременной частью временного укрытия.

В жарких районах из плащ-палатки можно соорудить простейшие навесы, которые защитят от палящих лучей солнца и в то же время будут хорошо проветриваемы.

Наиболее экономно по времени жилье можно устроить под естественно образовавшейся крышей (ниша, навес из деревьев, пещеры). Годятся пустоты в стволах крупных деревьев. Укрытием могут служить навес, шалаш, землянка, чум и др. (рис. 34—35).

Вопросы и задания

1. Какие приспособления и элементы снаряжения должны присутствовать в перечне снаряжения группы (человека)?
2. Какие способы разжигания костра вам известны?
3. Какова последовательность укладки снаряжения в рюкзак?
4. Какова последовательность действий при установке палатки?
5. Вспомните и назовите способы сооружения временного укрытия и их типы.
6. Составьте список обязательного, на ваш взгляд, индивидуального и группового снаряжения участника слета-соревнования «Школа безопасности».

21. ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ

Иногда в процессе жизнедеятельности человеку приходится сталкиваться с необходимостью преодолевать различные препятствия, такие, как овраг, река, ущелье, или страховать кого-нибудь при выполнении разного рода работ: мытье окон, ремонте крыши. В этих и других случаях обязательно иметь хоть какие-нибудь минимальные навыки использования специального снаряжения, в основу которого положено простейшее альпинистское оборудование. Практические навыки в умении преодолевать препятствия, использовать страховку и специальные приспособления проверяются и в ходе проведения соревнований «Школа безопасности».



Прежде всего напомним, что понятие «страховка» подразумевает принятие мер по обеспечению безопасности (в нашем случае участника соревнований) с помощью товарищей по команде (бригаде). «Само-страховка» — комплекс мер по обеспечению личной безопасности без помощи других лиц.

Способы страховки и самостраховки на каждом этапе соревнований свои. В общем случае они включают проверку исправности снаряжения, использование нагрузки на основную систему в пределах расчетной, применение страховочных веревок, амортизаторов, самостраховочных усов и т. п.

21.1. Специальное снаряжение, используемое для страховки и преодоления препятствий

Основу любого специального снаряжения составляют альпинистские веревки. По своему функциональному назначению их делят на основные и вспомогательные.

С помощью основных веревок обеспечивают страховку человека или используют их в качестве несущих при различных действиях и работах на высоте. Вспомогательные веревки предназначены для обеспечения второстепенных действий: оттягивание, обвязывание, подстраховка и вытаскивание грузов. Диаметр основных веревок обычно 9—11 мм, а в качестве вспомогательных обычно используют так называемые репшнуры — веревки меньшего диаметра или потертые своими прочность основные веревки. Длина основной веревки составляет обычно 40 м, а вспомогательной — 60 м.

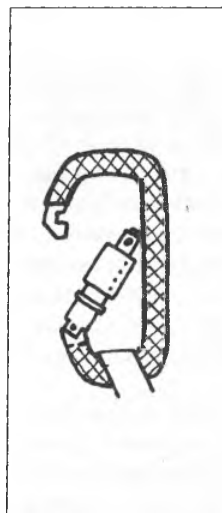


Рис. 36. Карабин с муфтой

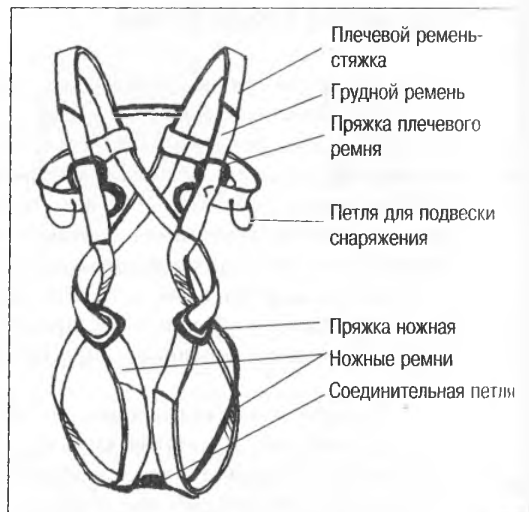


Рис. 37. «Венто-универсальная»

Хранить веревку лучше всего в бухтах (веревка, не перегибаясь, укладывается последовательно кольцами), чтобы не было перегибов. Концы ее должны быть оплавлены и отмаркированы для предотвращения распускания.

Следующим элементом специального снаряжения являются карабины различных типов. Для преодоления препятствий и самостраховки обычно достаточно иметь два карабина с муфтой (рис. 36). Основная составляющая специального снаряжения — индивидуальная страховочная система (ИСС типа «Венто-универсальная»), которая является средством индивидуальной защиты от падения с высоты и представляет собой систему предохранительных поясов и обвязок (рис. 37). Она состоит из ножных регулируемых обхватов, плечевых регулируемых ремней и грудных ремней, регулируемых блокировкой. На грудных ремнях имеются петли для подвески снаряжения. Ножные обхваты соединены перемычкой. Достоинством системы является простота эксплуатации. Наличие трех степеней регулировки позволяет изменять размер системы в широких пределах.

Иногда при отсутствии ИСС можно использовать крепления в виде мягкого сиденья. Следует учесть, однако, что использовать подобную веревочную обвязку можно только при хорошем знании техники вязания узлов.

21.2. Техника вязания узлов

Напомним, что обычно все применяемые узлы делят на три группы: для связывания веревок, для обвязывания и специальные узлы. Для связывания веревок одинаковой толщины наиболее распространен прямой узел (рис. 38). Будучи хорошо затянутым или при наличии постоянного натяжения, он уверенно держит нагрузку, хотя при определенных условиях (на «скользкой» веревке) может и развязаться. Часто при вязании прямого узла допускают ошибки, в результате получается «бабий» узел (его признак — отсутствие симметрии) (рис. 39) или ложный прямой узел (его признак — концы выходят из разных сторон и также отсутствует симметрия). Для обвязки и привязывания веревок к различным предметам часто используется «беседочный» узел, или «булинь» (рис. 40). Он просто вяжется, не затягивается и не портит веревку, достаточно мягко развязывается, когда потребуется. Специальные узлы предназначены для обвязывания системы «обвязка—беседка» и ряда специальных задач.

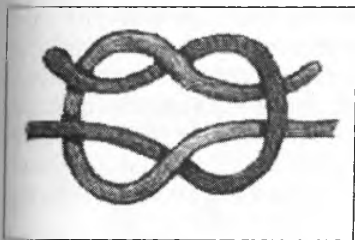


Рис. 38. Прямой узел

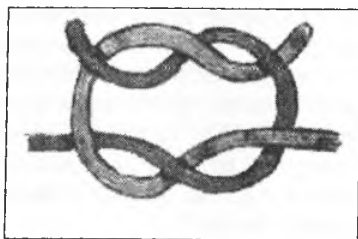


Рис. 39. «Бабий» узел

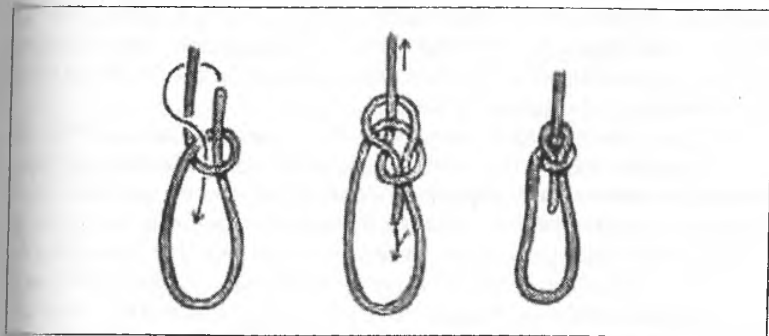


Рис. 40. «Беседочный» узел

21.3. Техника преодоления препятствий без специального снаряжения и с его использованием

Преодоление естественных препятствий требует мобилизации сил и взаимопомощи. Прежде всего необходимо правильно построить цепочку людей, исходя из принципа: сильный — слабый — сильный (мальчик — девочка — мальчик). Прошедшие препятствие первыми не продолжают движение, а ждут, когда вся группа преодолеет это препятствие.

Взаимопомощь может осуществляться протягиванием руки товарищу, поддержкой двух товарищей при высоком перелазе, путем протянутого альпенштока, если таковой имеется. «Помоги товарищу — и тебе станет легче!» — так гласит один из законов. Взаимопомощь может выражаться и в разгрузке ослабевшего или в полном освобождении его от груза.

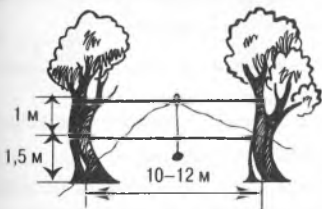
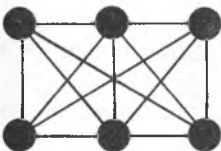
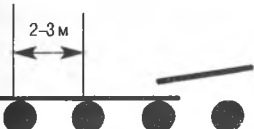
Естественным препятствием могут оказаться в плохую погоду и обыкновенная тропа на глинистом грунте, и лесная дорога, где стали скользкими и мокрыми корни деревьев.

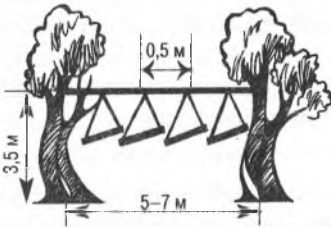
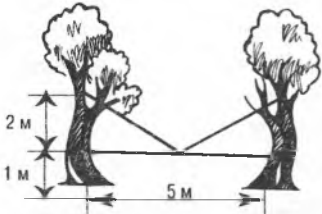
Основные принципы безопасности в ходе преодоления препятствий — дисциплина и организованность. Именно соблюдение этих принципов и проверяется у участников соревнований «Школа безопасности». Здесь за их несоблюдение накладываются серьезные штрафы: заступ за контрольную линию, двое на этапе и, как следствие, перегрузка страховочной системы, потеря снаряжения, срыв и падение. Любое из подобных нарушений может стоить человеку жизни.

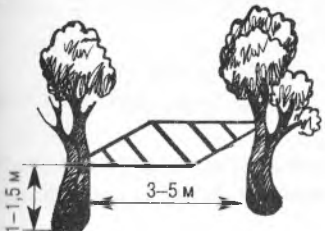
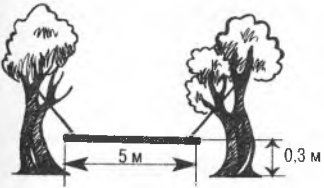
Вариантов проведения соревнований по преодолению препятствий множество, например: переправа по горизонтальной перекладине через реку, преодоление наклонного бревна, преодоление бабочки, преодоление подвесного моста (бревна), преодоление ромба, переправа по качающимся перекладинам, преодоление паутины, преодоление болота с помощью жердей и др. В таблице 11 приведены некоторые из них.

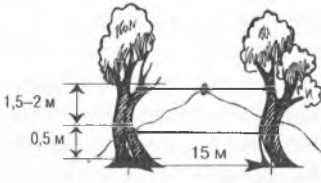
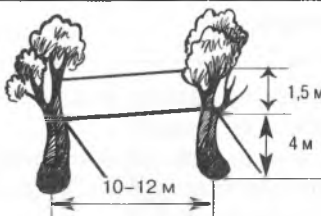
В ходе преодоления препятствий на соревнованиях «Школа безопасности» отрабатываются и другие приемы. Например, движение по узкому лазу, переправа реки вброд и с использованием подручных плавсредств, укладка бревна и переправа по бревну, подъем, траверс и спуск с использованием перил. Все эти и другие способы преодоления препятствий, страховки и само страховки могут понадобиться в жизни. Не знать их и не уметь их использовать — это значит подвергнуть опасности свою жизнь, жизнь своих друзей и близких людей.

Варианты проведения соревнований по преодолению препятствий

Этап	Переправа по горизонтальной веревке через реку	
Требования	Веревка натягивается между опорами, а над ней на высоте до 1,5 м судейская страховочная веревка со страховочным усом. При движении участника ус не должен быть натянутым и пристегивается к грудной обвязке участника его карабином. К судейскому карабину крепится вспомогательная веревка, ее концы разносятся на оба берега для возврата страховочного карабина на исходный берег или транспортировки сорвавшегося участника	
Задание		Задание: переправиться на другой берег, не нагружая страховочную систему, держась руками и ногами за рабочую веревку Условие: на этапе один участник
Этап	Преодоление паутины	
Требования	Необходимо несколько веревок, которые натягиваются невысоко над землей (0,5—0,7 м) так, чтобы при нагрузке они не провисали до земли. В местах пересечений веревки не связываются	
Задание		Задание: преодолеть препятствие по натянутым горизонтально веревкам Условие: на этапе один участник
Этап	Преодоление болота с помощью жердей	
Требования	Преодоление препятствия требует отработанной тактики и слаженности действий участников. Длина этапа 15—25 м. Расстояние между опорами, на которые кладутся жерди, 2—3 м. Жерди готовятся длиной 2,5—3,5 м по количеству участников	
Задание		Задание: преодолеть болото, укладывая жерди на опоры Условие: запрещено опираться жердями о землю

Этап	Переправа по качающимся перекладинам	
Требования	Возможны два варианта: перекладины подвешены на высоте 2—2,5 м, и участники держатся за них руками; перекладины подвешены на высоте 0,3—0,5 м, и участники переступают по ним ногами.	
Задание		Задание: переправиться на другой берег, используя качающиеся перекладины Условие: на этапе один участник; не требует использования специального снаряжения
Этап	Преодоление бабочки	
Требования	Основную веревку не следует поднимать слишком высоко во избежание травм. Веревка-перила крепится к двум опорам на высоте 1,5—2 м и к середине рабочей веревки. Концы перильной веревки могут быть опущены до земли, чтобы использовать их при подъеме на рабочую веревку. Страховка осуществляется путем пристегивания карабина от самостраховочного уса к перилам с дальнейшим перецеплением на второй ус в центре препятствия	
Задание		Задание: пройти по нижней веревке от флажка до флажка Условие: на этапе один участник
Этап	Преодоление наклонного бревна	
Требования	Преодолевать этап можно, переходя или переползая по бревну. Угол наклона бревна не должен превышать 30°. Для спуска с опоры наклонного бревна можно использовать веревку или лестницу	
Задание		Задание: переправиться по бревну Условие: на этапе один участник

Этап	Преодоление ромба	
Требования	Участники проходят этап, в основном находясь в положении спиной вниз, поэтому ромб натягивается на высоте 1—1,5 м над землей таким образом, чтобы при вращении центральная пере-кладина не касалась земли. Другие участники могут удерживать ромб от вращения, не заходя за контрольную линию	
Задание		Задание: перейти препятствие, касаясь флажков (в начале этапа рукой, в конце ногой) Условие: ромб вращается вокруг горизонтальной оси. Перейти любым способом
Этап	Преодоление подвесного моста (бревна)	
Требования	Для установки подвесного бревна используют две или четыре опоры, к которым подвешивается бревно на высоте 30—50 см от земли. Способ передвижения в основном ползком. Обычно устанавливаются границы этапа так, чтобы участники, не заходя за них, могли поддерживать качающееся бревно, что облегчает пре-одоление препятствия	
Задание		Задание: перейти по бревну лю-бым способом, не касаясь земли ногами Условие: на этапе один участник
Этап	Преодоление болота по кочкам	
Требования	Длина этапа 10—15 м, кочки устанавливаются зигзагообразно на расстоянии 1—1,5 м друг от друга. Обычно предусматривается такой зигзаг, при котором участнику приходится прыгать с той же ноги, на которую он только что приземлился	
Задание		Задание: преодолеть этап, пере-двигаясь по кочкам Условие: на этапе один участник, наступать на первую и последнюю кочку обязательно

Этап	Переправа по горизонтальной веревке с перилами	
Требования	Для переправы выбираются две надежные опоры. Нижняя веревка натягивается очень сильно с использованием блоков и специальных приспособлений спасателей, а верхняя натягивается слабее на высоте 1—1,5 м над нижней. Длина переправы 15—20 м. Самостраховка участника осуществляется через страховочный ут, который крепится с одной стороны к грудной части ИСС, с другой — через карабин к верхней веревке. При движении карабин помещается между рук участника. Движение осуществляется приставными шагами, держаться надо обеими руками за перила. Длина уса с карабином не должна превышать длину руки до запястья, иначе при падении участник зависнет под верхней веревкой и не сможет до нее дотянуться	
Задание		Задание: преодолеть препятствие, держась за верхнюю веревку и или по нижней с самостраховкой Условие: на этапе один участник
Этап	Переправа по горизонтально поднятому на высоту бревну	
Требования	Преодоление препятствия требует отработанной тактики и продуманных действий участника. Бревно находится на высоте 3—4 м над землей. К его концам подведены два наклонных бревна. Участники, держась за концы свисающей от перил веревки, поднимаются на бревно, переходят на другой его конец, страхуясь через карабин к перилам. После этого спускаются по наклонному бревну вниз на землю, при этом обязательно используются рукавицы. Спуск на землю может осуществляться и с использованием спускового устройства, если это было оговорено заранее	
Задание		Задание: подняться по наклонному бревну на горизонтальное, переправиться на другой берег, используя самостраховку Условие: на этапе один участник

вопросы и задания

1. Какое специальное снаряжение должно быть у участника соревнований «Школа безопасности» для обеспечения самостраховки при преодолении препятствий?
2. Какие основные нарушения подлежат штрафу в ходе преодоления препятствий на соревнованиях «Школа безопасности» и почему?
3. Когда и где в жизни вам могут понадобиться навыки преодоления препятствий, страховки и самостраховки, полученные в ходе соревнований «Школа безопасности»?
4. Что будет, если длина само страховочного конца (уса) вашей индивидуальной спасательной системы больше длины руки до запястья?
5. Составьте список обязательного, на ваш взгляд, индивидуального и группового снаряжения участника слета-соревнования «Школа безопасности», включив в него специальное оборудование для преодоления препятствий и страховки (само страховки).

22. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ

Важнейшим условием сохранения здоровья является учет возможности заболеваний, необходимости оказания медицинской помощи и самопомощи и наличие лекарств и других средств. Отправляясь в поход, ознакомьтесь с представителями фауны данной местности, в том числе и опасными для человека животными.

Как правило, соревнования «Школа безопасности» проводятся в природных условиях, а потому серьезную опасность представляют ядовитые представители фауны: змеи, пауки, каракурты и тарантулы.

Чтобы избежать их укусов, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- ☐ не ходить босиком;
- ☐ до сна и после сна осматривать и вытряхивать одежду, обувь, постельные принадлежности;
- ☐ при посещении гротов, пещер и известных мест обитания змей быть особо внимательными и осторожными;
- ☐ помнить признаки, указывающие на наличие змей в данном районе (шкура, сброшенная змеей во время линьки, мертвые птицы или мелкие животные вблизи родников или под деревьями, следы змей на песке, возле нор и трещин в камнях);
- ☐ особое внимание уделять экипировке, обязательной составной частью которой должны быть сапоги или высокие ботинки.

Особое внимание в ходе проведения слета-соревнования следует уделить организации питания и обеспечения водой.



При утолении жажды из стоячих и слабопроточных водоемов воду следует очистить от примесей и обеззаразить специальными препаратами: пантоцидом (2—3 таблетки на 1 л воды на 30—40 мин.), настойкой йода (8—10 капель на 1 л) или кипячением. Для очистки воды легко изготовить фильтр из марли и консервной банки, заполненной песком, с небольшими отверстиями в дне. Можно выкопать ямку недалеко от края водоема, и она вскоре заполнится чистой водой. Все эти приемы и способы вам хорошо известны из курса ОБЖ 6 класса.

Употребляя различные виды ягод, необходимо иметь в виду, что многие из них обладают лечебными свойствами (клюква снижает кровяное давление, черника может оказать слабительное воздействие на желудок), а иные способны вызвать серьезные отравления. Поэтому неизвестные ягоды лучше всего не трогать.

В любом случае, собираясь участвовать в соревнованиях «Школа безопасности», необходимо иметь с собой медицинскую аптечку и уметь правильно оказывать первую помощь пострадавшему.

22.1. Медицинская аптечка и правила ее использования

Отправляясь в поход или в длительную поездку, на слет или на соревнования «Школа безопасности», необходимо укомплектовать индивидуальные и групповую аптечки.

Индивидуальная аптечка для каждого человека должна подбираться с учетом особенностей его здоровья. Однако обязательными ее составляющими являются: индивидуальный перевязочный пакет и лейкопластырь; минимум лекарств, включающий настойку йода, гидроперит в таблетках, обезболивающие таблетки, лекарства, применяемые при аллергических состояниях, вызванных, к примеру, укусом насекомых, валидол, марганцовокислый калий, пантоцид; продезинфицированное бритвенное лезвие в провощенной бумаге, синтомициновая эмульсия, тетрациклиновая мазь, капли для глаз.

Для упаковки лекарств удобнее всего использовать контейнер аптечки индивидуальной АИ-2 или любую подобную тару. Весь состав аптечки, состоящей из индивидуального перевязочного пакета и контейнера с медикаментами, следует положить в водонепроницаемую упаковку.

Ответственность за наличие и правильное использование **групповой аптечки** возлагается на руководителя группы. Таблетки и порошки укладываются в плотно закрывающиеся металлические, пластмассовые и деревянные коробочки, на которых указывается название лекарства и его дозировка. Чтобы лекарства и другие жидкости в аптечке не пролились, на горлышко пузырьков можно надеть резиновые соски. Все жидкие медикаменты должны быть в небьющейся упаковке небольшого размера. Аптечку укладывают сначала в твердую тару, а затем — в непромокаемый мешок.

Для комплектования аптечки можно приобрести готовые наборы в аптеке, однако лучше их укомплектовать самостоятельно. В аптечке должны быть медикаменты для лечения простудных заболеваний, желудочных расстройств, головной боли, порезов, ушибов, легких ожогов и потертостей. Обязательно надо иметь набор перевязочных материалов и ваты, клей БФ, йод, нашатырный спирт, противовоспалительные мази.

Сердечно-сосудистые средства.

Настойка валерианы и ландыша — по 15—20 капель при болях в области сердца 3—4 раза в день.

Валидол — по 1 таблетке 2—3 раза в день при болях в области сердца.

Корвалол принимают по 20—30 капель при учащенном сердцебиении, болях в области сердца. Можно принять как легкое снотворное.

Обезболивающие средства.

Анальгин — по таблетке 3—4 раза в день при ушибах, переломах и других травмах. В момент травмы больному дают сразу 2 таблетки.

Амидопирин — при головной и зубной болях, а также при травматических повреждениях по 1 таблетке 3—4 раза в день.

Бесалол — по 1 таблетке 3—4 раза в день при болях, связанных с пищевым отравлением, болезненных менструациях.

Цитрамон — по 1 таблетке при головной боли.

Но-шпа — по 1 таблетке 3 раза в день при спазмах желудка, почечных и печеночных коликах.

Противовоспалительные средства.

Бисептол. Антибактериальный препарат широкого спектра действия. Используется при инфекциях дыхательных и мочевыводящих путей, пищеварительного тракта по 2 таблетки 2 раза в день.

Сульфадиметоксин. Препарат продолжительного действия. Применяется при острых инфекционных заболеваниях (воспале-

ние легких, ангина, дизентерия и др.) 1 раз в сутки: в первый день — 2 г, во второй и последующие дни — 1 г.

Эритромицин. Эффективен при пневмониях, бронхитах (по 2—3 таблетки 3 раза в день).

Аспирин, анальгин, парацетамол. Применяют при повышенной температуре тела (только в тяжелых случаях).

Левомецетин. Обладает антибактериальным действием при пищевых отравлениях, брюшном тифе, туляремии. Применяют по 1 таблетке 3—6 раз в день.

Ингалипт (каметон, фарингосепт, фалиминт, стрепсилс). Используют для лечения воспаления слизистой оболочки полости рта и глотки.

Капли в нос (нафтизин, галазолин, санорин). При остром насморке и носовых кровотечениях.

Противоаллергические препараты.

Кларитин — по 1 таблетке в день.

Димедрол (диазолин) — по 1—2 таблетке 2 раза в день.

Обеззараживающие препараты.

Калий марганцовокислый (марганцовка). Применяется для полоскания рта, горла; водные растворы используют для промывания ран, для смазывания язвенных ожогов и ожоговых поверхностей, для промывания желудка при отравлении.

Настойка (10%) йода. Применяется наружно как обеззараживающее средство при ссадинах, ранениях. Для полоскания рта, горла берут по 3 капли настойки йода на полстакана раствора питьевой соды, поваренной соли или пищевого крахмала. Полоскать горло следует до шести раз в сутки.

Другие препараты.

Нашатырный спирт дают вдыхать при потере сознания, обмороке, укусе пчел.

Касторовое масло, сеннаде — слабительные средства.

Мазь синтомициновая (пенициллиновая, тетрациклиновая) — наружные средства при ссадинах, ранах, ожогах, обморожениях.

Пластырь липкий. Применяется для закрепления повязки. Его можно положить и на небольшую ссадину, предварительно обработав ее дезинфицирующими средствами. Долго держать на ране наклейку не рекомендуется. Срок хранения пластыря — 4 года.

Сода питьевая (бикарбонат натрия). Применяется внутрь при повышенной кислотности желудочного сока, язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки. Применяется по 0,5—1 г 3 раза в день. Длительное применение противопоказано, 1%- и 2%-ные растворы применяют для полоскания рта, промывание носа и глаз.

Уголь активированный (карболен). Используется как адсорбент (поглотитель). Применяется при отравлениях, а также при интоксикации живота (метеоризме).

Перечисленные лекарства для внутреннего употребления принимаются обычно за 30 мин до еды или через час после нее, за исключением валидола и нитроглицерина, которые принимаются немедленно при острых болях в области сердца, за грудиной (нитроглицерин подходит не всем).

Часть препаратов аптечки по собственному усмотрению можно заменить или исключить. Страдающим каким-либо хроническим заболеванием следует положить в аптечку лекарственные средства, необходимые конкретно им.

По мере истечения сроков хранения лекарств их нужно заменять свежими. Большинство из названных лекарств продается в аптеках без рецептов, другие придется заказывать по рецептам врача. Врач может назначить и другие лекарства, а также указать порядок их приема.



Помните! Не следует принимать лекарства, если истек срок их годности, проставленный на этикетке: вместо пользы будет только вред здоровью.

22.2. Использование природных лекарственных средств

Восстановить силы, избавиться от многих неприятных болезненных симптомов, восстановить кровотечение в случае отсутствия лекарственных средств можно с помощью лекарственных растений, встречающихся в лесу или поле.

Растительным сырьем для приготовления **отваров** и **настоев** служат главным образом травы, листья, корни, кора и цветки.

Настои и отвары отличаются друг от друга лишь временем, потраченным на тепловую обработку сырья.

В походных условиях измельченное растительное сырье из расчета 2—3 столовые ложки на эмалированную кружку заливают кипятком. Затем жидкость процеживают или фильтруют: отвары — через 10 мин (в горячем виде), настои — после полного охлаждения. При необходимости доливают до нужного объема кипяченой водой.

В качестве природного перевязочного материала можно использовать мох, сухую траву, мелко надранное тонкое лыко березы и другого дерева.

Наиболее сильным кровоостанавливающим, антисептическим и ранозаживляющим действием обладает сок (настой, отвар, порошок) следующих растений: мох исландский, каланхое перистое (детка, живородок), тысячелистник, горец змеинный, лапчатка (калган), кровохлебка лекарственная, тополь черный, ольха, дуб, перец воляной (рис. 41).

Хорошо известны своим кровоостанавливающим действием крапива двудомная и лопух большой. Высушенные листья крапивы можно измельчить в порошок, который хорошо помогает при носовых кровотечениях. Им же можно присыпать рану, и она быстрее очистится от гноя. Соком молодых листьев лопуха смазывают порезы и потертости, отваренные листья прикладывают к гнойным ранам.

В северных областях можно использовать олений мох, бруснику, голубику, костянику, клюкву, чернику. В средней полосе России помогут: осина, орешник, рябина красная, бузина, шавель конский и водяной, кислица, аир болотный, чистотел большой, зверобой продырявленный, черемуха, чертополох, ясень, клен, ива, калина, ракитник, душица обыкновенная, цикорий обыкновенный, смородина, рогоз, гвоздика лесная, кувшинка желтая, водяная лилия, яблоня дикая, липа сердцелистная. В южных областях — орех грецкий, календула лекарственная (ноготки), эвкалипт, гранатовое дерево, ковыль, барбарис, лавр благородный, верба, бук, акация, чай китайский, чабрец. В Сибири и на Дальнем Востоке — лиственница сибирская, кедр, аралия маньчжурская, шиповник уклоняющийся, золотой корень, туя восточная, орех маньчжурский, черемша, жимолость съедобная (рис. 41).

Все указанные выше растения содержат быстрорастворимые дубильные вещества (танин, галловую кислоту, галлотанин и др.), аскорбиновую кислоту, фитонциды и другие вещества, губительно действующие на большинство видов бактерий и одновременно стимулирующие рост тканей.

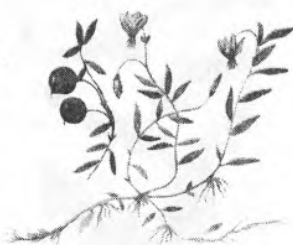
При отравлении можно применять следующие растения (в пропорции к воде): корень аира болотного — 1 : 2, шавель конского — 1 : 5, девясила высокого — 1 : 5, горца змеиног — 1 : 5, кровохлебки лекарственной — 1 : 7, чернокорня лекарственного — 1 : 15, лапчатки прямостоящей — 1 : 10; траву мха исландского — 1 : 10, шалфея лекарственного — 1 : 5, зверобоя продырявленного — 1 : 5, чистотела большого — 1 : 10, горца птичьего — 1 : 3, тысячелистника обыкновенного — 1 : 10, герани луговой — 1 : 7, пижмы обыкновенной — 1 : 10, смородины черной — 1 : 5, хрена лесного — 1 : 10; цветы, ягоды и плоды черники и черемухи обыкновенной — 1 : 2, ольхи серой — 1 : 5; кору дуба черешчатого — 1 : 5.



Черника



Брусника



Клюква



Цикорий
обыкновенный



Бузина
травянистая



Кислица
обыкновенная

Рис. 41. Природные лекарственные средства



Тысячелистник



Черемша
(лук медвежий)



Гореч змеинный



Чистотел большой



Кровохлебка



Лапчатка прямостоячая,
калган



Дуб черешчатый

Водный отвар любого из перечисленных лекарственных средств употребляют как закрепляющее, противовоспалительное и вяжущее средство по глотку через каждые полчаса в течение первых 3 ч от начала заболевания. Затем делают 3—4-часовой перерыв и снова пьют отвар по глотку в течение 3 ч. На второй день перед сном следует выпить стакан разбавленного пополам с водой отвара. В течение следующих 3—4 дней этот режим сохраняется.

Издавна на Руси при поносах применяли ягоды черники или отвар дубовой коры, а в качестве слабительного сбора — плоды жостера слабительного.

Кроме того, лекарственные растения можно с успехом применять при простудных заболеваниях (в этом случае используются сложные сборы), мозолях и потертостях, внутренних кровотечениях и пр. Чтобы узнать конкретные рецепты, лучше обратиться к специальной медицинской, популярной литературе.



Помните! Можно использовать для оказания первой помощи только хорошо известные лекарственные растения, приготовленные по известным рецептам.

Для того, чтобы не допустить нарушения дозировки препарата или порядка его приготовления, в аптечке следует иметь справочник по лекарственным растениям, произрастающим в данной местности.

22.3. Терминальные состояния. Первая реанимационная помощь

Терминальные состояния — это пограничные состояния организма между жизнью и смертью, последние стадии жизни. Мозг (гибнет в первую очередь в течение 4—5 мин), сердце, легкие — вот «врата» (по определению древних врачей), через которые приходит смерть. При этом можно выделить характерную логическую цепочку событий: шок → преагония → терминальная пауза → агония → клиническая смерть (последние четыре звена развиваются в течение времени, не превышающего 8—9 мин). При всех терминальных состояниях возможно полноценное оживление.

В практических ситуациях чаще всего приходится иметь дело с первой реанимационной помощью (I РП) при клинической смерти. Эта помощь имеет огромное значение, так как сразу же после клинической смерти возникает необратимая биологическая смерть.

Клиническая смерть обусловлена прекращением сердечной деятельности: асистолией, т. е. отсутствием сокращений мышцы сердца, или возникновением фибрилляции желудочков сердца, хаотических безрезультативных сокращений волокон сердечной мышцы, не способных обеспечить нагнетательную функцию сердца.

Для клинической смерти характерны пять основных признаков: отсутствие сознания (1); отсутствие дыхания (2); отсутствие пульса на сонных или бедренных артериях (3); расширение зрачков (4); отсутствие реакции зрачков на свет (5). Продолжительность клинической смерти составляет 4—5 мин. В течение этого времени необходимо оказать полный комплекс первой реанимационной помощи.

Этапы первой реанимационной помощи. Реанимация — это оживление умирающего, выведение его из состояния клинической смерти, предупреждение возникновения смерти биологической.

Цель реанимации: спасение жизни человека как социального субъекта, полноценного члена общества.

Задачи реанимации: предупреждение гибели, поддержка, восстановление функций головного мозга (1); выведение организма из терминальных состояний (2); предупреждение их возврата (рецидива) (3); предупреждение или ограничение числа возможных осложнений (4); снижение тяжести их течения (5).

Выделяют пять этапов I РП:

- ☐ диагностический;
- ☐ подготовительный;
- ☐ начальный;
- ☐ реанимации;
- ☐ восстановительный, охранительный.

Принципы и методы оказания первой реанимационной помощи.

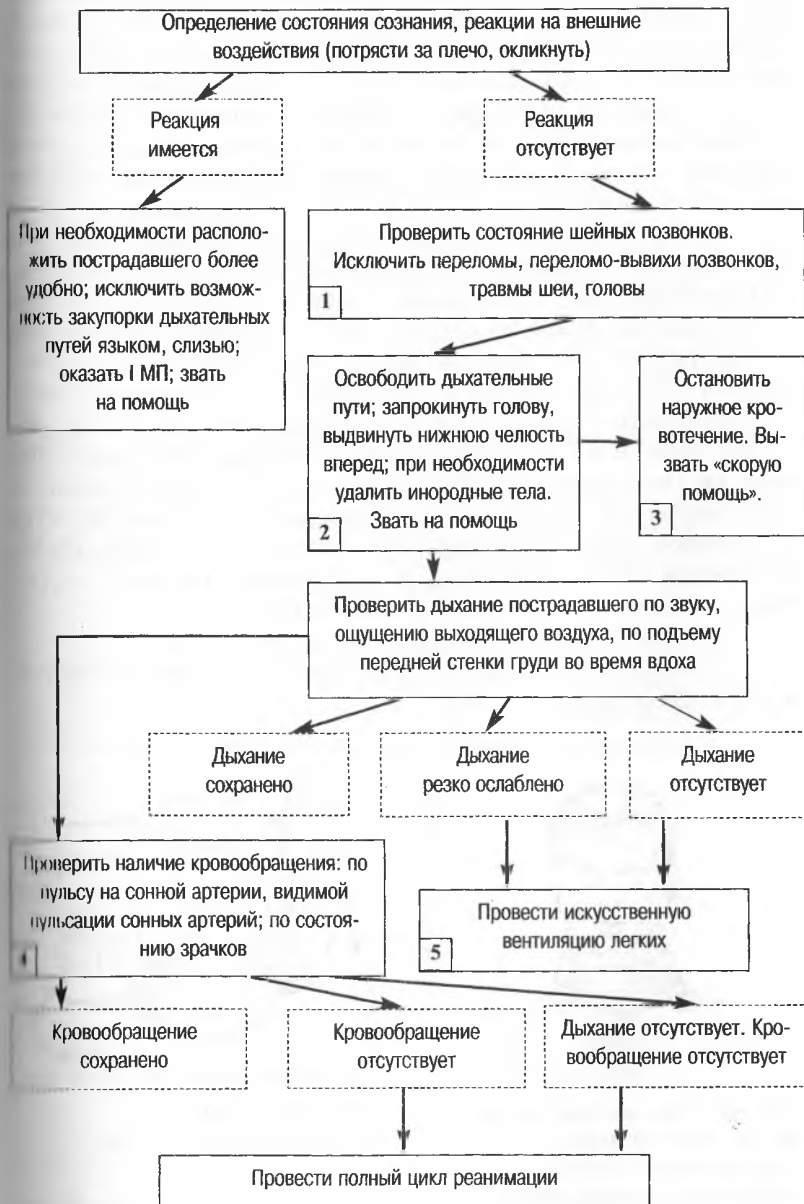
Этап диагностический (схема 3).

В последовательном порядке решаются пять вопросов: жив человек или мертв (1); болен или здоров (но пребывает, например, в состоянии алкогольного опьянения) (2); находится ли он в состоянии клинической смерти (3) или в тяжелом шоке, предшествующем клинической смерти (4); в каком виде медицинской помощи (МП) нуждается пострадавший или не подлежит лечению вообще (5).

Действия спасателя, отмеченные на схемах 3—5 цифрами, заключенными в квадрат, рассмотрим подробнее.

1 Проверка состояния шейных позвонков. Переломы (переломо-вывихи) шейных позвонков возможны при автомобильных

Этап диагностический



других дорожно-транспортных происшествиях, вследствие падений с высоты или при нырянии, прыжках в воду, падениях во время мытья в ванне и т.д. Подобные травмы относятся к числу наиболее опасных для жизни: возможно внедрение обломков позвонков в спинно-мозговой канал и повреждение находящегося в нем спинного мозга. При сдавлении, надрывах мозга, кровоизлиянии в мозг возникают параличи (т. е. теряется способность к произвольным движениям), но впоследствии утраченные организмом функции частично восстанавливаются. При полном разрыве или передавливании мозга параличи являются необратимыми.

Тяжелые травмы шеи, переломы шейных позвонков представляют огромную опасность при оказании I РП: во время неизбежных перемещений пострадавшего, особенно при запрокидывании его головы (см. ниже) происходит дополнительное сдавление или полное разрушение спинного мозга. Поэтому при травмах шеи шейных позвонков оказывать традиционную I РП недопустимо!

Установить наличие перелома шейных позвонков помогут сведения о механизме получения травмы (автомобильная катастрофа, прыжки в воду, падение). При осторожном легком прощупывании шеи выявляется значительное напряжение мышц (ригидность). На тыльной поверхности шеи часто обнаруживается плотный, болезненный (если пострадавший в сознании) костный выступ. Иногда шея и голова смещены, необычно расположены.

I МП при переломах шейных позвонков:

1. Строгий покой. Удаление жидкости (слизи, крови, рвотных масс) из дыхательных путей.



Рис. 42. Принцип наложения ватно-марлевого воротника при переломах шейных позвонков, травмах мягких тканей шеи



Рис. 43. Метод запрокидывания головы

2. Наложение на шею ватно-марлевого воротника (рис. 42). Лист или полоса любой ткани шириной 5—8 см обкладывается ровным слоем ваты, скатывается в рулон. Полученный ватно-марлевый воротник накладывается плотно на шею, захватывая не менее $\frac{2}{3}$ ширины предыдущего хода. Необходимо исключить сдавление сонных артерий.

3. Размещение пострадавшего на щите (или двери, снятой с петель).

4. Экстренный вызов машины «скорой помощи» или врача; сообщение по телефону о случившемся, о принятых мерах.

2 Метод запрокидывания головы (рис. 43) является важнейшим мероприятием для успешного проведения реанимации, предотвращающим западание языка в гортань и закупорку трахеи, приводящую к смерти. Для его выполнения необходимо расположить одну кисть на лбу пострадавшего, другую — под шеей, плотно обхватив ее фалангами пальцев. Спокойно, без рывков (без какого-либо насилия!) запрокинуть голову пострадавшего до первого шпора. Следить, чтобы его рот был приоткрыт.

3 Безотлагательная остановка кровотечения — необходимое условие успешной реанимации. Проблема решается просто, если спасателей двое: один оказывает первую реанимационную помощь, другой — останавливает кровотечение.



Если спасатель один и помощи ждать неоткуда, необходимо вначале остановить кровотечение (максимальное время для этого не должно превышать 15 секунд), а затем незамедлительно проводить ИРП.

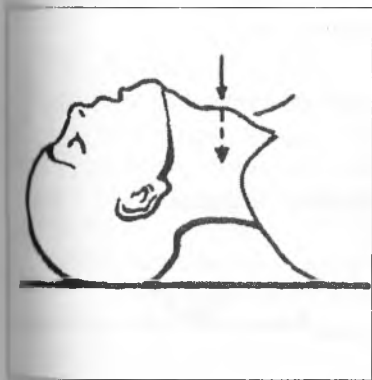


Рис. 44. Метод определения пульса на сонной артерии

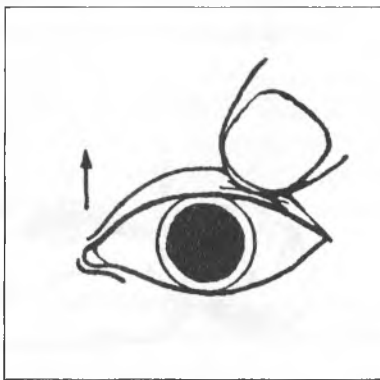


Рис. 45. Метод проверки состояния зрачков

4 Проверка пульса, состояния зрачков (рис. 44, 45). Для определения пульса следует найти на передней стороне шеи наиболее выступающую часть хряща — кадык («адамово яблоко»). Расположив подушечки 2—4 пальцев на одной линии, сместить их вбок по стенке хряща на уровне кадыка, определяя плотноватое жгутоподобное образование — сонную артерию. Пальцами уловить пульсацию стенки артерии (рис. 44).

Чтобы проверить реакцию зрачка на свет, следует закрыть глаз пострадавшего ладонью, затем быстро снять ее. В норме зрачок на свету сжимается (рис. 45).

5 Проведение искусственной вентиляции легких. В условиях сохраненного кровообращения, когда пульс на сонной артерии определяется достаточно отчетливо, возможны ситуации, когда самостоятельное дыхание резко ослаблено или даже отсутствует. Это служит одним из признаков приближающейся клинической смерти.

В подобных случаях необходимо проведение синхронной вспомогательной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Её выполняют в такт самостоятельных вдохов пострадавшего, с постепенным усилением вдохов, осуществляемых спасателем, и постоянным контролем пульса на сонной артерии больного, так как прекращение деятельности сердца может наступить в любой момент. Если это произошло, необходимо немедленно приступить к оказанию первой реанимационной помощи в полном объеме.

Этап подготовительный (схема 4).

6 Правильное размещение пострадавшего. Следует разместить пострадавшего в горизонтальном положении на спине, на жесткой основе (на полу, земле) (рис. 46), с вытянутыми вдоль туловища руками.

Помните! Проводить реанимацию на диване, на кровати нельзя — все мероприятия будут неэффективными.

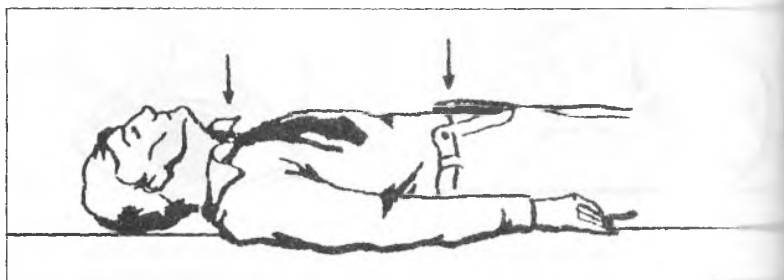
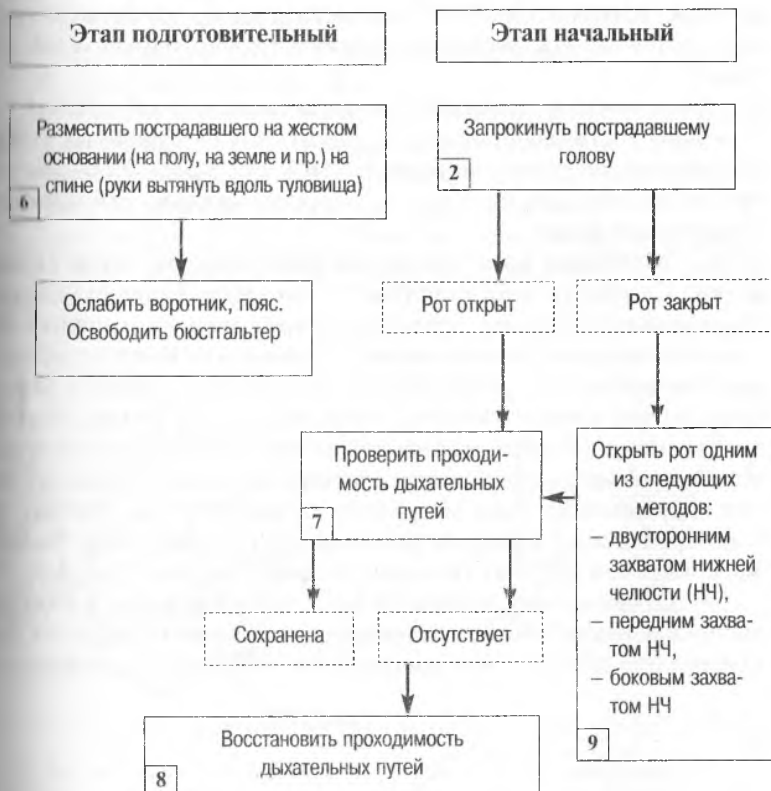


Рис. 46. Правильное размещение пострадавшего для оказания ему первой реанимационной помощи

Этапы подготовительный и начальный



Очень важно ослабить пояс: в противном случае возникает опасность тяжелых повреждений органов брюшной полости (печени, селезенки, поджелудочной железы и др.) во время проведения наружного массажа сердца. Следует также ослабить галстук, воротник (у женщин освободить бюстгалтер). Общие затраты времени — 5 секунд.

Этап начальный (схема 4)

7 Проверка проходимости дыхательных путей для воздуха — необходимое мероприятие для успешного проведения ИВЛ. Закупорка дыхательных путей инородными телами или кровью, комками тканей из-за ранений, в результате воспалительного процесса, опухоли означает смерть от удушья в 100 % случаев.

Инородными телами могут быть скопления слизи, рвотных масс; крови при ранениях легких, трахеи; комки пищи при так называемой «ресторанности смерти»; песка, ила при утоплении. Даже язык, потерявший обычную консистенцию, при бессознательном состоянии пострадавшего может быть инородным телом в трахеи.

Для проверки проходимости дыхательных путей следует запрокинув пострадавшему голову, сделать ему 1—2 пробных вдоха в строгом соответствии с методикой ИВЛ «рот в рот». Если воздух в легкие не проходит, приступить к восстановлению проходимости дыхательных путей.

8 Методика восстановления проходимости дыхательных путей. Повернуть голову пострадавшего набок. Раскрыть ему рот. Фиксировать челюсти перекрещенными первым (нижняя челюсть) и вторым (верхняя челюсть) пальцами. Ввести глубоко в рот сомкнутые 2—3 пальца другой руки (можно обернуть пальцы платком или куском материи, бинта, но если это не потребует затрат времени). Быстро, но тщательно круговым движением проверить полость рта, зубы (иногда, преимущественно у пожилых людей инородными телами могут быть сломаны зубные протезы, зубы). При наличии в полости рта жидкости (слюны, слизи, рвотных масс, ила) или плотных тел (песок и др.) удалить их (рис. 47).

9 Открытие рта пострадавшего. В оптимальном случае при запрокидывании головы пострадавшего его рот открывается сам. Однако при клинической смерти достаточно часто возникает



Рис. 47. Метод проверки и восстановления проходимости дыхательных путей

тическое напряжение (тризм) мощных жевательных мышц, и постоянное открытие рта становится невозможным.

Для устранения тризма используются три метода (в порядке очередности применения):

- двусторонний захват нижней челюсти (рис. 48, 49);
- передний захват (рис. 50);
- боковой захват (рис. 51) (осуществляется при невозможности или безуспешности переднего захвата нижней челюсти).

Время на открытие рта пострадавшего составляет соответственно 4, 3, 3 секунды (в сумме не более 10 секунд).

В отдельных случаях все три метода оказываются неэффективными. Тогда необходимо переходить на проведение ИВЛ методом «рот в нос» (см. далее).



Рис. 48. Метод двустороннего захвата нижней челюсти

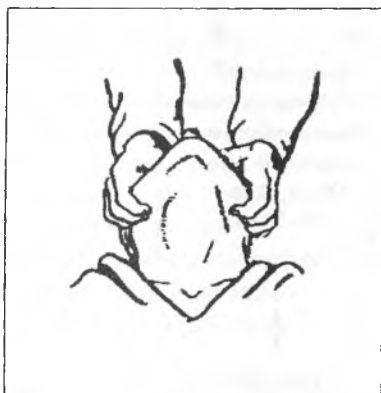


Рис. 49. Положение фаланг пальцев под нижней челюстью

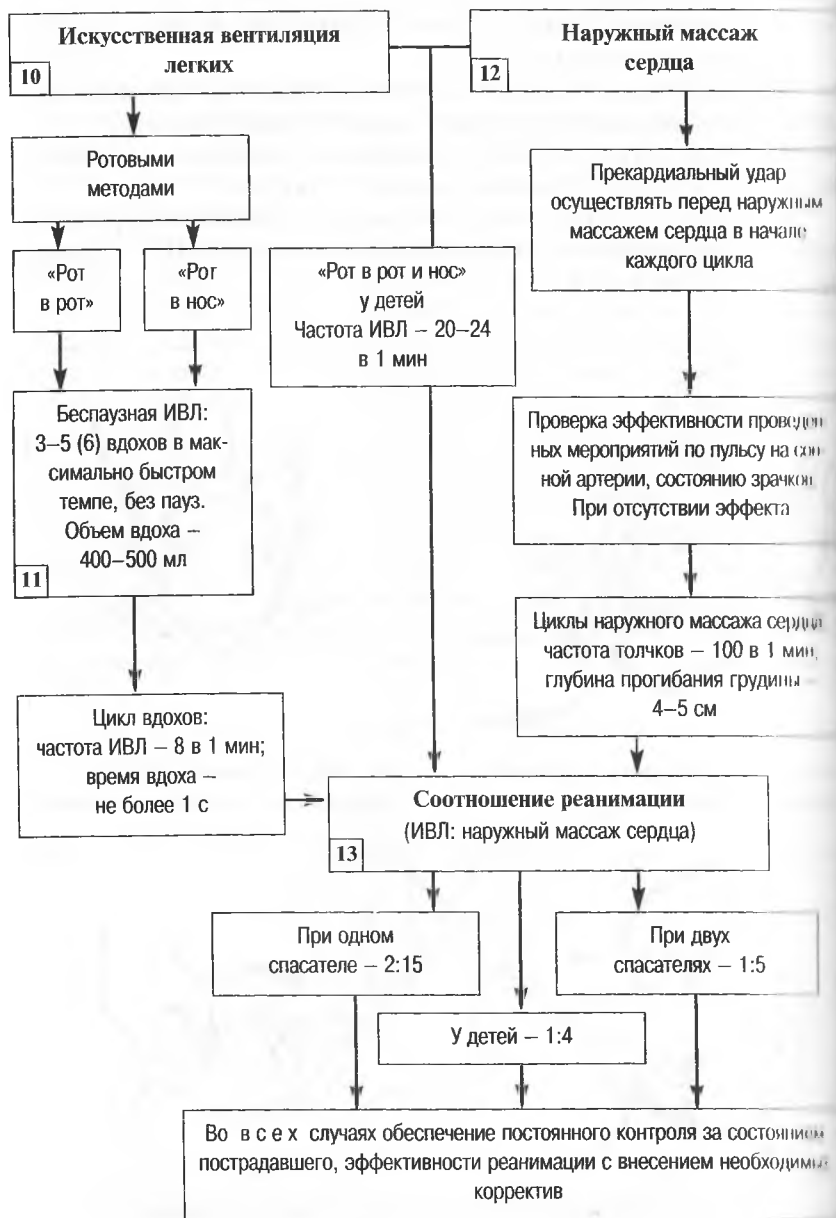


Рис. 50. Метод переднего захвата нижней челюсти



Рис. 51. Метод бокового захвата нижней челюсти

Этап реанимации



Этап реанимации (схема 5)

Процесс оживления умирающего состоит из двух взаимосвязанных частей — искусственной вентиляции легких и наружного массажа сердца (в редких случаях, когда нарушается только дыхание или только деятельность сердца, эти элементы реанимации могут выполняться по отдельности).

10 ИВЛ. Самыми простыми, широко доступными методами ИВЛ являются ротовые, т. е. с подачей воздуха в легкие из рта спасателя через рот или нос пострадавшему. Они обозначаются как методы «рот в нос» (рис. 52) и «рот в рот» (рис. 54). При проведении ИВЛ детям грудного и раннего детского возраста применяют метод «рот в рот и нос» (рис. 53).

Важнейшие задачи спасателя при проведении ИВЛ:

1. Во всех случаях обеспечить полную герметичность систем: рот → рот; рот → нос и рот → рот и нос.
2. При методе «рот в рот» тщательно зажимать нос, при методе «рот в нос» — рот пострадавшего.
3. Во время осуществления вдоха постоянно контролировать подъем передней стенки груди: если он состоялся — воздух поступил в легкие; если подъема груди нет — воздух попал в желудок. В последнем случае следует немедленно повернуть умирающего на бок и сильно нажать ладонью на верхнюю часть живота — воздух выйдет, затем повернуть его на спину и продолжить реанимацию.
4. Постоянно контролировать запрокинутое положение головы (см. рис. 43), так как при иных положениях ИВЛ неэффективна — воздух попадет в желудок.
5. Помнить, что возникновение рвоты, отрыжки, спазматических сокращений диафрагмы не является признаком самостоятельного дыхания.

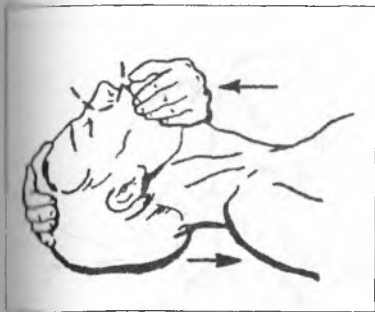


Рис. 52. Метод ИВЛ «рот в нос»



Рис. 53. Метод ИВЛ «рот в рот и нос». Используется у детей грудного и раннего возраста

Методика проведения ИВЛ «рот в рот» (рис. 54). Запрокинуть пострадавшему голову (см. рис. 43), фиксируя лоб кистью; другую кисть — под его шею. Сделав вдох из расчета $400\text{--}500\text{ см}^3$, прижать свой рот к открытому рту пострадавшего. Первыми и вторыми пальцами руки, фиксирующей лоб, зажать ему нос и сделать сильный, резкий выдох в рот пострадавшего. После раздувания легких — вдоха пострадавшего — освободить его рот и следить за выходом воздуха (выдохом) по опусканию стенки груди. Одновременно с этим снова осуществить вдох и сразу после выдоха пострадавшего сделать сильный, резкий выдох ему в рот. Продолжить ИВЛ.

Методика проведения ИВЛ «рот в нос» (рис. 52). Запрокинуть пострадавшему голову (см. рис. 43), фиксируя лоб или теменную часть кистью. Обхватить подбородок ладонью другой руки, плотно сомкнуть и фиксировать челюсти, зажать рот, губы (герметично!) частью ладони и большим пальцем. Сделав вдох из расчета $400\text{--}500\text{ см}^3$, плотно (герметично!) обхватить губами основание носа пострадавшего (носовое отверстие должно оставаться свободным!). Краем ладони и большим пальцем фиксировать рот, губы. Сделав сильный, резкий выдох в нос пострадавшему. Далее как при методе «рот в рот».



По принципам, описанным в методах ИВЛ «рот в рот» и «рот в нос», осуществляется также беспauseная вентиляция легких. Отличием служит лишь проведение вдохов один за другим, без перерывов для выдоха.

Помните! При использовании искусственной вентиляции легких способом «изо рта в рот», «изо рта в нос», оказывающий помощь незнакомому человеку может отравиться опасными газами или быть инфици-

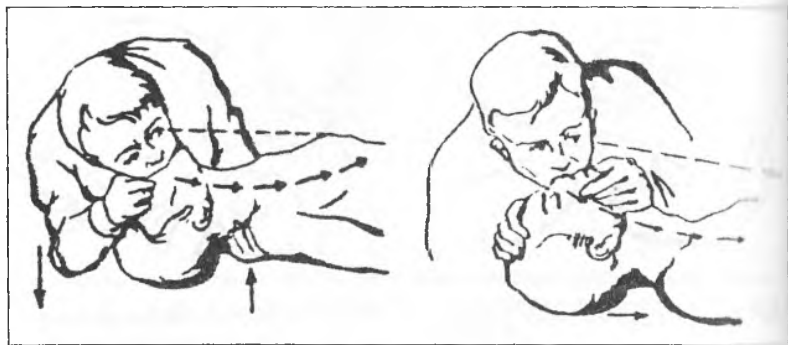


Рис. 54. Метод «рот в рот»

рованным такими опасными болезнями, как гепатит, туберкулез, сифилис и т.д. Поэтому ИВЛ следует проводить только через специальную пластиковую маску.

К показателям ИВЛ относятся: объем воздуха, частота дыхания; наличие или отсутствие пауз между вдохами; соотношение реанимации (см. далее). Эти показатели едины для всех методов ИВЛ.

Объем вдоха для взрослых составляет $400\text{--}500\text{ см}^3$. Это обычный, нефорсированный вдох. Важным свидетельством достаточности объема вдоха служит подъем передней стенки груди пострадавшего. При явно малом подъеме необходимо проверить, запрокинута ли голова, не попадает ли воздух в желудок. Если это исключено, следует несколько увеличить объем вдоха.

Частота вдохов — 8 в 1 мин; время самого вдоха — несколько менее 1 с. У детей раннего возраста частота вдоха — 20—24 в 1 мин.

11 **Беспаузная ИВЛ** — это 3 или 5—6 вдохов один за другим без перерывов. Немедленно после этого необходимо проверить пульс на сонной артерии. Если пульс появился — следует проводить обычную ИВЛ; если пульса нет — приступить к наружному массажу сердца.

12 **Наружный массаж сердца** осуществляется при клинической смерти, т. е. при прекращении кровообращения и дыхания; в редких случаях — при резком угнетении деятельности сердца в условиях сохраненного дыхания.

В начале первого цикла массажа наносить прекардиальный удар (рис. 56). При этом спасатель находится сбоку от пострадавшего, лицом к его ногам. Удар наносится основанием кулака с вы-

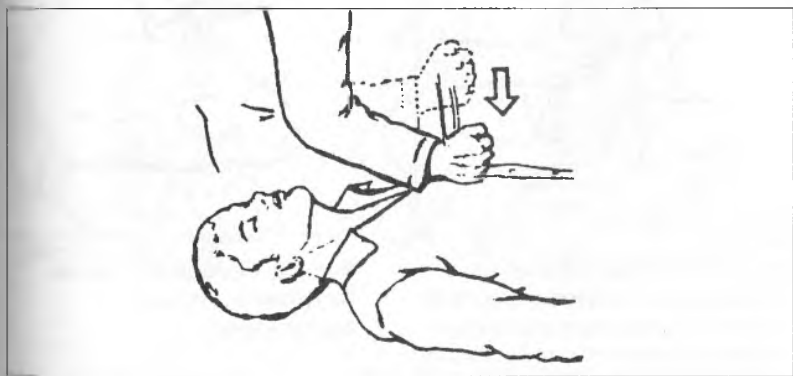


Рис. 56. Метод прекардиального удара

соты 20—30 см в область сердца. Он должен быть коротким, сильным, резким. В определенных ситуациях, особенно когда время наступления клинической смерти неизвестно, наносятся два прекардиальных удара один за другим. Немедленно после удара проверяется пульс на сонной артерии (см. рис. 44). Если пульс не появился, необходимо сразу же начинать наружный массаж сердца (рис. 55—61). При его проведении очень важно соблюдать пра-

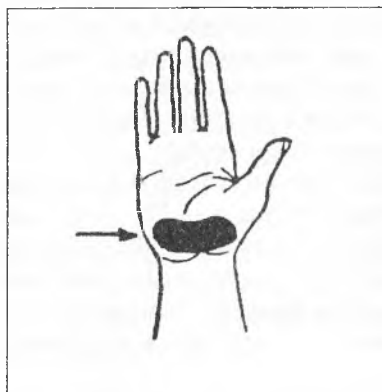


Рис. 57. Основание кисти — рабочая часть при наружном массаже сердца (зачернено)

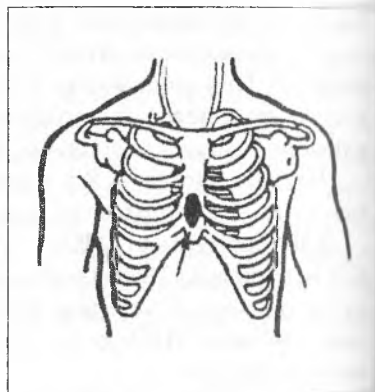


Рис. 58. Место расположения основания кисти на грудине при наружном массаже сердца (зачернено)

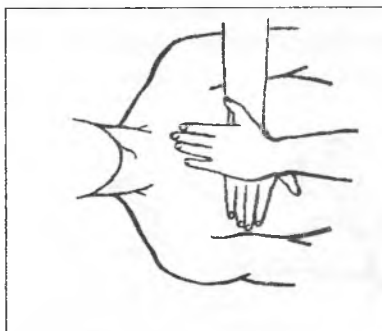


Рис. 59. Положение кистей на грудине при наружном массаже сердца. Основание нижней кисти располагается строго по оси грудины, см. рис. 57; вторая кисть — крестообразно первой



Рис. 60. Положение кистей на грудине. Пальцы выпрямлены

тельное положение оснований кистей рук спасателя на груди пострадавшего (рис. 57—59), в противном случае возможны переломы ребер, грудины.

Для определения места расположения основания кисти на груди следует найти пальцем в верхней части живота по средней линии мечевидный отросток грудины и подняться вверх по продольной оси грудины на ширину 2—3 пальцев (рис. 57—58).

Расположив кисти рук на груди, выпрямив их в локтевых суставах (рис. 59), следует осуществить толчок на глубину 3—5 см (с учетом пола, массы тела, роста и возраста пострадавшего).

Частота толчков массажа — 100 в минуту. По мере появления пульса, получения более или менее устойчивых результатов частоту толчков можно постепенно снижать до 70—72 в минуту.

Глубина прогибания грудины при толчке у взрослых — 4 см, у крупных мужчин — 5 см. Массаж производится вытянутыми руками, всем корпусом (рис. 61).

Детям грудного, раннего детского возраста массаж сердца осуществляется сомкнутыми, несколько согнутыми 2—3 пальцами с частотой 100—120 толчков в минуту, с прогибанием грудины до 0,5—0,8 см.

Подросткам 11—14 лет массаж производится одной кистью, основание которой (см. рис. 57) располагается соответственно продольной оси грудины, выше мечевидного отростка (см. рис. 58).



Рис. 61. Проведение наружного массажа сердца



Рис. 62. Проведение первой реанимационной помощи одним спасателем

Принципы проведения реанимационных мероприятий одним спасателем в соответствии с методами, приведенными выше, представлены на рис. 62.

13 Соотношение реанимации — это соотношение частоты ИВЛ и частоты наружного массажа сердца (без учета прекардиального удара). Для взрослых оно составляет 2 : 15 при одном спасателе, 1 : 5 при двух; у детей 1 : 4.

Этап восстановительный, охранительный

Этот этап является завершающим всего процесса оказания И РП. Главные требования к нему: строгая последовательность мероприятий; быстрое, четкое их проведение; обеспечение полного покоя пострадавшего, его комфортности; постоянный контроль положения тела и состояния пострадавшего.

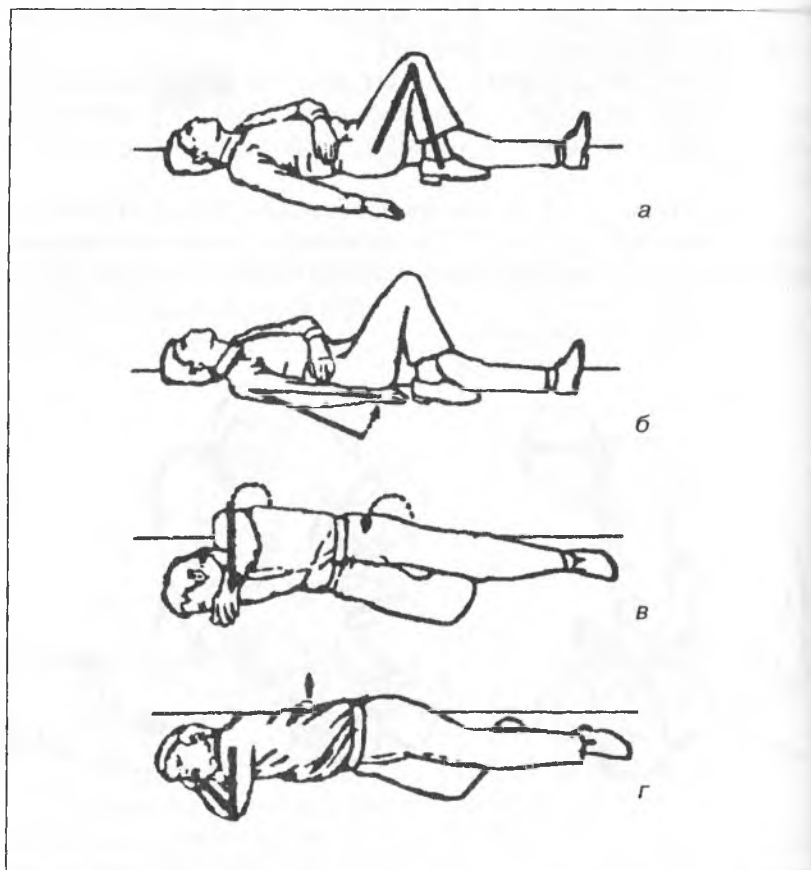


Рис. 63. Восстановительное, охранительное положение

Приведение пострадавшего в восстановительное, охранительное положение осуществляется после его выведения из терминального состояния (пострадавший может находиться без сознания) (рис. 63). Исходное положение пострадавшего — на спине. Спасатель располагается сбоку. Далее следует выполнить следующие действия:

1. Согнув правую ногу пострадавшего в коленном суставе, подвинуть стопу к коленному суставу другой ноги. Согнув левую руку в локтевом суставе под прямым углом, положить кисть на живот ближе к правому боку (рис. 63, а).

2. Правую руку выпрямить, прижать к туловищу, выпрямить пальцы (рис. 63, б).

3, 4. Взяв пострадавшего одной рукой за левое плечо, другой — за таз, сначала повернуть его на правый бок «накатом» (левая нога при этом должна располагаться на правой голени) (рис. 62, в), затем — в положение полулежа на правой половине живота (рис. 62, г). Левую руку пострадавшего согнуть в локтевом суставе, положив кисть ему под голову. Правая рука при этом должна быть несколько смещена назад, немного согнута в локтевом суставе.



Во всех случаях оказания первой реанимационной помощи необходимо вызвать фельдшера или врача, машину «скорой помощи».

22.4. Шок

Под шоком понимается состояние угнетения всех функций организма с явлениями острой сосудистой недостаточности. В зависимости от тяжести травмы выделяют три степени шока. Общей их особенностью служит постепенное ухудшение состояния пострадавших при неоказании им медицинской помощи: шок I степени, легкий → шок II степени, средней тяжести → шок III степени, тяжелый. Оказание медицинской помощи позволяет остановить процесс ухудшения состояния пострадавшего.

Основными видами шока являются: травматический; геморрагический (вследствие массивной кровопотери, например, при ранениях); ожоговый; септический (в условиях присоединения инфекции, сепсиса); анафилактический (аллергическое осложнение).

При определенных условиях шок III степени (тяжелый) является терминальным состоянием.

Симптомы шока III степени. Возможное затемнение сознания. Резкая заторможенность. Бледно-серые с синюшным оттен-

ком кожные покровы; иногда отмечается своеобразный «мраморный» рисунок (чередование серых участков с синеватыми прослойками). Синюшные ногти; после нажатия на ноготь кровяное восстанавливается медленно, слабо. Зрачки на свет не реагируют. Важна динамика пульса: вначале он учащенный (до 130 ударов в минуту), слабый, аритмичный; позже пульс замедляется до 44 ударов в минуту. Температура тела понижена. Мочеиспускание уменьшено или вовсе отсутствует.

Первая медицинская помощь при шоке III степени:

1. Остановить при необходимости наружное кровотечение. Наложить давящую повязку или, по показаниям, жгут на конечность. При подозрении на внутрибрюшное кровотечение — полный покой, холод на живот.

2. Обеспечить пострадавшему постельный режим, полный покой. Утеплить, согреть (накрыть теплым одеялом и пр.). Придать ему положение лежа на спине без подушки под головой. При переломах позвоночника расположить пострадавшего на щите в положении на спине, ноги приподнять на подушке под углом 15°.

3. При проникающих ранениях груди наложить герметизирующую повязку с куском клеенки.

4. При проникающих ранениях живота произвести рыхлое прибинтование выпавших органов (петель кишок и др.) к передней брюшной стенке. Использовать при этом стерильную (асептическую) повязку или полосы ткани, проглаженные горячим утюгом.

5. Дать обезболивающие средства: 1—2 таблетки анальгина (пенталгина) раздавить между двумя чайными ложками (максимально мелко) и засыпать под язык пострадавшего; не запивать, но дать $\frac{1}{2}$ чайной ложки воды под язык.

6. При переломах костей обеспечить иммобилизацию (неподвижность) соответствующих частей тела.

7. При отсутствии травм брюшной полости (открытых или закрытых, тупых) дать несколько стаканов солевого питья ($\frac{1}{2}$ чайной ложки соды и $\frac{1}{2}$ чайной ложки поваренной соли на 1 л теплой воды, тщательно перемешать). Можно напоить пострадавшего горячим сладким чаем, кофе.

8. Вызвать машину «скорой помощи», врача.

22.5. Водные травмы

К водным травмам относят утопления в пресной или морской воде; утопления неполные или полные; погружения в холодную или в ледяную воду; утопления или погружения в экологически

неблагоприятных водоемах, загрязненных канализационными, сточными водами; усталость на воде и другие типы подобных поражений. Особое место занимают довольно частые утопления в домашних ваннах или в бассейнах.

В принципе каждое из погружений может завершиться утоплением. Известны, к примеру, случаи утоплений при погружении лица в ведро ледяной воды, при падении вниз лицом в лужу.

Общей особенностью водных травм является их зависимость от возраста (чаще тонут дети), пола, состояния организма (прием алкоголя или наркотиков, болезни, травмы, общее истощение, психические нарушения), от времени года и погоды (жаркое лето, холодная осень и др.), от состояния атмосферы (ветер, ураган), течений воды и т. д.

Завершающим этапом всех утоплений (включая $2/3$ погружений) служит развитие терминальных состояний, клинической смерти и, при неоказании первой реанимационной помощи, биологической смерти.

Утопления бывают истинные, отмечаемые в 95% случаев; асфиксические, способствующими факторами которых служат прием алкоголя, наркотиков, психоэмоциональные нарушения, стресс, сильный удар о воду, и синкопальные, обусловленные рефлекторной остановкой сердца при внезапном падении, нырянии в холодную или ледяную воду (чаще у женщин, детей).



Оживление утонувшего возможно в течение 20 мин и более, при утоплении в ледяной воде — в течение 1—1,5 ч.

Приемы первой реанимационной помощи при утоплении.

В о д е. В первую очередь спасателю необходимо оградить себя от захватов тонущего. Для этого следует приблизиться к утопающему со стороны спины или повернуть его спиной к себе. Наиболее опасно, когда тонущий захватывает спасателя сзади за шею или за ноги: в этих ситуациях вполне реально гибель обоих участников события.

При отсутствии у пострадавшего сознания спасатель располагается за спиной утонувшего. Необходимо поднять его голову над уровнем воды, подтянуть подбородок вверх и вперед, отклонить голову назад и сделать вдох методом «рот в нос».

Б у к с и р о в к а п о в о д е. При потере пострадавшим сознания, отсутствии у него признаков жизни, когда плавсредств нет в наличии, необходимо проводить ИВЛ методом «рот в нос» (или



Рис. 64. Метод оказания I РП с низкобортного плавсредства (резиновой шляпки)

«рот в рот») с частотой 8 вдохов в минуту, буксируя пострадавшего к берегу. При возможности — звать на помощь.

С низкобортных плавсредств. Подвести плавсредство (плотик, резиновую шляпку и т. п.) к тонущему со стороны спины (рис. 64, а).левой рукой захватив левое плечо и подмышечную впадину тонущего, подтянуть его и фиксировать за локоть к борту. Обхватив подбородок тонущего правой рукой, выдвинуть его нижнюю челюсть несколько вперед, запрокинуть ему голову (рис. 64, б). Герметично закрыв пострадавшему рот, начать ИВЛ методом «рот в нос» (см. рис. 52).

На борту лодки. Реанимацию следует начинать с удаления воды из дыхательных путей.



Освобождение дыхательных путей от воды не является самоцелью. Важно предупредить попадание содержимого желудка в легкие при рвоте.

Спасатель, находясь в положении стоя, обхватывает руками таз пострадавшего, поднимая его так, чтобы голова находилась внизу. Необходимо следить за вытеканием воды из дыхательных путей пострадавшего. Если этого не происходит или вода вытекает медленно, можно нанести ему основанием кисти 2—3 удара по межлопаточной области. Время на проведение данной процедуры — до 12 секунд.

После этого следует приступить к реанимации. Спасатель должен находиться на скамье, пострадавший — рядом с ним в положении полусидя. ИВЛ проводится методом «рот в рот» или «рот в нос». При отсутствии у пострадавшего сердечной деятельности необходимо проводить ему одной рукой наружный массаж сердца, другой рукой фиксируя спину.

В процессе проведения реанимации возможно возникновение у пострадавшего рвоты. При появлении первых ее признаков (отрыжка, спазматические сокращения диафрагмы) следует немедленно снова поднять пострадавшего за таз, дождаться вытекания рвоты, затем осторожно уложить его на бок вдоль борта лодки, удалить оставшиеся рвотные массы изо рта (см. рис. 47) и продолжить реанимацию.



Попытки специально провоцировать рвоту совершенно недопустимы — в подобных случаях часть рвотных масс неизбежно проникнет в легкие.

На берегу. Осуществляется полный комплекс реанимационных мероприятий (схемы 3—5, рис. 42—63).

Вопросы и задания

1. Соблюдение каких мер предосторожности в природных условиях поможет избежать укусов ядовитых представителей фауны?
2. Что может заменить перевязочный материал в лесу?
3. Какие растения обладают антисептическими, ранозаживляющими свойствами?
4. Каковы признаки клинической смерти?
5. Какие вопросы решаются на диагностическом этапе первой реанимационной помощи?
6. Что следует сделать раньше: оказать первую реанимационную помощь или остановить кровотечение?
7. Как следует размещать пострадавшего, чтобы реанимационные мероприятия были эффективными?
8. Назовите методы, используемые для размыкания рта пострадавшего при тризме жевательных мышц.
9. Каковы основные задачи спасателя, проводящего искусственную вентиляцию легких?
10. В каких случаях осуществляется наружный массаж сердца?
11. Каков алгоритм оказания первой медицинской помощи при шоке III степени?
12. Какая опасность подстерегает спасателя при оказании первой реанимационной помощи на воде?
13. Составьте список обязательного, на ваш взгляд, содержимого медицинской аптечки для участника слета-соревнования «Школа безопасности».

23: ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

В ходе соревнований «Школа безопасности» проверяются практические навыки участников по действиям в условиях чрезвычайной ситуации (ЧС) техногенного характера, которые могут пригодиться в повседневной жизни. Прежде всего, это умение определить факт ЧС техногенного характера, источник химического или радиоактивного заражения, принять решение об использовании средств и способов защиты и выхода из зоны заражения, а также оценить последствия происшедшей ЧС.

23.1. Действия в районе аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ)

Для того чтобы правильно действовать в районе очага химического поражения, прежде всего необходимо определить, выброс какого из АХОВ стал причиной поражения и какими средствами защиты необходимо пользоваться.

Защитой от АХОВ служат фильтрующие противогазы, изолирующие противогазы, промышленные респираторы, убежища.

К основным фильтрующим противогазам относятся гражданские противогазы ГП-5 (ГП-5м) и ГП-7 (ГП-7в).

Гражданский противогаз ГП-5 предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, в глаза и на лицо радиоактивных, отравляющих аварийно химически опасных веществ и биологических средств.

Для подбора необходимого размера шлема-маски (0, 1, 2, 3, 4) нужно измерить голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Измерения округляются до 0,5 см (табл. 12).

Перед применением противогаза необходимо проверить на исправность и герметичность.

Пользование противогазом. Его носят вложенным в сумку. Плечевая лямка переброшена через правое плечо. Сама сумка — на левом боку, клапаном от себя.

Противогаз может быть в следующих положениях — «походном», «наготове», «боевом».

В «походном» положении противогаз находится, когда нет угрозы заражения; при этом верх сумки должен быть на уровне плеч, клапан застегнут.

Определение размера маски противогаза ГП-5

Результат измерения	Размер
до 63,0 см	0
63,5—65,5 см	1
66,0—68,0 см	2
68,5—70,5 см	3
71,0 см и более	4

В положение «наготове» противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио или по команде «Противогазы готовы!». В этом случае сумка крепится поясной тесьмой, клапан отстегивается для того, чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом.

По команде «Газы!», по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения противогаз переводится в «боевое» положение. При этом лицевая часть противогаза должна быть надета.

При переводе противогаза в «боевое» положение необходимо:

☐ задерживать дыхание и закрыть глаза;

☐ снять головной убор и зажать его между колен или положить рядом;

☐ взять за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные внутри. Подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы сверху не было складок;

☐ сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;

☐ надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее на туловище, если это не было сделано ранее.

Противогаз считается надетым правильно, если стекла очковой лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу. Необходимость сделать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаза объясняется тем, что надо удалить из-под маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надетом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Не надо делать резких движений. Если есть потребность бежать, то начинать надо с трусцы, постепенно увеличивая темп.

Противогаз снимается по команде «Противогазы снять!». Для этого надо приподнять головной убор, другой рукой взяться за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку.

При пользовании противогазом зимой для предупреждения отвердения резины необходимо периодически обогревать лицевую часть, помещая ее за борт пальто, куртки и т. п. При надетом противогазе — обогревать клапаны руками, одновременно продувая их резким выдохом.

Последние исследовательские работы подтвердили, что противогазы ГП-5, ГП-7, детские ПДФ-2Д(Д), ПДФ-2Ш(Ш) и ПДФ-7 надежно защищают от таких АХОВ, как хлор, сероводород, сернистый газ, соляная кислота, тетраэтилсвинец, этилмеркаптан, нитробензол, фенол, фурфурол. Для расширения возможностей гражданских противогазов по защите от АХОВ к ним разработаны дополнительные патроны ДПГ-1 и ДПГ-3.

Для защиты от АХОВ в очаге аварии используются в основном изолирующие средства индивидуальной защиты кожи.

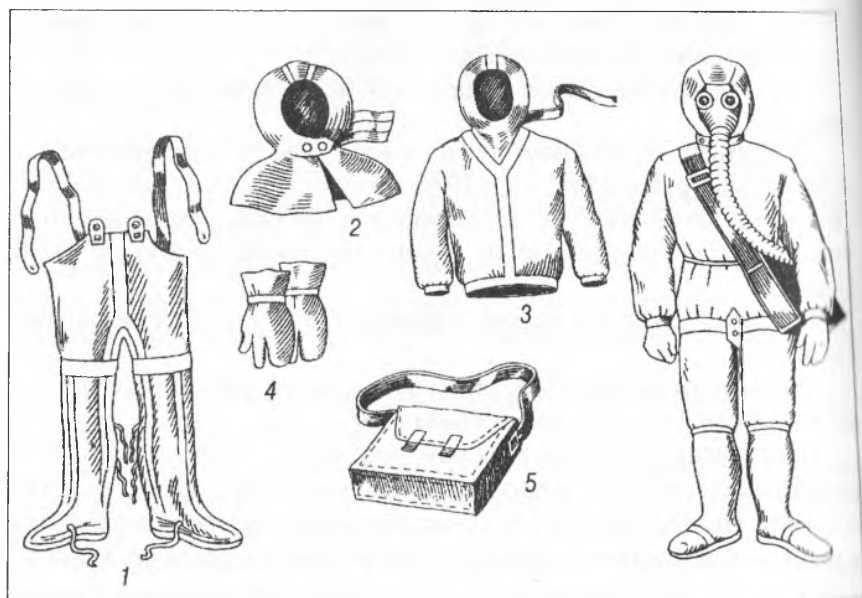


Рис. 65. Легкий защитный костюм Л-1:

1 — брюки с чулками; 2 — подшлемник; 3 — рубашка с капюшоном; 4 — двупальные перчатки; 5 — сумка для хранения костюма.

Справа — защитный костюм в «боевом» положении

Спецодежда изолирующего типа изготавливается из таких материалов, которые не пропускают ни капли, ни пары ядовитых веществ, обеспечивают необходимую герметичность и благодаря этому защищают человека.

К изолирующим средствам защиты относятся: легкий защитный костюм Л-1, защитные комбинезон и костюм, общевойсковой защитный комплект.

Легкий защитный костюм Л-1 обеспечивает защиту кожи от ОВ, РВ и БС при проведении различных работ (рис. 65). Костюм изготавливают трех размеров:

- ☐ первый — для людей ростом до 165 см;
- ☐ второй — от 165 до 172 см;
- ☐ третий — выше 172 см.

Защитный комбинезон состоит из сшитых в одно целое брюк, куртки и капюшона. Изготавливают его из прорезиненной ткани. Применяется для защиты кожи при выполнении работ в условиях сильного заражения.

Защитный костюм — это куртка, брюки, резиновые перчатки, сапоги и подшлемник.

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща, резиновых сапог и защитных перчаток. Для защиты от паров химизма под комплект надевают импрегнированное обмундирование.

Защитный плащ бывает пяти размеров:

- ☐ первый — для людей ростом до 165 см;
- ☐ второй — от 165 до 170 см;
- ☐ третий — от 170 до 175 см;
- ☐ четвертый — от 175 до 180 см;
- ☐ пятый — выше 180 см.

Плащ может быть выполнен в виде комбинезона или накидки.

В случае аварии с выбросом АХОВ, которые тяжелее воздуха и оседают на земле (например, хлор и сероводород), можно спастись на верхних этажах зданий, плотно закрыв все щели в дверях, окнах, задраив вентиляционные отверстия.

Выходить из зоны заражения нужно в одну из сторон, перпендикулярную направлению ветра, ориентируясь на показания флюгера, развевание флага или любого другого куска материи, наклон деревьев на открытой местности. Надо только правильно определить размеры зоны заражения.

В ходе соревнований «Школа безопасности» на этом этапе участники обычно показывают практические навыки в грамотном и уверенном использовании средств индивидуальной защиты, а также умение принять верное решение о выходе из зоны химического заражения.

23.2. Преодоление зоны заражения радиоактивными веществами

Масштабы и степень загрязнения местности радиоактивными веществами зависят от их количества, источника радиоактивного заражения, метеорологических условий и, прежде всего, от скорости и направления среднего ветра в пределах высоты подъема радиоактивного облака.

Местность заражается неравномерно. Более высокая степень радиоактивного загрязнения наблюдается на ближних участках радиоактивного следа и на его оси, наименьшая — на внешних границах.

Опасность поражения людей на открытой местности с течением времени уменьшается. Это происходит вследствие самопроизвольного распада радиоактивных веществ.

Спад мощности дозы по времени идет примерно так: каждое семикратное увеличение времени после взрыва приводит к снижению мощности дозы в 10 раз, т. е. через 7 ч она уменьшится в 10 раз, через 49 ч — в 100, через две недели — в 1000, т. е. наиболее резкий спад мощности дозы происходит в первые часы после ядерного взрыва.

Известно, что коэффициент ослабления радиации зданиями и сооружениями зависит от строительного материала, конструкции и этажности. Например, деревянные дома ослабляют радиацию в 2—3 раза, а их подвалы — в 7—10; одноэтажные каменные — в 10, а их подвалы — в 40—50; многоэтажные каменные дома — в 400—500, а их подвалы (убежища) — в 1000 раз.

В некоторых случаях осуществляется выход людей из зоны заражения. Чтобы не допустить переоблучения людей, проводится расчет дозы облучения личного состава группы и допустимого времени пребывания в зоне заражения, а значит, и скорости движения.

Вычислить дозу облучения личного состава группы можно по формуле:

$$D = P_{\text{ср}} t / K_{\text{осл}},$$

где $P_{\text{ср}} = (P_{\text{вх}} + P_{\text{вых}})/3$; $P_{\text{вх}}$ — уровень радиации в момент входа в зону заражения; $P_{\text{вых}}$ — уровень радиации в момент выхода из зоны заражения; t — время пребывания в зоне; $K_{\text{осл}}$ — коэффициент ослабления (на открытой местности равен 1; на втором этаже кирпичного здания равен 15).

Используя эту формулу и зная допустимую дозу облучения людей, можно вычислить максимально допустимое время нахождения людей в зоне заражения, а следовательно, и необходимую скорость прохода зоны.

В качестве средств индивидуальной защиты при радиоактивном заражении также рекомендуется использовать противогазы и изолирующие средства защиты кожи.

Для определения местоположения радиоактивного источника в ходе соревнований «Школа безопасности» обычно используется измеритель мощности дозы (рентгенометр) ДП-5В (рис. 66—67).

Рентгенометр ДП-5В предназначен для измерения мощности дозы гамма-излучения и обнаружения загрязнения поверхностей бета-активными веществами. Диапазон измерений по гамма-излучению колеблется от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч.

Прибор имеет шесть поддиапазонов, отсчет показаний производится по шкале с последующим умножением на соответствующий коэффициент поддиапазона, а также звуковую индикацию на всех поддиапазонах. Он состоит из измерительного пульта, блока детектирования, соединенного с пультом при помощи гибкого кабеля длиной 1,2 м. В блок детектирования вмонтирован контрольный радиоактивный источник. Кроме того, в состав комплекта входит футляр, удлинительная штанга, делитель напряжения для подключения прибора к внешнему источнику постоянного тока напряжением 12В и 24В, телефон, укладочный ящик.

Для подготовки прибора к работе необходимо:

- поставить ручку переключателя в положение черного треугольника (контроль режима). Стрелка прибора должна установиться в режимном секторе;

- установить экран в положение «К» и подключить телефон;

- поочередно установить ручку переключателя поддиапазонов в положениях $\times 100$, $\times 10$, $\times 0,1$, проверить работоспособность прибора на всех поддиапазонах, кроме первого, от контрольного источника. В этом случае в телефонах будут раздаваться щелчки, а стрелка микроамперметра должна зашкаливать на шестом и пятом поддиапазонах, отклоняться на четвертом, а на третьем и втором может не двигаться из-за недостаточной активности контрольного источника.

Для измерения гамма-излучения следует:

- перевести экран в положение «Г»;

- снять показания мощности дозы гамма-излучения (на первом поддиапазоне по шкале 200, на остальных — по шкале 0—5, умножая их на соответствующий коэффициент).

Для обнаружения бета-излучения надо:

- перевести экран на блоке детектирования в положение «Б»;
- поднести блок детектирования к поверхности на расстоянии 1—1,5 см. Ручку переключателя последовательно установить в положение $\times 0,1$, $\times 1$, $\times 10$ до получения отклонения стрелки микроамперметра;

- увеличение показаний прибора на одном и том же поддиапазоне по сравнению с гамма-измерением свидетельствует о наличии бета-излучения. При измерениях, когда необходимо увеличить расстояние от измеряемого объекта до оператора, следует воспользоваться раздвижным устройством штанги. Для увеличения ее длины необходимо вывинтить накладную гайку и выдвинуть внутреннюю трубку, после чего закрутить накладную гайку.

В ходе соревнований «Школа безопасности» действия команды начинаются с подготовки к работе прибора ДП-5В и поиска его помощью источника радиоактивного заражения, местонахождение которого отмечается флажком. После чего осуществляется

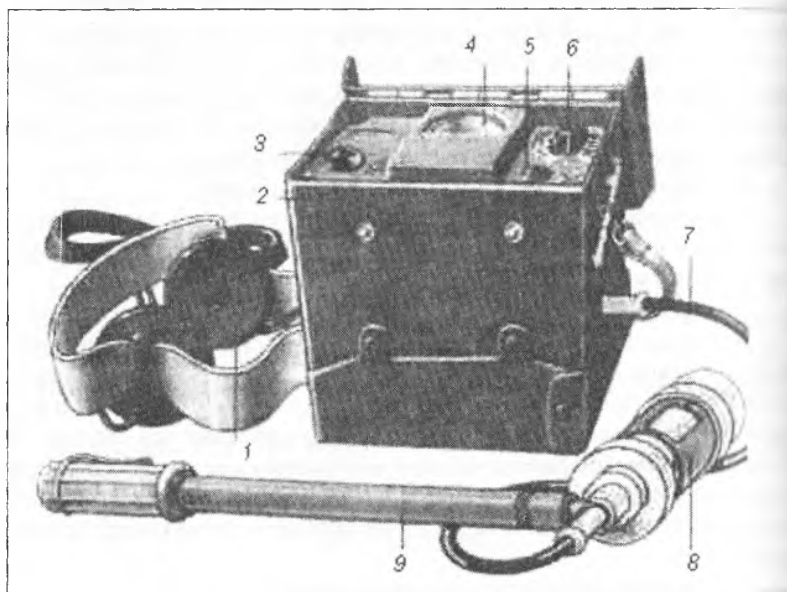


Рис. 66. Измеритель мощности дозы (рентгенметр) ДП-5В:

1 — телефоны; 2 — футляр с крышкой; 3 — тумблер подсвета шкалы микроамперметра; 4 — шкала микроамперметра; 5 — кнопка сброса показаний амперметра; 6 — показатель поддиапазонов; 7 — гибкий кабель; 8 — блок детектирования; 9 — удлинительная штанга

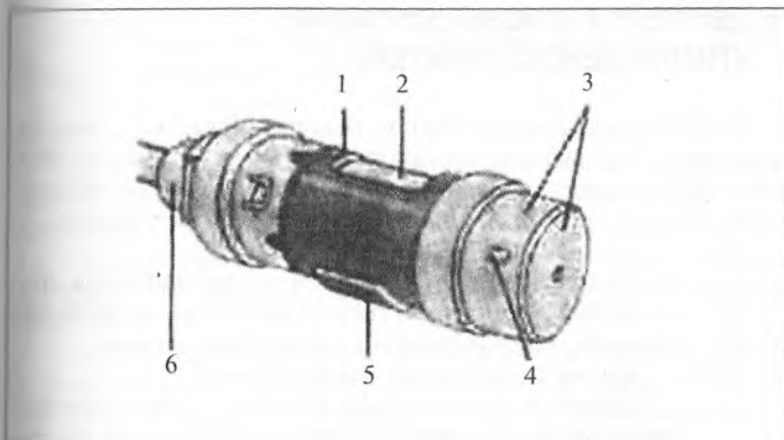


рис. 67. Устройство блока детектирования ДП-5В:

1 — поворотный экран; 2 — окно; 3 — стальной корпус;
4 — опорные выступы; 5 — контрольный источник; 6 — гайка

расчет допустимого времени работы в зоне радиоактивного заражения и принятие решения об использовании средств защиты.

Проверка практических навыков участников по действиям в условиях ЧС техногенного характера обычно завершается **решением пожарно-тактической задачи**, в ходе которой участники работают с огнетушителем, тушат очаг возгорания с помощью подручных средств (брезент, кошма, песок), отрабатывают попадание струй воды из брандспойта в мишень.

Вопросы и задания

1. Каков порядок надевания противогаза?
2. В чем особенности надевания средств защиты кожи (ОЗК, Л-1)?
3. Как пользоваться приборами радиационной разведки?
4. По каким параметрам определяется направление выхода из зоны химического (радиоактивного) заражения?
5. Как нужно спастись, оказавшись в зоне выброса хлора?
6. Дополните список обязательного, на ваш взгляд, индивидуального и группового снаряжения участника слета-соревнования «Школа безопасности» необходимым оборудованием для действий в условиях ЧС техногенного характера.

24. ДЕЙСТВИЯ В ОПАСНЫХ СИТУАЦИЯХ КРИМИНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

В ходе соревнований «Школа безопасности», как правило, проверяются навыки участников по действиям в ситуациях криминального характера. При этом в роли нападающего или преследователя выступает судья. А вот в жизни все гораздо сложнее...



Подробные рекомендации по поведению в криминальной ситуации даны в учебнике по ОБЖ для 8 класса. Напомним лишь некоторые из них.

Как вести себя в случае нападения?

Если есть возможность бежать — бегите немедленно. Чтобы быстрее и надежнее оторваться от преследователей:

- ☐ избирайте для отступления сложный для хулиганов маршрут. Разумеется, чтобы он оказался по силам вам самим и не стал для вас сложнее, чем для преследователей;

- ☐ выбирайте путь с легкими для вас и неприятными для преследователей препятствиями: грязь, лужи, кусты, забор. Если преследователи и не прекратят погоню, они на мгновение замедлят бег перед неприятной преградой, может быть, обегут ее стороной, потеряв несколько драгоценных для вас секунд;

- ☐ если перед вами невысокий обрыв, крутой склон, крыльцо, можно и нужно прыгать;

- ☐ если на вашем пути оказались река, пруд, смело вбегайте (прыгайте) в воду, разумеется, если вы умеете плавать. Это столь неприятная преграда, что даже умеющие плавать хулиганы почти наверняка остановятся, а если нет, то в воде они с гораздо большим трудом сумеют реализовать свое численное превосходство и боевые навыки.

Если встречи с преступником избежать не удалось:

- ☐ по первому требованию уличного грабителя отдайте деньги (для этого небольшую сумму всегда носите в кармане);

- ☐ не тяните к себе сумку, если ее вырывают;

- ☐ не вступайте в пререкания, не отвечайте на вызывающее поведение;

- ☐ говорите спокойно и медленно, уверенно.



Помните! Жизнь и здоровье дороже любой вещи. Ваша цель: выпутаться из неприятностей, а не победить в схватке.

Ни в коем случае не дожидайтесь момента, когда вас начнут бить! В подобных условиях надо атаковать с опережением, чтобы выбраться из опасного круга.

Только внезапность поможет вам успешно начать схватку, а развивать успех надо не в бою, а в бегстве-рывке сквозь открывающуюся брешь.

Уличная драка — это борьба за себя без правил. Главное — решительность, быстрота, напор. Очень важно быть внутренне сильнее противника. Тот, кто сильнее духом, и на улице побеждает гораздо чаще, чем принято думать. И еще, не стойте на месте, меняйте положение, прыгайте, бейте, уходите от ударов.

Пользуйтесь любыми подручными средствами. Подойдут и пакетина от ближайшего забора, и собственные ключи. Как и к любой деятельности, к самозащите надо подходить творчески. Известен случай, когда немолодой женщине удалось ошарашить грабителя, вылив на него литр молока из бумажного пакета.

Если у вас нет никакого подручного средства, попробуйте сильно ударить ногой по голени или по пальцам ног нападающего (это резкая боль). Если он схватил вас сзади, попытайтесь изо всей силы ударить его по подбородку затылком. Если обхватил спереди — головой в лицо.

Напомним еще раз. Все это нужно, чтобы суметь воспользоваться «сто первым приемом самбо» — быстрее уйти с места происшествия. Острые ощущения и моральное превосходство в драке испытывают неуверенные в себе и неудовлетворенные люди. Нормальный мужчина предпочитает мирно закончить ситуацию и выйти сухим из воды.

Средства самозащиты. У некоторых людей на случай самозащиты хранятся газовые баллончики (ГБ) или газовое оружие.

Эти средства самозащиты наиболее доступны. Их применяют чаще всего при попытке проникновения в жилище пьяных, хулиганов, при оказании помощи соседям, при нападении на квартирной площадке, при разбойном нападении на квартиру или жильцов дома.

Для предотвращения происшествий с ГБ нужно соблюдать определенные правила их хранения и применения. Назовем основные:

- хранение в специальном месте, недоступном для маленьких детей, посторонних, домашних животных;

□ соблюдение сроков и условий хранения, в частности удаленности от источников тепла;

□ хранение в месте, позволяющем их экстренное использование, например на самой двери или косяке (стенке) на высоте рабочего положения руки (на уровне плеча). Для удобства ГБ крепится специальным зажимом либо размещается на полочке или в специальном кармане.

Необходимо знать и помнить, что вещества в ГБ находятся под давлением. Распыленное вещество (аэрозоль) быстро переходит в газообразное состояние и заполняет пространство. При наличии препятствия на пути струи, возможно ее «отражение» в противоположную сторону.

В критической ситуации в результате волнения возможна неправильная ориентация отжимающего клапана и, как следствие, неточное направление струи. Поэтому следует несколько раз отрепетировать ваши действия по применению ГБ, например, с лаком для волос.

Лучше всего применять газовое оружие или ГБ через щель при накинутах дверной цепочке.

Если злоумышленникам удалось обманом или силой открыть входную дверь, ваши действия могут быть следующими:

□ Продолжая удерживать дверь, возьмите ГБ в руку и, набрав воздух, нажмите на клапан, направляя струю в проем. Задержите дыхание, не отпускайте клапан сразу! Необходимо распылять вещество 3—4 секунды.

□ Попытайтесь очень быстро закрыть дверь или же уйти в другую комнату (желательно имеющую замок и телефон) или на балкон.

□ Срочно сообщите в милицию, соседям или людям на улице о нападении.

□ Если чувствуете воздействие на вас газа, выйдите на балкон, откройте окна, дышите через влажную ткань.

ГБ имеет ряд недостатков, причем существенных. Поэтому перед покупкой проанализируйте возможные ситуации, в которых вы предполагаете его использовать.

Так, для защиты квартиры от бандитских групп газовый баллончик не особенно вам поможет. Как правило, те, кто врывается в чужое жилище, имеют оружие.

Используемый в газовом баллончике газ слабо воздействует на лиц, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Поэтому в ситуации столкновения с подвыпившей компанией вы лишь рискуете разозлить их попыткой сопротивления.

Конечно, невозможно учесть все возможные в реальной жизни варианты угроз криминального характера и правила поведения при этом. А значит, невозможно достоверно смоделировать их в ходе учебных занятий или соревнований. Обычно в ходе соревнований «Школа безопасности» участники демонстрируют приемы самообороны, правила обращения с газовым пистолетом и баллончиком. Главное в ходе соревнований — показать свое умение правильно вести себя, оценивать ситуацию и принимать соответствующее решение о самозащите, согласно тому или иному сценарию.

24.1. Терроризм и безопасность человека

Мировое сообщество переживает в настоящее время глобальный всплеск преступности, вышедший за пределы границ большинства государств. Это явление не миновало и нашу страну. Особую актуальность в этих условиях приобретает борьба с терроризмом и преступлениями террористического характера. Жизнь показала, что террор в современных условиях перерос рамки национальной проблемы отдельных государств и приобрел международные масштабы. Причины этого явления различны, как и его понимание: многое зависит от условий проживания в том или ином государстве, либо регионе мира.

Терроризм видоизменяется, приобретает все более новые формы и методы. Отдельные общественно-политические, националистические и религиозные организации не только считают допустимым использование насильственных методов для достижения своих целей, но и пропагандируют их осуществление в других странах мира.

Современные террористы все чаще используют методы запугивания, устранения политических оппонентов, давления на органы государственной власти и управления. Жертвами политического и криминального терроризма становятся как отдельные личности, так и общество в целом. Заложниками становятся люди различных профессий: общественные и политические деятели, журналисты, милиционеры, судьи, прокуроры, бизнесмены, банкиры, простые жители городов и сел. Кроме захвата заложников, все чаще с целью получения выкупа похищаются люди, в том числе и дети. Чтобы добиться выполнения выдвинутых ими условий, преступники угрожают осуществить и осуществляют вооруженные нападения, взрывы, убийства и диверсии.

Следует отметить, что за период с 1991 по 2000 гг. мир стал свидетелем более 3800 террористических взрывов. Только в Москве за

последние 5 лет прогремело свыше 10 террористических взрывов, которые унесли жизни более 400 человек. Недавняя трагедия в Беслане с захватом заложников и гибелью нескольких сотен детей и их родителей показала, что терроризму нет оправдания. Их цели направлены на разрушение мира и согласия в обществе.

Специалисты, изучающие терроризм, выделяют: националистический, религиозный, правых и левых экстремистов, а также анархистов.

Террористы-националисты ставят своей целью формирование отдельного государства на базе этнической группы.

Религиозные террористы применяют насилие к иным религиозным конфессиям, заявляя о религиозных мотивах, определенных свыше.

Левые экстремисты заявляют о разрушении капитализма и замене его коммунистическим (социалистическим) режимом. Как правило, они не прибегают к терактам против населения, но похищают богатых людей или взрывают «символы капитализма».

Правые экстремисты, сторонники фашистских режимов, часто связаны с западноевропейскими нацистами. Они считают главной задачей борьбу с демократическими формами правления.

Террористы-анархисты были в основном в конце XIX — начале XX в., когда они совершили немало террористических актов в мире и в России.

За последние 30 лет в мире было совершено более 10 тысяч терактов, из них более 6 тысяч привело к гибели и тяжелым ранениям около 25 тыс. человек.

Некоторые специалисты выделяют так называемый *транспортный терроризм*, который стал настоящей бедой второй половины XX в. Он проявляется в захвате и уgone воздушных и морских судов, а также минировании транспортных средств.

Основным элементом террора является террористическая акция, которая привлекает внимание общественности и государственных органов. Она преследует цель: захват заложников, похищение людей, получение выкупа, транспортных средств, оружия или установление власти «сильной личности».



Дело о захвате автобуса в Минеральных Водах.

Четверо вооруженных бандитов захватили 1 декабря 1988г. в г. Орджоникидзе (ныне Владикавказ) автобус, в котором находилось 32 ученика 4 класса и учительница. В целях устрашения они поставили под каждое сиденье автобуса по три трехлитровые банки с бензином и потребовали в обмен на заложников

деньги и самолет для вылета за рубеж. В случае отказа выполнить их условия угрожали сжечь всех заложников. Больше 7 часов велись переговоры полковником группы «Альфа». Удалось освободить девятых школьников в обмен на деньги и самолет. Но переговоры продолжались. Через сутки удалось освободить всех заложников. Но на борту предоставленного ИЛ-76 остались заложниками члены экипажа и офицер государственной безопасности. Самолету было разрешено лететь в Израиль. В Израиле местные власти приказали террористам освободить заложников и немедленно сдаться. Такого приема они не ожидали и испытали шок. В результате их препроводили в тюрьму Абу-Кебир.

Наиболее серьезный ущерб терроризм наносит нравственному здоровью общества. Отрицательное морально-психологическое воздействие вызывает острое чувство незащищенности, беспорядка и недоверие к государству. Поэтому возрастает необходимость изучения правил безопасного поведения в условиях проводимой террористической акции.

ЕСЛИ ВАС ЗАХВАТИЛИ В ЗАЛОЖНИКИ. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ

- ☐ Успокойтесь и не паникуйте. Разговаривайте спокойным голосом
- ☐ Мобилизуйте свои силы и подготовьтесь к возможному суровому испытанию
- ☐ Сохраняйте умственную и физическую активность
- ☐ Не провоцируйте террористов: не показывайте ненависть и пренебрежение
- ☐ С самого начала (особенно в первый час) выполняйте все указания бандитов
- ☐ Не привлекайте террористов своим поведением, не оказывайте активного сопротивления. Это может усугубить ваше положение
- ☐ Постарайтесь определить место вашего нахождения (заточения)
- ☐ Не пытайтесь бежать, если нет полной уверенности в успехе побега
- ☐ Заявите о своем плохом самочувствии
- ☐ Не пренебрегайте пищей. Это поможет сохранить силы и здоровье

□ Запомните как можно больше информации о террористах (количество, вооружение, как выглядят, особенности разговоров, манеры поведения)

□ Если можно, постарайтесь расположиться подальше от окон, дверей и самих террористов. Это необходимо для обеспечения вашей безопасности в случае штурма помещения, стрельбы снайперов на поражение преступников

□ При возможном штурме здания ложитесь на пол лицом вниз, сложив руки на затылке

□ Помните, правоохранные органы делают все, чтобы вас освободить

Вопросы и задания

1. Какова ваша главная задача в случае нападения на вас хулиганов?
2. Что будет для вас главным критерием в принятии решения о вступлении в драку или бегстве от преступника?
3. Как можно постараться отвлечь внимание нападающих от ваших истинных намерений?
4. Каковы правила использования газового баллончика?
5. Какие недостатки имеет газовый баллончик как оружие самообороны?
6. К каким последствиям приведет использование газового баллончика против лица человека, находящегося в алкогольном опьянении?
7. Рассмотрите вариант действий при проникновении посторонних лиц в вашу квартиру. Обсудите его с родителями и примите меры к защите вашего жилища от посторонних.

25. ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Розыск людей, оказавшихся в экстремальной ситуации, нередко затрудняется тем, что его приходится вести на значительной территории. Поэтому терпящие бедствие люди должны использовать любые имеющиеся средства для подачи сигнала, обозначающего их местонахождение. Для этих целей могут использоваться различные пиротехнические средства: комбинированный сигнальный патрон ПСНД (патрон сигнальный «ночь-день»), сигнальные ракеты, патроны-мортирки. Для радиосигналов могут применяться специальные аварийные радиостанции, небольшие по размеру, которые при включении подают аварийные сигналы.

Но у людей, попавших в экстремальную ситуацию, не всегда могут оказаться сигнальные устройства. Поэтому надо знать и уметь пользоваться простейшими сигнальными средствами, такими

ми как зеркало, дым костра, специальные знаки, вытоптанные на снегу или выложенные на земле (рис. 68).

В ходе соревнований, походов, слетов, подобных «Школе безопасности», проверяется не только умение использовать сигнальные устройства для подачи сигналов бедствия, но и навыки организации поиска и транспортировки пострадавших.

Нести или везти пострадавшего нужно так, чтобы не причинять ему боли и не усугублять его положение. Очень важно уметь правильно поднимать пострадавшего, знать, в каких случаях можно нести его в положении сидя, а в каких обязательно лежа и даже не на носилках, а на щите.

Укладывать на носилки следует так: два, а лучше три человека, встав рядом и опустившись на одно колено, подводят руки под голову и лопатки, поясницу и таз, бедра и голени пострадавшего и

I	Нужен врач, есть тяжелораненные	↑	Следуем в этом направлении
II	Нужны медикаменты	I >	Попытаемся взлететь
X	Следовать дальше не в состоянии	└┐	Самолет сильно поврежден
F	Нужны продовольствие и вода	Δ	Здесь возможна посадка
≡	Нужны оружие и боеприпасы	L	Нужны бензин и масло
□	Нужны компас и карта	LL	Все в порядке
⋮	Нужны сигнальная лампа с батареей и радио	N	Нет
K	Укажите направление следования	Y	Да
		└┐	Не понял
		W	Нужен механик

Рис. 68. Сигналы международного кода



Рис. 69. Перенос пострадавшего при помощи сиденья из двух пар рук

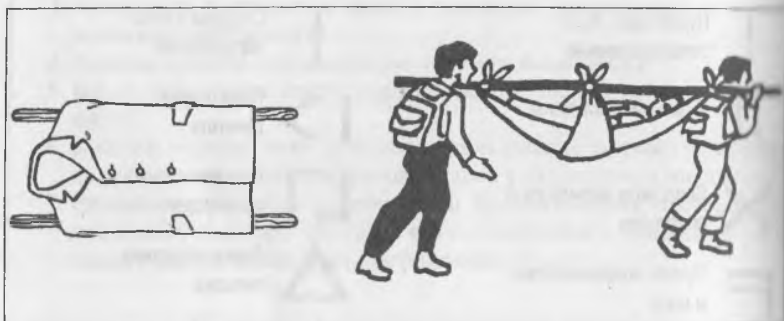


Рис. 70. Использование подручных средств для переноса пострадавших

все одновременно поднимают его. В это время четвертый пододвигает носилки, доску или одеяло.

Пострадавшего, способного сидеть, можно переносить на небольшие расстояния на руках или с помощью «замка» в четыре руки (рис. 69). Можно транспортировать и на рюкзаке.

В тяжелых случаях или на большие расстояния пострадавшего переправляют на носилках, волокушах из подручных средств (доски, палатка, лапник и т. п.) (рис. 70).

В ходе соревнований на данном этапе может осуществляться отработка спасательных действий на воде. В этом случае оценивается соблюдение мер безопасности при эксплуатации плавсредств. А именно:

- ☐ при посадке в плавсредство не вставать на борта и сиденья;
- ☐ во время движения не выставлять руки за борт;
- ☐ не перегружать плавсредство;
- ☐ не сидеть на бортах, не переходить с места на место и не пересаживаться на другие плавсредства;
- ☐ не нырять с плавсредства;
- ☐ не брать с собой на плавсредство детей в возрасте до 7 лет;
- ☐ не пользоваться лодкой детям в возрасте до 16 лет без сопровождения взрослых;
- ☐ не пересекать курс идущего судна, не кататься вблизи шлюзов, плотин и мостов.

Используя плавсредство для спасения утопающего, следует подходить к нему при хорошей погоде кратчайшем путем, а при ветре или волнении — с подветренной стороны или против волны. При непосредственном приближении к тонущему надо соблюдать особую осторожность, чтобы не ударить его веслом или корпусом лодки. Поднимать из воды пострадавшего рекомендуется с носа или кормы лодки (иначе можно перевернуться).

Следует отметить, что сами соревнования «Школа безопасности», как и любой из его этапов, предполагают творчество организаторов, на которых возложена обязанность смоделировать все наиболее возможные экстремальные и чрезвычайные ситуации в жизни человека, вот почему их еще иногда называют «Школой выживания» — выживания в реальном мире.

Вопросы и задания

1. Какие средства подачи сигналов бедствия вам известны?
2. Какие способы переноски пострадавшего могут использоваться при травме позвоночника?
3. Каков порядок приближения к тонущему в воде человеку?
4. Можно ли переносить пострадавшего с травмой позвоночника на мягких носилках? Ответ поясните.
5. Укомплектуйте список личного и группового снаряжения для участия в соревнованиях «Школа безопасности» необходимыми аварийно-сигнальными средствами.

Болезни химической зависимости

Встречаясь с фактами употребления алкоголя или наркотиков, мы в первую очередь сталкиваемся с противоречиями. На самом деле, как объяснить то, что большинство людей пробуют наркотики, зная о пагубных последствиях этого? Насколько убедительно выглядят призывы не употреблять алкоголь со стороны людей, которые сами не прочь выпить?

Все мы встаем перед выбором: пробовать или не пробовать, употреблять или не употреблять. И наш выбор зависит от многих обстоятельств, но, главное, от того, какое представление о наркотиках и алкоголе мы имеем к моменту начала их употребления и насколько оно соответствует действительности. Возможно, информация о веществах, изменяющих сознание, позволит вам сделать правильный выбор.

Вещества, изменяющие сознание

Не все вещества вызывают наше любопытство, желание попробовать их, не все вещества вызывают болезни химической зависимости, а лишь некоторые.

Что же общего у этих веществ, включающих в свой перечень целый список нелегальных субстанций, медицинских препаратов, бытовых химикатов, а также алкоголь и никотин? Все эти вещества изменяют сознание, позволяя нам быстро и без больших усилий изменить себя, а на самом деле только свои ощущения.

Существует три основных типа изменения сознания:

1. **Иллюзии** — искаженное восприятие действительности. Прием ряда препаратов приводит к ощущению, что жизнь наполнилась красками, стала дружелюбнее. Другие препараты позволяют усиливать или снижать остроту восприятия действительности, возбуждая или успокаивая нас.

2. **Галлюцинации** — обман чувств, ощущения от того, что на самом деле не существует. Различают зрительные, слуховые, тактильные, обонятельные, вкусовые галлюцинации.

3. **Бред** — неправильные идеи по поводу происходящего. Ярким примером бреда является бред преследования: из того факта,

что кто-то идет следом, делается вывод о том, что человека преследуют.

По типу воздействия все вещества, изменяющие сознание, можно разделить на три основные группы:

1. Стимуляторы: это кокаин и амфетамины, ряд медицинских препаратов, производные эфедрина, кофеин и никотин, вещества, применяемые для снижения аппетита.

2. Депрессанты: к ним относятся успокаивающие и снотворные препараты, все вещества группы опия (опиаты и опиоиды), антидепрессанты и алкоголь.

3. Галлюциногены: ЛСД, марихуана, «экстази», кетамин, некоторые медицинские препараты, имеющие побочное галлюциногенное действие, галлюциногены, содержащиеся в отдельных грибах и кактусах.

К этой классификации иногда добавляют еще несколько групп веществ, которые делятся по способу и целям употребления:

Ингалянты — вещества, которые употребляют путем вдыхания: клей, бытовые аэрозоли, бензин, закись азота.

Стероидные гормоны, применяющиеся в спорте и бодибилдинге и способствующие быстрому наращиванию мышечной массы.

Попытки разделить вещества, изменяющие сознание, на группы с точки зрения вреда от их употребления обречены на провал. Обычно люди начинают с употребления никотина, алкоголя и марихуаны и потом переходят на кокаин, героин и другие наркотики. Все, кто заболел наркоманией, когда-то были уверены, что смогут остановиться и не будут переходить к потреблению «тяжелых» наркотиков.

В Голландии в свое время разрешили свободную продажу марихуаны и других «легких» наркотиков в расчете на то, что данная мера приведет к снижению потребления героина и кокаина. Но этого не произошло. Надежды государства на снижение преступности, связанной с употреблением этих веществ, не оправдались.

Употребление любого из вышеперечисленных веществ приводит человека к нежелательным последствиям. Известно выражение: «Если неприятность может случиться, она обязательно случится». Это аксиома для людей, употребляющих вещества, вызывающие изменение сознания. Вопрос заключается в том, насколько заметны эти последствия самому человеку и насколько сильно это изменяет его жизнь. Последствия употребления различных веществ бывают разными, и время на их проявление тоже нужно разное. Проблемы, вызванные употреблением героина, чаще всего проявляются быстро, а курящий человек ощущает последствия

этой пагубной привычки через значительно больший промежуток времени. Важно другое — эти последствия обязательно будут.

Стоит описать наиболее частые последствия употребления наркотиков и алкоголя. Со стороны физического здоровья — это заболевания сердечно-сосудистой системы и дыхательных путей (никотин), гепатиты и цирроз печени, венерические заболевания и СПИД (алкоголь и все наркотики, употребляемые с помощью инъекций), травмы, психозы, эпилепсия и т.д. Со стороны психики — это депрессии, чувство вины, бессилия, безысходности, обиды и негодования. Изменяются взаимоотношения между людьми, создается атмосфера непонимания, снижается значимость личных отношений, сексуальный интерес. Человек, употребляющий наркотики, теряет друзей, работу, у него появляются финансовые проблемы, проблемы с законом. Нарушаются духовные качества личности: появляется апатия, происходит утрата смысла жизни, человек начинает ощущать враждебность окружающего мира, теряет надежду.

Зачем же люди употребляют вещества, изменяющие сознание, если последствия этого часто разрушают их жизнь? В каждом человеке самой природой заложена потребность изменять себя. Слова «рост» и «развитие» сопровождают каждого всю жизнь. Человек изменяет себя с самого рождения: учится ходить, читать, получает образование, занимается какой-либо деятельностью, достигает в ней определенных результатов, строит отношения, влюбляется, совершает ошибки и исправляет их. Вещества, изменяющие сознание, позволяют человеку изменить себя быстро, без большого труда и зачастую дают приятные ощущения. Люди довольно скоро перестают думать о том, что эти ощущения нереальны, долго продолжаться не могут и приводят к неизбежным пагубным последствиям.

Можно ли изменять себя и быть счастливым без наркотиков, алкоголя и других веществ? Наверное, каждый ответит: «Конечно!» В чем же тогда дело? Просто люди выбирают более легкий путь. «Счастье — это то, что крайне трудно найти в себе, но больше его нигде найти нельзя». Ошибка заключается в том, что при употреблении алкоголя и наркотиков происходит замена самого счастья на ощущение счастья. Человек попадает в зависимость от вещества, которое приводит его в это состояние. Употребляя наркотики, люди теряют навыки и возможности изменять себя другим способом, и это происходит помимо их воли.

Какие существуют поводы употреблять наркотики и алкоголь? Многие вещи, составляющие суть человеческой природы, подталкивают нас к этому: любопытство, желание получить удовольствие, желание быть как все, стремление самоутвердиться, желание изменить себя, недовольство своей жизнью, попытки спрятаться от проблем и многое другое.

Однако было бы неправильно считать, что проблема с алкоголем и наркотиками появилась только сейчас. В древние времена жрецы и шаманы использовали наркотики для того, чтобы было легче управлять людьми. Алкоголь и наркотики служили наградой за послушание и помогали снимать страх перед трудностями.

Мы до сих пор живем, используя те же представления, что и жрецы: помните фронтовые 100 грамм. Трудно поверить, что без этого люди не смогли бы справиться со своим страхом и выиграть войну.

Проблема с алкоголем и наркотиками возникла тогда, когда из собственности жрецов они превратились в предмет купли-продажи и стали доступны для свободного использования. На уровень употребления алкоголя и наркотиков в обществе влияют многие факторы, такие как снижение духовности, моральных стандартов, нестабильность политической обстановки, неверие в будущее, отсутствие или искажение информации о наркотиках, нагнетание страха, мода и многое другое. Большинство людей находится на разных уровнях заблуждения по поводу влияния на общество алкоголя и наркотиков. В нашей стране все признают катастрофическую ситуацию с употреблением алкоголя.

Необходимо помнить, что независимо от повода, по которому применяется вещество, оно действует не только на объект, к которому мы его применяем. Например, обезболивающие препараты из группы опиоидов, назначаемые врачом при переломе, не только снимают боль, но и производят изменения в других сферах: меняют настроение, отношение к себе и окружающему миру. В некоторых случаях вещества, изменяющие сознание, приходится применять для облегчения болезненных состояний и даже спасения жизни, но и в этом случае они могут вызвать зависимость.

Действие наркотиков осуществляется во многом вне человеческого сознания, поэтому, употребляя алкоголь или наркотики для того, чтобы удовлетворить любопытство или получить удовольствие, человек на самом деле никогда не знает, какими будут отдаленные последствия этого.

Нередко человек, решив попробовать наркотик один раз и даже не получив приятных ощущений, продолжает «пробовать» и теряет контроль над употреблением, даже не замечая этого.

Что такое химическая зависимость?

Важно не то, что с нами происходит,
а то, как мы к этому относимся.

Ганс Селье,
основоположник
теории стресса

Что же такое химическая зависимость, которая принимает формы алкоголизма, наркомании, табакокурения? Врачи называют это явление болезнью, священники — грехом, милиция — преступлением, многие считают это явление привычкой, пороком или проявлением отсутствия воли.

Несомненно, химическая зависимость — это болезнь, болезнь самостоятельная, неизлечимая, прогрессирующая и часто смертельная. Медицина предлагает следующее определение химической зависимости: «Химическая зависимость (алкоголизм, наркомания) — это первичное, хроническое, прогрессирующее и часто смертельное заболевание с наследственными, психологическими и социальными факторами, влияющими на его развитие».

Что же это за болезнь, которую не могут вылечить врачи? Человек является сложной системой, а не только простым биологическим телом. Есть такое психологическое упражнение: «Мое тело — это я, но я — это не тело, мои мысли — это я, но я — это не мысли, мои чувства — это я, но я — это не чувства». Что же такое «Я»?

Для того чтобы правильно понять механизм действия наркотиков, следует рассматривать человека не только как организм, но и как личность.

Известно, что у каждого человека есть четыре сферы проявления своей сущности:

1. Биологическая сфера связана с тем, как устроен и функционирует наш организм, отдельные его органы, как осуществляются физиологические и биохимические процессы. Именно этой сферой человеческой жизни ограничивается медицинская помощь.

2. Психическая сфера состоит из нашей логики, того, как мы объясняем себе устройство мира и свою роль в нем, из того, как мы называем и переживаем свои эмоции.

3. Социальная сфера — это наши взаимоотношения с окружающими: считаем ли мы себя отдельной личностью и одновременно частью человечества. Как, взаимодействуя с другими людьми,

мы можем оставаться самими собой. Как наши взаимоотношения воздействуют на нашу жизнь и наше развитие.

4. **Духовная сфера** связана с тем, какую роль мы себе отводим в своей жизни, насколько добро мы относимся к миру и насколько наш мир дружелюбен нам, любим ли мы себя и, наконец, верим ли мы во что-то большее, чем мы сами.

При употреблении алкоголя и наркотиков, независимо от нашего сознания, воли и желаний, происходят изменения во всех четырех сферах личности. Человек, конечно, существо интегральное, и деление на сферы искусственно, но мы прибегаем к этому, чтобы разобраться в механизме действия веществ, изменяющих сознание.

Что же происходит в биологической сфере? Ответ на этот вопрос не так давно дала нейробиология — наука, призванная изучать процессы, происходящие в нервной системе. Ученые узнали, что процесс получения ощущений связан с выработкой специальных веществ — нейромедиаторов, которые являются посредниками в передаче нервных импульсов с одной нервной клетки на другую. Было выяснено, что существуют различные структуры, каждая со своим нейромедиатором, отвечающие за получение определенных ощущений. Так, система гамма-амино-масляной кислоты отвечает за расслабление; система эндорфинов и энкефалинов (веществ, подобных опиатам и вырабатывающихся в организме человека) — за порог болевой чувствительности и уровень комфорта; система серотонина отвечает за то, чтобы наши колебания настроения не превращали нас то в маньяков, то в людей, подверженных депрессии, система дофамина и количество его в определенных структурах мозга — за уровень удовольствия.

Исследования показали, что вещества, изменяющие сознание, влияют на функционирование этих систем, давая нам не соответствующий реальности уровень ощущений. В процессе употребления организм человека теряет возможность без наркотиков вырабатывать нужные количества нейромедиаторов, что становится физической основой болезни.

Когда человек заболевает, то употребление наркотиков превращается из желания в потребность, так как становится невозможным без наркотиков ощущать нужный уровень комфорта. Причем, появившись однажды, механизм зависимости действует постоянно.

В биологической сфере находится доказательство того, что наркомания и алкоголизм — это болезни. Известно, что дети алкоголиков в 4 раза чаще других людей заболевают алкоголизмом и

наркоманией, причем это не является результатом жизни в семье, где есть алкоголик или наркоман. Наследование предрасположенности к алкоголизму и наркомании доказывает, что у больного человека в процессе употребления алкоголя или наркотиков происходят изменения на биологическом уровне. Надо сразу оговориться: наследственная предрасположенность не означает, что человек обязательно заболеет алкоголизмом и наркоманией. Более того, если такой человек не будет употреблять вещества, изменяющие сознание, то он гарантирован от этих болезней. Дело в том, что в случае, когда человек, родственники которого испытывали проблемы с алкоголем или наркотиками, начинает сам пробовать эти вещества, его риск заболеть гораздо выше, чем у других людей. С другой стороны, те, кто не имеет поврежденной наследственности, но злоупотребляет алкоголем и пробует наркотики, также могут попасть в зависимость.

Вторым важным моментом является то, что нельзя вылечить наркоманию или алкоголизм простой заменой наркотика на лекарство.

Основная загадка наркомании содержится в психической сфере. Это так называемые психические защиты. Психические защиты существуют у каждого из нас и призваны защищать от слишком сильных эмоций. В процессе употребления наркотиков и алкоголя у человека развиваются психические защиты, которые не дают ему увидеть и понять то, что с ним происходит. Мы часто сталкиваемся с тем, что, пытаясь объяснить человеку, что с ним не все в порядке, мы встречаемся с непониманием или даже агрессией. Почему так происходит? Мы же хотим, как лучше.

Мы столкнулись с явлением, которое сильнее нас и самого больного, — с психической защитой. Наиболее сильной защитой при химической зависимости является отрицание. Больной человек, не понимая, что с ним происходит, отрицает факт своей болезни.

Отрицание имеет форму мыслей и убеждений и является признаком наличия зависимости. Если вы встречаете человека, употребляющего наркотики и алкоголь, который высказывает приведенные ниже мысли, это значит, что у него присутствует такой признак болезни, как отрицание.

☐ Только не я, со мной этого быть не может.

☐ Не так уж много я употребляю. Другие употребляют больше, а у них нет проблем.

☐ Я употребляю наркотики и алкоголь исключительно из-за родителей. Если бы у вас были такие родители...

□ Если ты будешь говорить со мной о моих проблемах, я буду употреблять.

□ Я слишком далеко зашел. Мне уже ничего не поможет...

Все эти мысли выгодны болезни и дают человеку возможность продолжать употреблять, несмотря на проблемы.

В социальной сфере наибольшее значение имеет явление, которое называется созависимостью. В целом оно связано с тем, что большинство людей в той или иной степени не верит в то, что наркомания является болезнью. Проявляется это наглядно, когда заблевает близкий человек.

Какие чувства при этом возникают? Это смесь гнева, бессилия, жалости, направленная при этом не на болезнь, а на самого человека. Наши действия в этой ситуации отличаются от того, что мы делаем в случае других заболеваний: мы пытаемся уличить больного, начинаем уговаривать и убеждать его прекратить употреблять наркотики, не понимая и не признавая, что он самостоятельно не может этого сделать.

Довольно быстро в отношении к больному появляется насилие, сопровождаемое добрыми намерениями (помните, куда ведут добрые намерения?). В данной ситуации нельзя забывать о том, что одним из основных чувств, наполняющих наркомана, заставляющих его продолжать употребление, является чувство вины, а мы своими действиями только усиливаем его.

Государство издает законы, призванные уничтожить наркоманию и определяющие наказания больным людям за употребление наркотиков. Увы, такого рода отношение не даст результата. Примером являются попытки ввести «сухой закон», предпринятые в разное время в разных странах. Потребление алкоголя при этом уходило в подполье и не снижалось.

Основным изменением в духовной сфере человека, больного алкоголизмом или наркоманией, является утрата смысла жизни, чувство собственной никчемности. Прекращающие прибегать к наркотикам наркоманы отмечают, что употребление наркотика или алкоголя само по себе становится смыслом жизни, т. е. употребление химического вещества постепенно становится важнее, чем дружба, отношения с близкими людьми, учеба, работа и многое другое.

Вы можете быть частью проблемы,
частью решения проблемы
или простой частью пейзажа.

Из записок автора

На самом деле гораздо большее количество людей больны алкоголизмом и наркоманией, чем принято думать: с одной стороны, проявления болезни могут быть не очевидными для окружающих, с другой — сами больные и их родственники обычно делают все, чтобы скрыть эту проблему.

Что же делать, если человек заболел? Во-первых, обратиться за помощью, причем выбрать тот вид помощи, который соответствует поставленной цели. Бывает так, что люди, желающие прекратить употреблять алкоголь и наркотики на всю жизнь, выбирают способы лечения, которые могут обеспечить только временный перерыв в употреблении.

Что же можно сказать о лечении хронического, т. е. неизлечимого заболевания? Наркомания и алкоголизм неизлечимы, но поддаются лечению, и их можно приостановить. Неизлечимость этих болезней заключается не в том, что больной человек обречен всю жизнь возвращаться к употреблению веществ, изменяющих сознание, а в том, что, когда бы он их ни употребил, последствия будут неблагоприятными. С этой точки зрения зависимость похожа на аллергию — болезнь, отражающую индивидуальную реакцию человека на то или иное вещество: если такая реакция проявилась, нельзя надеяться на то, что она когда-либо изменится.

Процесс лечения болезней обычно выражается в обращении больного к врачу; на этом его участие в процессе лечения заканчивается. Для большинства заболеваний этого бывает достаточно. При химической зависимости поражаются все сферы проявления человеческой сущности и поэтому лечение, так же как и само заболевание, должно быть био-психо-социо-духовным. А такой процесс невозможен без участия самого человека.

Лечение можно разделить на три этапа:

1. Этап медицинской помощи. Ученые разработали огромное количество методов разной интенсивности и эффективности, помогающих человеку пережить болезненный период, связанный с прекращением употребления веществ (абстинентный синдром, похмелье, ломка). Последним достижением медицины является

метод быстрой опиатной детоксикации (БОД), позволяющий за 6—7 ч очистить организм от наркотика, причем сделать это практически безболезненно. Однако успешное прохождение этого трудного этапа не дает надежды на то, что больной человек не вернется к употреблению наркотиков. Именно изменения в психической, духовной и биологической сферах принуждают больного куда-либо к этому вернуться. Более того, лечение абстинентного синдрома направлено на устранение последствий употребления, а не на причины употребления (т. е. химическую зависимость).

2. Этап создания ремиссии (перерыва в употреблении). Некоторым людям, уже пережившим абстинентный синдром, требуется дополнительная помощь, которая усиливает их возможности оставаться трезвыми для прохождения третьего этапа лечения. Эти методы представлены такими процедурами, как кодирование, имплантация веществ, вызывающих искаженную реакцию на прием веществ («Эспераль» при употреблении алкоголя или налтрексон при употреблении опиатов). Данные методы основаны чаще всего на чувстве страха перед приемом веществ, а иногда на создании ситуации, в которой употребление не дает желаемого результата. Однако не все люди, обращаясь к этим методам, получают возможность временной чистоты и трезвости. Болезнь бывает сильнее страха. С другой стороны, перерыв в употреблении — это еще не решение проблемы на всю жизнь. Необходимо правильно использовать такой перерыв для вступления в третий этап лечения.

3. Этап лечения самой химической зависимости (в России его часто называют реабилитацией). Знание природы заболевания вызывает вопрос: «Может ли человек, страдающий химической зависимостью, жить, не употребляя химических веществ, и быть счастливым полноценным человеком?»

Специалисты в области лечения химической зависимости считают, что это возможно, но не само по себе, а в результате выполнения больным программы выздоровления. Подходы к достижению такого результата различны. Мы можем разделить их на активный и пассивный. При первом пациент активно участвует в процессе выздоровления и сам отвечает за то, что происходит в его жизни. При втором пациент соглашается на то, чтобы с ним что-то сделал другой человек — специалист. Привлекательность второго подхода заключается в том, что пациент может снять с себя ответственность за результат и объяснить свои неудачи неправильными или неумелыми действиями специалиста. Зачастую это играет на пользу болезни.

Активная позиция дает наилучшие результаты. Существующее в 200 странах мира Сообщество анонимных наркоманов и ано-

нимных алкоголиков, где люди, страдающие химической зависимостью, оказывают помощь друг другу в решении проблем, убедительно доказывает это. Профессиональная помощь, основанная на био-психо-социо-духовной модели болезни, признает активное участие наркоманов и алкоголиков необходимой составляющей лечебного процесса.

Алкоголизм

Алкоголик — это человек, который считает, что он может бросить пить в любой момент и поэтому продолжает это делать.

Из записок автора

Мы можем уверенно говорить о том, что именно алкоголизм, а не СПИД является чумой в России. Причем эта болезнь, имея наследственный характер, со временем поражает все большее количество людей. Существуют данные, что к началу XXI в. в России около 40% взрослого населения испытывало зависимость от алкоголя.

Алкоголизм — это форма химической зависимости, отличающаяся от наркомании тем, что алкоголь является легальным веществом в современном мире. Именно из-за этого последствия его употребления проявляются по-другому. При этом нельзя сказать, что их меньше. Принято считать, что основной проблемой, связанной с употреблением наркотиков, для общества является преступность. А ведь гораздо больше преступлений совершается на почве употребления алкоголя, просто эти преступления проявляются чаще всего насилием в семье, которое принято скрывать.

Особенность криминальных проявлений алкоголизма состоит в том, что о них, как и о самом алкоголизме, не принято говорить. Это «стыдно» как для самого больного, так и для его семьи.

Больной человек, имеющий проблемы, связанные с употреблением алкоголя, не может прийти к выводу о том, что ему необходимо совсем прекратить употреблять алкоголь и никогда к этому не возвращаться. Это вызвано изменениями в психологии больного человека и его социальном окружении.

Существует много мифов об алкоголе и алкоголизме. Считается, что алкоголь может помочь выдержать низкие температуры, однако люди в состоянии алкогольного опьянения часто замерзают.

ют, не чувствуя холода. Многие пытаются применять алкоголь для лечения заболеваний желудка и простудных заболеваний. Более того, обсуждается вопрос о пользе применения алкоголя при радиоактивном поражении. Все это не имеет никаких научных подтверждений и является вымыслом. На самом деле спиртные напитки не могут вылечить ни одну болезнь.

Популярно мнение, что употребление слабых алкогольных напитков (таких, как пиво) не может принести вреда. Но не стоит забывать, что дело не всегда в количестве этилового спирта, который и является действующим веществом как в водке, так и в пиве. Сам факт попадания алкоголя в организм может вызывать развитие зависимости.

Важно рассмотреть такое явление, как толерантность, или переносимость алкоголя. Многие восхищаются человеком, который может выпить большое количество алкоголя и не пьянеет. В Скандинавии проводилось многолетнее исследование группы сыновей алкоголиков. В эту группу входили и люди, которые употребляли алкоголь, но не имели на тот момент проявлений вредных последствий этого. Испытуемых с высокой толерантностью к алкоголю было около 40%. По прошествии нескольких лет некоторое количество исследуемых заболели алкоголизмом, причем 80% заболевших происходили именно из группы с высокой переносимостью алкоголя. Следовательно, высокая толерантность является признаком предрасположенности к заболеванию алкоголизмом.

Еще одно заблуждение связано с так называемым женским алкоголизмом и утверждением, что у женщины якобы нет выхода, если она заболела. Несомненно, отношение женщины к жизни и ее роль в обществе накладывают некоторый отпечаток на возможность ее выздоровления. Для женщины более стыдно болеть этой болезнью и признаться в ней. Это мнение создаем и поддерживаем все мы. Однако опыт людей, работающих по программам выздоровления, показывает, что у женщин такие же шансы на выздоровление, как и у мужчин.

Не надо забывать, что по наследству передается не сама болезнь, а только предрасположенность к ней. Известно, что дети алкоголиков в 4 раза чаще других людей заболевают алкоголизмом и наркоманией, но если такой человек не будет употреблять алкоголь и наркотики, он не заболеет. С другой стороны, человек со здоровой наследственностью, несомненно, заболеет, если будет злоупотреблять алкоголем.

Алкоголизм также является болезнью химической зависимости, с теми же чертами, что и наркомания, и поражает все сферы проявления человеческой сущности. Алкоголь — по-латыни *spig-*

itus, это же слово переводится как «дух». Существует формула: Spiritus contra spiritum — «Алкоголь против духа». Поведение больного алкоголизмом нарушает представление о норме и часто рассматривается как порочное. С другой стороны, мы зачастую с недоверием и подозрительностью относимся к людям, которые не употребляют алкоголь. В результате образуется замкнутый круг.

Существует много подходов к лечению алкоголизма. Большинство из них основано на страхе и носит запретительный характер: кодирование, применение препарата «Эспераль», после введения которого употребление алкоголя вызывает неприятные ощущения.

Однако из-за изменений взглядов на жизнь в процессе употребления алкоголя просто прекращения его потребления чаще всего недостаточно для того, чтобы вновь потом не вернуться к алкоголю. Поэтому лечение должно охватывать все сферы человеческой жизни.

Какое же отношение к алкоголизму считается наиболее эффективным в настоящее время с точки зрения возможности помочь больному человеку? Это отношение основывается на том, что:

1. Алкоголизм является болезнью:

☐ первичной (не симптомом другой болезни, например невроза или депрессии);

☐ где нет вины больного;

☐ прогрессирующей;

☐ хронической (длительной);

☐ неизлечимой;

☐ несмертельной.

2. Эта болезнь возникает под влиянием совокупности факторов — биологических, психологических, духовных и социальных.

3. Одним из главных симптомов болезни является ее отрицание (отрицает и больной, и близкие).

4. Болезнь неизлечима, но можно задержать ее развитие и улучшить состояние пациента, если он готов принять на себя ответственность за свое выздоровление и изменение самого себя.

5. Если человек зависим от одного вещества, изменяющего сознание, то он очень легко может стать зависимым и от других подобных веществ и поэтому ему надо избегать применения фармацевтических препаратов.

6. Долгосрочной целью терапии должно быть воздержание от всех психоактивных средств до конца жизни.

7. Решающее значение имеет участие в терапии консультантов, имеющих личный опыт выздоровления.

8. Включение в терапевтический процесс людей, близко связанных с больным, т. е. семьи, друзей, сотрудников и т. п., увеличивает шанс на успешное выздоровление.

Алкоголизм является семейным заболеванием. Это значит, что наличие проблем с употреблением алкоголя у одного из членов семьи изменяет жизнь всех членов семьи, нарушает взаимоотношения в семье, создает напряжение и делает невозможным оказание правильной помощи больному. Напряжение приводит к тому, что заболевают близкие алкоголиков, но не алкоголизмом, а так называемой созависимостью — их чувства, мысли и действия определяются этой болезнью. Эти люди также нуждаются в помощи, хотя сами этого часто и не признают.

Зависимость от никотина

Употребление никотина (курение, жевание табака) не вызывает таких острых эмоций у окружающих, как употребление алкоголя и наркотиков. Это связано с тем, что никотин, являясь слабым психостимулятором, не приводит к выраженным изменениям поведения курящего. Мы спокойно относимся к курению окружающих людей и не боремся с ним, так как курение является приемлемым в наших глазах. Отрицание вреда курения подкреплено недостатком знаний о самом никотине и о реальных последствиях его употребления. Какие чувства у вас вызывает предупреждение Минздрава о вреде курения, напечатанное на каждой пачке сигарет?

Попробуйте оценить следующие факты:

□ Никотин является веществом, изменяющим сознание, и оказывает воздействие на те же области мозга, что и кокаин и амфетамины.

□ Уникальность никотина заключается в том, что, являясь психостимулятором, он вызывает реальный седативный (успокаивающий) эффект, расслабляя большие группы мышц.

□ Один из продуктов расщепления никотина — сильнейший антидепрессант. Для ряда людей курение — способ справиться с депрессией, хотя они об этом и не подозревают.

□ В сельском хозяйстве никотин используется как пестицид. Если бы вы съели пачку сигарет, то умерли бы от отравления. В процессе горения табака токсичность несколько снижается, но никотин убивает так же надежно, как синильная кислота, только гораздо медленнее.

□ По способности вызывать зависимость никотин является самым сильным наркотиком, кокаин стоит на втором месте. При

употреблении алкоголя 10 человек из 100 заболевают алкоголизмом. У 90 из каждых 100, употребляющих кокаин или героин, развивается химическая зависимость. При курении табака зависимость развивается у 9 из 10 курящих.

□ Толерантность (потребность увеличивать дозу) при употреблении никотина развивается быстрее, чем при употреблении героина или кокаина. Нескольких часов курения достаточно, чтобы сформировался механизм химической зависимости.

□ Особенностью зависимости от никотина является необходимость постоянно поддерживать определенный уровень никотина в крови, чтобы избежать дискомфорта, вызванного тем, что никотин выводится из организма.

□ В Китае от болезней, вызванных курением, умирает около 2 тыс. человек в день, в США — 500 тыс. в год. Для сравнения: там же от употребления кокаина и героина умирает 6—7 тыс. человек в год.

□ Некурящие люди обладают меньшей сопротивляемостью воздействию табачного дыма, чем курящие. Установлено, что на восемь смертей, вызванных курением, приходится одна смерть, вызванная пассивным вдыханием табачного дыма, содержащегося в воздухе.

□ 90% курящих хочет бросить курить и 75% это не удается.

□ Курение не только сокращает жизнь, но и снижает ее качество. Наряду с ожирением курение является основной причиной импотенции.

□ По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, из 850 млн человек, живущих в настоящее время в Европе, 100 млн умрет от болезней, вызванных курением.

Существует мнение, что основная опасность курения сводится к возникновению онкологических заболеваний. Онкологические заболевания развиваются в результате воздействия дегтя, образующегося при сгорании табака. Однако исследования показывают, что основной ущерб от курения наносится сердечно-сосудистой системе (инфаркт миокарда, инсульт, заболевания артерий ног). Повышая тонус стенок сосудов, никотин является важнейшим фактором развития гипертонической болезни. Можно с уверенностью утверждать, что для любого курильщика, перенесшего инфаркт миокарда, основной причиной развития заболевания явилось курение.

Вот как один человек, выздоравливающий от никотиновой зависимости, описал процесс курения: «Когда вы подносите сигарету ко рту, вы подносите к своей голове маленький пистолет, заре-

женный маленькой пулей. Когда вы затягиваетесь, вы стреляете себе в мозг».

Что сделать, чтобы бросить курить?



Марк Твен сказал: «Нет ничего проще, чем бросить курить. Я делал это сто раз».

Как и с другими наркотиками и алкоголем, основная проблема заключается не в том, как прекратить курить, а в том, как не вернуться к курению.

Что же, кроме знаний о никотине и последствиях курения, может помочь принять решение? Хорошие результаты дает индивидуальная и групповая психотерапия. Помощь врачей, в ряде случаев назначающих лекарства для снижения тревожности и депрессии, также может быть полезной.

Завершаем обсуждение вопросов химической зависимости твердым убеждением в том, что избежать проблем, вызванных употреблением никотина, алкоголя и наркотиков, можно лишь одним способом: не употребляя их совсем.

Возможные темы индивидуальных заданий для подготовки рефератов, выступлений и т. п.

1. Культура поведения человека как основа безопасной жизнедеятельности населения.
2. Экологическая безопасность человека.
3. Наркотики — чума XX века.
4. Питание и здоровье человека.
5. Биоритмы человека и его жизнедеятельность.
6. Город как источник опасности.
7. Стрессы и безопасность человека.
8. Окружающая среда и здоровье человека.
9. Здоровье и здоровый образ жизни, пути его формирования.
10. СПИД — угроза человеческой цивилизации.
11. История возникновения и развития Всероссийского общественного движения «Школа безопасности».
12. Роль Всероссийского общественного движения «Школа безопасности» в воспитании патриотизма, физической и морально-психологической закалки учащихся.
13. Экологическая безопасность: экологическая обстановка в родном городе (поселке).
14. Чрезвычайные ситуации, возможные в районе школы. Причины их возникновения. Поражающие факторы. Ожидаемые последствия и меры по защите населения.
15. Аналитический обзор аварии на Чернобыльской АЭС (апрель 1986 г.). Уроки и выводы.
16. Обеспечение безопасности детей и подростков в чрезвычайных ситуациях.
17. Эпидемиологическая безопасность: состояние эпидемиологической безопасности в районе проживания.
18. Международное гуманитарное право по защите населения в вооруженных конфликтах.
19. Первая реанимационная помощь, принципы и методы.
20. Приемы первой реанимационной помощи при утоплении.

Словарь основных понятий и терминов по курсу ОБЖ основной школы

1. Опасные ситуации, возникающие в повседневной жизни, и правила безопасного поведения

Город (поселок) как источник опасности

Безопасность — состояние защищенности человека, его имущества и окружающей среды от воздействия неблагоприятных факторов.

Главные правила безопасного поведения — предвидеть опасность, по возможности избегать ее, при необходимости — действовать.

Город (поселок) — зона повышенной опасности, связанная с массовым скоплением людей, транспорта, жилых и промышленных зданий и сооружений.

Масштаб ЧС — глобальный или национальный, региональный, местный, локальный или частный.

Опасная ситуация — неблагоприятная обстановка, в которой действуют вредные факторы различной природы, угрожающие здоровью, жизни человека, его имуществу и среде обитания.

Причины опасных ситуаций в городе — зависимость от работы коммунально-бытовых служб; особые психологические условия жизни; большое количество транспорта; наличие опасных промышленных объектов; загрязнение окружающей среды; повышенная преступность.

Службы обеспечения безопасности граждан — милиция, пожарные, скорая и неотложная медицинская помощь, аварийная газовая служба, инспекция безопасности дорожного движения, управления гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, спасательные отряды, служба спасения на воде.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) — крупномасштабная опасная или экстремальная ситуация, в результате которой на объекте (территории) нарушаются условия нормальной жизнедеятельности большого количества людей или создается угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей среде.

Экстремальная ситуация — наиболее сложная опасная ситуация, которая требует для защиты жизни и здоровья человека напряжения всех его физических и духовных сил.

Безопасность на улицах и дорогах

Инерция — свойство любого физического тела, обладающего массой, сохранять направление движения при изменении его скорости.

Тормозной путь — расстояние, пройденное автомобилем с момента обнаружения препятствия на проезжей части до полной остановки.

Чрезвычайные ситуации аварийного характера в жилище

Виды огнетушителей — химические пенные (ОХП), углекислотные (ОУ), водопенные (ОВП), порошковые закачные (ОП), самосрабатывающие порошковые (ОСП).

Затопление — аварийное поступление воды в помещение из трубопроводов коммунально-бытовых систем, которое может нарушить нормальную жизнедеятельность людей, создать угрозу их жизни и здоровью, материальным ценностям.

Огнегаситель — вещество, с помощью которого осуществляется тушение пожара.

Огнетушитель — специальный баллон с огнегасителем, предназначенный для тушения небольших очагов возгорания и пожара в начальной стадии.

Опасности в жилище — это возгорание, затопление, нарушение конструкции здания.

Первичные средства пожаротушения — средства для тушения пожара в начальной стадии (огнетушители, вода, песок, земля, увлажненные покрывала, коврики и плотная материя).

Пожар — неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей.

Пожарный щит — щит красного цвета, установленный в общедоступном месте и предназначенный для размещения первичных средств пожаротушения и приспособлений для их применения (багор, лопата, ведро, лом).

Способы пожаротушения — приемы тушения пожаров, основанные на ликвидации одной из составляющих «треугольника огня».

Средства бытовой химии — химические вещества, применяемые в быту для обеспечения нормальной жизнедеятельности человека, которые при нарушении правил хранения или использова-

ния могут создать угрозу жизни и здоровью человека и его материальным ценностям.

Средства пожаротушения — приспособления для тушения пожара различными способами.

«**Треугольник огня**» — источник тепла + горючее + кислород.

Чрезвычайные ситуации на транспорте

Водитель — лицо, управляющее каким-либо транспортным средством, погонщик, ведущий по дороге животных.

Дорога — обустроенная или приспособленная и используемая для движения транспортных средств полоса земли либо поверхность искусственного сооружения. Состоит из проезжей части, трамвайных путей, тротуаров, обочин и разделительных полос.

Дорожно-транспортное происшествие — событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, груз, сооружения.

«**Конец Александрова**» — капроновый или пеньковый трос диаметром 10—15 мм, длиной более 30 м, с малой и большой петлями на концах и небольшими поплавками у большой петли.

Маршрутное транспортное средство — транспортное средство общего пользования (автобус, троллейбус, трамвай), предназначенное для перевозки по дорогам людей и движущееся по установленному маршруту с обозначенными остановочными пунктами (остановками).

Перекресток — место пересечения, примыкания или разветвления дорог на одном уровне.

Пешеход — лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу.

Пешеходный переход — участок проезжей части, выделенный для движения пешеходов через дорогу и обозначенный соответствующей разметкой или знаками.

Проезжая часть — элемент дороги, предназначенный для движения безрельсовых транспортных средств.

Разделительная полоса — конструктивно выделенный элемент дороги, разделяющий смежные проезжие части и не предназначенный для движения или остановки безрельсовых транспортных средств и пешеходов.

Спасательный нагрудник — широкий пояс с карманами, заполненными пенопластовым или пробковым материалом.

Спасательный круг — пенопластовое или пробковое кольцо, во внешнему диаметру которого через специальные проушины крепится леер (тонкий капроновый или пеньковый канатик).

Спасательные шары — обтянутые плотной тканью пробковые или пенопластовые шары, соединенные между собой тросом.

Спасательный жилет — куртка с наполненными пенопластом или пробковым составом или надувными емкостями, обеспечивающими надежное удержание человека на плаву.

Транспортное средство — устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

Тротуар — элемент дороги, предназначенный для движения пешеходов и примыкающий к проезжей части или отделенный от нее газоном.

Участник дорожного движения — лицо, принимающее непосредственное участие в процессе движения в качестве водителя, пешехода или пассажира транспортного средства.

Чрезвычайные ситуации криминогенного характера

Жертва преступления — человек, пострадавший от рук преступника.

Информационная безопасность — комплекс действий, направленных на сохранение в тайне сведений о человеке, его образе жизни и действиях, имуществе и доходах, которые могут представлять интерес для преступников, мошенников, религиозных сект.

Криминальный — преступный, относящийся к преступлениям, уголовный.

Преступник — человек, совершающий преступление.

Преступление — действие, нарушающее закон (Уголовный кодекс).

Толпа — массовое скопление людей, наиболее опасное явление городской жизни.

Сигналы оповещения населения при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС)

«Внимание всем!» — сигнал органов управления ГОЧС при оповещении населения о возникновении или угрозе возникновения чрезвычайной ситуации или нападения вероятного противника. По сигналу «Внимание всем!» надо немедленно включить телевизор, радиоприемник, репродуктор радиотрансляционной сети и слушать сообщение местных органов власти и органов ГОЧС в случившемся и порядке действий.

«Воздушная тревога!» — сигнал штаба противовоздушной обороны, применявшийся в годы Великой Отечественной войны и позже до создания РСЧС.

Прерывистые гудки сирен предприятий и транспортных средств в течение длительного времени — сигнал оповещения населения «Внимание всем!».

Правила эвакуации учащихся из здания школы при пожаре, взрыве и угрозе взрыва

План эвакуации учреждения — заранее подготовленный документ, определяющий порядок действий при эвакуации работников учреждения в случае возникновения или угрозы возникновения ЧС.

Эвакуация — комплекс мероприятий по организованному выводу людей и при возможности материальных ценностей в безопасную зону при возникновении или угрозе возникновения ЧС.

Чрезвычайные ситуации, связанные с нарушениями экологического равновесия в местах проживания

Нарушение экологического равновесия — изменение состояния окружающей среды, при котором не обеспечиваются нормальные условия жизнедеятельности человека, создается угроза существования каким-либо объектам живой природы.

Экология — наука о взаимоотношениях всех живых организмов (включая человека) между собой и с окружающей средой, о бережном отношении человека к природе, о разумном природопользовании.

2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Последовательность действий в ситуации автономного существования человека в природных условиях

Автономное существование — нахождение человека в сложных природных условиях, когда исключена или ограничена помощь от людей и отсутствует возможность использования привычных достижений, обслуживающих систему жизнеобеспечения человека.

Акклиматизация — привыкание организма человека к новым климатогеографическим условиям.

Влажный холод — сочетание воздействия холода и влаги на организм человека.

Выживание — активные, целесообразные действия, направленные на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в условиях автономного существования.

Голод — состояние организма при обеднении питания.

Дальность прямой видимости сигнала ПСНД — 10—12 км.

Действия по выживанию — преодоление психических стрессов, проявление изобретательности, находчивости, умелое использование аварийного снаряжения и подручных средств природной среды, обеспечение потребностей организма в пище и воде.

Древесина для добычи огня трением — тополь, сосна, кедр, вяз, липа или ива.

Жажда — состояние организма при остром недостатке воды.

Иглу — зимнее укрытие эскимосов куполообразной формы, изготовленное из снежных плит со входом через отверстие в полу.

Комбинированный сигнальный патрон ПСНД — сигнальное пиротехническое средство, предназначенное для подачи международного сигнала бедствия в виде ярко-оранжевого дыма — днем и ярко-малинового фальшфейера — ночью.

«КОСПАС — САРСАТ» — международная система поиска и спасения, основанная на приеме радиосигналов бедствия с любой точки планеты искусственными спутниками Земли и ретрансляции их на ближайшую спасательную станцию.

Международный канал для передачи сигналов бедствия — 406,025 МГц и 121,5 МГц.

Млечный сок на изломе растения — признак его несъедобности.

Ориентирование — определение местоположения на местности относительно сторон света, каких-либо населенных пунктов или приметных ориентиров.

Пантоцид — таблетки для обеззараживания воды.

Патроны-мортирки — пиротехническое портативное приспособление для запуска сигнальных ракет.

Причины автономного существования в природных условиях — это потеря ориентировки, потеря коллектива, авария транспортных средств, внезапное нарушение здоровья (заболевание) при нахождении вдалеке от людей.

Реакклиматизация — процесс, обратный акклиматизации, т. е. возвращение к обычным или привычным климатогеографическим условиям жизни.

Рогоз — съедобное растение.

Сигнальные ракеты — пиротехническое сигнальное средство для обозначения местоположения.

Сигнальные средства — приспособления для подачи специальных сигналов, установленных международными соглашениями.

Сигнальное зеркало — приспособление для подачи сигнала с помощью «солнечного зайчика» с дальностью прямой видимости до 24 км.

Смена климатогеографических условий — изменение температурного режима, пищи, качества питьевой воды, суточного и солнечного режима и социальных (национальных) условий.

«Солнечный конденсатор» — способ добывания воды путем конденсации ее паров из воздуха, применяемый в районах с жарким климатом.

Способы ориентирования — по Солнцу, звездам, часам, местным признакам и предметам.

Средняя потребность человека в воде — 1,5—2,8 л в сутки в районах с умеренным климатом, до 6 л — в зоне пустынь.

Страх — первейшая и вполне нормальная реакция человека, попавшего в экстремальную ситуацию.

Стресс — состояние торможения мысли и действия человека, когда его воля парализована сложившимися обстоятельствами.

Съедобные грибы — белые, шампиньоны, опята, сыроежки, лисички, волнушки, моховики, маслята, грузди, подберезовики, подосиновики.

Типы костров — «нодья», «шалаш», «звезда», «колодец», «пирамида», «заборчик», «решетка».

Трут — изготовленное из ваты, бинта, бересты или иного легковоспламеняющегося материала приспособление для разжигания костра.

Холод — низкая температура воздуха, которая может стать причиной переохлаждения организма.

Чилим — съедобный орех.

Чум — временное укрытие конусообразной формы, изготовленное из жердей (лыж) и покрытое шкурами, плотной тканью или иным материалом.

Шалаш — укрытие из жердей, ветвей и хвороста.

Экстремальные ситуации в природе — смена климатогеографических условий и автономное выживание в природных условиях.

Природные явления и стихийные бедствия

Вихрь — атмосферное образование с вращательным движением воздуха вокруг вертикальной или наклонной оси.

Вулкан — 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 землетрясение — слабое колебание земной поверхности, вызываемое дрожанием стенок магмопроводящих каналов при движении магмы в процессе подготовки или в момент вулканического извержения.

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

Гололед — слой плотного льда, образующийся на земной поверхности и на предметах при намерзании переохлажденных капель дождя или тумана.

Землетрясение — подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Град — атмосферные осадки, выпадающие в теплое время года в виде частичек плотного льда диаметром от 5 мм до 15 см, обычно вместе с ливневым дождем при грозе.

Гроза — атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, сопровождающееся многократными электрическими разрядами между облаками и земной поверхностью, звуковыми явлениями, сильными осадками, нередко с градом.

Засуха — комплекс метеорологических факторов в виде продолжительного отсутствия осадков в сочетании с высокой температурой и понижением влажности воздуха, приводящий к нарушению водного баланса растений и вызывающий их угнетение или гибель.

Землетрясение — подземные толчки и колебания земной поверхности в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Затопление — покрытие территории водой в период половодья или паводков.

Зона вероятного затопления — территория, в пределах которой возможно или прогнозируется образование зоны затопления.

Зона вероятного катастрофического затопления — зона вероятного затопления, на которой ожидается или возможна гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждение или уничтожение материальных ценностей, а также ущерб окружающей природной среде.

Зона затопления — территория, покрываемая водой в результате превышения притока воды по сравнению с пропускной способностью русла.

Зона катастрофического затопления — зона затопления, на которой произошла гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждены или уничтожены материальные ценности, а также нанесен ущерб окружающей естественной природной среде.

Зона пожаров — территория, в пределах которой в результате стихийных бедствий, аварий или катастроф, неосторожных действий людей возникли и распространились пожары.

Зона природной чрезвычайной ситуации — территория или акватория, на которой в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации или распространения его последствий из других районов возникла природная чрезвычайная ситуация.

Источник природной чрезвычайной ситуации — опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Лава — раскаленная жидкая или очень вязкая масса, изливающаяся на поверхность земли при извержениях вулканов.

Лавина — быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам гор, представляющее угрозу жизни и здоровью людей, наносящее ущерб объектам экономики и окружающей природной среде.

Лавиноопасная территория — горная местность, на которой существует потенциальная опасность схода лавин, приводящих или способных привести к угрозе жизни и здоровью людей, ущербу объектам экономики и окружающей природной среде.

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

Ливень — кратковременные атмосферные осадки большой интенсивности, обычно в виде дождя или снега.

Обвал — отрыв и катастрофическое падение больших масс горных пород, их опрокидывание, дробление и скатывание на крупных и обрывистых склонах.

Обеспечение сейсмической безопасности — принятие и соблюдение правовых норм, выполнение эколого- и сейсмозащитных правил и требований, а также проведение комплекса организационных, прогнозных, инженерно-технических, сейсмозащитных и специальных мероприятий, направленных на обеспечение защиты от воздействия поражающих факторов землетрясения людей, объектов экономики и окружающей природной среды.

Опасное геологическое явление — событие геологического происхождения или результат деятельности геологических процессов, возникающих в земной коре под действием различных природных или геодинамических факторов или их сочетаний, оказывающих или могущих оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Опасное гидрологическое явление — событие гидрологического происхождения или результат гидрологических процессов, возникающих под действием различных природных или гидродинамических факторов или их сочетаний, оказывающих поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных или растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Опасное природное явление — событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую природную среду.

Опасное метеорологическое явление — природные процессы и явления, возникающие в атмосфере под действием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Оползень — смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона от переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов.

Область землетрясения — область возникновения подземного удара в толще земной коры или верхней мантии, являющегося причиной землетрясения.

Паводок — фаза водного режима реки, многократно повторяющаяся в различные сезоны года, характеризующаяся интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызываемая дождями или снеготаянием во время оттепелей.

Поражающее воздействие источника природной чрезвычайной ситуации — негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника природной чрезвычайной ситуации на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

Подтопление — повышение уровня грунтовых вод, нарушающее нормальное использование территории, строительство и эксплуатацию расположенных на ней объектов.

Предвестник землетрясения — один из признаков предстоящего или вероятного землетрясения, выражаемый в виде форшоков, деформаций земной поверхности, изменении параметров геофизических полей, состава и режима подземных вод, состояния и свойств вещества в зоне очага вероятного землетрясения.

Природно-техногенная катастрофа — разрушительный процесс, развивающийся в результате нарушения нормального взаимодействия технологических объектов с компонентами окружающей природной среды, приводящий к гибели людей, разрушению и повреждению объектов экономики и компонентов окружающей природной среды.

Природная чрезвычайная ситуация — обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Природный пожар — неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде.

Прогноз землетрясения — определение или уточнение места или района вероятного землетрясения, интервалов времени и энергии или магнитуды, в пределах которых ожидается землетрясение.

Продолжительный дождь — жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно или почти непрерывно в течение нескольких суток, могущие вызвать паводки, затопление и подтопление.

Противоселевая защита — комплекс охранно-ограничительных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития селевых процессов, а также своевременное информирование органов исполнительной власти или местного самоуправления и населения об угрозе возникновения селей.

Противолавинная защита — комплекс охранно-ограничительных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения лавинообразующих процессов, а также своевременное информирование органов исполнительной власти или местного самоуправления и населения об угрозе схода лавин.

Противооползневая защита — комплекс охранно-ограничительных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и развития оползневого процесса, защиту людей и территорий от оползней, а также своевре-

менное информирование органов исполнительной власти или местного самоуправления и населения об угрозе возникновения оползня.

Пыльная буря — перенос больших количеств пыли или песка сильным ветром, сопровождающийся ухудшением видимости, выдуванием верхнего слоя почвы вместе с семенами и молодыми растениями, засыпанием посевов и транспортных магистралей.

Сейсмическая безопасность — состояние защищенности населения, объектов экономики и окружающей природной среды от опасностей, возникающих в результате землетрясения.

Сейсмическая волна — упругие колебания, распространяющиеся в земле от очагов землетрясения и взрывов.

Сейсмическая шкала — шкала для оценки интенсивности землетрясения на поверхности земли.

Сейсмоопасная область — горно-складчатая область или активная платформа, в пределах которой могут произойти землетрясения; степень потенциальной сейсмической опасности этих землетрясений характеризуется макросейсмической интенсивностью и максимально возможным ускорением колебания почвы.

Селеопасная территория — территория, характеризуемая интенсивностью развития селевых процессов, представляющих опасность для людей, объектов экономики и окружающей природной среды.

Сильный ветер — движение воздуха относительно земной поверхности со скоростью или горизонтальной составляющей свыше 14 м/с.

Сильная метель — перенос снега над поверхностью земли сильным ветром, возможно в сочетании с выпадением снега, приводящий к ухудшению видимости и заносу транспортных магистралей.

Сильный снегопад — продолжительное интенсивное выпадение снега из облаков, приводящее к значительному ухудшению видимости и затруднению движения транспорта.

Смерч — сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, обладающий большой разрушительной силой, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с.

Снег — твердые атмосферные осадки, состоящие из ледяных кристаллов или снежинок различной формы, выпадающих из облаков при температуре воздуха ниже 0 °С.

Степной пожар — естественно возникающие или искусственно вызываемые палы (сплошное выжигание растительности) в степях.

Стихийное бедствие — разрушительное природное и (или) природно-антропогенное явление или процесс значительного

масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, возможно разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей природной среды.

Тайфун — местное название тропического циклона.

Торфяной пожар — возгорание торфяного болота, осушенного или естественного, при перегреве его поверхности лучами солнца или в результате небрежного обращения людей с огнем.

Туман — скопление продуктов конденсации в виде капель или кристаллов, взвешенных в воздухе непосредственно над поверхностью земли, сопровождающееся значительным ухудшением видимости.

Ураган — ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого превышает 32 м/с.

Циклон — атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха и ураганскими скоростями ветра, возникающее в тропических широтах и вызывающее огромные разрушения и гибель людей.

Цунами — морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях.

Шквал — резкое кратковременное усиление ветра до 20—70 м/с, сопровождающееся изменением его направления, чаще всего при грозе.

Шторм — длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий значительные волнения на море и разрушения на суше.

Эпидемия — быстрое и массовое распространение инфекционных заболеваний среди людей.

Эпизоотия — быстрое и массовое распространение инфекционных заболеваний среди животных.

Эпифитотия — быстрое и массовое распространение инфекционных заболеваний среди растений.

Эпицентр землетрясения — проекция центра очага землетрясения на земную поверхность.

Производственные аварии и катастрофы

Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) — опасные химические вещества, применяемые в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которых может произойти загрязнение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсидозах).

Авария — повреждения машины, станка, установки, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного

средства, здания, сооружения, которые могут сопровождаться взрывами, пожарами, выбросом или разливом АХОВ и РВ, не повлекшие за собой значительного материального ущерба и серьезных человеческих жертв.

Альфа-излучение — поток ядер гелия с двумя положительными зарядами.

Аммиак — бесцветный газ с запахом нашатырного спирта, легче воздуха, хорошо растворимый в воде, при соприкосновении с раствором которого на коже возникает обморожение или ожог с пузырями.

Бета-излучение — поток электронов или позитронов со скоростью, близкой к скорости света.

Верхний бьеф — часть водоема, реки, канала, расположенная по течению выше водонапорного сооружения (плотины, шлюза), если же ниже его — **нижний бьеф**.

Волна прорыва — волна, образующаяся во фронте устремляющегося в проран потока воды, имеющая значительную высоту гребня и скорость движения и обладающая большой разрушительной силой.

Вторичное облако — облако АХОВ, образующееся в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности.

Гамма-излучение — электромагнитное излучение, которое распространяется со скоростью света.

Гетерогенное горение — горение твердого горючего вещества при наличии газообразного окислителя.

Гидродинамически опасный объект — сооружение или естественное образование, создающее разницу уровней воды до и после него.

Гидротехнические сооружения — объекты, создаваемые с целью использования кинетической энергии воды (ГЭС), охлаждения технологических процессов, мелиорации, защиты прибрежных территорий (дамбы), забора воды для водоснабжения и орошения, рыбозащиты, регулирования уровня воды, обеспечения деятельности портов, для судоходства.

Гидроузел — система сооружений и водохранилища, связанные единым режимом водоперетока.

Глобальные ЧС — ЧС, последствия которых захватывают значительные территории: несколько республик, краев, областей и сопредельные страны, а для их ликвидации привлекаются все основные силы МЧС, части МО, МВД, ФСБ. Проведением спасательных и неотложных работ руководит специальная правительственная комиссия или лично начальник ГО страны — Председатель Правительства.

Гомогенное горение — горение горючего вещества, находящегося в газообразном состоянии или переходящего в него к моменту воспламенения.

Горение — сложный физико-химический процесс, в основе которого лежат быстротекущие реакции окисления, сопровождаемые выделением тепла и световым излучением.

Доза излучения (поглощенная доза) — энергия радиоактивного излучения, поглощенная единицей массы облучаемого вещества или человеком.

Единица мощности поглощенной дозы — 1 Гр/с.

Единица мощности эквивалентной дозы — 1 зв/с (1 бэр/год).

Единица поглощенной дозы — 1 грей (Гр).

Единица эквивалентной дозы — 1 зиверт (1 бэр).

Единица экспозиционной дозы — 1 Кл/кг (кулон/кг), или 1 рентген.

Единицы радиоактивности — беккерель и кюри.

Естественный радиационный фон — доза излучения, создаваемая космическим излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в земле, воде, воздухе, других элементах биосферы, пищевых продуктах и организме человека.

Загрязнение атмосферы — поступление в воздушную среду загрязнителей (аэрозолей, газов, твердых частиц) в количествах и концентрациях, изменяющих состав и свойства значительных объемов воздушных масс и оказывающих негативное воздействие на живые организмы.

Защита от поражения АХОВ — фильтрующие промышленные и гражданские противогазы, противогазовые респираторы, изолирующие противогазы и убежища ГО.

Зона возможного химического заражения — территория, в пределах которой под воздействием направления ветра может перемещаться облако зараженного воздуха; размеры ее определяются по данным прогноза.

Зона горения — часть пространства, в котором происходит подготовка горючих веществ к горению и их горение.

Зона задымления — часть пространства, примыкающая к зоне горения и заполненная дымовыми газами в концентрациях, создающих угрозу жизни и здоровью людей или затрудняющих действия пожарных подразделений.

Зона наблюдения — территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой производится радиационный контроль.

Зона теплового воздействия — часть пространства, примыкающего к зоне горения, где тепловое воздействие делает невозможным пребывание в нем людей без специальной тепловой защиты.

Зона фактического химического заражения — территория, в пределах которой заражен приземный слой воздуха в опасных для жизни концентрациях, размеры которой определяются по данным разведки.

Зона химического заражения — территория, в пределах которой в приземном слое воздуха содержатся ХОВ в количествах, создающих опасность для людей.

Испарение — процесс парообразования на поверхности жидкости.

Ионизирующее излучение — излучение, которое создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе и образует при взаимодействии со средой ионы разных знаков.

Йодная профилактика — прием йодистого калия (препаратов йода) и других противорадиационных препаратов по указанию органов ГО или самостоятельно в целях недопущения поражения щитовидной железы при радиоактивном облучении или его угрозе.

Катастрофа — событие с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей.

Катастрофическое затопление — гидродинамическое бедствие, являющееся результатом разрушения искусственной или естественной плотины и заключающееся в стремительном затоплении волной прорыва расположенной ниже местности и возникновении наводнения.

Классификация ЧС по масштабу — деление ЧС на частные, объектовые, местные, региональные и глобальные.

Летальная, или смертельная, концентрация (токсодоза) — концентрация ХОВ, вызывающая летальный исход.

Летучесть — способность вещества переходить в парообразное состояние.

Местные ЧС — ЧС, масштабы которых ограничиваются поселком, городом, районом, отдельной областью, для ликвидации последствий которых достаточно сил и средств, имеющихся в непосредственном подчинении местной власти, соответствующего начальника ГО, его комиссии по ЧС, а также на объектах промышленности, транспорта, сельского хозяйства, расположенных на их территории (иногда могут привлекаться войска ГО и подразделения МЧС).

Методы обнаружения и измерения радиоактивного излучения — ионизационный, химический, сцинтилляционный.

Мощность дозы (мощность поглощенной дозы) — приращение дозы в единицу времени.

Накал — внешний признак гетерогенного горения.

Нейтронное излучение — поток нейтронов (нейтральных частиц), летящих со скоростью 20—40 тыс. км/с.

Нормальная температура кипения (точка кипения) — температура, при которой давление насыщенного пара составляет 760 мм рт. ст.

Объектовые ЧС — ЧС, масштабы которых ограничиваются территорией производственного участка или объекта и могут быть ликвидированы собственными силами и средствами.

Общие принципы неотложной помощи при поражении АХОВ — прекращение дальнейшего поступления яда в организм и удаление невосставшегося, ускоренное выведение из организма всосавшихся ядов, применение специфических противоядий (антидотов), патогенетическая и симптоматическая терапия (восстановление и поддержание жизненно важных функций).

Опустынивание — уменьшение или уничтожение биологического потенциала земельного пространства, сопровождающееся сокращением его водных ресурсов, исчезновением сплошного растительного покрова, обеднением и перестройкой фауны.

Первичное облако — облако АХОВ, образующееся в результате мгновенного (1—3 мин) испарения вещества из емкости при ее разрушении.

Пламя — внешний признак гомогенного горения.

Плотина — гидротехническое сооружение, перегораживающее реку (или другой водоток) для подъема уровня воды в ней, сосредоточения напора в месте расположения сооружения или создания водохранилища.

Пожаро- и взрывоопасные объекты — предприятия, на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные продукты, приобретающие при определенных условиях способность к возгоранию или взрыву.

Пороговая концентрация (токсодоза) — минимальная концентрация ХОВ, вызывающая начальные симптомы поражения.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества — концентрация, которая при ежедневном воздействии на человека в течение длительного времени не вызывает патологических изменений или заболеваний, обнаруживаемых современными методами диагностики.

Проран — узкий проток в теле (насыпи) плотины, косе, отеме, в дельте реки или спрямленный участок реки, образовавшийся в результате размыва излучины в половодье.

Прорыв плотины — начальная фаза гидродинамической аварии, процесс образования прорана и неуправляемого потока воды

водохранилища из верхнего бьефа, устремляющегося через проран в нижний бьеф.

Радиационная безопасность населения — состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующего излучения.

Растворимость — свойство вещества растворяться в воде или в других жидкостях, т. е. способность одного вещества распределяться в среде другого, образуя раствор.

Региональные чрезвычайные ситуации — ЧС, масштабы последствий которых распространяются на несколько областей, республик, крупный регион, а их ликвидацией занимаются региональные центры МЧС или специально создаваемые министерством оперативные группы. Для проведения аварийно-спасательных работ привлекаются, кроме всех видов формирований гражданской обороны, войска ГО и другие подразделения МЧС, МВД и МО.

Санитарно-защитная зона — территория вокруг источника ионизирующего излучения, уровень облучения людей на которой в условиях его нормальной эксплуатации может превысить установленный предел облучения для населения.

Сернистый ангидрид — бесцветный газ с характерным резким запахом, в 2,2 раза тяжелее воздуха, хорошо растворимый в жидкостях, при поражении вызывает ожоги слизистых оболочек и кожи, потерю сознания.

Сероводород — бесцветный газ с неприятным запахом, в 1,5 раза тяжелее воздуха, хорошо растворимый в воде.

Синильная кислота — бесцветная жидкость, легче воздуха, пары которой хорошо сорбируются различными материалами, особенно текстильными и пористыми.

Средняя годовая эффективная доза для населения — 0,001 зв.

Средняя эффективная доза за период жизни (70 лет) для населения — 0,07 зв.

Степени тяжести острой лучевой болезни — первая, или легкая (100—200 рад), вторая, или средней тяжести (200—400 рад), третья, или тяжелая (400—600 рад), четвертая, или крайне тяжелая (более 600 рад).

Температура кипения — температура, при которой давление пара над жидкостью равно внешнему (атмосферному) давлению.

Техногенно измененный радиационный фон — естественный радиационный фон, измененный в результате деятельности человека.

Токсическая доза (токсодоза) — количество вещества, вызывающее определенный токсический эффект.

Установленная норма йодистого калия — 1 таблетка по 0,125 г взрослым и детям старше двух лет.

Фосген — бесцветный, очень летучий газ со сладковатым запахом гнилых фруктов, в 3,5 раза тяжелее воздуха, вызывающий при поражении отек легких.

Химически опасные объекты (ХОО) — предприятия, при авариях на которых могут произойти массовые поражения людей, животных и растений ядовитыми веществами.

Хлор — газ желто-зеленого цвета с резким запахом, в 2,5 раза тяжелее воздуха, облако которого, перемещаясь по направлению ветра, прижимается к земле, скапливается в низинах, подвалах, туннелях.

Частные ЧС — ЧС, масштабы которых ограничиваются одной промышленной установкой, поточной линией, цехом, небольшим производством или отдельной системой предприятия, для ликвидации последствий которых вполне достаточно сил и средств, имеющихся на объекте.

Эквивалентная доза — доза количественного учета неблагоприятного биологического воздействия на организм различных видов излучения.

Экспозиционная доза — мера ионизационного действия фотонного излучения, определяемая по ионизации воздуха в условиях электронного равновесия.

Экологическая катастрофа — стихийное бедствие, крупная производственная или транспортная авария (катастрофа), которая приводит к чрезвычайно неблагоприятным изменениям в среде обитания и, как правило, к массовой гибели живых организмов и значительному экономическому ущербу.

Эффективная доза — величина воздействия ионизирующего излучения, используемая как мера риска возникновения отдаленных последствий облучения организма человека и отдельных его органов с учетом их радиочувствительности.

Приборы газоанализа и дозиметрического контроля

Бытовой дозиметрический прибор — прибор для ориентировки населения в радиационной обстановке на местности («Белла», «Берег»).

ВПХР (войсковой прибор химической разведки) — прибор для обнаружения и определения примерной концентрации активных химических отравляющих веществ в воздухе, на местности, на сооружениях, в пище и воде.

Дозиметр — прибор для определения индивидуальных доз облучения (ДП-70МП, ИД-11).

Рентгенометр-радиометр — прибор для определения уровня радиации на местности и зараженности различных объектов и поверхностей (ДП-5В, ИМД-5, ДП-3Б).

Средства индивидуальной и коллективной защиты
Адсорбент в противогазах — активированный уголь.

Адсорбция — поглощение газов и паров поверхностью твердого тела, называемого адсорбентом, под действием сил молекулярного притяжения.

Вместимость убежища — сумма оборудованных в нем мест для сидения и лежания укрываемых людей.

Воздействие лицевой части противогаза — механическое давление маски на лицо и голову, что вызывает болевые ощущения, уменьшение остроты и величины поля зрения, затруднение речи, понижение слышимости, раздражение кожи лица.

Вредное пространство при применении противогаза — внутренний объем всех полостей под корпусом лицевой части, где задерживается выдыхаемый воздух с повышенным содержанием углекислоты и водяных паров.

«ГАЗЫ!» — команда, по которой применяются средства индивидуальной защиты органов дыхания.

Гражданские противогазы — ГП-5 (ГП-5М), ГП-7 (ГП-7В).

Дата первого экспериментального испытания противогаза — август 1915 г.

Детские противогазы — ПДФ-7, ПДФ-Д, ПДФ-Ш.

Дополнительные патроны к гражданским противогазам — ДПГ-3, гопкалитовый патрон, ПЗУ.

Закрытая щель — щель, перекрытая сверху настилом из бревен и земли.

Изобретатель противогаза — Николай Дмитриевич Зелинский (1861—1953).

Изолирующие противогазы — ИП-4, ИП-4М, ИП-4МК, ИП-5.

Камера защитная детская — КЗД-4.

Катализ — изменение скорости химических реакций под влиянием веществ, называемых катализаторами.

Кислородный изолирующий противогаз — КИП-8.

Назначение фильтрующе-поглощающей коробки противогаза — очистка вдыхаемого человеком воздуха от паров и аэрозолей ОВ, АХОВ и РВ, а также бактериальных средств.

Назначение лицевой части противогаза — подведение очищенного в коробке воздуха к органам дыхания, защита глаз, носоглотки и лица.

Общевойсковые противогазы — РШ-4, ПМГ-2, ПМК.

Основные составные части противогаза — шлем-маска, фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК) и противогазная сумка.

Открытая шель — ров, глубиной 1,8—2 м и шириной 1—1,2 м по верху, предназначенный для размещения в нем 10—40 человек.

Правильно надетый противогаз — стекла очков находятся напротив глаз, маска плотно прилегает к лицу, тесемки крепления маски не перекручены.

Простейшие укрытия — щели, траншеи, окопы, блиндажи.

Противоаэрозольный фильтр — пластины специального фильтрующего картона, собранного в прямые и фигурные складки.

Противогаз — средство индивидуальной защиты органов дыхания.

Противорадиационные укрытия — защитные сооружения, предназначенные главным образом для защиты от радиоактивного заражения населения небольших населенных пунктов.

Сопротивление дыханию при применении противогаза — разность давлений воздуха в атмосфере и в пространстве под маской, которая выражается в мм водяного столба.

Средства индивидуальной защиты кожных покровов — средства, предназначенные для защиты поверхности кожи от попадания на нее опасных для жизни и здоровья человека веществ.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания — средства, предназначенные для очистки или регенерации вдыхаемого человеком воздуха от вредных примесей.

Средства коллективной защиты — убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия.

Убежища — стационарные защитные сооружения, оборудованные прочными и герметичными стенами и перекрытиями, фильтровентиляционными устройствами и обеспечивающие жизнедеятельность человека на срок более 3 суток.

Хемосорбция — поглощение отравляющих и аварийно химически опасных веществ за счет их взаимодействия с химически активными веществами, преимущественно щелочного характера, которые наносятся на активный уголь в процессе обработки.

Шихта — уголь-катализатор.

3. Основы медицинских знаний, здорового образа жизни и правила оказания первой медицинской помощи

Всероссийская служба медицины катастроф

Медицинская сортировка — распределение пораженных и больных на группы в зависимости от характера и тяжести пораже-

ния или заболевания по признаку нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных мероприятиях.

Назначение санитарных групп и санитарных бригад — действие в выполнении задач медицинской службой, оказание первой медицинской помощи пострадавшим в районах стихийных бедствий, при авариях и катастрофах в мирное время, в очагах массовых поражений во время войны.

Первая медицинская помощь — помощь пострадавшему непосредственно на месте поражения или вблизи него в виде само- и взаимопомощи, помощи санитарными формированиями.

Первая врачебная помощь — помощь по жизненным показаниям в отрядах первой медицинской помощи или в сохранившихся лечебно-профилактических учреждениях.

Специализированная медицинская помощь — помощь в специальных лечебных учреждениях врачами-специалистами.

Правила оказания первой помощи при кровотечениях, ожогах и отравлениях

Артериальное кровотечение — кровотечение при повреждении артериального сосуда, при котором кровь ярко-красного цвета бьет сильной пульсирующей струей.

Венозное кровотечение — кровотечение при повреждении венозного сосуда, при котором кровь темно-красного цвета течет медленно и непрерывно.

Время наложения кровоостанавливающего жгута — время, не превышающее 1,5—2 ч летом и 1 ч зимой при условии правильного его наложения.

Глубокая рана — рана, при которой глубина повреждения не превышает толщину мягких тканей.

Капиллярное кровотечение — кровотечение при неглубоких, но обширных ранах в случае повреждения сосудов малого диаметра, при котором кровь алого цвета сочится равномерно со всей поверхности поврежденной ткани.

Касательная огнестрельная рана — рана, при которой ранящий предмет повреждает кожу и мягкие ткани, не застревая в них.

Колотые раны — раны, нанесенные острым режущим предметом (ножом, шилом, гвоздем и т. п.), имеющие глубокий раневой канал с узким входным отверстием.

Огнестрельные раны — раны, нанесенные пулей, дробью, осколком снаряда в результате применения огнестрельного оружия.

Паренхиматозное кровотечение — кровотечение при повреждении внутренних органов, при котором кровь истекает обильно и непрерывно со всей раневой поверхности органа.

Поверхностная рана — рана, при которой глубина повреждения не превышает толщину кожных покровов.

Проникающая рана — рана, при которой ранящий предмет проникает внутрь грудной клетки или брюшной полости человека, повреждая при этом внутренние органы.

Раны — нарушение целостности кожных покровов, слизистой оболочки, повреждение подкожных тканей и внутренних органов человека, вызванное механическим воздействием и сопровождающееся болью и кровотечением.

Рваные раны — раны, возникающие в результате разрыва кожи при ее натяжении, с рваными краями и слабым капиллярным кровотечением.

Резаные раны — раны, нанесенные острыми предметами и характеризующиеся ровными краями и умеренным или сильным кровотечением.

Рубленые раны — раны, нанесенные острым, но тяжелым предметом, напоминающие резаные, но отличающиеся большей глубиной.

Сквозная огнестрельная рана — огнестрельная рана, при которой ранящий предмет проходит насквозь, при этом образуются входное (меньшее) и выходное (большее) отверстия.

Слепая огнестрельная рана — огнестрельная рана, при которой ранящий предмет застревает в теле.

Укушенные раны — раны, нанесенные при укусах, характеризующиеся обильным микробным загрязнением и сопровождающиеся нагноением, по внешнему виду напоминающие ушибленные или рваные раны.

Ушибленные раны — раны, возникающие под действием давления, при ударе тупым предметом, при падении или сдавлении тела, с неровными краями, слабым кровотечением и с обильными кровоизлияниями и гематомами.

Первая помощь и самопомощь при различных видах травм и тепловых поражениях

Обморожение — результат воздействия сильного холода на кожу и ткани, расположенные близко к коже.

Обморок — внезапная кратковременная потеря сознания, когда мозг не получает достаточно крови и кислорода, длящаяся от нескольких секунд до нескольких минут.

Ожог второй степени — повреждение эпидермиса и слоя, находящегося под ним (дерма).

Ожог первой степени — повреждение только верхнего слоя кожи (эпидермиса).

Ожог термический — результат воздействия открытого огня или высокой температуры на тело человека.

Ожог третьей степени — разрушение всех слоев кожи, возможно мышц и костей, находящихся под ней.

Симптомы обморочного состояния — слабость, головокружение, бледная кожа, холодный и влажный пот, тошнота, нечеткое зрение и плывущие пятна перед глазами, слабый частый пульс и поверхностное дыхание.

Симптомы при глубоком обморожении — отек, волдыри, белая и желтоватая кожа, которая кажется восковой и становится синевато-багровой при оттаивании, затвердение кожи, мертвая почерневшая кожа.

Симптомы при поверхностном обморожении — жжение, опекание обмороженного участка, покалывание, зуд, ощущение холода.

Эпидермис — верхний слой кожи.

Спасение на воде и первая помощь утопающим

Первые действия после извлечения утонувшего из воды — повернуть на живот, перекинуть пострадавшего через бедро, очистить полость рта, резко надавив на грудную клетку, вылить воду из желудка и дыхательных путей.

Признаки появления отека легких — клочущее дыхание, подкашливание и выделение пенистой мокроты.

Признаки синего утопления (утопление в пресной воде в теплое время года) — пенистые выделения и синюшность лица.

Причины смерти в первые минуты после спасения утопающего — внезапная остановка сердца, отек легких, отек мозга.

Понятие об асептике и антисептике

Антисептика — метод предупреждения заражения и лечения инфицированных ран воздействием на патогенные микробы химическими (антисептические средства) методами.

Асептика — метод профилактики (стерилизация инструментов и др.) проникновения микробов в рану, ткани или полости тела.

Первая помощь пострадавшим при завалах и массовых разрушениях зданий и сооружений

Первая помощь до освобождения конечности — обезболивание, теплое питье, холод ниже места сдавления.

Первая помощь сразу после освобождения конечности — наложение жгутов как при остановке артериального кровотечения, холод, покой поврежденной части тела.

Признаки синдрома сдавливания — значительное ухудшение состояния сразу после освобождения, появление розовой или красной мочи.

Симптомы сломанного позвоночника — легкое онемение, покалывание, снижение чувствительности, частичный или полный паралич конечностей.

Симптомы спинального (позвоночного, спинномозгового) шока — возбуждение и беспокойство, учащенное дыхание и пульс, тошнота и рвота, неконтрольное мочеиспускание, потеря сознания.

Симптомы сотрясения мозга — бледность, головокружение, тошнота и рвота, сильная головная боль, потеря сознания, слабый пульс, неровное дыхание.

Сотрясение мозга — закрытая травма головного мозга.

Шприц-тюбик — приспособление для одноразового внутримышечного или подкожного введения стерильного раствора лекарства.

Травматический шок

Первые признаки развития шока — резкое побледнение кожных покровов, эмоциональное и двигательное возбуждение, неадекватная оценка ситуации и своего состояния, отсутствие жалоб на боли даже при шокогенных повреждениях.

Признаки заключительной стадии шока — заторможенность и апатия, мраморная кожа, снижение температуры тела и артериального давления, заострение черт лица, полное прекращение выделения мочи.

Шок — угрожающее жизни человека состояние, возникающее в связи с реакцией организма на травму, ожог, операцию, нарушение деятельности сердца при инфаркте миокарда и т. д.

Шокогенные повреждения — отрыв или травматическая ампутация конечностей, открытые переломы костей, перелом костей таза и позвоночника, проникающие ранения грудной клетки и брюшной полости.

Понятие о сердечно-сосудистой недостаточности

Гипертония — повышение артериального давления при различных состояниях и заболеваниях.

Инсульт (кровоизлияние) — внезапно наступающее острое нарушение кровообращения в головном мозге.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность — одно из наиболее тяжелых нарушений системы кровообращения человека.

Пульс — частота сердечных сокращений.

Первая помощь при автодорожном происшествии

Кома — состояние потери сознания человеком при сохранении сердечной деятельности, внешне напоминающее глубокий сон, причиной которого является черепно-мозговая или иная травма, заболевание.

Неотложные действия пострадавшему в состоянии комы — убедиться в наличии пульса на сонной артерии и затем повернуть пострадавшего на живот, вызвать «скорую помощь», наблюдать за состоянием пульса.

Основные причины смерти в первые минуты комы — удушье собственным языком (западание языка) и аспирация (вдыхание) слюны, крови и содержимого желудка.

Первые действия при остановке сердца — повернуть пострадавшего на спину и нанести прекардиальный удар; если сердечная деятельность не восстановилась, начать комплекс сердечно-легочной реанимации.

Признаки клинической смерти или внезапной остановки сердца — потеря сознания, отсутствие реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии.

Причины смерти в первые часы после спасения — повторная остановка сердца, сердечно-сосудистая или легочная недостаточность, шок, отек головного мозга, почечная и печеночная недостаточность.

Основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни

Бред — симптом хронического расстройства, проявляющийся в ложных суждениях, умозаключениях, которые имеют лишь субъективное обоснование и не поддаются коррекции.

Демография — наука, изучающая численность и структуру населения, а также процессы его воспроизводства и движения.

Здоровье — состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Иллюзия — искаженное восприятие действительности, обман восприятия.

Привычка — сложившийся способ поведения, осуществление которого в определенных ситуациях приобретает для человека характер потребности.

Привычка вредная — закрепленные в личности способы поведения, агрессивные по отношению к самой личности или к обществу.

Химическая зависимость (алкоголизм, наркомания, табакокурение) — первичное, хроническое, прогрессирующее и часто

смертельное заболевание с наследственными, психологическими и социальными факторами, влияющими на его развитие.

Медицинские средства индивидуальной защиты

Антидот (гнездо № 2 АИ-2) — тарен, средство для предупреждения отравления фосфорорганическими ОВ, 6 таблеток по 0,3 г, применяется при угрозе отравления или при появлении признаков отравления (ухудшение зрения, резкая одышка) по 1 таблетке с интервалом не менее 5—6 ч (красный круглый пенал с четырьмя полуovalными выступами на корпусе).

Аптечка индивидуальная АИ-2 — набор медицинских средств, распределенных по гнездам в стандартной пластмассовой коробочке, предназначенный для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия болей), предупреждения или ослабления поражения РВ, ОВ и АХОВ, для предупреждения заболевания инфекционными болезнями.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8 (9, 10) — средство для обеззараживания капельно-жидких ОВ и некоторых АХОВ, попавших на тело и одежду человека, на средства индивидуальной защиты и инструмент.

Пакет индивидуальный перевязочный — средство для наложения первичных повязок на раны.

Противобактериальное средство № 2 (гнездо № 3 АИ-2) — сульфадиметоксин, 15 таблеток по 0,2 г, используется при желудочно-кишечном расстройстве после радиационного поражения по 7 таблеток (в один прием) в первые сутки, а в последующие двое суток — по 4 таблетки (большой круглый пенал без окраски).

Противобактериальное средство № 1 (гнездо № 5 АИ-2) — гидрохлорид хлортетрациклина, антибиотик широкого спектра действия, 10 таблеток для экстренной профилактики при угрозе или факте заражения бактериальными средствами, при ранениях и ожогах для предупреждения заражения. Принимается по 5 таблеток сразу с интервалом в 6 ч (два четырехгранных пенала без окраски).

Противоболевое средство (гнездо № 1 АИ-2) — промедол в шприц-тюбике применяется при переломах костей, обширных ранах и ожогах путем инъекции в мягкие ткани бедра или руки.

Противорвотное средство (гнездо № 7 АИ-2) — этаперазин, 5 таблеток по 0,004 г, принимается по 1 таблетке при ушибах головы, сотрясениях, контузиях и сразу после радиоактивного облучения с целью предупреждения рвоты с повторным приемом через 3 ч (голубой круглый пенал с шестью продольными выступающими полосками).

Радиозащитное средство № 1 (гнездо № 4 АИ-2) — цистамин, 12 таблеток по 0,2 г, применяется для личной профилактики при угрозе радиационного поражения по 6 таблеток сразу и лучше за 30—60 мин до облучения с повторным приемом 6 таблеток не ранее чем через 4—5 ч (два розовых пенала-восьмигранника).

Радиозащитное средство № 2 (гнездо № 6 АИ-2) — йодистый калий, 10 таблеток для предупреждения отложения в щитовидной железе радиоактивного йода. Принимается по 1 таблетке в день в течение 10 суток после аварии на АЭС или при употреблении в пищу зараженных радиоактивными веществами продуктов (белый четырехгранный пенал с продольными полуовальными вырезками в стенках граней).

Типы перевязочных пакетов — индивидуальные, обыкновенные, первой помощи с одной подушечкой, первой помощи с двумя подушечками.

Соревнования «Школа безопасности»

КОМАНДА НА ПРЕДСТАРТОВОЙ ПОДГОТОВКЕ

После прибытия команд-участниц на соревнования первые две команды проходят в зону старта (за 5 мин до начала соревнований).

Место старта обозначено и огорожено. В зону предстартовой проверки допускаются только стартующие команды, у которых проверяется наличие обязательного снаряжения команды.

Участники должны иметь при себе:

- укомплектованную санитарную сумку (1 на команду);
- индивидуальные средства защиты (по 1 комплекту на каждого участника);
- коробок с 3 спичками;
- блокнот и карандаш (ручку);
- часы со стрелками (одни на команду);
- страховочную систему (верхнюю часть) для самоподстраховки диаметром не менее 8 мм, карабин (по 1 комплекту на каждого участника);
- компас;
- рюкзак.



ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

На старте командам выдается карта.

Команда в полном составе проходит несколько контрольных пунктов (КП) в определенной последовательности. Контрольные пункты на местности обозначены призмами.

Старт и финиш этапа совмещенные.

По прибытии на КП команды регистрируют находящиеся там судьи.

Не допускаются нарушения последовательности прохождения контрольных пунктов.

На финише карту с отметками о прохождении КП команда сдает судье.



ПОДГОТОВКА КОМАНДЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ

Команде необходимо правильно произвести посадку и высадку из плавсредства, соблюдая установленные правила при движении.

Оценивается:

- правильность надевания спасательных жилетов;
- правильность посадки в плавсредство и высадки из него;
- размещение участников в плавсредстве;
- отчаливание участников от берега и причаливание к нему;
- поведение участников в период движения.

Старт на этапе происходит по команде судьи, финиш — по моменту высадки из плавсредства последнего участника.



ПРЕОДОЛЕНИЕ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ



ПЕРЕПРАВА НА ПЛАВСРЕДСТВАХ



ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ПРАВИЛАМ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Команда проходит указанный маршрут с соблюдением правил дорожного движения. Возможно выполнение заданий, изображенных на карточке (дорожные знаки, дорожные ситуации).

Оценивается:

- правильность передвижения команды по населенному пункту;
- выбор наиболее безопасного маршрута движения;
- знание жестов регулировщика и выполнение его сигналов;
- знание дорожных знаков.



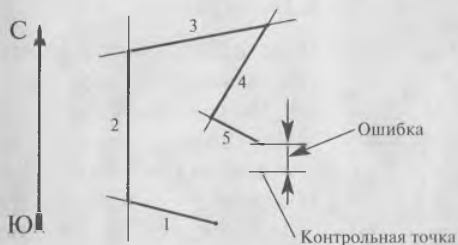
НАВЕСНАЯ ПЕРЕПРАВА



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ ОБЪЕКТА



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТЫ ОБЪЕКТА ВЫЧЕРЧИВАНИЕ СХЕМЫ МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ

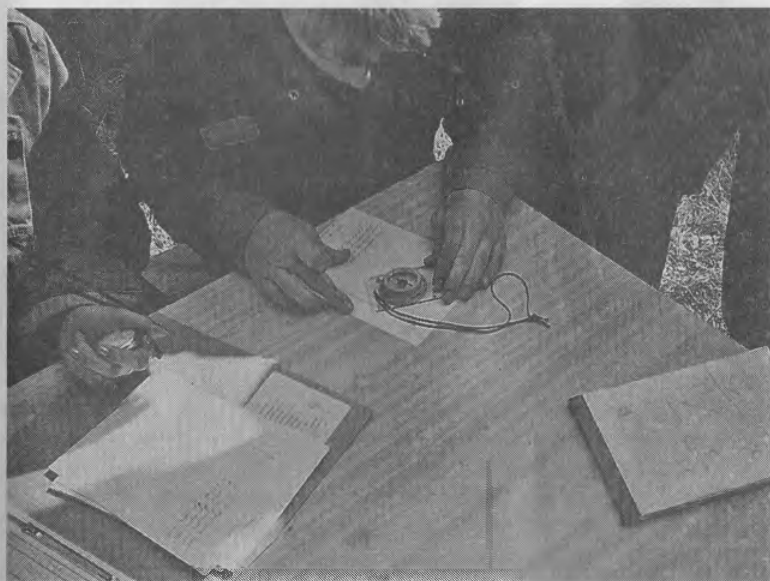


1. 300 м, $A^\circ = 315^\circ$
 2. 300 м, $A^\circ = 0^\circ$
 3. 400 м, $A^\circ = 80^\circ$
 4. 400 м, $A^\circ = 210^\circ$
 5. 250 м, $A^\circ = 160^\circ$
- М 1:10 000

Задание — вычертить заданный маршрут движения.

Условие — каждый участник откладывает один участок маршрута.

Штрафы — отклонение от контрольной точки на каждые 2 мм (исключая первые 2 мм) — 1 балл.





ПОДГОТОВКА ПОСТА РАДИАЦИОННОГО И ХИМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ К РАБОТЕ

Пост наблюдения состоит, как правило, из трех человек. Он оснащается измерителями дозы излучения, метеокомплексом, индивидуальными измерителями мощности дозы излучения, секундомером, средствами оповещения и связи, журналом для записи параметров радиационной обстановки, комплектом оборудования для взятия проб воздуха.

ОТРАБОТКА НАВЫКОВ РАБОТЫ В ПРОТИВОГАЗЕ



ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ —
В РАЙОНЕ АВАРИИ С УТЕЧКОЙ АХОВ
ПРЕОДОЛЕНИЕ ЗОНЫ ЗАРАЖЕНИЯ



Команда находится на исходной точке в полном составе.

Для имитации зараженности участка предусматривается создание очага комбинированного задымления (имитация дымов).

Оцениваются:

- выбор средств индивидуальной защиты;
- определение маршрута движения по «зараженной» местности;
- выбор скорости преодоления участка.

Учебное издание

**Смирнов Анатолий Тихонович
Фролов Михаил Петрович
Литвинов Евгений Николаевич и др.**

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9 класс

Редакция «Образовательные проекты»

Научный редактор *С.В. Петров*
Ответственный редактор *М. В. Косолапова*
Художественный редактор *Т.Н. Войткевич*
Технический редактор *А.Л. Шелудченко*
Корректор *И. Н. Мокина*
Верстка *Е. Н. Анощенко*

Подписано в печать 20.01.2009. Формат 60х90¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Ньютон. Усл. печ. л. 14,0.
Доп. тираж 40 000 экз. Заказ № 6187.

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2;
953005 – литература учебная

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.60.953.Д.014475.12.08 от 25.12.2008 г.

ООО «Издательство Астрель»
129085, Москва, пр-д Ольминского, д. 3а

ООО «Издательство АСТ»
141100, РФ, Московская обл., г. Щелково, ул. Заречная, д. 96

Наши электронные адреса: www.ast.ru
E-mail: astpub@aha.ru

ОАО «Владимирская книжная типография»
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.
Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов

По вопросам приобретения книг обращаться по адресу:
129085, Москва, Звездный бульвар, дом 21, 7 этаж
Отдел реализации учебной литературы «Издательской группы АСТ»
Справки по телефону: (495)615-53-10, факс 232-17-04



Демонстрация навыков по курсу ОБЖ

1. Изготовление носилок.
2. Тестирование по правилам дорожного движения.
3. Чрезвычайная ситуация — авария с утечкой АХОВ. Преодоление зоны заражения.



4. Главный предмет в кадетском корпусе спасателей МЧС России в г. Туле — ОБЖ.



- 164
5. Спасательные работы на воде:
используя плавсредство для спасения
утопающего, следует подходить к нему
при хорошей погоде кратчайшим путем,
а при ветре — против волны.
 6. Высотная подготовка тульских кадетов-
спасателей.
 7. Организация бивака:
на указанной судьей площадке
установить палатку.



ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебник для 9 класса общеобразовательной школы

Допущено Министерством образования
и науки Российской Федерации

