

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

А. Б. Пименов
Н. Е. Бурдакова
С. Г. Баранов

**ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**



Владимир 2014

УДК 504.75

ББК 68.903

П69

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
И. П. Бойко

Кандидат педагогических наук, доцент
кафедры менеджмента и маркетинга
Владимирского филиала Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации
Ш. З. Мехдиев

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

Практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / А. Б. Пименов, Н. Е. Бурдакова, С. Г. Баранов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 119 с. – ISBN 978-5-9984-0446-7.

Содержит практические работы и приложения, предусматривающие освоение студентами теоретических и практических навыков быстрого и эффективного действия в экстремальных ситуациях, принятия правильных решений, оценки психоэмоционального состояния человека.

Предназначен для студентов 3 – 4-х курсов всех форм обучения направлений подготовки бакалавров и магистров, а также преподавателей вузов.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС 3-го поколения.

Табл. 3. Ил. 9. Библиогр. : 20 назв.

УДК 504.75

ББК 68.903

ISBN 978-5-9984-0446-7

© ВлГУ, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	8
2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	11
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ «ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА»	12
3.1. Ситуации природного характера	12
3.2. Ситуации техногенного характера	20
4. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	30
4.1. Адаптация человека к условиям окружающей среды	30
4.2. Источники и факторы риска. Развитие риска на промышленных объектах. Оценка технического и экономического риска	33
4.3. Безопасность и защита человека в ЧС. Пожарная безопасность. Изучение средств тушения пожара	36
4.4. Средства индивидуальной защиты органов дыхания при ЧС	43
4.5. Овладение навыками действий в экстремальных и опасных ситуациях	48
4.6. Способы транспортировки пострадавших. Изучение методики и навыков оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ЧС	52
4.7. Овладение психологической устойчивостью в экстремальных и нестандартных ситуациях. Исследование психологических характеристик человека	57

4.8. Гигиеническая оценка микроклимата учебной аудитории ...	62
4.9. Гигиеническая оценка естественной освещенности учебной аудитории	65
4.10. Гигиеническая оценка искусственной освещенности учебной аудитории	67
5. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ	70
6. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	75
6.1. ЧС природного происхождения.....	75
6.2. ЧС техногенного происхождения.....	77
6.3. Автономное выживание в экстремальных природных условиях.....	80
6.4. Способы и мероприятия по защите населения при ЧС	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	87
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	117

ВВЕДЕНИЕ

Человечество на протяжении всей своей жизни и особенно, современный человек, находится в различных средах: социальной, производственной, местной (городской, сельской), бытовой, техногенной и др.

Человек и среда его обитания образуют систему, состоящую из множества взаимодействующих элементов, имеющих упорядоченность в определенных границах и обладающих специфическими свойствами. Такое взаимодействие определяется множеством факторов и оказывает влияние как на самого человека, так и на соответствующую среду его обитания. Это влияние может быть, с одной стороны, положительным, с другой – отрицательным (негативным). Негативное воздействие факторов природной среды проявляется главным образом в чрезвычайных ситуациях. Эти ситуации могут быть следствием как стихийных бедствий, так и производственной деятельности человека. В целях локализации и ликвидации негативных воздействий, возникающих в чрезвычайных ситуациях, создаются специальные службы, разрабатываются правовые основы и создаются материальные средства для их деятельности.

Большое значение имеют обучение населения правилам поведения в таких ситуациях, а также подготовка специальных кадров в области безопасности жизнедеятельности. Стремление человечества к повышению комфортности среды жизнедеятельности, обеспечению защиты от естественных негативных воздействий привело во многих регионах нашей планеты к разрушению биосферы и созданию нового типа среды обитания – техносферы, которая отличается от биосферы, прежде всего, повышенным влиянием на человека негативных техногенных и антропогенных факторов.

В естественных условиях человек имеет дело с энергией солнечной радиации, движением ветра, волн, земной коры. Энергетическое воздействие на незащищенного человека, попавшего в шторм или в смерч, оказавшегося в зоне землетрясения, вблизи кратера дей-

ствующего вулкана или грозном районе, может превысить допустимый для человеческого организма уровень и нести опасность его травмирования или гибели. Число природных катастроф в последние годы непрерывно растёт. Международная статистика показывает, что в последние десятилетия происходят крупные аварии и катастрофы. С одной стороны, это обусловлено быстрым увеличением мирового населения, которое за последние 100 лет возросло с 1,5 до 7 млрд человек, что, безусловно, привело к возрастанию катастроф и несчастных случаев. Число одних только пожаров за эти годы увеличилось в 10 раз. С другой стороны, социальное развитие общества приводит к росту промышленности и увеличению потенциально опасных производств (атомных электростанций, предприятий химической промышленности), возрастанию количества взрывчатых и токсических веществ, нередко транспортируемых через густонаселенные территории. Ситуация усугубляется недостаточным использованием эффективных мер безопасности и экологической защиты, постоянной концентрацией большого количества людей на ограниченных пространствах, возрастающими объёмами и скоростями перевозок людей и грузов, развитием мощных видов транспорта, увеличением числа вооруженных конфликтов и террористических актов.

В связи с этим, несмотря на предпринимаемые меры, и впредь будут происходить крупные катастрофы с человеческими жертвами, и в дополнении к материальному ущербу они будут вызывать значительные физические и душевные страдания, а в ряде случаев приводить к инвалидности. Таким образом, обеспечение безопасности жизнедеятельности стало актуальной социальной задачей. Очень важно, чтобы как можно больше людей владели методами восстановления дыхания и кровообращения и могли применить их на практике.

Каждый человек должен уметь распознать и отличить клиническую смерть от биологической. Состояние клинической смерти является обратимым, и если в течение 3 – 5 мин провести реанимационные мероприятия, жизнь может быть восстановлена, и чем раньше приступить к ним, тем больше шансов на благоприятный исход. И если эти критические 3 – 5 мин будут упущены, то из-за отсутствия дыхания и кровообращения наступают необратимые изменения в центральной нервной системе (ЦНС), т.е. наступает биологическая

смерть. Основы оказания помощи в экстремальных ситуациях изложены авторами ранее в пособии «Первая помощь в экстремальных ситуациях», Владимир, 2011.

Настоящее пособие направлено на практическое выполнение работ по изучению курса «Безопасность жизнедеятельности» (пожарная безопасность, гражданская оборона, экологическая безопасность человека, психологические основы безопасности, выживание в экстремальных ситуациях). Приводится перечень нормативных документов, даны методические рекомендации к изучению темы «Действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» и практические советы по выживанию в условиях чрезвычайной ситуации (прил. 1 – 7).

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Действия, мероприятия, связанные с ГО и безопасностью жизнедеятельности, регламентируются федеральными законами и постановлениями. **Федеральный закон Российской Федерации о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера принят Государственной Думой 11 ноября 1994 года (в ред. Федеральных законов от 28.10.2002 № 129-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ).**

Настоящий Федеральный закон определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации (далее – население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды (далее – территории) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее – чрезвычайные ситуации). Действие настоящего Федерального закона распространяется на отношения, возникающие в процессе деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно-правовой формы (далее – организации) и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Общие положения и основные понятия закона изложены в гл. I, ст.1.

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а

также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

Зона чрезвычайной ситуации – это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Статья 2. Законодательство Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Законодательство Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

Статья 3. Цели настоящего Федерального закона

Целями настоящего Федерального закона являются: предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций; снижение размеров ущерба и потерь от чрезвычайных ситуаций.

Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (в ред. Постановления Правительства РФ от 27.05.2005 № 335). Во исполнение Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и в целях совершенствования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемое Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2. Министерству Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий сти-

хийных бедствий по согласованию с федеральными органами исполнительной власти внести в 6-месячный срок в Правительство Российской Федерации предложения о возложении на федеральные органы исполнительной власти функций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

3. Министерству транспорта Российской Федерации обеспечивать в первоочередном порядке по заявкам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий доставку к зоне чрезвычайной ситуации и возвращение обратно сил, средств и специальных грузов, необходимых для предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации, за счет средств, выделяемых Министерству Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий на ликвидацию чрезвычайных ситуаций (в ред. Постановления Правительства РФ от 27.05.2005 № 335).

4. Министерству Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при организации и проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать в установленном порядке для управления силами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций линии, каналы и средства единой сети электросвязи Российской Федерации.

5. Признать утратившими силу: Постановление Правительства Российской Федерации от 5 ноября 1995 г. № 1113 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 46, ст. 4459); пункт 11 Постановления Правительства Российской Федерации от 22 апреля 1997 г. № 462 «О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Российской Федерации по вопросам гражданской авиации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 17, ст. 2011); Постановление Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2002 г. № 227 «О внесении дополнений и изменений в Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 15).

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Чрезвычайные ситуации природного характера по источнику возникновения делятся на 6 групп:

- а) гидрологические;
- б) метеорологические;
- в) биологические;
- г) космические;
- д) природные пожары;
- е) геологические.

Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения делятся на 6 групп:

- а) пожары и взрывы;
- б) аварии на химически опасных объектах;
- в) аварии на радиационно - опасных объектах;
- г) гидродинамические аварии;
- д) аварии на коммунально-энергетических сетях;
- е) аварии на транспорте.

По масштабам распространения чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера подразделяются:

а) на чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее – зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее – количество пострадавших), составляет не более 10 чел., либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее – размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

б) чрезвычайную ситуацию муниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 чел., либо размер материального ущерба состав-

ляет не более 5 млн рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

в) чрезвычайную ситуацию межмуниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 59 чел., либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей;

г) чрезвычайную ситуацию регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 чел., но не более 500 чел., либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;

д) чрезвычайную ситуацию межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 чел., но не более 500 чел., либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;

е) чрезвычайную ситуацию федерального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации захватывает зону всей страны, при этом количество пострадавших составляет свыше 500 чел., либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ «ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА»

3.1. Ситуации природного характера

Учебные вопросы

1. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера и их последствия.
2. Стихийные бедствия геологического характера.
3. Стихийные бедствия метеорологического характера.
4. Стихийные бедствия гидрологического характера.

5. Природные пожары.
6. Массовые заболевания. Правила поведения населения при проведении изоляционно-ограничительных мероприятий.

Учебные цели

По окончании изучения темы студенты должны:

- а) **иметь представление** о факторах опасности и последствиях стихийных бедствий геологического характера (землетрясение, извержение вулкана, оползни, сели, обвалы, лавины), метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи), гидрологического характера (наводнения, цунами), о природных пожарах (лесных, торфяных); о массовых заболеваниях населения, животных и растений;
- б) **знать способы оповещения** о чрезвычайных ситуациях природного характера, **правила безопасного поведения** при возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера;
- в) **уметь правильно действовать** при угрозе, при внезапном возникновении стихийного бедствия и после него.

Методы преподавания: лекция, практические занятия, вопрос, обсуждение, показ, пояснение, «мозговая атака», собственный метод.

Методические рекомендации

1. Готовясь к занятиям, необходимо учитывать местные особенности и планировать детальное изучение только тех вопросов, в которых содержатся материалы о стихийных бедствиях, характерных для нашего региона (территории). Например, если для нашей местности характерны оползни, сели, обвалы, ураганы и лесные пожары, необходимо планировать изучение вопросов 2, 3, 5, остальные излагать кратко.

2. При подготовке к занятию целесообразно подобрать материалы из истории возникновения стихийных бедствий, а также примеры чрезвычайных ситуаций природного характера, которые возникали в нашем регионе (на территории), примеры грамотных действий населения, а также органов управления РСЧС и спасательных служб по ликвидации их последствий.

3. При изложении первого вопроса темы целесообразно иметь в качестве наглядного пособия карту (схему) области с указанием территорий, подверженных воздействию опасных природных явлений

(стихийных бедствий) и мест расположения спасательных служб, сборных эвакуационных пунктов и служб безопасности.

4. При подготовке к занятиям, а также для закрепления знаний студентами необходимо использовать материалы учебников по БЖ.

5. Отработывая со студентами практические действия населения при оповещении о стихийных бедствиях, во время и после их возникновения, целесообразно пользоваться схемами-алгоритмами из учебника для населения и соответствующими плакатами из серии «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера».

Материальное обеспечение:

- помещение, в котором можно практически показать безопасные места в доме при стихийных бедствиях;
- макеты местности с указанием естественных безопасных мест при сходе оползней и селей, при приходе волны цунами;
- образцы серийных плавсредств, а также подручный материал для изготовления плавсредств;
- комплект плакатов «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера».

Основное содержание первого вопроса

Понятия об **опасном природном явлении**, чрезвычайной ситуации природного характера, источнике природной чрезвычайной ситуации, стихийном бедствии.

Классификация стихийных бедствий по группам, в зависимости от их геологического, метеорологического и гидрологического характера, по природным пожарам, массовым заболеваниям.

Опасные природные явления, характерные для региона, динамика их развития.

Деятельность территориальной подсистемы РСЧС в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного характера.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Какие опасные природные явления вы знаете?
2. Расскажите об опасных природных явлениях, характерных для вашего региона.
3. Классифицируйте стихийные бедствия по группам.
4. Опишите деятельность территориальной подсистемы РСЧС в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного характера.

Основное содержание второго вопроса

Теоретическая часть. **Землетрясение.** Основные понятия. Краткие сведения о механизме образования землетрясения, его поражающих факторах и последствиях. Причины несчастных случаев при землетрясении. Признаки приближающегося землетрясения. Заблаговременные меры, принимаемые жителями сейсмоопасных районов по снижению ущерба и уменьшению травматизма от землетрясений. Порядок оповещения населения о землетрясении.

Практическая часть. Действия населения при заблаговременном оповещении о землетрясении. Действия населения при внезапном землетрясении: в доме (квартире), на улице, в транспорте. Наиболее безопасные места в здании при землетрясении. Действия человека оказавшегося в завале. Действия населения после землетрясения.

Теоретическая часть. **Извержения вулканов.** Основные понятия. Краткие сведения о механизме извержения вулканов и его последствиях. Поражающие факторы при извержении вулканов, представляющие опасность для населения: раскаленные лавовые потоки; палящие лавины; пепел и газ; взрывная волна и разброс обломков, водяные и грязевые потоки; резкие колебания климата. Оповещение населения об извержении вулканов.

Практическая часть. Действия населения при оповещении об извержении вулкана. Действия населения при получении предупреждения о выпадении пепла. Действия населения до и после извержения вулкана.

Теоретическая часть. **Оползни, сели, обвалы.** Основные понятия. Сведения о механизме образования оползней, селей, обвалов, их поражающих факторах и последствиях. Заблаговременные меры, принимаемые жителями оползне-, селе- и обвалоопасных зон по снижению последствий от поражающих факторов оползней, селей, обвалов. Порядок оповещения населения об угрозе схода оползней, селей, обвалов.

Практическая часть. Действия населения при оповещении об угрозе оползней, селей, обвалов; при заблаговременном оповещении; при получении сообщения непосредственно перед наступлением стихийного бедствия. Естественные безопасные места при сходе оползней, селей, обвалов. Действия людей, если они, здания и сооружения

оказались на поверхности оползневого участка. Действия населения после окончания действия оползня, селя, обвала.

Теоретическая часть. Снежная лавина. Основные понятия. Краткие сведения о механизме образования и причинах схода снежных лавин. Основные правила поведения в районах схода снежных лавин.

Практическая часть. Действия населения при сходе снежной лавины; при внезапном приближении лавины; при попадании в лавину. Действия населения после схода снежных лавин.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Почему возникают сели, оползни, обвалы, лавины?
2. Что представляет собой сел? Расскажите, чем он опасен.
3. Что представляют собой обвалы и чем они опасны?
4. Что представляет собой оползень и чем он опасен?
5. Приведите примеры схода лавин, селей, оползней.
6. Что представляет собой лавина? Расскажите, чем опасна снежная лавина.
7. Назовите причины образования селей, оползней, обвалов и лавин.
8. Расскажите о правилах поведения при угрозе обвала, оползня, схода лавины.
9. Расскажите о правилах безопасного поведения при внезапном сходе селей, оползней, обвалов и лавин.
10. Что необходимо делать, находясь в лавиноопасных районах? Как нужно действовать, оказавшись в снежной лавине?

Основное содержание третьего вопроса

Теоретическая часть. Ураганы, бури, смерчи. Основные понятия. Краткие сведения о механизме образования ураганов, бурь, смерчей, их поражающих факторах и последствиях. Особенности действия урагана. Особенности действия пыльных и снежных бурь. Особенности действия смерча. Основные признаки возникновения ураганов, бурь и смерчей. Заблаговременные меры, принимаемые жителями районов, подверженных воздействию ураганов, бурь, смерчей, по снижению ущерба и уменьшению травматизма.

Практическая часть. Порядок оповещения населения об угрозе ураганов, бурь и смерчей. Действия населения при заблаговременном оповещении об угрозе ураганов, бурь, смерчей. Действия населения при внезапном возникновении урагана, бури, смерча в доме, на улице.

Относительно безопасные места в доме и естественные безопасные укрытия на улице при возникновении урагана, бури, смерча. Особенности поведения во время урагана или бури при сопровождении их грозой. Особенности поведения населения во время снежных и пыльных бурь. Особенности поведения населения при возникновении смерча. Действия населения после прекращения урагана, бури, смерча.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Каковы последствия бурь, ураганов, смерчей?
2. Приведите примеры ураганов, бурь, смерчей.
3. Чем опасны бури, ураганы, смерчи?
4. Какие из этих опасных явлений могут возникнуть в вашей местности?
5. Расскажите, какие меры нужно принять при поступлении сигнала об угрозе возникновения урагана, бури, смерча.
6. Какими будут ваши действия при урагане (буре), если вы находитесь на открытой местности?
7. Что нельзя делать при угрозе урагана, смерча, бури?
8. Что нельзя делать после урагана, смерча, бури?
9. Какие места опасны при урагане, смерче?
10. Назовите относительно безопасные места в доме и естественные безопасные укрытия на местности в случае возникновения урагана, бури, смерча.

Основное содержание четвертого вопроса

Теоретическая часть. Наводнения. Основные понятия.

Краткие сведения о механизме образования наводнений, их поражающих факторах и последствиях. Заблаговременные меры, принимаемые жителями районов, подверженных наводнениям, по снижению ущерба и травматизма.

Практическая часть. Порядок оповещения населения. Действия населения при заблаговременном оповещении о наводнении. Особенности эвакуации населения при угрозе наводнения. Действия населения при внезапном наводнении. Особенности и условия самоэвакуации при наводнении. Действия человека, оказавшегося в воде. Действия населения после спада воды.

Теоретическая часть. Цунами. Основные понятия. Краткие сведения о механизме образования цунами, его поражающих факторах и последствиях. Признаки приближения цунами.

Заблаговременные меры, принимаемые жителями цунамиопасных районов, по снижению ущерба и уменьшению травматизма от воздействия цунами. Порядок оповещения населения о цунами.

Практическая часть. Действия населения при заблаговременном оповещении о приближении цунами. Особенности эвакуации населения при приближении цунами. Относительно безопасные места в здании при цунами. Особенности поведения населения в здании при приходе цунами. Действия человека, оказавшегося в волне цунами. Особенности поведения населения при возвращении в дом (квартиру) после ухода цунами.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Расскажите о последствиях наводнения.
2. Расскажите об опасностях наводнения.
3. Расскажите о действиях населения при заблаговременном оповещении о наводнении.
4. Расскажите о ваших действиях во время наводнения, если вы окажетесь в доме.
5. Расскажите о ваших действиях во время наводнения, если вы окажетесь на открытой местности.
6. Расскажите о ваших действиях после наводнения.
7. В каких случаях можно самостоятельно выбираться из затопленных районов?
8. Какие причины порождают цунами?
9. Чем опасно цунами? Расскажите об известных примерах цунами.
10. Расскажите о признаках приближающегося цунами.
11. Расскажите о правилах поведения при объявлении угрозы цунами.
12. Расскажите, как вы будете действовать, если окажетесь во время цунами в школе.
13. Объясните, почему, уходя от цунами в безопасное место, нельзя передвигаться по долинам ручьев и рек, впадающих в море, а также встречать волну на пространстве с большим количеством сооружений.

Основное содержание пятого вопроса

Теоретическая часть. **Лесной пожар.** Основные понятия. Причины возникновения лесных пожаров. Основные поражающие факторы и последствия лесных пожаров. Особенности возникновения торфяных пожаров. Предупреждение лесных и торфяных пожаров. Пожароопасный сезон в лесу. Меры пожарной безопасности в лесу. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности. Привле-

чение населения к борьбе с лесными пожарами. Особенности организации тушения торфяных пожаров.

Практическая часть. Действия человека (группы людей) при возникновении пожара в лесу: в зоне лесного пожара; в лесу, где возник пожар. Правила тушения небольшого пожара в лесу. Действия населения при угрозе приближения фронта пожара к населенному пункту. Особенности защиты строений от возгорания при лесных пожарах.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Расскажите, какие бывают лесные пожары.
2. Какие основные причины загорания лесов вы знаете?
3. Чем опасны верховые пожары?
4. Чем опасны подземные пожары?
5. Что необходимо делать для предупреждения лесных пожаров?
6. Какие основные правила безопасного поведения в лесу вы знаете?

Основное содержание шестого вопроса

Инфекционные болезни. Основные понятия. Классификация инфекционных заболеваний. Эпидемический (эпизоотический, эпифитотический) процесс и его составные элементы. Источник возбуждения инфекции. Пути передачи и распространения инфекции. Понятие об иммунитете. Эпидемический (эпизоотический, эпифитотический) очаг; мероприятия, проводимые в этом очаге и направленные на локализацию и ликвидацию болезни. Противоэпидемические (противоэпизоотические) и санитарно-гигиенические мероприятия в очаге бактериального заражения. Понятие о карантине и обсервации. Организация и проведение режимных карантинных мероприятий. Особенности осуществления специфических противоэпизоотических и противоэпифитотических мероприятий.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Какие болезни относятся к инфекционным?
2. Какие вы знаете группы инфекционных заболеваний?
3. Назовите основные пути передачи инфекций.
4. Что означают слова: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия?
5. Какие мероприятия, направленные на локализацию и ликвидацию инфекционных заболеваний, проводятся в эпидемическом очаге?

6. Что понимается под карантином и обсервацией?
7. Какова главная задача карантина?
8. Какие режимные мероприятия проводятся при карантине?
9. Назовите специфические противоэпизоотические мероприятия в животноводстве.
10. Перечислите основные мероприятия по защите растений от инфекционных болезней.

3.2. Ситуации техногенного характера

Учебные вопросы

1. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
2. Аварии с выбросом радиоактивных веществ и их последствия.
3. Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ и их последствия.
4. Пожары и взрывы и их последствия.
5. Транспортные аварии и их последствия.
6. Гидродинамические аварии и их последствия.

Учебные цели

По окончании изучения темы студенты должны:

а) **иметь представление** о факторах опасности и последствиях аварий с выбросом радиоактивных и аварийно химически опасных веществ, пожаров и взрывов в жилых, общественных зданиях и на промышленных предприятиях, аварий на гидродинамически опасных объектах, транспортных аварий;

б) **знать способы** оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера;

в) **уметь правильно действовать** при заблаговременном оповещении о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, при их внезапном возникновении и окончании.

Методы преподавания: лекция, вопрос, обсуждение, показ, пояснение.

Методические рекомендации

1. Готовясь к занятиям по теме, необходимо учитывать местные особенности и потенциальную опасность объектов, расположенных в

регионе (районе, городе). С учетом этого спланировать детальное изучение тех вопросов темы, где содержатся материалы об авариях и катастрофах, которые могут возникнуть на территории вашей местности. Например, если на территории расположены пожаро- и взрывоопасные объекты (производства) и химический комбинат, вы предлагаете к изучению вопросы 3 и 4 в полном объеме, а вопросы 2 и 6 излагаете кратко. Обязательному изучению в полном объеме подлежат вопросы 1, 4, 5.

2. При подготовке к занятиям целесообразно подобрать материалы из истории возникновения крупных аварий и катастроф, а также примеры чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые возникали в вашем регионе (на территории), примеры грамотных, умелых действий населения, а также органов управления РСЧС, спасательных служб по их ликвидации.

3. При изложении первого вопроса темы целесообразно иметь в качестве наглядного пособия карту (схему) местности (района, города, области) с указанием размещения потенциально опасных объектов и радиусами зон возможных поражений в зависимости от розы ветров, а также мест расположения спасательных служб, сборных эвакуационных пунктов, пунктов выдачи индивидуальных средств защиты, служб безопасности, медицинских учреждений.

4. Отрабатывая со слушателями практические действия населения при оповещении о чрезвычайных ситуациях техногенного характера во время и после их возникновения, целесообразно пользоваться схемами-алгоритмами №№ 37, 39 – 66, 92 из учебника для населения и соответствующими плакатами из комплектов «Правил поведения при чрезвычайных ситуациях техногенного характера» и «Правила поведения в аварийных ситуациях на транспорте».

Материальное обеспечение:

- индивидуальные средства защиты органов дыхания (гражданские противогазы ГП-5; ГП-7);
- простейшие средства защиты кожи;
- йод для приготовления йодного раствора;
- фильтрующие промышленные противогазы и респираторы;
- огнетушители химические пенные ОХП-10;
- огнетушители углекислотные ОУ-2; ОУ-8;

- огнетушители аэрозольные (хладоновые);
- огнетушители порошковые (ОП);
- макеты взрывных устройств или признаков взрывных устройств;
- спасательные жилеты разных модификаций;
- авиакресла для отработки безопасной позы авиапассажира при аварийной посадке;
- спасательный круг;
- комплект плакатов «Правила поведения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера»;
- комплект плакатов «Правила поведения в аварийных ситуациях на транспорте».

Основное содержание первого вопроса

Понятия **об аварии и катастрофе**, чрезвычайные ситуации техногенного характера. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера по способу их проявления: транспортные аварии, пожары и взрывы, аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ, внезапное обрушение зданий, сооружений, аварии на электроэнергетических системах и коммунальных системах жизнеобеспечения, аварии на промышленных очистных сооружениях, гидродинамические аварии.

Основные причины, вызывающие аварии и катастрофы техногенного характера.

Реально возможные в регионе чрезвычайные ситуации техногенного характера и их потенциальная опасность. Деятельность территориальной подсистемы РСЧС в области защиты населения от аварий и катастроф.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. К каким чрезвычайным ситуациям относятся аварии и катастрофы?
2. Дайте определения аварии и катастрофы. Чем они отличаются?
3. Назовите типы чрезвычайных ситуаций и места их возможного возникновения.
4. Какие потенциально опасные объекты расположены в вашем городе, районе? Какую опасность они представляют для населения?

5. Расскажите о реальных авариях и катастрофах, происшедших в вашей области, городе, районе, и причинах их возникновения.

6. В каких организациях (органах управления) можно узнать о потенциальной опасности местности, где вы проживаете?

7. Какую потенциальную опасность могут представлять возможные в вашей местности чрезвычайные ситуации?

8. Назовите заблаговременные меры по предупреждению и защите от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Основное содержание второго вопроса

Теоретическая часть. **Ионизирующее излучение.** Альфа-излучение, бета-излучение, гамма-излучение. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека. Доза облучения. Единицы измерения. Источники облучения населения. Допустимые пределы доз облучения. Понятие о радиационно-опасных объектах. Зоны безопасности на радиационно-опасных объектах (санитарно-защитная зона и зона наблюдения) и их характеристики. Понятие о радиационной аварии. Поражающие факторы радиационных аварий и их последствия. Классификация возможных последствий облучения людей. Виды радиационного воздействия на людей и животных. Группы радиационно-чувствительных критических органов и их характеристика. Радиоактивное загрязнение местности. Особенности радиоактивного загрязнения местности при аварии на объекте ядерной энергетики. Понятие об однократном и многократном облучении. Последствия острого однократного и многократного облучения для организма человека в зависимости от полученной дозы.

Практическая часть. Порядок оповещения населения об авариях с выбросом радиационно-опасных веществ. Действия населения при оповещении об аварии на радиационном объекте. Особенности подготовки к эвакуации и эвакуация населения. Действия населения при отсутствии убежища и средств защиты. Йодная профилактика, ее цель и порядок проведения. Изготовление йодистого раствора в домашних условиях при отсутствии готовых препаратов йода. Действия населения при передвижении по местности, загрязненной радиоактивными веществами, по прибытии в район размещения эвакуированных. Правила поведения населения при проживании на местности с повышенным радиационным фоном.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Что представляет собой ионизирующее излучение? Какие виды ионизирующего излучения вы знаете? Какой вид ионизирующего излучения наиболее опасен для человека и почему?
2. Что является основной характеристикой степени опасности ионизирующего излучения?
3. Расскажите о последствиях радиационных аварий. Какие специфические свойства имеют радиоактивные вещества? Назовите виды радиационного воздействия на людей и животных при авариях на АЭС. Охарактеризуйте возможные последствия облучения людей.
4. Дайте определение понятия «критические органы». Назовите группы критических органов человека. Какие органы человека относятся к каждой группе?
5. Какое облучение принято считать многократным? В чем их отличие? Какие дозы облучения могут вызвать лучевую болезнь?
6. Как радиоактивные вещества проникают в продукты питания, воду? Какую опасность для человека представляют такие продукты?
7. Расскажите о действиях населения по сигналу оповещения при авариях на АЭС. Как нужно действовать при получении сигнала об эвакуации?
8. Расскажите о правилах радиационной безопасности при движении по загрязненной местности.
9. Перечислите средства защиты органов дыхания и расскажите, как нужно использовать их в зоне радиоактивного загрязнения (заражения).
10. Что такое йодная профилактика? Для чего она нужна и как ее проводят? Как приготовить водный раствор йода?

Основное содержание третьего вопроса

Теоретическая часть. **Понятие об аварийно химически опасном веществе (АХОВ).** Классификация АХОВ по группам, в зависимости от характера их воздействия на организм человека: вещества преимущественно удушающего действия; вещества преимущественно общеядовитого действия; вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием; нейротропные яды; вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием; метаболические яды. Характеристика наиболее распространенных АХОВ: хлор, аммиак, сернистый ангидрид, фосген, хлорциан, сероводород, окись этилена и др. Понятие о химической аварии. Районы Российской Федерации с высокой концентрацией химически опасных объектов. Последствия аварий на химически опасных объектах. Основные мероприятия по защите населения и персонала при авариях на химически опасных объектах.

Практическая часть. Порядок действия населения при оповещении об авариях с выбросом АХОВ. Действия населения при отсутствии средств индивидуальной защиты, убежища, а также возможности выхода из зоны аварии. Правила безопасного поведения населения при движении по зараженной местности и после выхода из зоны заражения, а также при подозрении на поражение АХОВ. Особенности действия населения при авариях на железнодорожных и автомобильных магистралях при перевозке опасных грузов.

Неотложная помощь при поражении АХОВ. Общие функции неотложной помощи. Общие правила оказания первой медицинской помощи при поражении АХОВ: при поступлении АХОВ через дыхательные пути; при попадании АХОВ на кожу; при поступлении АХОВ через рот.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Дайте определение химической аварии.
2. Дайте определение аварийно химически опасным веществам.
3. Как классифицируют опасность веществ по степени воздействия на организм человека?
4. Какое поражающее действие на организм человека оказывают АХОВ?
5. Охарактеризуйте группы аварийно химически опасных веществ по характеру воздействия на человека.
6. Назовите основные последствия аварий на химически опасных объектах.
7. Как организуют защиту населения от АХОВ? Какие меры по защите населения проводят заблаговременно?
8. Расскажите о системе оповещения населения при авариях на химически опасных объектах.
9. Назовите последовательность действий:
 - а) при оповещении о химической аварии;
 - б) если вы остались в помещении;
 - в) при движении по зараженной местности;
 - г) после выхода из зоны химического заражения.
10. Назовите свойства веществ, которые позволяют использовать химические соединения в качестве химического оружия.

Основное содержание четвертого вопроса

Теоретическая часть. **Общие сведения о пожаре.** Сущность процесса горения. Понятия о горючем веществе, окислителе, источник зажигания. Основные поражающие факторы пожара: открытый

огонь; температура среды; токсические продукты горения; потеря видимости вследствие задымления; пониженная концентрация кислорода. Причины возникновения пожаров в жилых, общественных зданиях и на промышленных предприятиях. Стадии развития пожара. Условия, способствующие развитию пожаров. Правила пожарной безопасности в быту и на рабочих местах.

Практическая часть. Действия населения при возникновении пожара. Особенности эвакуации через задымленный коридор. Как действовать, если надвигается огненный вал. Действия населения при опасной концентрации дыма и повышении температуры во время пожара: при отсутствии возможности выхода к лестничной клетке; при наличии балкона (лоджии). Средства пожаротушения и правила их применения. Огнетушители: химические пенные (ОХП-10); воздушно-пенные (ОВП); углекислотные (ОУ); аэрозольные (хладоновые); порошковые (ОП).

Теоретическая часть. **Понятие и общие сведения о взрыве.** Характерные особенности взрыва. Зоны действия взрыва и их характеристика. Причины взрывов на промышленных предприятиях, в жилых домах и в общественных местах. Взрывы как террористические акты. Признаки взрывоопасных материалов и устройств. Действие взрыва на здания и сооружения. Действия взрыва на человека. Характеристика поражения людей при взрывах.

Практическая часть. Действия населения: при угрозе взрыва; при взрыве в соседнем здании. Действия человека, оказавшегося после взрыва в завале: если получена травма; если нет возможности выбраться из завала; если есть возможность выбраться из завала.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. На каких промышленных объектах чаще всего происходят пожары?
2. Расскажите о сущности процесса горения. При каких условиях он протекает? Каков механизм прекращения горения?
3. Какие условия способствуют распространению пожара?
4. Назовите основные причины пожаров в жилых, общественных зданиях, на промышленных предприятиях.
5. Назовите основные поражающие факторы пожара и дайте их характеристику.
6. Расскажите о правилах безопасного поведения при пожарах и взрывах.
7. Как нужно действовать при повышении концентрации дыма и температуры во время пожара?

8. Что характерно для пожаров в зданиях с массовым пребыванием людей?
9. Чем опасна паника? Когда возникает паническое бегство?
10. Что представляет собой взрыв? Какие особенности для него характерны?
11. Назовите зоны действия взрыва и дайте им характеристику.
12. Назовите признаки установки взрывных устройств.
13. Назовите основные причины взрывов в жилых зданиях и на промышленных предприятиях.
14. Какие поражающие факторы взрыва вы знаете?
15. Как воздействует взрыв на людей, на здания и сооружения?
16. Что вы предпримете, если в результате взрыва окажетесь в завале?

Основное содержание пятого вопроса

Практическая часть. Аварии на автомобильном транспорте. Краткий анализ причин дорожно-транспортных происшествий в регионе. Участники дорожного движения. Действия участников дорожного движения при внезапности столкновения; при других дорожно-транспортных происшествиях; после аварии. Действия участников дорожного движения при падении автомобиля в воду. Что делать, если вы свидетель дорожно-транспортного происшествия.

Аварии на городском общественном транспорте. Общие сведения о городском общественном транспорте (автобусе, троллейбусе, метро). Основные правила безопасности на городском общественном транспорте. Особенности городского общественного транспорта на электрическом токе. Места аварийных выходов из транспорта. Действия пассажиров: при аварийной ситуации (столкновении, перевороте, опрокидывании); при пожаре; при падении в воду.

Опасности в метрополитене. Правила безопасного поведения в метрополитене. Действия пассажиров метрополитена: при пожаре в вагоне; при остановке в туннеле. Действие пассажира, упавшего на пути.

Аварии на железнодорожном транспорте. Основные причины аварий и катастроф. Правила безопасности поведения во время следования в железнодорожном транспорте. Действия пассажиров: при крушении поезда; при пожаре в поезде; при эвакуации из движущегося поезда; после аварии.

Аварии на воздушном транспорте. Основные причины аварий на воздушном транспорте. Правила безопасного поведения авиапассажиров при аварийных ситуациях. Рекомендуемые безопасные позы авиапассажиров перед вынужденной (аварийной) посадкой. Основные и аварийные запасные выходы, используемые для экстренной эвакуации из самолета, их расположение и правила пользования. Правила безопасного поведения при эвакуации из самолета через выход с выпущенным и надутым трапом. Действия авиапассажиров в случае аварии при взлете и посадке; при декомпрессии; при пожаре в самолете; при вынужденной посадке самолета на воду.

Аварии на водном транспорте. Основные причины аварий и катастроф на водном транспорте. Случаи, в которых капитаном принимается решение на оставление судна. Правила безопасного поведения пассажиров при объявлении шлюпочной тревоги. Способ оставления гибнущего судна. Особенности оставления судна прыжком в воду. Правила безопасного поведения в воде при отсутствии спасательных средств. Способы группировки для сохранения тепла. Правила безопасного поведения при нахождении на спасательном плавательном средстве. Индивидуальные и групповые спасательные средства. Правила пользования индивидуальными спасательными средствами.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Назовите причины дорожно-транспортных происшествий в вашем регионе.
2. Что должны делать участники дорожного движения при дорожно-транспортных происшествиях?
3. Что вы будете делать, если оказались свидетелем дорожно-транспортного происшествия?
4. Какую опасность представляет городской общественный транспорт?
5. Какую опасность представляет электрический городской общественный транспорт?
6. Где расположены места аварийных выходов из автобуса, троллейбуса, трамвая?
7. Какие действия должны предпринять пассажиры городского общественного транспорта в случае аварийной ситуации (столкновение, опрокидывание)?
8. Какие правила безопасности должны соблюдать пассажиры на железнодорожном транспорте?

9. Что нужно предпринять при пожаре в поезде?
10. В каких случаях и как осуществляется эвакуация из движущегося поезда?
11. Какие правила безопасности должны соблюдать авиапассажиры при аварийных ситуациях?
12. Что такое декомпрессия? Что должны предпринять авиапассажиры при разгерметизации корпуса самолета?
13. Как действовать при внезапной посадке самолета на воду?
14. В каких случаях капитаном водного транспорта принимается решение оставить судно?
15. Каковы действия пассажиров при объявлении шлюпочной тревоги?
16. Как нужно правильно пользоваться спасательным жилетом?
17. Назовите особенности оставления судна прыжком в воду.

Основное содержание шестого вопроса

Теоретическая часть. Понятие о **гидродинамической аварии и гидродинамически опасном объекте**. Поражающие факторы гидродинамических аварий и их последствия. Понятие о волне прорыва и ее основных характеристиках. Основные меры по защите населения при гидродинамических авариях. Заблаговременные меры, принимаемые населением, проживающим в непосредственной близости к гидродинамически опасным объектам, по снижению ущерба и травматизма.

Практическая часть. Порядок оповещения населения о гидродинамической аварии. Действия населения: при заблаговременном оповещении о гидродинамической аварии; при внезапной опасности разрушения плотины; после спада воды.

Вопросы для проверки полученных студентами знаний

1. Назовите гидродинамически опасные объекты.
2. Назовите основные поражающие факторы гидродинамических аварий.
3. Объясните, что такое гидродинамически опасный объект и в чем его опасность.
4. Назовите причины гидродинамических аварий.
5. Расскажите о последствиях гидродинамических аварий.
6. Какие защитные меры проводят заблаговременно в местах эксплуатации гидротехнических сооружений напорного фронта? Назовите основные меры по защите населения.
7. Что необходимо делать при оповещении об опасности разрушения плотины?

8. Что нельзя делать после схода воды?
9. Как нужно действовать при возвращении в здание после схода воды?
10. Назовите наиболее безопасные места, где можно укрыться от затопления.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

4.1. Адаптация человека к условиям окружающей среды

Цель работы: на практике требуется определить степень адаптации организма человека к условиям среды обитания, включающие особенности профессии, отдыха, питания, климатические и экологические условия.

Оборудование: раздаточный материал, секундомер, тонометры.

Здоровье человека зависит от многих факторов: от уровня развития медицины и здравоохранения, природных, социально-экономических условий жизни. По данным проведенных исследований, для адаптации и сохранения здоровья более важное значение, имеют психические факторы. Определенный уровень стрессовых воздействий необходим для нормального функционирования организма. В действительности стресс оказывается выше оптимального, вызывая нежелательные последствия. Понятие «здоровье» включает несколько компонентов: биологическое здоровье, которое связано с организмом и зависит от функционального состояния внутренних органов, их адекватного реагирования на влияние факторов окружающей среды; психическое здоровье, определяющее состояние общего душевного комфорта; социальное здоровье, которое связано с влиянием на человека других людей и определяющее его роль в межличностных отношениях. Таким образом, здоровье – это состояние организма, при котором он биологически полноценен, трудоспособен, функции всех его составляющих систем уравновешены, отсутствуют болезненные проявления. Основным признаком здоровья является уровень адаптации организма к условиям окружающей среды, физическим и психоэмоциональным нагрузкам.

Задание № 1. По приведенной формуле рассчитать величину собственного адаптационного потенциала. Оценить полученную величину. Сделать вывод и составить индивидуальные рекомендации для улучшения резервных возможностей организма.

Адаптационный потенциал определяется по формуле
 $АП = 0,011 ЧСС + 0,14 СД + 0,008 ДД + 0,014 В + 0,009 М - 0,009 Р - 0,27.$

Обозначения:

АП – адаптационный потенциал;

ЧСС – пульс в минуту;

СД – систолическое давление;

ДД – диастолическое давление;

В – возраст, годы;

М – масса, кг;

Р – рост, см.

Величина АП меньше 2 свидетельствует о хорошем уровне адаптации, величина АП, не превышающая 2,1 – удовлетворительная адаптация. Величина АП в диапазоне от 2,1 до 3,0 указывает на напряжение адаптации. Вероятность заболеваний выше, механизмы адаптации напряжены, по отношению к ним требуется применение соответствующих оздоровительных мероприятий.

Показатели АП от 3,0 до 4,1 свидетельствуют о вероятности возникновения заболеваний в достаточно близком будущем, если не будут приняты профилактические меры.

Если АП больше чем 4,1, то это показатель срыва адаптации. Им обладают люди со скрытыми, нераспознанными формами заболеваний, явлениями предболезни, хроническими и патологическими отклонениями, требующими детального врачебного обследования.

Задание № 2. Для выявления признаков наличия или отсутствия утомления применяется тест «индивидуальной минуты». Испытуемому предлагается определить момент окончания минуты, а преподаватель в это время включает секундомер. Любое недомогание, а тем более заболевание, ведет к уменьшению длительности «индивидуальной минуты», что является хорошим прогностическим признаком.

Задание № 3. Для оценки тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки, оценки ее резервных возможностей может исследоваться показатель коэффициента выносливости (КВ), рассчитываемый по формуле Руффье:

$$KB = \frac{ЧСС_{п} + ЧСС_1 + ЧСС_2}{10} - 200,$$

где ЧСС_п – исходный пульс покоя; ЧСС₁ – пульс за первые 10 с первой минуты после нагрузки; ЧСС₂ – пульс за последние 10 с первой минуты после нагрузки.

Оценка результатов:

отлично: 0,1 – 5;

хорошо: 5,1 – 10;

удовлетворительно: 10,1 – 15;

неудовлетворительно: 15,1 – 20.

Задание № 4. Артериальное давление (АД) зависит от многих факторов (возраст, масса тела, пол). Измерив свое АД, сравните его с нормальным (систолическое – 110 – 140 мм рт ст, диастолическое – 60 – 90 мм рт. ст). Для мужчин и женщин существуют зависимости систолического и диастолического давления от возраста и массы тела:

Для мужчин:

$$СД = 109 + 0,5X + 0,1Y$$

$$ДД = 74 + 0,1X + 0,15Y;$$

для женщин:

$$СД = 102 + 0,7X + 0,15Y$$

$$ДД = 78 + 0,17X + 0,15Y,$$

где X – возраст; Y – масса тела, кг.

Контрольные вопросы

1. Что показывает систолическое и диастолическое давление?
2. Для чего на практике нужны полученные данные?
3. Понятие «здоровье». Основные компоненты здоровья.
4. Влияние факторов окружающей среды на состояние здоровья.
5. Что такое артериальное давление?
6. Как правильно измерить артериальное давление?

4.2. Источники и факторы риска. Развитие риска на промышленных объектах. Оценка технического и экономического риска

Цель работы: с помощью формул и данных значений определить величины технического и экономического риска.

Оборудование: вычислительная техника, индивидуальные задания преподавателя.

Формирование опасных и чрезвычайных ситуаций – результат определенной совокупности факторов риска, порождаемых соответствующими источниками. Применительно к безопасности жизнедеятельности таким событием может быть ухудшение здоровья или смерть человека, авария или катастрофа технической системы или устройства, загрязнение или разрушение экологической системы, гибель группы людей или возрастание смертности населения, материальный ущерб от реализовавшихся опасностей или увеличение затрат на безопасность.

Риск – вероятность возникновения опасностей определенного класса или возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события.

Количественная оценка риска это отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период:

$$R = \frac{n}{N},$$

где R – количественная оценка риска; n – неблагоприятные последствия; N – возможное число неблагоприятных последствий за определенный период.

Технический риск – комплексный показатель надежности элементов техносферы. Он выражает вероятность аварии или катастрофы при эксплуатации машин, механизмов, реализации технологических процессов, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Источники и факторы технического риска:

1. Низкий уровень научно-исследовательских работ: ошибочный выбор направлений развития техники и технологии по критериям безопасности.

2. Нарушение правил безопасной эксплуатации технических систем: несвоевременные профилактические осмотры и ремонты, нарушение требований транспортирования и хранения.

3. Ошибки персонала: неумение действовать в сложной ситуации, неумение оценивать информацию о состоянии процесса, отсутствие самообладания в условиях стресса, слабая дисциплина.

Экономический риск определяет соотношение пользы и вреда, получаемых обществом, от определенного вида деятельности.

Приемлемый риск представляет некоторый компромисс между приемлемым уровнем безопасности и экономическими возможностями его достижения.

В настоящее время отвергнута концепция абсолютной безопасности и современный мир придерживается концепции «приемлемого» (допустимого) риска. То есть невозможно создать абсолютно безопасные технологии, обеспечить абсолютную безопасность. Таким образом, необходимо стремиться к достижению хотя бы такого уровня риска, с которым общество в данное время сможет смириться. Эксперты проводят всестороннюю оценку риска. Рассматриваются не только события, приводящие к мгновенной смерти, но и факты, дающие отдаленные последствия. Например, использование пестицидов в сельском хозяйстве или загрязнение окружающей среды. Разработаны сложные комплексы компьютерных программ, способные вычислить вероятность аварии на предприятии, определить величину и характер опасных выбросов, учесть метеорологические условия, рельеф местности, расположение дорог и населенных пунктов и в конечном итоге построить карту распределения риска.

Задание № 1. По приведенной формуле рассчитать величину технического риска. Оценить вероятность аварии или катастрофы при эксплуатации машин, механизмов, реализации технологических процессов.

$$R_t = \frac{\Delta T(t)}{T(f)},$$

где R_t – технический риск; ΔT – число аварий в единицу времени t на идентичных технических системах и объектах; T – число идентичных технических систем и объектов, подверженных общему фактору риска f .

Задание №2. Рассчитать величину экономического риска. Оценить соотношение пользы и вреда, получаемых обществом, от рассматриваемого вида деятельности. Сделать вывод о значениях приемлемого риска.

$$\mathcal{E}_p = \frac{B}{\Pi} 100 \%,$$

где \mathcal{E}_p – экономический риск, %; B – вред обществу от рассматриваемого вида деятельности; Π – польза.

В общем виде вред обществу от рассматриваемого вида деятельности:

$$B = Z_6 + Y,$$

где Z_6 – затраты на достижение данного уровня безопасности; Y – ущерб, обусловленный недостаточной защищенностью человека от среды обитания.

Польза человеческому обществу равна доходу за вычетом затрат на достижение данного уровня безопасности и вреда от данного вида деятельности:

$$\Pi = D - Z_6 - B, \text{ или}$$

$$\Pi = D - Z_n - Z_6 - Y,$$

где D – общий доход, от рассматриваемого вида деятельности; Z_n – основные производственные затраты; Z_6 – затраты на достижение данного уровня безопасности; Y – ущерб, обусловленный недостаточной защищенностью человека от среды обитания.

Формула экономически обусловленной безопасности жизнедеятельности (ЭОБЖ):

$$Y < D - (Z_n + Z_6).$$

Использование рассматриваемых видов риска позволяет выполнять поиск оптимальных решений по обеспечению безопасности как на уровне предприятия, так и на макроуровнях в масштабах инфраструктур.

Задание № 3. Определить риск гибели человека на производстве за год, если известно, что ежегодно погибает около 0,5 чел. в год (в среднем 1 чел. в два года), а число работающих на этом предприятии составляет 30 000 чел.?

Задание № 4. Используя литературные источники и ресурсы Интернета, рассчитайте величины экономического, технического, экологического риска. Обоснуйте приведенные примеры.

Контрольные вопросы

1. Понятие «риск». Источники и факторы технического риска.
2. Экономический риск. Формула экономически обоснованной безопасности жизнедеятельности.
3. Приемлемый риск. Оценка приемлемого риска.
4. Развитие риска на промышленных объектах.

4.3. Безопасность и защита человека в ЧС. Пожарная безопасность. Изучение средств тушения пожара

Цель работы: изучить причины возникновения пожаров, ознакомиться с первичными мерами пожарной безопасности, способами и средствами тушения пожаров, изучить устройство и правила пользования первичными средствами пожаротушения.

Оборудование: образцы средств пожаротушения, макеты, рисунки, плакаты, схемы.

Краткая характеристика основных огнетушащих веществ

Первичные меры пожарной безопасности – это реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожара, являющихся частью комплекса мероприятий по профилактике и тушению пожаров.

1. *Вода.* Обладает рядом свойств, необходимых для пожаротушения: химически инертна к большинству веществ и материалов, имеет незначительную вязкость, несжимаема; при тушении пожара, вода обладает способностью превращаться в пар, разбавляя реагирующие вещества;

обладает хорошими охлаждающими свойствами; воду можно использовать для тушения большинства твердых материалов, так как она обладает высокой термической стойкостью; способна растворять некоторые жидкости (спирты, ацетон, альдегиды, органические кислоты), разбавляя их до негорючей концентрации; способна поглощать аэрозоли, растворять некоторые пары и газы. Некоторые свойства воды ограничивают ее применение как огнетушащего вещества: электропроводна; не применяется для тушения нефтепродуктов; воде характерна сравнительно высокая температура замерзания, что ограничивает ее применение в зимнее время; обладает низкой смачивающей способностью.

2. *Твердый диоксид углерода* (углекислота в снегообразном виде). Применяется при тушении горящих электроустановок, двигателей, при пожарах в архивах, музеях, выставках и других местах с наличием особых ценностей. Обладает свойствами: неэлектропроводен, не вступает в химические реакции со многими горючими веществами и материалами; в процессе нагревания переходит в газообразное состояние, минуя жидкую фазу, что способствует применению для тушения материалов, которые портятся при смачивании. При взаимодействии диоксида углерода с горящим магнием и его сплавами, с металлическим натрием происходит разложение углекислоты с выделением кислорода, поэтому его не используют для тушения этих веществ.

3. *Химическая пена*. Применяется для тушения многих пожаров, так как обладает высокой стойкостью и эффективностью. Образуется в огнетушителях при взаимодействии щелочного и кислотного растворов и состоит из углекислого газа, воды и пенообразующего вещества. Обладает свойствами: электропроводна, высокая химическая активность, поэтому ее нельзя применять для тушения электроприборов.

4. *Огнетушащие порошковые составы* (ОПС) являются эффективными и универсальными средствами пожаротушения. ОПС применяются: для тушения соединений, не поддающихся тушению водой и пеной; горючих материалов и веществ любого агрегатного состояния, электроустановок под напряжением. ОПС прекращают горение охлаждением, изоляцией (образованием пленки при плавлении), разбавлением газообразными продуктами разложения порошка или порошковым облаком, химическим торможением реакции горения.

5. *Азот*. Применяется для тушения металлов, которые горят в атмосфере, а также пожаров в электроустановках. Азот нельзя использо-

вать для тушения металлов, способных образовывать нитриды, обладающие взрывчатыми свойствами (магния, алюминия, лития, циркония). Азот обладает свойствами: не горюч и не поддерживает горение большинства органических веществ.

6. *Галоидоуглеводороды и составы на их основе* (огнетушащие средства химического торможения реакции горения). К этой группе относятся газы и легкоиспаряющиеся жидкости, которые плохо растворяются в воде, но хорошо смешиваются со многими органическими веществами. Обладают свойствами: хорошей смачивающей способностью, неэлектропроводны, способностью к образованию струи, проникающей в пламя, имея высокую плотность в жидком и газообразном состоянии. Галоидоуглеводороды имеют широкий спектр применения. Эффективно

используются для тушения электроустановок и оборудования, находящегося под напряжением, для защиты от пожаров транспортных средств, опасных цехов химических предприятий. В то же время галоидоуглеводороды обладают высокой коррозионной активностью и токсичны, что не позволяет их применять для тушения материалов, содержащих в своем составе кислород.

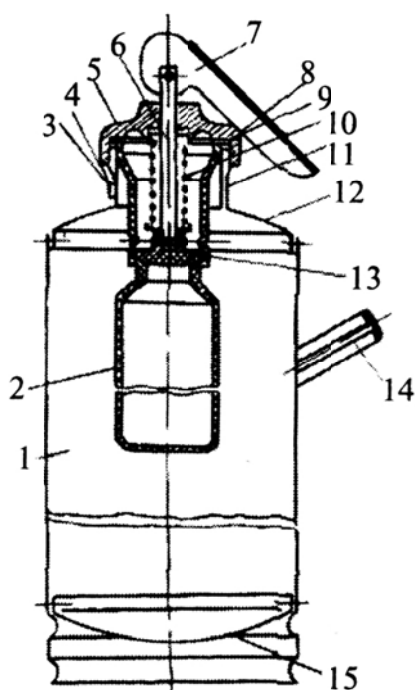


Рис. 4.1. Схема химического пенного огнетушителя: 1 – корпус огнетушителя; 2 – кислотный стакан; 3 – предохранительная мембрана; 4 – распылитель; 5 – крышка огнетушителя; 6 – шток; 7 – рукоятка; 8 и 9 – резиновые прокладки; 10 – пружина; 11 – горловина; 12 – верх огнетушителя; 13 – резиновый клапан; 14 – боковая ручка; 15 – днище

Средства пожаротушения

Основными средствами пожаротушения являются огнетушители, песок, земля, листовые материалы, покрывала, щиты. Эффективны при тушении возгораний огнетушители, которые применяются в начальной стадии их возникновения.

1. Химические пенные огнетушители (ОХП) (рис. 4.1). Принцип действия этих огнетушителей основан на взаимодействии щелочной и кислотной частей зарядов, в результате химической реакции образуется

углекислый газ, который находясь под давлением, выталкивает пену из огнетушителя в виде струи. Для того чтобы привести в действие химический пенный огнетушитель, необходимо поднять вверх рукоятку, открывающую клапан кислотного стакана и опрокинуть огнетушитель вниз головкой.

2. Воздушно-пенные огнетушители (ОВП) (рис. 4.2). При использовании этого вида огнетушителя необходимо нажать на пусковой рычаг, в результате пломба срывается и щиток прокалывает мембрану со сжиженным углекислым газом. Находясь под давлением, раствор по фоновой трубке поступает к насадке, где смешивается с воздухом, образуя воздушно-механическую пену.

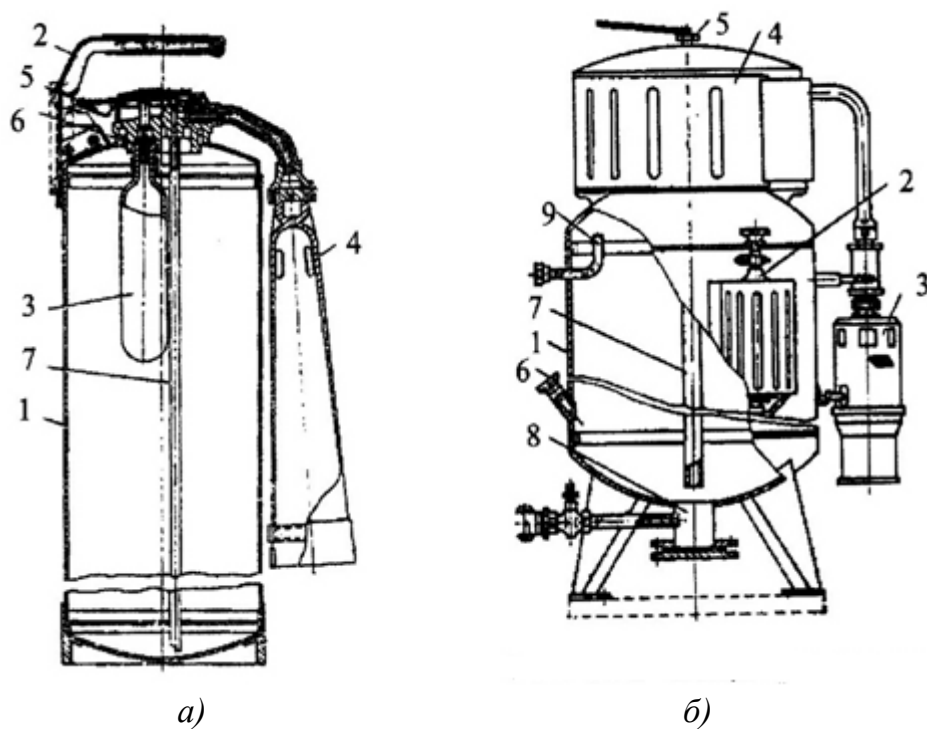


Рис. 4.2. Воздушно-пенные огнетушители: а – огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10: 1 – стальной корпус; 2 – рукоятка для переноса; 3 – баллончик для выталкивающего газа; 4 – воздушно-пенная насадка с распылителем; 5 – пусковой механизм; 6 – крышка корпуса огнетушителя; 7 – сифонная трубка-насадка; б – огнетушитель воздушно-пенный стационарный ОВПУ-250: 1 – стальной корпус на опорах; 2 – пусковой баллон; 3 – пеногенератор; 4 – катушка со шлангом; 5 – предохранительный клапан; 6 – патрубок для заливки раствора пенообразователя; 7 – сифонная трубка пеногенератора; 8 – сливной патрубок; 9 – трубка контроля раствора пенообразователя

3. Углекислотные огнетушители (ОУ) (рис. 4.3). Эти огнетушители применяются для тушения самых разнообразных горящих веществ, а также электроустановок под напряжением. Основным огнетушащим веществом является углекислота в газообразном или твердом (снегообразном) виде. При применении углекислотного огнетушителя раструб направляют на очаг горения и нажимают курок затвора.

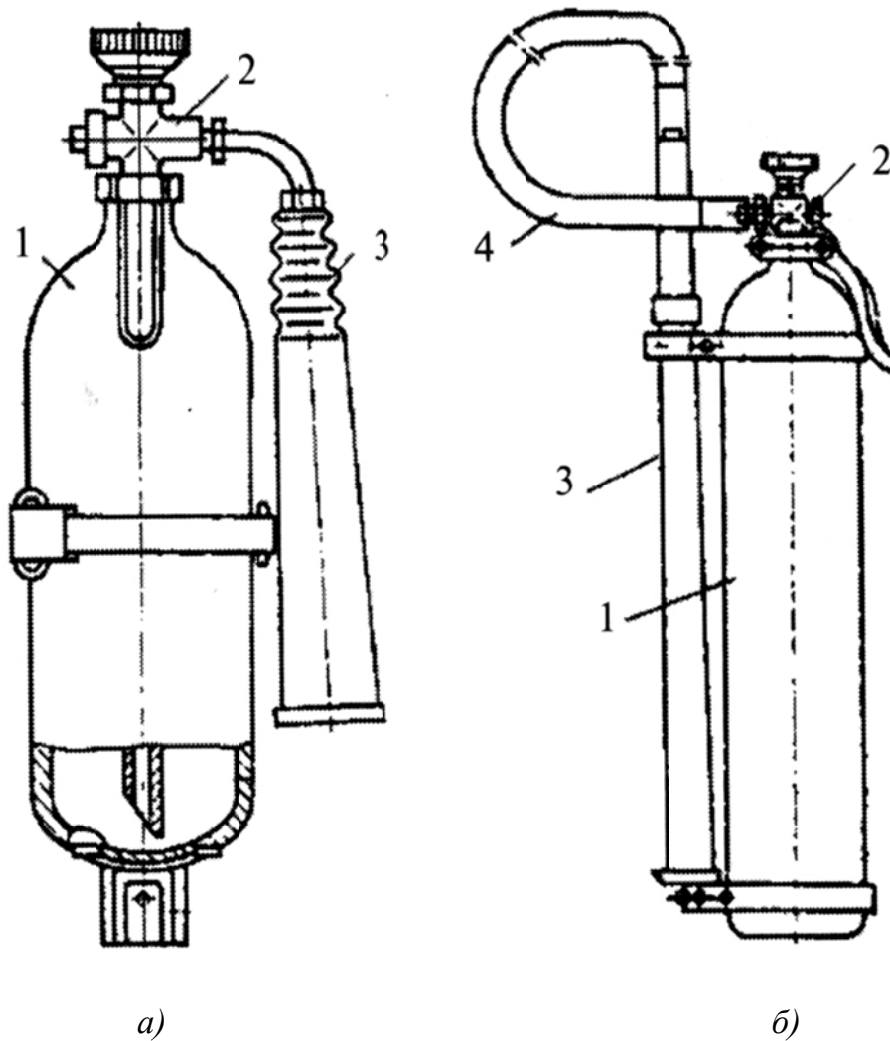


Рис. 4.3. Огнетушители ручные углекислотные: а – ОУ-2;
 б – ОУ-8; 1 – стальной баллон; 2 – запорный вентиль;
 3 – раструб; 4 – гибкий шланг

4. Порошковые огнетушители (ОП). Удобны в эксплуатации, выдерживают низкие температуры, являются универсальными и эффективными средствами пожаротушения. Тушение пламени осуществляется комбинированно: охлаждением (отнятием теплоты), изоляцией

(образованием пленки при плавлении), разбавлением газообразными продуктами разложения порошка или порошковым облаком и химическим торможением реакции горения.

Поражающие факторы пожара

Большую опасность при возникновении возгорания представляет образующийся дым, в состав которого входит углекислый газ. Этот газ, смешиваясь с воздухом, приводит к снижению в нем концентрации кислорода. При уменьшении концентрации кислорода в воздухе с 21 % до 14 % у человека наступает кислородное голодание, а при 8 – 11 % он может погибнуть. При повышении концентрации углекислого газа до 4 – 5 % (норма 0,04 %) в воздухе наблюдаются изменения в физиологических показателях организма: увеличивается частота дыхания, возникает шум в ушах, появляется головокружение. При 8 – 10 % человек теряет сознание, при 20 % может наступить летальный исход. В состав дыма входит и угарный газ, представляющий большую опасность для человека, обладающий способностью раздражать органы дыхания и слизистые оболочки глаз. Соединяясь с гемоглобином, угарный газ образует карбоксигемоглобин, в результате эритроциты крови теряют способность переносить кислород. Другой поражающий фактор при пожаре – синильная кислота, образующаяся в больших количествах при горении различных веществ, приводящая к общему отравлению организма. К серьезным последствиям может привести и возникновение паники во время пожара, особенно при большом скоплении людей. В реальной жизни известны случаи, когда даже при незначительном возгорании люди, преувеличивая опасность, с криками бежали к выходам, вызывая общее смятение, что способствовало возникновению давки, заторов в проходах, травматических повреждений, а иногда и гибели людей. Через открытые двери пламя быстро распространяется, охватывая новые участки. Очень опасно выходить из зоны задымления через помещения, охваченные огнем, не защитив себя от воздействия высоких температур. Важно помнить, что даже один вдох раскаленного воздуха приводит к параличу дыхательных путей и трагическому исходу.

При возникновении пожара необходимо помнить об основных правилах поведения. В дыме содержится угарный газ, который вызывает отравление организма, поэтому нельзя выходить в помещение,

где большая концентрация дыма и видимость менее 10 м. Если нет возможности эвакуироваться, нужно попытаться надежно загерметизировать помещение, используя подручные средства. Нельзя открывать окна, так как приток свежего воздуха будет способствовать образованию тяги, вслед за дымом в помещение проникнет пламя. Если необходимо преодолеть задымленный участок, то пробираться к выходу следует на четвереньках или ползком, так как ближе к полу ниже температура воздуха и больше кислорода, плотно закрывая дыхательные пути многослойной хлопчатобумажной тканью (дышать через ткань). Важно помнить, этот способ спасает от действия раздражающих веществ, но не спасает от отравления угарным газом.

Задание № 1. Изучить характеристики огнетушителей по виду огнетушащего вещества и способы применения их на практике:

- а) пенные (ОП):
 - химические пенные (ОХП);
 - воздушно-пенные (ОВП);
- б) газовые:
 - углекислотные (ОУ);
 - хладоновые (ОХ);
- в) порошковые (ОП);
- г) водные (ОВ).

Задание № 2. Изучить и отработать на практике действия при пожаре.

Задание № 3. Решить ситуационные задачи:

А. Из окна второго этажа горящего дома выпрыгнул человек. Он катается по снегу, пытаясь сбить пламя. Его рубашка на спине уже перестала тлеть, под остатками ткани видна черная кожа со множеством влажных пузырей. Как правильно оказать первую помощь?

Б. В результате загорания и взрыва емкости с керосином воспламенилась одежда на одном из рабочих. С помощью брезента пламя затушено. Тлеющая одежда залита водой. Имеются ожоги лица. Состояние быстро ухудшается. Какова первая помощь? Как транспортировать пострадавшего?

Контрольные вопросы

1. Назовите способы тушения пожаров.
2. В каких случаях нельзя применять воду для тушения пожара?
3. Назовите типы и виды огнетушителей.
4. Основные требования по содержанию и уходу за огнетушителями.
5. Поражающие факторы пожара.
6. Основные действия при возникновении пожара.

4.4. Средства индивидуальной защиты органов дыхания при ЧС

Цель работы: изучить принцип действия и устройство основных средств индивидуальной защиты органов дыхания, отработка навыков студентами по их применению.

Оборудование: респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки, таблицы, плакаты, схемы, индивидуальная аптечка АИ-2.

Гражданский противогаз ГП-5 (рис. 4.4) предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, токсических веществ. Принцип защитного действия основан на предварительной очистке (фильтрации) вдыхаемого воздуха от вредных примесей.

Противогаз ГП-5 состоит из фильтрующе-поглощающей коробки и лицевой части. Для подбора необходимого роста шлем-маски нужно измерить голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Величина измерения до 63 см

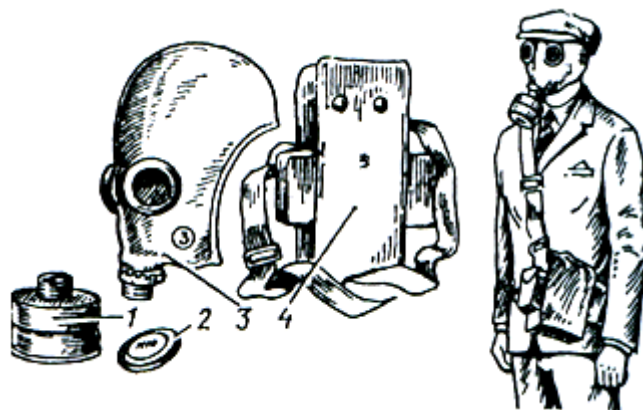


Рис. 4.4. Противогаз ГП-5: 1 – противогазовая коробка; 2 – коробка с незапотевающими пленками; 3 – шлем-маска; 4 – сумка для противогаза

означает 0 рост; от 63,5 до 65,5 см – первый; от 66 до 68 см – второй; от 68,5 до 70,5 см – третий; от 71 см и более – четвертый.

Гражданский противогаз ГП-7 (рис. 4.5) предназначен для защиты от отравляющих веществ, многих сильнодействующих ядовитых

веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств. Состоит из фильтрующе-поглощающей коробки, лицевой части, незапотевающих пленок (6 шт.). Лицевая часть состоит из маски объемного типа с «независимым» обтюратором за одно



Рис. 4.5. Противогаз ГП-7: 1 – лицевая часть; 2 – фильтрующе-поглощающая коробка; 3 – трикотажный чехол; 4 – узел клапана вдоха; 5 – переговорное устройство (мембрана); 6 – узел клапанов выдоха; 7 – обтюратор; 8 – наголовник (затылочная пластина); 9 – лобная лямка; 10 – височная лямка; 11 – щёчные лямки; 12 – пряжки; 13 – сумка

целое с ним, очкового узла, переговорного устройства (мембраны), узлов клапана вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника и прижимных колец для закрепления незапотевающих пленок. «Независимый» обтюратор служит для создания надежной герметизации лицевой части на голове. Наголовник предназначен для закрепления лицевой части. Он имеет затылочную пластину и пять лямок: лобную, две височные, две щечные.

Определение по лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на основании результатов измерения горизонтального и вертикального обхвата головы. По сумме двух измерений устанавливают свой типоразмер – рост маски и положение упоров

наголовника (затылочной пластины). Наголовник предназначен для закрепления лицевой части. Он состоит из затылочной пластины и пяти лямок: лобной, двух височных, двух щечных. Для правильного надевания ГП-7 берут лицевую часть обеими руками так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри. Затем фиксируют подбородок в нижнем углублении обтюратора и движением рук вверх и назад натягивают наголовник на голову и подтягивают до упора щечные лямки.

С целью расширения возможностей противогазов по защите от АХОВ для них введены дополнительные патроны (ДПГ-1; ДПГ-3). Противогаз ГП-7 укомплектован фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7К, можно применять для защиты от радионуклидов йода и его органических соединений. ДПГ-3 в комплекте с противогазом за-

щищает от аммиака, хлора, нитробензола, сероводорода, синильной кислоты, фенола, фосгена, хлористого водорода. ДПГ-1, кроме того, защищает еще от двуокиси азота, окиси углерода (рис. 4.6).

Наружный воздух, попадая в фильтрующе-поглощающую коробку противогаса, предварительно очищается от аэрозолей и паров АХОВ, поступая затем в дополнительный патрон, окончательно очищается от вредных примесей. Внутри патрона ДПГ-1 находятся два слоя шихты – специальный поглотитель и гопкалит. В ДПГ-3 – только один слой поглотителя. Гопкалитовый патрон – это дополнительный патрон к противогазам для защиты от окиси углерода. Снаряжается он осушителем и собственно гопкалитом. Осушитель представляет собой силикагель, пропитанный хлористым кальцием.

Предназначен для поглощения водяных паров воздуха в целях защиты гопкалита от влаги, который при увлажнении теряет свои свойства.

Время защитного действия по АХОВ в минутах для гражданских противогазов ГП-5, ГП-7 без дополнительных патронов и с дополнительными патронами ДПГ-1 и ДПГ-3 приведено в табл. 4.1.



Рис. 4.6. Противогаз ГП-7 в собранном виде

Таблица 4.1

Время защитного действия АХОВ, мин

Наименование АХОВ	Концентрация, мг/л	Без ДПГ	С ДПГ-1	С ДПГ-3
Аммиак	5	0	30	60
Диметиламин	5	0	60	80
Хлор	5	40	80	100
Сероводород	10	25	50	50
Соляная кислота	5	20	30	30
Тetraэтилсвинец	2	50	500	500
Двуокись азота	1	0	30	0
Этилмеркаптан	5	40	120	120
Окись этилена	1	0	25	0
Метил хлористый	0,5	0	35	0
Окись углерода	3	0	40	0
Нитробензол	5	40	70	70
Фенол	0,2	200	800	800
Фурфурол	1,5	300	400	400

Подготовка противогаза к использованию

1. Правильно подобранная шлем-маска должна плотно прилегать к лицу, не вызывая болевых ощущений.

2. При переводе противогаза в «боевое» положение необходимо: задержать дыхание и закрыть глаза, вынуть из сумки противогаз ГП-5. Взять обеими руками за нижнюю утолщенную часть шлема-маски так, чтобы большие пальцы рук были снаружи, и, приложив нижнюю часть лицевой части к подбородку, натянуть ее на голову, заводя верхнюю часть шлема-маски на затылок.

3. Надев шлем-маску, необходимо сделать резкий и глубокий выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

4. Привинтить противогазную коробку к шлем-маске. Проверить на герметичность: закрыть отверстие в дне коробки резиновой пробкой (рукой) и сделать глубокий вдох: если при этом воздух проходит под лицевую часть противогаза, значит, он неисправен. Следует его заменить.

Респиратор Р-2 обеспечивает защиту органов дыхания от силикатной, металлической, угольной, радиоактивной и другой пыли, от некоторых бактериальных средств, дустов и порошкообразных удобрений, не выделяющих токсичные газы и пары. Респираторы обеспечивают надежную изоляцию органов дыхания человека в атмосфере, содержащей следующие газы (в объеме не более процентов): монооксид углерода – 10; сернистый газ – 2; сероводород и двуокись азота – 1; углекислый газ – 40; метан – 100.

При вдохе воздух проходит через наружную поверхность респиратора и фильтр, очищается от пыли и через клапаны вдоха попадает в органы дыхания. Во время вдоха воздух выходит наружу через отдельный клапан выдоха. Для того чтобы подобрать респиратор, необходимо измерить высоту лица – расстояние между точкой наибольшего углубления переносья и самой низкой точкой подбородка. Размеры:

1-й – при высоте лица до 109 мм;

2-й – при высоте лица от 110 до 119 мм;

3-й – при высоте лица 120 мм и более.

Простейшие средства защиты

Ватно-марлевая повязка. Защищает органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств, что спо-

способствует предупреждению инфекционных заболеваний. От отравляющих веществ и многих АХОВ простейшие средства не защищают. Чтобы изготовить ватно-марлевую повязку необходимо приготовить марлю размером 100×50 см, на среднюю часть марли положить равномерный слой ваты размером 30×20 см и толщиной 1 – 2 см, завернуть марлю с обеих сторон. Оставшиеся длинные концы разрезать с каждой стороны вдоль для завязывания. Разрезанные концы связать крест-накрест: верхние на затылке, нижние на темени.

Противоопыльная тканевая маска (ПТМ). Состоит из корпуса и крепления. Корпус изготавливают из 4 – 5 слоев ткани. Для крепления маски можно использовать один слой любой тонкой ткани.

Применение средств из индивидуальной аптечки АИ-2

1. При переломах, ранениях, ожогах – применить из гнезда № 1 шприц-тюбик № 1 с противоболевым средством (промедол) и ввести содержимое в бедро или ягодицу.

2. По сигналу «Химическая тревога» принять таблетку тарена из пенала № 2 красного цвета.

3. При желудочно-кишечных расстройствах – 7 таблеток сульфадиметоксина из гнезда № 3.

4. При угрозе радиоактивного облучения в течение 30 – 40 мин – запивая водой, 6 таблеток цистамина (гнездо № 4) в двух пеналах розового цвета.

5. При угрозе бактериального заражения – принять 5 таблеток противобактериального средства (2 белых пенала в гнезде № 5).

6. При подозрении на употребление в пищу зараженное РВ можно принимать ежедневно в течение 7 – 10 сут по одной таблетке йодистого калия (гнездо № 6).

7. При появлении тошноты принять таблетку этаперазина – противорвотное средство (гнездо № 7, в пенале голубого цвета).

Детям до 8 лет давать все препараты из АИ-2 по 0,25 таблетки, кроме таблеток йодистого калия; детям от 8 до 15 лет все препараты давать по 0,5 таблетки; а противоболевое и таблетки йодистого калия в полном объеме.

Задание № 1. Ознакомиться с назначением респираторов, изучить конструкцию и принцип действия респиратора Р-2; а также изу-

чить правила пользования им. Определить рост дыхательной маски, измерив ширину и высоту лица от подбородка до верхних границ бровей.

Задание № 2. Ознакомиться с назначением гражданских противогазов ГП-5, ГП-7, изучить конструкцию и принцип действия, а также изучить правила пользования ими. Определить рост шлем-маски (ГП-5), измерив голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Определить типоразмер противогаза ГП-7 на основании результатов измерения горизонтального и вертикального обхвата головы.

Задание № 3. Освоить технику изготовления ватно-марлевой повязки.

Задание № 4. Ознакомиться с применением средств из индивидуальной аптечки АИ-2. Составить отчет по работе.

Контрольные вопросы

1. Принцип работы респиратора Р-2.
2. Порядок пользования противогазами ГП-5, ГП-7.
3. Можно ли использовать фильтрующие противогазы для защиты от АХОВ?
4. Для каких целей применяют дополнительные патроны?
5. Назначение и применение ватно-марлевой повязки.
6. Основные типы гражданских фильтрующих противогазов.
7. Назначение аптечки АИ-2.

4.5. Овладение навыками действий в экстремальных и опасных ситуациях

Цель работы: отработка студентами навыков поведения в экстремальных и чрезвычайных ситуациях с помощью игровых интерактивных технологий.

Оборудование: набор тестовых заданий, ситуационные задачи, ролевые и имитационные игры.

Для обеспечения безопасности очень важно выработать умение действовать в экстремальной ситуации, выявлять конструктивные и

деструктивные схемы поведения, научиться решать проблемы, брать ответственность на себя, а также анализировать свое поведение и проблемы взаимоотношений в группе. На практических занятиях по безопасности жизнедеятельности может успешно применяться метод ролевой игры. Ролевые игры, как все интерактивные технологии, основаны на обучающем эффекте совместных действий. Как показывает практика, основа успешной ролевой игры – создание ситуации, приближенной к реальности настолько, насколько позволяют условия. В процессе игры студенты приобретают опыт поведения в экстремальных и опасных ситуациях, лучше усваивают знания и навыки, так как способны понять, как чувствуют себя люди, сталкиваясь с некоторыми ситуациями. Ролевая игра способствует освоению и закреплению разнообразных моделей поведения. К интерактивным технологиям относятся и деловые игры. В литературных источниках деловая игра – это форма деятельности людей, имитирующая те или иные практические ситуации, одно из средств активизации учебного процесса в системе образования. Э. А. Хрусталёв отметил, что в ней синтезируются характеристические признаки метода анализа конкретных ситуаций, игрового проектирования и ситуационно-ролевых игр [5]. Содержанием игры может быть ситуация, которая предполагает неоднозначность решений, включает элемент неопределенности, что обеспечивает проблемный характер игры и личностное проявление участников. Для проведения деловой игры необходимо разделить студентов на группы по 5 – 7 чел. Получив «игровое задание», обучаемые в каждой группе анализируют предлагаемую ситуацию, осуществляют поиск и разработку вариантов решений. В ходе внутригрупповой дискуссии вырабатывается правильное решение, затем обосновывается проект и готовится его презентация. Далее каждая группа обосновывает свои решения и проекты, осуществляется обмен мнениями. Преподаватель на деловой игре ставит вопросы и корректно управляет процессом обмена мнениями. Заканчивается деловая игра подведением итогов. Осуществляется оценка эффективности и конкурентоспособности решений, проектов, стратегий. Система оценивания в конечном итоге должна соотносить планируемые цели и полученный результат игры.

Задание № 1. Имитационная игра «Воздушная катастрофа в пустыне».

Цель игры. Расположить по порядку перечисленные ниже 15 предметов, чтобы выжить в описанной экстремальной ситуации.

Ситуация. Августовское утро. Самолет, на котором вы вылетели, только что произвел вынужденную посадку в пустыне Сахара. Самолет полностью разрушен и обгорел. Погиб весь экипаж самолета. Спаслась только ваша группа. Непосредственно перед катастрофой штурман самолета сказал, что ближайшее поселение находится к северо-востоку на расстоянии 115 км. Вокруг только песок и единичные пустынные кусты, но те совершенно высохли. Последняя метеосводка обещала на ближайшие дни температуру воздуха 45 – 50 °С, это означает, что на поверхности земли температура выше на 10 °С. Вы одеты легко – короткая рубашка, шорты, носки, уличная обувь. У каждого в кармане немного денег, расческа, носовой платок, пачка сигарет и ручка. После воздушной катастрофы вы спасли 15 предметов. Останетесь ли вы в живых, зависит от того, удастся ли вам дойти до ближайшего поселения. Критерием для оценки является значение предметов в поддержании вашей жизни. Предмет 1 наиболее важен, предмет 15 – наименее.

Предметы: охотничий нож, карманный фонарь, летная карта окрестности, полиэтиленовый плащ, магнитный компас, переносная газовая плита, охотничье ружье, парашют, пачка соли в таблетках (1000 шт), 1,5 л воды на каждого спасшегося, определитель съедобных животных, одни солнечные очки на каждого, 2 л водки, одна легкая накидка на каждого, карманное зеркало.

При оценке учитывается следующее:

- группа решила в предпринимаемом походе остаться вместе;
- все предметы в хорошем состоянии и годны к употреблению.

Ход практической работы включает следующие виды деятельности:

- 1) принятие индивидуальных решений;
- 2) выработка коллективного решения в группах;
- 3) экспертное решение и подсчет индивидуальных ошибок;
- 4) межгрупповое взаимодействие: дискуссия, подсчет групповых ошибок;
- 5) анализ результатов и подведение итогов игры.

Задание № 2. 1. Игра «Кораблекрушение» .

Цель игры: формировать навыки общения в экстремальных ситуациях, выявлять конструктивные и деструктивные способы поведения.

Ситуация. Группа туристов из 15 чел. (пять опытных туристов-мужчин, пять умеющих плавать женщин и пять детей до 14 лет), которая путешествовала морем, потерпела кораблекрушение и в настоящее время находится в лодке. Лодка вмещает только 13 чел. Примерно через 15 мин начнется шторм, и потерпевшие смогут спастись только в том случае, если в лодке останется на два человека меньше. Ведущий объявляет о начале игры. Время от времени он информирует «потерпевших», сколько минут осталось до начала шторма. Через 15 мин ведущий (преподаватель) приступает к обсуждению: анализируется наилучший вариант, выбранный студентами для выживания в данной ситуации.

Обсуждение: проводится посредством обмена впечатлениями, мнениями, чувствами. Анализируются преобладающие стратегии поведения потерпевших – конструктивные или деструктивные.

2. Игра «Стена».

Цель игры: самоанализ в экстремальной ситуации.

Задание: представить, что человек идет по долгой дороге и вдруг натывается на стену. Обойти невозможно, стена бесконечна. Попробовать перелезть, перепрыгнуть также невозможно, стена слишком высока. Что делать? В ходе обсуждения следует ответить на вопрос: что чувствует человек, оказавшись в неразрешимой экстремальной ситуации?

Контрольные вопросы

1. Находясь в помещении, вы почувствовали запах гари и дыма. Каковы ваши действия, если есть возможность быстро покинуть помещение? Если нет возможности эвакуироваться? Как быстро погасить пламя на загоревшейся одежде?

2. Молодой человек отправился в лес за грибами. Вскоре он обнаружил, что не знает в каком направлении ему необходимо идти домой. Как правильно определить стороны горизонта, не имея компаса?

3. Совершая переход, вы попали в район, где много ядовитых змей. Что вы будете делать во время движения? Производить как можно больше шума или идти тихо и медленно?

4. Произошла авария на химически опасном объекте с выбросом АХОВ. Какие действия должно предпринять население в случае аварии с выбросом хлора, аммиака?

5. Во время туристического похода вы оказались в зоне лесного пожара. Какими средствами и способами можно потушить небольшой очаг возгорания? Как безопасно выходить из зоны любого лесного пожара?

4.6. Способы транспортировки пострадавших.

Изучение методики и навыков оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ЧС

Цель работы: изучить правила и приемы оказания первой медицинской помощи при травмах и повреждениях, способы транспортировки пострадавших, закрепить полученные знания на практике.

Оборудование: медицинское оборудование, медицинский тренажер для выполнения сердечно-легочной реанимации, медицинские носилки, лямки.

Оказывающий помощь должен знать:

- а) основы поведения в экстремальных условиях;
- б) основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека;
- в) основные правила, методы, способы и приемы оказания первой помощи с учетом особенностей конкретного несчастного случая и конкретного человека;
- г) основные способы эвакуации и переноски пострадавших.

Определение состояния пострадавшего

Для определения состояния пострадавшего необходимо проверить наличие пульса и дыхания. Наличие дыхания определяется по подъему и опусканию грудной клетки во время самостоятельного вдоха и выдоха. Нарушенное дыхание характеризуется неритмичностью или отсутствием видимых движений грудной клетки. Наличие пульса проверяют на плечевой, лучевой, бедренной и сонной артериях. Отсутствие пульса свидетельствует о прекращении сердечной дея-

тельности. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся дыханием и пульсом, то в этом случае необходимо:

- обеспечить приток свежего воздуха, расстегнуть воротник, ослабить пояс, обрызгать холодной водой;
- положить пострадавшего на живот или на бок для профилактики асфиксии и аспирации;
- дать вдохнуть пары нашатырного спирта;
- обеспечить полный покой пострадавшему.

При отсутствии признаков жизни (пострадавший без сознания, отсутствуют дыхание и пульс, зрачки широкие и не реагируют на свет) пострадавший находится в состоянии клинической смерти и необходимо немедленно приступить к реанимации, т.е. к комплексу мероприятий, направленных на выведение пострадавшего из терминального состояния: к искусственному дыханию и наружному массажу сердца.

Искусственная вентиляция легких осуществляется методом «из рта в рот». Он заключается в том, что оказывающий помощь вдвухает воздух из своих легких в легкие пострадавшего через его рот. Контроль эффективности осуществляется по расширению грудной клетки пострадавшего. Объем воздуха, вдвухаемого в легкие взрослого человека, достигает 1000 – 1500 мл, с периодичностью 10 – 12 раз в минуту, а ребенку 15 – 18 раз. Искусственное дыхание необходимо проводить до восстановления глубокого ритмичного самостоятельного дыхания.

При проведении наружного массажа сердца нужно ритмично надавливать на грудь пострадавшего. В этом случае осуществляется искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Комплексная реанимация осуществляется: 2 вдоха искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и 15 ритмичных надавливаний на грудную клетку, если помощь оказывает один спасатель; 1 вдох ИВЛ и 5 ритмичных надавливаний на грудную клетку, если помощь оказывают двое и более спасателей. По новому закону – на 2 вдоха ИВЛ 30 ритмичных надавливаний на грудную клетку. Время проведения реанимационных мероприятий составляет 30 мин.

Навыки оказания первой помощи при травмах

Если рана кровоточит, то сначала необходимо остановить кровотечение, обработав ее перекисью водорода, кожу вокруг раны смазать спиртом этиловым или настойкой йода. Сверху накрыть чистой марлей, перевязать бинтом.

Ушибы: наложить давящую повязку, приложить холод.

Растяжения и разрывы связок: давящая повязка, холод.

Вывихи: произвести иммобилизацию конечности в том положении, которое она приняла после травмы. Самостоятельно вправлять вывихи нельзя.

При открытом переломе, остановить кровотечение, наложить стерильную повязку на рану, наложить шину (например, из доски, фанеры, палок, картона), зафиксировав два сустава, выше и ниже области перелома.

При артериальном кровотечении осуществлять остановку кровотечения прижатием пальцем артерии на конечности выше ее повреждения к кости (на шее и голове – ниже раны или в ране), либо наложением кровоостанавливающего жгута (платка, ремня) или давящей повязки выше раны. Время, на которое может быть наложен жгут, не должно превышать два часа в летнее время и 1 ч в зимнее. При венозном кровотечении наложить на рану давящую повязку, приподнять поврежденную конечность.

Обморок – придать пострадавшему горизонтальное положение, приподнять ноги, обеспечить приток свежего воздуха, дать вдохнуть нашатырный спирт, обрызгать или умыть холодной водой, надавить болевую точку под носом или помассировать ее.

Способы транспортировки пострадавшего

1. На руках

Сиденье из четырех рук. Этот метод применяется тогда, когда пострадавший в состоянии держаться сам за спасателей одной или обеими руками. При этом:

- а) каждый спасатель обхватывает правой рукой левое запястье напарника;
- б) оба садятся на корточки;
- в) пострадавший садится на их руки и обхватывает их руками за шею;

г) оба спасателя поднимаются на ноги;

д) они идут синхронно и с обычной скоростью, делая шаг сначала наружной ногой, а потом внутренней по отношению к раненому.

Сиденье из двух рук. Такое сиденье применяется для переноски пострадавшего, который не в состоянии помочь спасателям, обычно из-за травмы рук. Порядок действий:

а) оба спасателя садятся на корточки лицом друг к другу по обе стороны от пострадавшего;

б) одной рукой они поддерживают спину пострадавшего ниже плеч и хватаются за его одежду;

в) слегка приподняв его спину, они просовывают вторую руку под ноги пострадавшего и обхватывают запястья друг друга;

г) спасатели поднимаются одновременно и несут пострадавшего, начиная шагать наружной ногой. Они движутся с обычной скоростью.

Если на пострадавшем нет одежды, за которую могли бы схватиться спасатели, им нужно по возможности обхватить запястья друг друга.

2. На носилках

1. По пересеченной местности их надо нести ногами вперед, а если пострадавший без сознания, то головой вперед, так удобнее наблюдать за ним и обеспечивается приток крови к мозгу.

2. Передвигаться следует осторожно, короткими шагами. Чтобы носилки не раскачивались, несущие не должны идти в ногу.

3. На крутых подъемах и спусках следить, чтобы носилки находились в горизонтальном положении, для чего на подъеме поднимают их задний конец, на спусках передний. При этом ручки носилок можно положить на плечи несущих.

4. Нести пострадавших на носилках на большие расстояния значительно легче, если использовать лямки (ремни, веревки), которые уменьшают нагрузку на кисти рук.

Транспортировка пострадавшего с помощью лямок

Переноска пораженных без носилок может осуществляться одним или двумя носильщиками с помощью носилочных лямок и без них. Носилочная лямка представляет собой брезентовый ремень длиной 360 см и шириной 6,5 см с металлической пряжкой на конце. На

расстоянии 100 см от пряжки нашита накладка из той же ткани, позволяющая пропустить сквозь нее конец ремня и сложить лямку в виде восьмерки. Для переноски пострадавшего лямку с помощью пряжки складывают или восьмеркой или кольцом. Сложенную лямку нужно правильно подогнать по росту и телосложению носильщика: лямка, сложенная восьмеркой, должна без провисания надеваться на большие пальцы вытянутых рук, а лямка, сложенная кольцом – на большие пальцы одной вытянутой руки и другой, согнутой в локтевом суставе под прямым углом. Для работы с носилками лямку складывают восьмеркой и надевают так, чтобы петли ее располагались по бокам носильщиков, а перекрещивание ремня приходилось на спине, на уровне лопаток. Если носилочной лямки нет, ее легко изготовить: кольцо из двух, восьмерку – из пяти поясных ремней. Переноска пораженного одним носильщиком с помощью носилочной лямки может осуществляться следующим способом. Пострадавшего кладут на здоровый бок. Носилочную лямку, сложенную в виде кольца, подводят под пострадавшего таким образом, чтобы одна половина лямки была под ягодицами, а другая, продетая под мышками, на спине. Свободный конец лямки должен лежать на земле. Таким образом, по бокам пострадавшего образуются петли, носильщик ложится впереди пострадавшего, спиной к нему, просовывает руки в петли надетой на пострадавшего лямки, подтягивает их на свои плечи, связывает петли свободным концом лямки и кладет пострадавшего себе на спину. Затем он постепенно поднимается, становясь на четвереньки, на одно колено и, наконец, во весь рост. Пострадавший сидит на лямке, прижатый ею к носильщику. Такой способ удобен тем, что обе руки носильщика остаются свободными, а пострадавший может не держаться за носильщика, так как лямка удерживает его достаточно надежно.

Задание № 1. Определить состояние пострадавшего. Оказать первую помощь, если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но у него есть пульс и дыхание.

Задание № 2. Определить состояние пострадавшего. Оказать первую помощь при отсутствии признаков жизни. Отработать навыки реанимационной помощи.

Задание № 3. Изучить и отработать навыки оказания первой помощи при различных травмах и внезапных заболеваниях (раны, ушибы, вывихи, переломы и другие неотложные состояния).

Задание № 4. Изучить основные способы транспортировки пострадавшего.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные методы и последовательность оказания первой помощи пострадавшему при переломе ноги, кровотечении, ожоговой травме, отравлении?
2. Как определить состояние пострадавшего и какая помощь оказывается в зависимости от тяжести состояния?
3. Как правильно выполняются реанимационные мероприятия?
4. Как контролировать правильность проведения искусственного дыхания и массажа сердца?
5. Основные способы транспортировки пострадавшего.

4.7. Владение психологической устойчивостью в экстремальных и нестандартных ситуациях.

Исследование психологических характеристик человека

Психоэмоциональные воздействия наряду с другими являются поражающим фактором, так как вызывают нежелательные последствия у людей, оказавшихся в экстремальных и опасных ситуациях. Это проявляется в снижении работоспособности, нарушении психической деятельности, а в отдельных случаях и в серьезных психических расстройствах. Человек, оказавшийся в трудной ситуации, испытывает чувство страха, тревоги, подавленности, беспокойства. Такое состояние оценивается как состояние психической напряженности и стресса. В научной литературе наиболее часто выделяют четыре типа поведения в экстремальных ситуациях.

1. Напряженный тип поведения. Для людей с таким типом поведения свойственны импульсивные, скованные движения, характеризующиеся общей заторможенностью, на эмоционально значимые факторы реагируют сильно и импульсивно.

2. Тормозной тип поведения. Для людей с таким типом поведения характерна полная заторможенность действий в неожиданных, ответственных и экстремальных ситуациях.

3. Трусливый тип поведения. Люди с таким типом поведения в опасных ситуациях отказываются от выполнения работы, спасаясь бегством, проявляют пассивность и апатию.

4. Прогрессивный тип поведения. Люди с таким типом поведения способны адекватно оценивать сложившуюся ситуацию и в экстремальных условиях принимать правильные решения. Сложности мобилизуют их физические и психические силы.

Психологи выделяют три основных способа профилактики повышения психической напряженности:

- психологический отбор лиц для деятельности в экстремальных условиях;
- воспитание эмоциональных, моральных, волевых качеств личности, которые способствуют возможности управления психическими состояниями;
- создание благоприятного психологического климата и оптимизация условий деятельности.

Для обеспечения безопасности очень важно владеть методами оценки эмоционального состояния, определения уровней личностной и ситуативной тревожности. Тревожность как свойство личности во многом обуславливает поведение субъекта. У каждого человека существует свой оптимальный и желательный уровень тревожности. Это полезная тревожность. Оценка своего состояния является существенным компонентом самоконтроля и самовоспитания.

Задание № 1. Выполнить тестовую работу «Исследование тревожности».

Цель работы: Ознакомить студентов с одной из методик оценки психологического состояния человека, получить некоторые навыки тестирования характеристик человека. Оценка уровней личностной и ситуативной тревожности.

Личностная тревожность (ЛТ) – устойчивая индивидуальная характеристика, отражающая предрасположенность человека к тревоге, широкий «веер» ситуаций воспринимаются им как угрожающие, с определенными ответными реакциями организма.

Ситуативная или реактивная тревожность (РТ) – эмоциональная реакция организма на стрессовую ситуацию, характеризующаяся напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью.

Тест Спилберга – Ханина (методика предложена Ч. Д. Спилбергом, на русском языке его шкала адаптирована Ю. Л. Ханиным).

1. Оценить уровень тревожности на момент заполнения вопросника (РТ) по формуле

$$РТ = E_1 - E_2 + 50,$$

где: E_1 – сумма зачеркнутых на бланке цифр по пунктам шкалы 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18; E_2 – сумма остальных зачеркнутых цифр 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20.

2. Оценить уровень личностной тревожности (ЛТ) по формуле

$$ЛТ = E_1 - E_2 + 35,$$

где E_1 – сумма зачеркнутых на бланке цифр по пунктам шкалы 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40; E_2 – сумма остальных зачеркнутых цифр по пунктам 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39.

Лицам, которые имеют высокие показатели тревожности необходимо формировать чувство уверенности в успехе.

Лицам, которые имеют низкие показатели тревожности необходимо повышать заинтересованность, активность, чувство ответственности при выполнении тех или иных задач, акцентировать внимание на мотивационных компонентах деятельности.

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы чувствуете себя в данный момент (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Шкала ситуативной или реактивной тревожности (РТ)

№ п/п	Суждение	Ответы			
		Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я внутренне скован	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4

Окончание табл. 4.2

№ п/п	Суждение	Ответы			
		Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я ощущаю душевный покой	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я возбужден, мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните цифру в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя обычно чувствуете (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Шкала личностной тревожности (ЛТ)

№ п/п	Суждение	Ответы			
		Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
1	У меня бывает приподнятое настроение	1	2	3	4
2	Я бываю раздражительным	1	2	3	4
3	Я легко могу расстроиться	1	2	3	4
4	Я хотел бы быть таким же удачливым, как и другие	1	2	3	4
5	Я сильно переживаю неприятности и долго не могу о них забыть	1	2	3	4
6	Я чувствую желание работать	1	2	3	4

Окончание табл 4.3

№ п/п	Суждение	Ответы			
		Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
7	Я спокоен, собран	1	2	3	4
8	Меня тревожат возможные трудности	1	2	3	4
9	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
10	Я бываю вполне счастлив	1	2	3	4
11	Я все принимаю близко к сердцу	1	2	3	4
12	Мне не хватает уверенности	1	2	3	4
13	Я чувствую себя незащищенным	1	2	3	4
14	Я стараюсь избегать трудностей	1	2	3	4
15	У меня бывает плохое настроение	1	2	3	4
16	Я бываю доволен	1	2	3	4
17	Всякие пустяки отвлекают меня	1	2	3	4
18	Бывает, что я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
19	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
20	Меня охватывает беспокойство	1	2	3	4

3. Написать заключение, которое должно включать оценку уровня тревожности и при необходимости рекомендации по его коррекции. Оцените свои результаты по следующей шкале:

- 0 – 30 баллов – низкая тревожность;
- 31 – 45 баллов – умеренная тревожность;
- выше 45 баллов – высокая тревожность.

Задание №2. Тренинг «Аукцион».

Цель: заинтересовать участников в обсуждении темы «Стресс».

Содержание. Все участники делятся на группы по три человека, каждая тройка по очереди называет одну причину, вызывающую стресс педагога в школе. Побеждает команда, последней назвавшая причину стресса в школе.

Обсуждение. Преподаватель просит участников вспомнить о причинах, не названных во время «аукциона» и задает вопрос: «Могло ли данное упражнение спровоцировать стрессовую ситуацию у участников занятия? Почему?».

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «стресс».
2. Охарактеризуйте основные типы поведения человека в экстремальных ситуациях.
3. Каковы основные свойства личностной и ситуативной тревожности?
4. Какие рекомендации необходимы людям с высоким и низким уровнем тревожности?
5. Почему в одинаковых экстремальных ситуациях люди ведут себя по-разному? Ответ обоснуйте.

4.8. Гигиеническая оценка микроклимата учебной аудитории

Цель работы: освоить основные методы и способы оценки гигиенического режима учебной аудитории путем сравнения полученных результатов с гигиеническими нормативами.

Оборудование: мерные рулетки, линейки, термометры комнатные, баротермогигрометры.

Значительное количество времени студенты проводят в учебных аудиториях, выполняя практические и лабораторные работы по изучаемым предметам. С целью повышения эффективности учебного процесса, учебные аудитории должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. Несоблюдение нормативных требований может способствовать снижению работоспособности, развитию процессов утомления и переутомления, снижению остроты зрения, что в конечном итоге может привести к ухудшению состояния здоровья и успеваемости.

Микроклимат – это совокупность физических, химических и биологических свойств воздуха в помещении. С увеличением в воздухе концентрации углекислого газа изменяется химический состав и физические свойства воздуха в помещении. Предельно допустимая концентрация углекислого газа в закрытых помещениях составляет 0,1%. Важным показателем микроклимата является температура воздуха, которая влияет на интенсивность теплообмена организма с окружающей средой. Теплообмен осуществляется следующими путями: конвекция; радиационный теплообмен; испарение воды с поверхности кожного покрова.

Конвекция – это процесс передачи тепла от более нагретого тела (тело человека) менее нагретому телу (окружающая среда) веществом

(воздухом). При более высокой температуре окружающей среды, чем температура тела человека, процесс идет в обратном направлении.

Радиационный теплообмен – процесс передачи тепла от более нагретого тела (тело человека) менее нагретому телу (окружающая среда) инфракрасным электромагнитным излучением. Тепло передается не воздуху, а предметам (например, стенам, полу и др.), температура которых меньше температуры тела человека. Если температура окружающих предметов выше температуры тела человека, то процесс идет в обратном направлении.

Теплоотдача испарением воды (пота) с поверхности кожного покрова происходит за счет большой теплоты испарения воды.

Температура воздуха и подвижность воздуха оказывают значительное влияние на протекание механизмов конвективной теплоотдачи. С повышением температуры воздуха снижается интенсивность теплоотдачи, а увеличение подвижности воздуха способствует ускорению теплоотдачи. На радиационную теплоотдачу решающее значение оказывает температура окружающих человека предметов. Повышение влажности воздуха снижает интенсивность теплоотдачи, а увеличение подвижности воздуха интенсифицирует ее.

Измерение производят у наружной и внутренней стены, посередине помещения на высоте 1,5 м от пола. Из суммы всех измерений находят среднюю величину. Температура воздуха в зависимости от климатических условий должна составлять для учебной аудитории – 18 – 20 °С.

Влажность воздуха создается содержащимися в нем водяными парами и оказывает существенное влияние на функциональное состояние органов дыхания, процессов терморегуляции, электрических свойств кожи и одежды, водный обмен. Для оценки влажности измеряют величину «относительной» влажности с помощью гигрометров и психрометров. Нормативный показатель должен составлять 40 – 60 %. Барометрическое давление определяется по барометру или баротермогигрометру.

Важное значение в поддержании необходимых характеристик микроклимата воздуха имеет вентиляция. Вентиляция – это регулируемый воздухообмен, способствующий удалению из помещения загрязненного воздуха и обеспечивающий подачу чистого воздуха, определенной влажности и температуры.

Естественная вентиляция осуществляется с помощью проемов в стенах: окон, дверей, фрамуг, форточек. Принудительная вентиляция осуществляется с помощью механических побудителей (вентиляторов) по специальным воздуховодам или каналам.

Для обеспечения комфортных условий жизнедеятельности важное значение имеет воздухообмен. Воздухообменом принято называть количество воздуха, которое необходимо подавать в помещение и удалять из него. Качество воздухообмена оценивается величиной коэффициента аэрации.

$$K_a = \frac{P_{\phi}}{P_{п}}$$

где K_a – коэффициент аэрации; P_{ϕ} – площади форточек в кв.м.; $P_{п}$ – площадь пола в кв.м.

Коэффициент аэрации в норме приблизительно равен: $1:50 = 0,02$.

Нужно иметь в виду, что высокая подвижность воздуха вызывает сквозняки, которые могут вызвать простудные заболевания.

Задание № 1. Измерить температуру в учебной аудитории, показатель «относительной» влажности воздуха, барометрическое давление. На основании полученных результатов сделать заключение о соответствии микроклимата учебной аудитории гигиеническим требованиям.

Задание № 2. Рассчитать величину коэффициента аэрации. Сравнить с нормативами и сформулировать вывод о качестве воздухообмена в исследуемом помещении.

Контрольные вопросы

1. Дать определение понятию «микроклимат». Какими параметрами характеризуется микроклимат учебных помещений?
2. Каковы основные механизмы терморегуляции организма человека?
3. Каким образом микроклимат влияет на механизмы терморегуляции организма человека?
4. Дать определение понятию «воздухообмен». Какими способами обеспечивается воздухообмен в помещениях?
5. Каким образом рассчитывается коэффициент аэрации?

4.9. Гигиеническая оценка естественной освещенности учебной аудитории

Цель работы: освоить основные гигиенические методы и способы оценки естественной освещенности учебной аудитории, научиться работать с люксметром.

Оборудование: сантиметровые ленты или рулетки, люксметр.

Естественное освещение – необходимое условие для поддержания высокой умственной и физической работоспособности. Естественное освещение с точки зрения медико-санитарных требований более экономичное и совершенное по сравнению с искусственным. Оно характеризуется коэффициентом естественной освещенности (КЕО). Можно определить КЕО путем измерения естественной освещенности на каждом рабочем месте и освещенности снаружи здания с помощью люксметра, используя полученные данные в формуле расчета КЕО.

Люксметр Ю-116 (117) состоит из фотоэлемента с набором поглотительных насадок и гальванометра.

В основе функционирования прибора лежит фотоэлектрический эффект. Световой поток, попадая на селеновый фотоэлемент, вызывает электрический ток, величина которого фиксируется стрелкой гальванометра пропорционально величине светового потока. Прибор имеет две шкалы измерения: от 0 до 30 лк и от 0 до 100 лк и соответствующие им кнопки управления. При нажатии левой кнопки отсчет показаний ведется по шкале 0 – 30 лк, при нажатии правой – 0 – 100 лк. Наибольшую погрешность измерений прибор дает при малых отклонениях стрелки гальванометра. Поэтому на каждой шкале обозначено допустимое начало измерения. На шкале 0 – 30 лк эта точка находится над отметкой 5 лк, на шкале 0 – 100 лк – над отметкой 20 лк. Для измерения больших освещенностей (свыше 100 лк) на фотоэлемент надевают светопоглощающие насадки К, М, Р, Т. Насадка К выполнена в виде полусферы из белой светорассеивающей пластмассы и служит для уменьшения косинусной погрешности, связанной с углом падения света на фотоэлемент. Насадка К применяется только совместно с одной из насадок, М, Р или Т. При использовании насадок К и М коэффициент ослабления светового потока составляет 10, при

использовании насадок К и Р – 100, а насадок К и Т – 1000. Показания прибора при использовании насадок умножают на соответствующий коэффициент ослабления.

Коэффициент естественной освещенности – отношение горизонтальной освещенности рабочего места на расстоянии 1 м от стены, противоположной световым проемам к одновременной освещенности снаружи здания, выраженное в процентах:

$$КЕО = \frac{E_{внутр} 100 \%}{E_{наруж.}}$$

Нормальная естественная освещенность для учебной аудитории равна 1,5 %.

Соответствие гигиеническим требованиям естественной освещенности помещения можно определить с помощью люксметра и используя показатель светового коэффициента, который можно вычислить по формуле

$$СК = \frac{П_{п1}}{П_{п2}},$$

где СК – световой коэффициент; $П_{п1}$ – площадь остекленной поверхности окон в кв. м; $П_{п2}$ – площадь пола в кв. м.

Нормальный световой коэффициент для учебных помещений равен $1:4 - 1:5 = 0,25 - 0,2$.

В процессе вычисления СК необходимо рассчитать площадь оконных переплетов, которая не должна превышать 10 % от площади окна.

Для оценки естественной освещенности используется показатель «глубина заложения» комнаты, который представляет собой соотношение высоты от пола до верхнего края окна (Н) к расстоянию от наружной до внутренней стены (Л) в метрах и вычисляется по формуле

$$К = \frac{Н}{Л}$$

Нормальный коэффициент глубины заложения равен $1:2 = 0,5$.

Задание № 1. Вычислить величину КЕО. Сравнить полученную величину с гигиеническими нормативами для учебных аудиторий.

Задание № 2. Вычислить показатель «глубина заложения» комнаты по приведенной формуле, сравнить полученную величину с нормативным показателем.

Задание № 3. Рассчитать величину светового коэффициента, площадь оконных переплетов.

Задание № 4. Дать гигиеническую оценку уровню и качеству естественной освещенности в учебной аудитории.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные свойства естественной освещенности?
2. Как определяется коэффициент естественной освещенности?
3. Каков порядок расчета светового коэффициента?
4. Как рассчитать показатель «глубина заложения» комнаты? Какие измерения необходимо выполнить?
5. Как правильно пользоваться люксметром?

4.10. Гигиеническая оценка искусственной освещенности учебной аудитории

Цель работы: освоить основные гигиенические методы и способы оценки искусственной освещенности учебной аудитории.

Оборудование: сантиметровые ленты, метровая линейка, рулетки.

Искусственное освещение используется в помещениях, в которых наблюдается недостаток естественного освещения, а также для освещения в те часы суток, когда естественное освещение отсутствует. В учебных аудиториях используют два вида искусственного освещения: общее и комбинированное. Общее освещение предназначено для освещения всего помещения и может быть равномерным и локализованным. Общее равномерное освещение создает условия для выполнения работ в любом месте освещаемого пространства. При общем локализованном освещении светильники размещают в соответствии с расположением оборудования, что позволяет обеспечивать повышенную освещенность на учебных местах. Комбинированное

освещение применяется в тех случаях, когда необходимо выполнить работу повышенной точности.

В качестве источников искусственного освещения применяются лампы накаливания и люминесцентные.

В лампах накаливания источником света является раскаленная вольфрамовая проволока. Эти лампы дают непрерывный спектр излучения с повышенной (по сравнению с естественным светом) интенсивностью. В них размещаются электроды, между которыми, при включении лампы в сеть, возникает газовый разряд, сопровождающийся излучением преимущественно в ультрафиолетовой области спектра. Это излучение, в свою очередь, преобразуется люминофором в видимое световое излучение. Основные достоинства: долговечность (свыше 1000 ч), экономичность, малая себестоимость изготовления, благоприятный спектр излучения, обеспечивающий высокое качество цветопередачи, низкая температура поверхности, они не изменяют микроклимат и химический состав воздуха в помещениях. Их недостатком является шум дроссельных устройств и трудностей использования для целей местного освещения.

Гигиеническая оценка искусственного освещения начинается с вычерчивания схемы размещения светильников на горизонтальной проекции аудитории с обозначением типа светильников и указания мощности используемых ламп. На схеме учебной аудитории люминесцентные светильники обозначаются вытянутыми прямоугольниками с дробным обозначением $80/2$, где числитель дроби указывает мощность лампы, а знаменатель – их количество. Лампы накаливания обозначаются кружочками с перекрещенными диаметрами, и рядом ставится цифра, обозначающая мощность в ваттах: 300 Вт. Для оценки эффективности искусственного освещения используется показатель удельной мощности, измеряемый в $\text{Вт}/\text{м}^2$.

Удельная мощность – суммарная мощность всех ламп в ваттах, поделенная на площадь пола в кв.м.

По конструкции лампы накаливания бывают вакуумные, газонаполненные, бесспиральные. Лампы накаливания имеют недостатки: небольшой срок службы (менее 2000 ч), малая световая отдача (отношение создаваемого лампой светового потока к потребляемой электрической мощности) (8 – 20 лм/ Вт). Это оказывает неблагоприятное воздействие на микроклимат помещения в связи с выделением боль-

ших количеств тепла, а также изменяет химический состав воздуха вследствие термического разложения бактериальной и органической пыли.

Люминесцентные лампы состоят из стеклянной трубки, внутренняя поверхность которой покрыта люминофором и наполненная дозированным количеством ртути (30 – 80 мг) и смесью инертных газов под давлением около 400 Па. На противоположных концах трубки

$$P = \frac{C_1 + C_2 + \dots + C_n}{P_{\text{п}}},$$

где P – удельная мощность в Вт/м²; C – мощность ламп в Вт.; $P_{\text{п}}$ – площадь пола в кв.м.

Минимальный уровень освещенности обеспечивается с помощью люминесцентных ламп при $P = 24 - 25$ Вт/м²; при использовании ламп накаливания $P = 48 - 50$ Вт/ м².

Для оценки искусственной освещенности в люксах можно пользоваться формулой

$$E_{\text{иск}} = \frac{PE_{\text{табл.}}}{10K}$$

где $E_{\text{иск}}$ – искусственная освещенность; P – удельная мощность в Вт/ м²; K – коэффициент запаса, равный 2,0 при мощности ламп накаливания и люминесцентных ламп 100 Вт и менее. При большей мощности он равен 2,5; $E_{\text{табл}}$ – для освещения лампами накаливания равна 150 лк, при использовании люминесцентных ламп 300 лк. Нормальная освещенность для ламп накаливания – 150 лк; для люминесцентных ламп – 300 лк.

Задание № 1. Составить схему размещения светильников в аудитории в соответствии с принятыми обозначениями и указанием мощности электрических ламп.

Задание № 2. Рассчитать удельную мощность и сравнить полученную величину с нормативным показателем.

Задание № 3. Рассчитать искусственную освещенность и сравнить полученную величину с нормативным показателем.

Задание № 4. Сделать заключение о состоянии искусственной освещенности в обследуемом помещении.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные свойства искусственной освещенности?
2. Назовите источники искусственной освещенности.
3. Какими свойствами обладают лампы накаливания, люминесцентные?
4. Как рассчитать величину удельной мощности?
5. Как вычислить искусственную освещенность в люксах?

5. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Воспитатель детского сада вывела детей на прогулку. Солнечный, морозный день. Маленький мальчик увидел около металлического забора ворон и заинтересовался ими. Для того чтобы наблюдать было интереснее, он прислонился лицом к забору. Вдруг все услышали сильный плач ребенка. Прибежавшие на крик взрослые увидели, что он языком прилип к металлическим прутьям. Как правильно помочь мальчику?

2. Вследствие неосторожного движения рукой кипящее молоко попало на область бедра. Кожные покровы ярко-красного цвета, большое количество пузырей, заполненных жидкостью. Беспокоят сильные боли. Какова первая помощь?

3. Идущий впереди вас человек, вскрикнув, упал. К моменту вашего приближения судорожные подергивания конечностей у него прекратились. При осмотре виден зажатый в руке оголенный электрический провод. Какова последовательность оказания первой помощи?

4. Молодой человек длительное время стоял на остановке, ожидая общественный транспорт. На улице было очень морозно, дул сильный ветер. Дома он увидел, что щеки и кончик носа побелели и потеряли чувствительность. Какова первая помощь в данной ситуации?

5. В жаркий солнечный день мужчина долгое время находился на открытом солнце. Дома состояние стало ухудшаться: пульс частый

и слабый, температура тела повысилась, сознание отсутствует. Какова причина такого состояния? Как правильно оказать первую помощь?

6. В результате загорания и взрыва емкости с бензином у автолюбителя воспламенилась одежда. С помощью брезента пламя потушено. Тлеющая одежда залита водой. Имеются ожоги лица. Состояние пострадавшего быстро ухудшается: он заторможен, пульс частый, дыхание поверхностное. Чем объясняется тяжелое состояние пострадавшего? Как правильно оказать первую помощь?

7. Отдыхая у водоема, вы заметили пострадавшего без признаков жизни. При осмотре у него пульс отсутствует, зрачки широкие, нет реакции на любые раздражители. Как правильно оказать помощь в данной ситуации?

8. Вы идете с друзьями на занятия. Дошли до пешеходного перехода. И вдруг один из ваших друзей не стал дожидаться зеленого светофора – он побежал через дорогу на красный свет. Водитель грузовика не успел затормозить и сбивает его. Молодой человек лежит без сознания с неестественно подогнутой левой ногой, под которой на асфальте образовалась лужица крови. Дыхание у пострадавшего отсутствует, пульс едва прощупывается. Ваш друг нуждается в срочной помощи. Как правильно поступить в данном случае?

9. Вы увидели на улице человека без признаков жизни: сознание отсутствует, движений грудной клетки не видно, пульс не прощупывается. Как установить, жив человек или умер?

10. Из воды извлечен человек без признаков жизни. Пульс и дыхание отсутствуют. Какова последовательность оказания первой помощи?

11. В гараже, не имеющим вентиляции, обнаружен человек, лежащий без сознания около автомашины с работающим мотором. На фоне бледных кожных покровов видны ярко-красные пятна, дыхание отсутствует, пульс не определяется, зрачки широкие. Что произошло? Какова первая помощь?

12. Человек грыз семечки и разговаривал. Вдруг его настроение изменилось – семечка попала в дыхательные пути, и он стал задыхаться. Что необходимо предпринять, чтобы спасти человека?

13. Компания подростков отдыхала на природе. Одному отдыхающему в ухо заползло какое-то насекомое. У него возникло чувство сверления, боли, ощущение скрежета в ухе. Какова первая помощь?

14. В результате драки один из участников получил удар кулаком в лицо. На левой стороне лица большой синяк. Щека отекла, а сильная боль не дает возможность говорить. Какова первая помощь?

15. Вы в группе из 10 туристов остановились на привале около ручья. Все очень устали, разбили лагерь, развели костер, приготовили пищу, поели, затем разошлись по палаткам и уснули. Внезапно вас разбудили крики: «Пожар! Огонь!». Все выскочили из палаток. Вокруг горели трава, кусты. Огонь подбирался к соснам. Дым был повсюду, на расстоянии 15 – 20 м ничего не было видно. Стало трудно дышать. Перечислите: какими должны быть ваши действия?

16. Представьте, что в доме рядом со спортзалом, где вы с товарищем тренируетесь, возник пожар на третьем этаже. Вместе с тренером вы подбежали к горящему зданию. У жильцов дома, выбегающих из горящих квартир, кружится голова, они ощущают тошноту, задыхаются, у некоторых нарушена координация движений. Чем вызваны болезненные ощущения жильцов? Какие средства защиты нужно было использовать? Как продвигаться в помещении в условиях плохой видимости?

17. Вы проживаете на верхнем этаже 12-этажного дома в 300 м от железнодорожной станции. Перед сном, как обычно приоткрыли форточку на кухне и в комнате. В 3 ч ночи вас внезапно разбудили взрывы на железнодорожной станции. Разбужены ваша семья, жильцы соседних квартир. Включаете телевизор, но никакой информации о случившемся нет. Находясь в помещении, почувствовали запах нашатырного спирта. Ваш девятилетний брат через некоторое время начал кашлять, жаловаться на резь в глазах, у него потекли слезы, вскоре появилось удушье, учащенное сердцебиение. Примите решение и опишите порядок действий в этой ситуации.

18. В результате аварии на железнодорожной станции вылилось большое количество ртути. Ветер дует в сторону вашего дома. Штаб ГО ЧС рекомендовал оставаться в квартирах и принять необходимые

меры защиты. Какие меры защиты надо применять при угрозе отравления ртутью? По каким внешним признакам можно определить отравление ртутью? Опишите: что вы будете делать при отравлении ртутью?

19. Кроме обычного названия, это вещество называют – «невидимый яд» и «гуманный убийца». У него нет ни цвета, ни запаха, наши органы чувств его не ощущают. Из-за этого коварного свойства он унес немало человеческих жизней. При легкой степени отравления у человека начинает болеть и кружиться голова, шумит в ушах, темнеет в глазах, ухудшается слух, возникает тошнота, мышечная слабость. К средствам защиты он очень «привередлив». Как называется этот газ? Какие средства защиты необходимо применять?

20. В эпицентре землетрясения оказался окруженный высокими глинистыми холмами город, через который протекает полноводная река. Во время землетрясения шел сильный дождь. Опишите возможные последствия землетрясения.

21. Еще 20 – 30 лет назад терроризм был бедой отдельных стран – Испании, Колумбии, Ирландии. Сейчас он стал повсеместным. Любые методы террора в России уголовно наказуемы. События в Буденновске, захват заложников в Москве – в Театральном центре на Дубровке, трагедия Беслана и другие наглядно продемонстрировали, что терроризм – страшное зло, от которого не застрахован никто. Считаете ли вы, что советы специалистов и рекомендации психологов могут помочь человеку, который оказался заложником террористов, достигнуть главной цели – остаться в живых.

22. В пустынной местности может появиться роса. Как ее можно собрать с влажного камня? В какое время лучше это сделать?

23. Один из предлагаемых специалистами способов определения, съедобное растение или нет, – положить кусочек растения на изгиб локтя или запястья и держать 15 мин. Что можно узнать о растении с помощью этого метода?

24. Два приятеля решили покататься на моторной лодке по морю. В двух милях от берега мотор сломался, ветер опрокинул лодку и она пошла ко дну. Приятели остались на воде с одним спасательным

жилетом. Один из них признался, что не умеет плавать. Примите решение для спасения оказавшихся в воде приятелей.

25. Альпинисты во время восхождения на вершину горы Эверест попали в сильную снежную пургу и укрылись в палатке на маленькой площадке крутого снежного склона. Пурга длилась двое суток. Выпало много снега, по которому опасно было передвигаться из-за угрозы снежной лавины. Спасатели, вылетев на вертолете после снежной бури на поиск альпинистов, увидели на склоне горы, вытоптанные в снегу знаки: К F. Возможности подобрать альпинистов на борт вертолета не было, но спасатели могли сбросить необходимое им имущество. Что должны были сбросить спасатели альпинистам?

26. В Санкт-Петербурге произошло наводнение. Были превышены: опасная отметка (ОО, 160 см) и особо опасная отметка (ООО, 190 см). Рассчитайте повторяемость такого наводнения за 50 лет, если его обеспеченность составляет 5 %. К какому виду относится данное наводнение? Сделайте вывод об ущербе городу данным наводнением.

27. Во время паводка на участке реки Лена произошло затопление прибрежных территорий. Оцените последствия паводка, если пойма реки используется:

- а) в качестве пастбища для скота;
- б) в качестве сельскохозяйственных угодий;
- в) в пойме реки преобладает травяной покров.

28. Оцените возможность наступления наводнения,:

- а) если в долине реки преобладает травянистый покров;
- б) река протекает по горной местности;
- в) почвы в районе реки глинистые.

29. Продолжите фразу: « В результате аварии на химически опасном объекте возникают зоны химического заражения, в которых АХОВ могут находиться...».

30. Правда ли, что если радиоактивное вещество имеет период полураспада 1 ч, это значит, что через один час распадется его первая половина, а еще через час – вторая половина, и это вещество полностью исчезнет (распадетсЯ)?

30. Когда у вас остался небольшой запас продуктов, специалисты рекомендуют распределять их на суточные порции, содержащие примерно по 500 килокалорий:

- масло сливочное и подсолнечное, орехи, шоколад, свинина жирная, сало – в 100 г продукта – 450 – 900 килокалорий;

- сметана, творог, сыр, колбаса, свинина мясная, хлеб, сахар, крупы, макароны – в 100 г продукта – 200 – 400 килокалорий;

- говядина, курица, яйца, рыба жирная в 100 г – 100 – 200 килокалорий;

- молоко, рыба, ягоды, картофель в 100 г – 30 – 90 килокалорий.

Пользуясь приведенными данными, ответьте на вопросы.

• Вы находитесь в неделе ходьбы до ближайшего населенного пункта. У вас есть: хлеб – 0,4 кг; сахар – 250 г; картофель – 1 кг; шоколад – 100 г. Распределите продукты на время пути. Сколько килокалорий в день вы можете получать?

• Сколько ягод необходимо съесть каждый день, чтобы получать примерно 500 килокалорий?

• На сколько частей нужно разделить 400 г хлеба, чтобы получать примерно 500 килокалорий в день?

• На сколько дней вам хватит плитки шоколада весом 100 г, чтобы получать примерно 500 килокалорий в день?

6. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

6.1. ЧС природного происхождения

1. Если вы оказались в лесу, где возник пожар, то необходимо:

а) оставаться на месте до приезда пожарных;

б) определить направление ветра и распространение огня и быстро выходить из леса в наветренную сторону;

в) выходить из леса в подветренную сторону.

2. Циклоном называется:

а) область пониженного давления в атмосфере с минимумом в центре;

б) область повышенного давления в атмосфере с максимумом в центре;

в) область пониженного давления в атмосфере с максимумом в центре.

3. Совершая переход, вы попали в район, где много ядовитых змей. Во время движения Вы будете:

- а) производить как можно больше шума ногами;
- б) идти тихо и спокойно, чтобы не привлекать внимание змей;
- в) двигаться медленно, с остановками через каждые 5 – 10 шагов, внимательно осматривая заросли впереди.

4. Находясь в районе, в котором по вашим данным есть ядовитые змеи, Вы внезапно почувствовали ожог на лодыжке и обнаружили следы укуса. Опасен следующий вид укуса:

а) две точечные полоски от зубов, в верхней части которых справа/слева на расстоянии, примерно, 2 мм видны по 2 более крупные точки от укусов;

б) четыре дугообразные точечные полоски, причем все точки от укуса одинаковой величины.

5. Половодье – это:

- а) значительный и довольно длительный подъем уровня воды;
- б) значительный, но кратковременный подъем уровня воды;
- в) значительный подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра.

6. По характеру проявления вулканической деятельности, вулканы делятся:

- а) на заснувшие;
- б) уснувшие;
- в) потухшие;
- г) действующие.

7. Взаимосвязь существует между:

- а) землетрясениями и цунами;
- б) вулканическими извержениями и отравлением пастбищ, скота; голодом;
- в) тропическими циклонами и землетрясениями.

8. Основная причина разрушения плотин:

- а) землетрясения;
- б) недостаточность водосброса;
- в) разрушение основания;
- г) неправильная эксплуатация.

9. Кратковременное усиление ветра до 20 – 30 м/с называется:

- а) шквал;
- б) шторм;

- в) буря;
- г) ураган.

10. Поражающие факторы при разрушении плотин:

- а) волна прорыва;
- б) зона затопления;
- в) ударная волна.

11. Назовите стихийные бедствия, характеризующиеся возникновением мощной морской (океанской) волны в результате колебаний земной коры:

- а) ураган;
- б) цунами;
- в) шторм.

12. По степени внезапности стихийные бедствия чаще всего:

- а) внезапные (непрогнозируемые);
- б) ожидаемые (прогнозируемые).

13. Мухи – переносчики:

- а) воспаления легких (орнитоза);
- б) бешенства;
- в) глистной инвазии;
- г) токсоплазмоза;
- д) кишечных инфекций.

14. Пчелы и осы – переносчики или причина следующего заболевания:

- а) глистные инвазии;
- б) токсоплазмоз;
- в) кишечные инфекции;
- г) аллергия;
- д) туберкулез.

15. Кошки могут быть переносчиками или причиной:

- а) бешенства;
- б) глистной инвазии;
- в) токсоплазмоза;
- г) кишечных инфекций.

6.2. ЧС техногенного происхождения

1. Поражающие факторы при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах:

- а) радиоактивное загрязнение;

- б) воздушная ударная волна;
- в) тепловое и световое излучение;
- г) загрязнение воздуха ХОВ.

2. На крупном химически опасном объекте (ХОО) произошла авария с выбросом всех запасов АХОВ (более 1000 т аммиака). По масштабу распространения она относится к следующему типу ЧС:

- а) местному;
- б) глобальному;
- в) региональному;
- г) объектовому.

3. Назовите главную причину аварийности и травматизма в РФ:

- а) условия внешней среды;
- б) технология выполнения работ;
- в) оборудование;
- г) человеческий фактор.

4. Хлор по характеру воздействия на организм человека относится к группе отравляющих веществ:

- а) удушающего действия;
- б) общедовитого действия;
- в) нейротропного действия.

5. Аммиак по характеру воздействия на организм человека относится к группе отравляющих веществ:

- а) метаболические яды;
- б) удушающего и нейротропного действия;
- в) удушающего действия.

6. Источники ионизирующих излучений:

- а) космические лучи и земная радиация;
- б) медицинская аппаратура;
- в) предприятия ядерно-топливного комплекса;
- г) предприятия химической и нефтехимической промышленности;
- д) предприятия пищевой промышленности.

7. При внутреннем облучении радиоактивные вещества проникают в организм человека в результате:

- а) радиоактивного загрязнения поверхности земли, зданий и сооружений;

б) потребления загрязненных продуктов питания и воды, вдыхания радиоактивной пыли и аэрозолей;

в) прохождения ионизирующего облучения через одежду и кожные покровы.

8. Наиболее сильной проникающей способностью обладает:

а) альфа-излучение;

б) бета-излучение;

в) гамма-излучение.

9. Очаг химического поражения – это:

а) место попадания снаряда с химическим оружием;

б) территория, на которой произошел взрыв;

в) территория, на которой произошло заражение объектов окружающей среды, населения и животных.

10. К поражающим факторам взрыва относятся:

а) высокая температура и волна прорыва;

б) осколочные поля и ударная волна;

в) сильная загазованность местности.

11. Гидродинамические аварии – это:

а) аварии на химически опасных объектах;

б) аварии на гидродинамически опасных объектах;

в) аварии на пожаро- и взрыво-опасных объектах.

12. Безопаснее стоять при землетрясении в помещении:

а) в центре комнаты вдали от стен;

б) около капитальной стены;

в) в дверном проеме.

13. При возгорании жидких горючих веществ подручными средствами тушения могут быть:

а) песок;

б) вода;

в) кусок плотной ткани.

14. При возгорании электропроводки подручными средствами пожаротушения могут быть:

а) песок;

б) вода;

в) кусок плотной ткани.

15. При заблаговременном оповещении о прорыве плотины населению необходимо:

а) надеть средства защиты кожи, позвонить в органы самоуправления, эвакуироваться в соответствии с указанными по телефону данными;

б) отключить воду, газ, электричество, закрыть двери и окна, взять документы, продукты питания и следовать в пункт сбора для отправки в безопасное место;

в) закрыть окна и двери, взять документы и продукты питания и идти в убежище ГО.

6.3. Автономное выживание в экстремальных природных условиях

1. При отравлении ядовитыми растениями к экстренной медицинской помощи относится: а) промывание желудка; б) прием активированного угля; г) очистительные клизмы.

2. К характерным признакам смертельно ядовитого гриба бледной поганки относятся: а) пластинки белые, ножка с кольцом; б) пластинки бледно-розовые; в) ножка без кольца.

3. При отравлении ядовитыми грибами неотложная помощь включает: а) очищение желудка вызыванием рвоты; б) прикладывание теплых грелок к рукам и ногам; в) непрерывное теплое питье; г) прием легких слабительных средств в первые часы после отравления; д) обильное питание высококалорийной пищей.

4. К опасным предрассудкам, бытующим в отношении ядовитых грибов среди населения, относятся: а) опущенная в отвар грибов серебряная ложка (серебряная монета) чернеет, если в кастрюле есть ядовитые грибы; б) личинки насекомых и улитки не едят ядовитых грибов; г) ядовитые грибы обязательно должны вызывать скисание молока; д) ядовитые грибы обязательно должны иметь неприятный запах, а съедобные – приятный.

5. Чрезвычайно опасные токсические вещества имеют: а) LD_{50} менее $0,5 \text{ г/м}^3$; б) LD_{50} более $0,5 \text{ г/м}^3$; в) более 50 г/м^3 (LD_{50} – доза токсина, вызывающая 50%-ную гибель экспериментальных животных).

6. Малоопасные токсические вещества имеют: а) LD_{50} более 50 г/м^3 ; б) LD_{50} менее $0,5 \text{ г/м}^3$; в) LD_{50} более 5 г/м^3 .

7. Если укусила ядовитая змея, то необходимо: а) отсосать яд из ранки, постоянно сплевывая; б) разрезать место укуса; в) прижечь место укуса спичками; г) наложить жгут выше места укуса.

8. При укусе скорпиона или ядовитого паука нужно: а) прижечь ранку спичками; б) принять небольшое количество алкоголя; г) ввести сыворотку и обильно пить; д) энергично растереть место укуса рукой.

9. При укусе осами или пчелами нужно: а) удалить жало (при укусе пчелы) и приложить лед, холодный предмет и т.п.; б) приложить горячую грелку; в) смочить место укуса нашатырным спиртом.

10. Для предохранения от укусов иксодового энцефалитного клеща необходимо: а) перед посещением энцефалитного района сделать прививку; б) максимально защищать тело одеждой и открытые участки тела смазывать периодически репеллентным веществом; в) открытые участки тела смазывать периодически раствором марганцовокислого калия (марганцовкой); г) периодически осматривать себя на предмет наличия ползающих клещей.

11. При попадании в ухо насекомого нужно: а) лечь на бок, закапать в ухо немного растительного масла и перевернуться на другой бок; б) стоя, энергично потрясти головой; в) ничего не предпринимать, а ждать, когда насекомое само выйдет из уха; д) закапать в ухо немного этилового спирта.

12. Для помощи вытащенному из воды пострадавшему при истинном утоплении надо, прежде всего: а) провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца; б) несколько раз надавить на спину или похлопать по ней, чтобы удалить воду из легких, и, если есть признаки утопления, то уложить нижней частью грудной клетки на согнутую в колене ногу, чтобы голова оказалась внизу, предварительно очистив ротовую полость.

13. Попад в болото, нельзя: а) контролировать свои действия; б) по возможности, принять горизонтальное положение; в) заняв вертикальное положение, постараться резко выпрыгнуть; г) попытаться достать руками траву, камыш.

14. Наиболее надежно обеззараживает воду в экстремальных условиях: а) пантоцид; б) иод; в) настаивание зверобоя; г) кипячение; д) марганцовка.

15. Во время движения по замерзшему водоему опасен лед: а) лед молочно-белого цвета; б) участки около прибрежной растительности и участки около устья впадающих в водоем ручьев; в) прозрачный лед толщиной более 5 см; д) заснеженные места на льду, покрытые коркой мерзлого снега.

16. Не существенны для водного туризма следующие правила: а) документы и деньги в непромокаемом мешке постоянно держать при себе; б) спички, сухой спирт хранить в пластмассовых (металлических) емкостях с навинчивающимися крышками или в коробках с плотной крышкой; в) в мешках из полиэтилена держать палатку, спальные принадлежности, запасную одежду, белье, продукты, боящиеся влаги; г) спасательные жилеты должны находиться в сложенном состоянии под рукой; д) спасательные круги должны быть надуты и уложены: в лодке – на полубаке поверх багажа, в байдарке – на носовой палубе или за спинами гребцов.

17. К источникам опасности в любых видах походов не относятся: а) водоемы; б) топор; в) костер; г) посуда с горячей пищей; д) бревна, е) палатки.

18. Не препятствует возникновению судорог в воде: а) физическая разминка перед купанием; б) прокалывание места возникшей судороги колющим предметом типа булавки, иголки и т.п.; в) растирание места возникшей судороги рукой; г) сгибание и разгибание конечности, в которой возникла судорога; д) сильное (через боль) надавливание большим пальцем руки на место судороги.

19. Если на рыбалке в тело вонзился рыболовный крючок, то необходимо: а) используя подручные средства извлечь крючок; б) разрезать мягкую ткань и извлечь крючок; в) не трогать крючок до тех пор, пока он сам «не отвалится»; д) обезболить поражённое место, продезинфицировать его и удалить крючок наиболее щадящим способом.

20. Способствуют снижению водопотери организмом человека в пустыне: а) снижение физической деятельности и максимальная защита тела одеждой; б) минимальная защита тела одеждой; в) повышение физической деятельности; д) активное передвижение по пустыне днем.

21. Природный заменитель хлебной муки в экстремальных условиях можно получить: а) из корневищ белой кувшинки; б) корневищ тростника; в) корневищ рогоза; г) дубовых желудей; д) исландского лишайника.

22. Соль в экстремальных условиях можно получить: а) из древесной золы; б) глины; в) морской воды; г) почвы; д) травы.

23. На Руси заменителем чая служили листья: а) земляники; б) малины; в) зверобоя; г) иван-чая; д) молочая.

24. В пустынных районах человек может прожить без воды не более суток: а) 1 – 2; б) 3 – 4; в) 5 – 7; г) 8 – 10; д) 11 – 13.

25. При внезапной встрече в лесу с крупным хищником (медведь, волк и т.п.) нужно: а) залезть на дерево, не теряя самообладания; б) постараться убежать от него; г) громко закричать или отогнать зверя достаточно громким и спокойным голосом – разговором.

26. Удалить присосавшегося клеща можно: а) смазав растительным маслом, удалить винтовым движением в направлении против часовой стрелки; б) смазать его бензином; в) обильно смочить водой.

27. К растениям, отпугивающим кровососущих насекомых, относятся: а) гвоздика; б) анис; в) порей; г) крапива; д) эвкалипт.

28. Для снятия зуда от укусов кровососущих насекомых место укусов нужно протереть: а) нашатырным спиртом; б) раствором пищевой соды; в) раствором уксуса; г) раствором марганцовки; д) мякотью тертого картофеля.

29. При обмороке надо: а) растереть руки, ноги, спину, грудь спиртом, водкой, одеколоном; б) уложить пострадавшего на спину, расстегнуть воротник, пояс, протереть виски нашатырным спиртом; в) уложить нижней частью грудной клетки на согнутую в колене ногу, чтобы голова оказалась внизу.

30. Наиболее сильные кровоостанавливающие и антисептические средства это: а) белокрыльник болотный, болиголов крапчатый; б) мох исландский (цетрария), каланхое, тысячелистник; в) ива, береза.

31. Сигнал SOS – это: а) три точки – короткая пауза – три тире – три точки, б) три тире – три точки – три тире; в) три точки – три тире – три точки.

32. Зажор – это: а) скопление мелкого льда в русле реки, вызывающее подъем уровня воды; б) скопление крупных льдин, вызывающее разрушение мостов и других строений; в) подъем воды во время половодья.

33. Затоп – это: а) скопление мелкого льда в русле реки, вызывающее подъем уровня воды; б) скопление крупных льдин, вызывающее разрушение мостов и других строений; в) подъем воды во время половодья.

34. Эрозия почв – это: а) геофизическое опасное явление; б) геологическое опасное явление; в) метеорологическое опасное явление.

35. Эпифитотия – это: а) массовое заболевание растений; б) массовое распространение вредителей растений; в) широко распространенное заболевание растений.

6.4. Способы и мероприятия по защите населения при ЧС

1. Внешнее облучение осуществляется:

- а) от источников гамма-излучения и нейтронов;
- б) от источников альфа-, бета-, гамма-излучения;
- в) от источников бета-, гамма-излучения.

2. Демеркуризация – это:

- а) удаление ртути и ее соединений;
- б) профилактические и истребительные мероприятия по уничтожению грызунов;
- в) процесс удаления или разложения отравляющих веществ.

3. Внутреннее облучение осуществляется:

- а) от источников альфа-, бета-;
- б) от источников гамма-излучения;
- в) от источников гамма-излучения и нейтронов.

4. Гражданская оборона – это:

- а) система мероприятий по прогнозированию, предотвращению и ликвидации ЧС в военное время;

б) система обеспечения постоянной готовности органов государственного управления для быстрых и эффективных действий по организации первоочередного жизнеобеспечения населения при ведении военных действий на территории страны;

в) система мероприятий по подготовке к защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие них.

5. В состав сил ГО входят:

- а) воинские формирования и гражданские организации ГО;
- б) поисково-спасательные и аварийно-спасательные формирования;
- в) гражданские организации ГО.

6. Основная цель создания РСЧС:

а) прогнозирование ЧС на территории РФ, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;

б) первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего в ЧС на территории Российской Федерации;

в) объединение усилий центральных, республиканских, краевых, областных и городских органов исполнительной власти, а также воз-

возможностей организаций и учреждений по предупреждению и ликвидации ЧС.

7. Под дезактивацией понимают:

а) механическое и физико-химическое удаление радиоактивных веществ;

б) процесс удаления или разложения отравляющих веществ;

в) удаление ртути и ее соединений.

8. Под дегазацией понимают:

а) процесс удаления или разложения отравляющих веществ;

б) процесс уничтожения и удаления возбудителей болезней;

в) механическое и физико-химическое удаление радиоактивных веществ;

г) удаление ртути и ее соединений.

9. Главный руководящий орган РСЧС:

а) региональный штаб по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий;

б) муниципальная комиссия по ЧС;

в) МЧС России.

10. Внутренние угрозы национальной безопасности России:

а) притязания на раздел территории нашей страны;

б) рост внешнего и внутреннего государственного долга;

в) расширение НАТО;

г) сокращение внутреннего валового продукта.

11. Основные задачи обеспечения национальной безопасности:

а) обеспечение суверенитета и территориальной целостности страны;

б) совершенствование системы государственной власти;

в) улучшение экологической ситуации в стране;

г) государственное управление охраной труда.

12. Принцип деструкции относится к следующей группе принципов обеспечения безопасности:

а) управленческие принципы;

б) организационные принципы;

в) технические принципы;

г) ориентирующие принципы.

13. Принцип нормирования относится к следующей группе принципов обеспечения безопасности:

- а) организационные принципы;
- б) ориентирующие принципы;
- в) управленческие принципы;
- г) технические принципы.

14. Транспортировка раненых лежа на спине производится: а) с ранениями головы, позвоночника и конечностей; б) в состоянии комы; в) при открытых ранениях брюшной полости, при переломе костей таза.

15. Транспортировка раненых полусидя с вытянутыми ногами производится: а) при ранении шеи, при значительных ранениях верхних конечностей; б) с ранением мочеполовых органов, кишечной непроходимостью, заболеваниях органов брюшной полости, при ранениях органов грудной клетки; в) при открытых ранениях брюшной полости, при переломе костей таза.

16. При взрыве на улице, находясь близко от центра взрыва, надо прежде всего: а) оказать первую помощь пострадавшему; б) сообщить о взрыве по телефону; в) услышав взрыв, упасть на землю, прикрыв голову руками.

17. Находясь в перепуганной толпе важно: а) защитить голову; б) защитить ноги; в) защитить диафрагму сцепленными в замок руками, сложив их на груди, и постараться не упасть.

18. При пожаре на одном из этажей высотного здания при проникновении дыма в помещение важно прежде всего: а) заткнуть щели влажной тряпкой; б) открыть окно; в) сразу лечь на пол, где меньше дыма.

19. При внезапной стрельбе в помещении надо: а) попытаться найти и спрятаться за массивными предметами; б) лечь на пол, закрывая голову руками; в) вызывать по телефону полицию.

20. Годовая предельно допустимая доза (ПДД) составляет в год: а) 5 Гр; б) 5 Зв; в) 5 Бэр.

21. Самая опасная радиоактивная зона – это : а) зона М; б) зона А; в) зона Г.

22. Вокруг АЭС при угрозе ЧС предусмотрена система оповещения персонала и населения в радиусе: а) 300 км; б) 30 км; в) 3 км.

23. Вещество общедокументного действия – это: а) азотная кислота; б) синильная кислота, в) дихлорэтан.

24. Вещество общедокументного действия – это: а) азотная кислота; б) цианиды; в) дихлорэтан.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ЗАДАЧИ РСЧС

Организационно РСЧС состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет пять уровней:

- федеральный, охватывающий всю территорию Российской Федерации;
- региональный, охватывающий территорию нескольких субъектов Российской Федерации;
- территориальный, охватывающий территорию субъекта Российской Федерации;
- местный, охватывающий территорию района (города, населенного пункта);
- объектовый, охватывающий территорию объекта.

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

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы по защите населения и территорий от ЧС в сфере их деятельности и порученных им отраслей экономики. Таких подсистем насчитывается более трех десятков.

Каждый уровень РСЧС имеет: координирующие органы; постоянно действующие органы управления, уполномоченные решать задачи в области защиты населения и территорий от ЧС (рис. П1); органы повседневного управления; силы и средства; финансовые и материальные резервы; системы связи, оповещения, информационного обеспечения.

Важнейшая составная часть РСЧС – ее силы и средства службы (рис. П2) и учреждения, которые осуществляют государственный надзор, инспектирование, мониторинг, контроль, анализ состояния природной среды, хода природных процессов и явлений, потенциально опасных объектов, продуктов питания, веществ, материалов, здоровья людей и т. д. Благодаря их деятельности удается предупреждать многие ЧС,

прогнозировать возможное их возникновение, оповещать об угрозе и возникновении ЧС органы управления и население (рис. П3).

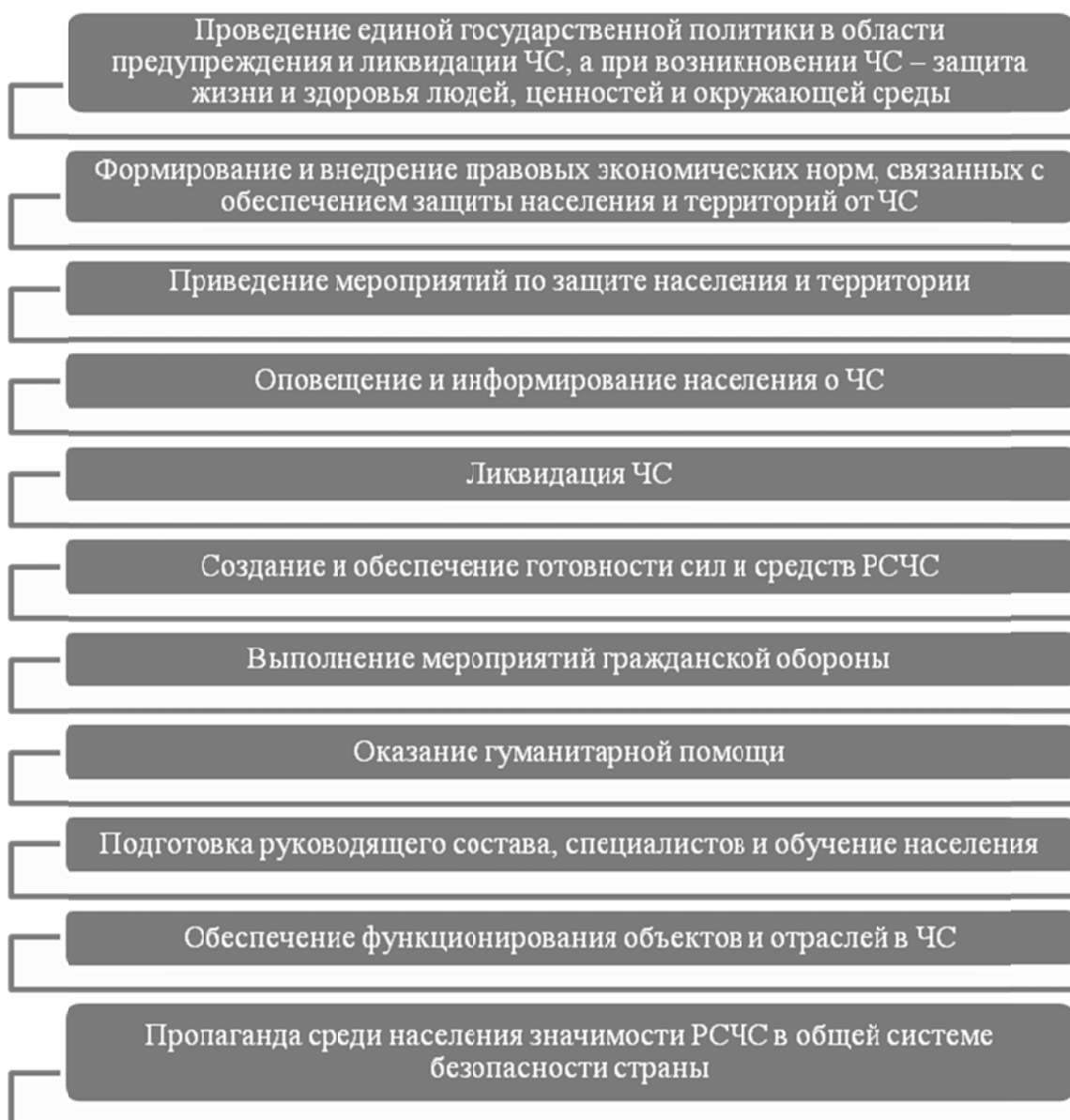


Рис. П1. Задачи РСЧС

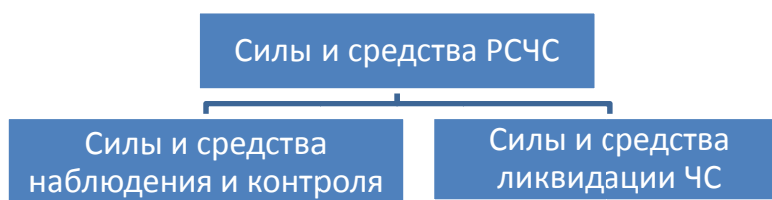


Рис. П2. Силы и средства РСЧС

надзор, инспектирование, мониторинг, контроль, анализ состояния природной среды, хода природных процессов и явлений, потенциально опасных объектов, продуктов питания, веществ, материалов, здоровья людей и т. д. Благодаря их деятельности удастся предупреждать многие ЧС, прогнозировать возможное их возникновение, оповещать об угрозе и возникновении ЧС органы управления и население.

Ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления и исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация, под непосредственным руководством соответствующей КЧС.

В состав сил и средств ликвидации ЧС входят:

- учреждения и формирования Всероссийской службы медицины катастроф;
- формирования службы защиты животных и растений Минсельхозпрода России;
- военизированные противогородовые и противолавинные службы Росгидромета;
- территориальные аварийно-спасательные формирования Государственной инспекции по маломерным судам Минприроды России;
- военизированные и невоенизированные противопожарные, аварийно-спасательные, восстановительные и аварийно-технические формирования федеральных органов исполнительной власти;
- соединения (части) войск ГО и подразделения поисково-спасательной службы МЧС России;
- соединения (части) радиационной, химической и биологической защиты и инженерных войск Минобороны России;
- аварийно-технические центры, специализированные отряды атомных электростанций Минатома России;
- территориальные и объектовые нештатные аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные формирования;
- отряды и специалисты-добровольцы общественных объединений.

Ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления и исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация, под непосредственным руководством соответствующей КЧС.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН О ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ*

12 февраля 1998 года № 28-ФЗ. Принят Государственной Думой 26 декабря 1997 года. Одобрен Советом Федерации 28 января 1998 года (в ред. Федерального закона от 09.10.2002 № 123-ФЗ)

Настоящий Федеральный закон определяет задачи в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно – правовых форм собственности (далее – организации), а также силы и средства гражданской обороны.

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные понятия. **Гражданская оборона** – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; **служба гражданской обороны** – служба, предназначенная для проведения мероприятий по гражданской обороне, включая подготовку необходимых сил и средств и обеспечение действий гражданских организаций гражданской обороны в ходе проведения аварийно - спасательных и других неотложных работ при ведении военных действий или вследствие этих действий; **гражданские организации гражданской обороны** – формирования, создаваемые на базе организации по территориально - производственному принципу, не входящие в состав Вооруженных Сил Российской Федерации, владеющие специальной техникой и имуществом и подготовленные для защиты населения и организаций от опасностей, возникающих при ведении боевых действий. В современной сложной международной обстановке в условиях возрастания опасности террористической угрозы каждый гражданин Российской Федерации обязан знать или хотя бы иметь представление о системе Гражданской обороны, знать, как уберечь собственную жизнь в случае войны. Нашему

*Приводится в сокращении.

народу не нужна война и он не готовит ее. Он на себе испытал все ее страшные ужасы. А будущая война, если же она все-таки случится, станет еще более разрушительной и повлечет огромные жертвы среди мирного населения. Защита населения от оружия массового поражения и других средств нападения противника является главной задачей гражданской обороны.

Обучение по гражданской обороне является обязательным для всех граждан Российской Федерации. Каждый человек должен уметь защитить себя, в случае необходимости применить навыки самопомощи и помощи пораженным. А для этого ему необходимо еще в мирное время изучить и практически овладеть основными способами и средствами защиты от оружия массового поражения.

Активное и добросовестное выполнение обязанностей по ГО – долг каждого человека.

Задачи гражданской обороны

Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

В современной войне, помимо обычных видов оружия, можно ожидать применения противником ядерного оружия, химического оружия и биологического оружия.

Ядерное оружие является наиболее мощным из средств поражения и приводит к массовым потерям населения. Примером служат атомные взрывы в японских городах Хиросима и Нагасаки. Ядерное оружие обладает несколькими поражающими факторами: ударной волной, световым излучением, проникающей радиацией, сейсмозрывными волнами, электромагнитным импульсом и радиоактивным заражением местности. Эти факторы и определяют характер поражения населения и структуру санитарных потерь.

Основой химического оружия являются отравляющие вещества, которые впервые были применены Германией в годы первой мировой войны. Международный Женевский протокол 1925 г. признал химическое оружие запрещенным. Однако некоторые государства не приняли протокол.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОЧАГАХ ЯДЕРНОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

Под очагом ядерного поражения понимается территория с населенными пунктами, промышленными, сельскохозяйственными и другими объектами, подвергшаяся непосредственному воздействию ядерного оружия противника.

Поведение и действие населения в очаге ядерного поражения во многом зависят от того, где оно находилось в момент ядерного взрыва: в убежищах (укрытиях) или вне их. Убежища являются эффективным средством защиты от всех поражающих факторов ядерного оружия и от последствий, вызванных применением этого оружия. Следует только тщательно соблюдать правила пребывания в них, строго выполнять требования комендантов (старших) и других лиц, ответственных за поддержание порядка в защитных сооружениях. Средства индивидуальной защиты органов дыхания при нахождении в убежищах необходимо постоянно иметь в готовности к немедленному использованию.

Обычно длительность пребывания людей в убежищах зависит от степени радиоактивного заражения местности, где расположены защитные сооружения. Если убежище находится в зоне заражения с уровнями радиации через 1 ч после ядерного взрыва от 8 до 80 Р/ч, то время пребывания в нем укрываемых людей составит от нескольких часов до одних суток; в зоне заражения с уровнями радиации от 80 до 240 Р/ч нахождение людей в защитном сооружении увеличивается до 3 сут; в зоне заражения с уровнем радиации 240 Р/ч и выше это время составит 3 сут и более.

По истечении указанных сроков из убежищ можно перейти в жилые помещения. В течение последующих 1 – 4 сут (в зависимости от уровней радиации в зонах заражения) из таких помещений можно периодически выходить наружу, но не более чем на 3 – 4 ч в сутки. В условиях сухой и ветреной погоды, когда возможно пылеобразование, при выходе из помещений следует использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания. При указанных сроках пребывания в убежищах становится понятной необходимость, как указывалось ра-

нее, иметь запасы продуктов питания (не менее чем на 4 сут), питьевой воды (из расчета 3 л на человека в сутки), а также предметы первой необходимости и медикаменты.

Если в результате ядерного взрыва убежище окажется поврежденным и дальнейшее пребывание в нем будет сопряжено с опасностью для укрывающихся, принимают меры к быстрому выходу из него, не дожидаясь прибытия спасательных формирований. Предварительно следует немедленно надеть средства защиты органов дыхания. По указанию коменданта убежища (старшего по укрытию) укрывающиеся выходят из убежища, используя выходы, оказавшиеся свободными; если основной выход завален, необходимо воспользоваться запасным или аварийным выходом. В том случае, когда никаким выходом из защитного сооружения воспользоваться невозможно, укрывающиеся приступают к расчистке одного из заваленных выходов или к проделыванию выхода в том месте, где укажет комендант убежища (старший по укрытию). Из заваленного укрытия вообще выйти нетрудно, для этого достаточно разобрать частично перекрытие и обрушить земляную обсыпку внутрь. Находясь в заваленных защитных сооружениях, необходимо делать все для предотвращения возникновения паники; следует помнить, что спасательные формирования спешат на помощь.

Не исключено, что из убежищ, а тем более из противорадиационных или простейших укрытий, оказавшихся в зоне опасного (с уровнями радиации более 240 Р/ч) радиоактивного заражения, будет проводиться эвакуация населения в незараженные или слабозараженные районы. Это вызывается тем, что длительное (в течение нескольких суток) пребывание людей в защитных сооружениях сопряжено с серьезными физическими и психологическими нагрузками. В этом случае необходимо будет быстро и организованно произвести посадку на транспорт с тем, чтобы меньше подвергаться облучению.

Во всех случаях перед выходом из убежища на зараженную территорию необходимо надеть средства индивидуальной защиты и уточнить у коменданта (старшего) защитного сооружения направление наиболее безопасного движения, а также местонахождение медицинских формирований и обмывочных пунктов вблизи пути движения.

При нахождении населения во время ядерного взрыва вне убежищ, к примеру, на открытой местности или на улице, в целях защи-

ты следует использовать ближайшие естественные укрытия. Если таких укрытий нет, надо повернуться к взрыву спиной, лечь на землю лицом вниз, руки спрятать под себя; через 15 – 20 с после взрыва, когда пройдет ударная волна, встать и немедленно надеть противогаз, респиратор или какое-либо другое средство защиты органов дыхания, вплоть до того, что закрыть рот и нос платком, шарфом или плотным материалом в целях исключения попадания внутрь организма радиоактивных веществ, поражающее действие которых может быть значительным и в течение длительного времени, поскольку выведение их из организма происходит медленно; затем стряхнуть осевшую на одежду и обувь пыль, надеть имеющиеся средства защиты кожи (использовать надетые одежду и обувь в качестве средств защиты) и выйти из очага поражения или укрыться в ближайшем защитном сооружении.

Нахождение людей на зараженной радиоактивными веществами местности вне убежищ, несмотря на использование средств индивидуальной защиты, сопряжено с возможностью опасного облучения и, как следствие этого, развития лучевой болезни. Чтобы предотвратить тяжелые последствия облучения и ослабить проявление лучевой болезни, во всех случаях пребывания на зараженной местности необходимо осуществлять медицинскую профилактику поражений ионизирующими излучениями.

Большинство имеющихся противорадиационных препаратов вводится в организм с таким расчетом, чтобы они успели попасть во все клетки и ткани до возможного облучения человека. Время приема препаратов устанавливается в зависимости от способа их введения в организм; таблеточные препараты, например, принимаются за 30 – 40 мин, препараты, вводимые путем инъекций внутримышечно, за 5 мин до начала возможного облучения. Применять препараты рекомендуется и в случаях, если человек облучению уже подвергся. Противорадиационные препараты имеются в специальных наборах, рассчитанных на индивидуальное использование.

В целях уменьшения возможности поражения радиоактивными веществами на территории очага поражения (в зонах заражения) запрещается принимать пищу, пить и курить.

Прием пищи вне убежищ разрешается на местности с уровнем радиации не более 5 Р/ч. Если местность имеет более высокий уро-

вень радиации, прием пищи должен производиться в укрытиях или на дезактивированных участках местности. Приготовление пищи должно вестись на незараженной местности или, в крайнем случае, на местности, где уровни радиации не превышают 1 Р/ч.

При выходе из очага поражения необходимо учитывать, что в результате ядерных взрывов возникли разрушения зданий, сетей коммунального хозяйства. При этом отдельные элементы зданий могут обрушиться через некоторое время после взрыва, в частности от сотрясений при движении тяжелого транспорта, поэтому подходить к зданиям надо с наименее опасной стороны – где нет элементов конструкций, угрожающих падением. Продвигаться вперед надо посередине улицы с учетом возможного быстрого отхода в безопасное место. В целях исключения несчастных случаев нельзя трогать электропровода, поскольку они могут оказаться под током; нужно быть осторожным в местах возможного загазования. Направление движения из очага поражения следует выбирать с учетом знаков ограждения, расставленных разведкой гражданской обороны, – в сторону снижения уровней радиации. Двигаясь по зараженной территории, надо стараться не поднимать пыли, в дождливую погоду обходить лужи и стремиться не поднимать брызг.

По пути следования из очага поражения могут попадаться люди, заваленные обломками конструкций, получившие травмы. Необходимо оказать им посильную помощь. Разбирая обломки, нужно освободить пострадавшему прежде всего голову и грудь. Оказание помощи предполагает наличие навыков и знание определенных приемов в остановке кровотечения, создании неподвижности при переломах костей, тушении загоревшейся одежды на человеке, защите раны или ожоговой поверхности от последующего загрязнения.

В населенных пунктах большую опасность для людей будут представлять пожары, вызванные световым излучением ядерного взрыва, вторичными факторами после взрывов, а также в результате применения противником зажигательных веществ. Нужно уметь вести борьбу с пожарами, правильно действовать при тушении их, чтобы не получить поражений.

После выхода из очага ядерного поражения (зоны радиоактивного заражения) необходимо как можно быстрее провести частичную дезактивацию и санитарную обработку, т. е. удалить радиоактивную

пыль: при дезактивации – с одежды, обуви, средств индивидуальной защиты, при санитарной обработке – с открытых участков тела и слизистых оболочек глаз, носа и рта.

При частичной дезактивации следует осторожно снять одежду (средства защиты органов дыхания не снимать!), встать спиной к ветру (во избежание попадания радиоактивной пыли при дальнейших действиях) и вытряхнуть ее; затем развесить одежду на перекладине или веревке и, также стоя спиной к ветру, обмести с нее пыль сверху вниз с помощью щетки или веника. Одежду можно выколачивать, к примеру, палкой. После этого следует продезактивировать обувь: протереть тряпками и ветошью, смоченными водой, очистить веником или щеткой; резиновую обувь можно мыть.

Противогаз дезактивируют в такой последовательности. Фильтрующе-поглощающую коробку вынимают из сумки, сумку тщательно вытряхивают; затем тампоном, смоченным в мыльной воде, моющим раствором или жидкостью из противохимического пакета, обрабатывают фильтрующе-поглощающую коробку, соединительную трубку и наружную поверхность маски. После этого противогаз снимают.

Противопыльные тканевые маски при дезактивации тщательно вытряхивают, чистят щетками, при возможности полощут или стирают в воде. Зараженные ватно-марлевые повязки уничтожают (сжигают). При частичной санитарной обработке открытые участки тела, в первую очередь руки, лицо и шею, а также глаза обмывают незараженной водой.

Зимой для частичной дезактивации одежды, обуви, средств защиты и даже для частичной санитарной обработки может использоваться незараженный снег. Летом санитарную обработку можно организовать в реке или другом проточном водоеме.

Своевременно проведенные частичная дезактивация и санитарная обработка могут полностью предотвратить или значительно снизить степень поражения людей радиоактивными веществами.

Территория, подвергшаяся воздействию отравляющих веществ, в результате которого возникли или могут возникнуть поражения людей, животных или растений, является очагом химического поражения. Современные отравляющие вещества обладают чрезвычайно высокой токсичностью. Поэтому своевременность действий населения,

направленных на предотвращение поражения ОВ, во многом будет зависеть от знания признаков применения противником химического оружия. Появление за пролетающим самолетом противника темной, быстро оседающей и рассеивающейся полосы, образование белого или слегка окрашенного облака в месте разрыва авиационной бомбы дают основание предполагать, что в воздухе есть отравляющие вещества. Кроме того, капли ОВ хорошо заметны на асфальте, стенах зданий, листьях растений и на других предметах. О наличии отравляющих веществ можно судить и по тому, как под воздействием их вянут зелень и цветы, погибают птицы.

При обнаружении признаков применения противником отравляющих веществ (по сигналу «Химическая тревога») надо срочно надеть противогаз, а в случае необходимости и средства защиты кожи; если поблизости есть убежище – укрыться в нем. Перед тем как войти в убежище следует снять использованные средства защиты кожи и верхнюю одежду и оставить их в тамбуре убежища; эта мера предосторожности исключает занос ОВ в убежище. Противогаз снимается после входа в убежище.

При пользовании укрытием (подвалом, перекрытой щелью и т. д.) не следует забывать, что оно может служить защитой от попадания на кожные покровы и одежду капельно-жидких ОВ, но не защищает от паров или аэрозолей отравляющих веществ, находящихся в воздухе. При нахождении в таких укрытиях в условиях наружного заражения обязательно надо пользоваться противогазом.

Находиться в убежище следует до получения распоряжения на выход из него. Когда такое распоряжение поступит, необходимо надеть требуемые средства индивидуальной защиты (лицам, находящимся в убежищах, противогазы и средства защиты кожи; лицам, находящимся в укрытиях и уже использующим противогазы, – средства защиты кожи) и покинуть сооружение, чтобы выйти за пределы очага поражения.

Выходить из очага химического поражения нужно по направлениям, обозначенным специальными указателями или указанным постами ГО (милиции). Если нет ни указателей, ни постов, то двигаться следует в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Это обеспечит быстрейший выход из очага поражения, поскольку глубина распространения облака зараженного воздуха (она совпадает с направлением ветра) в несколько раз превышает ширину его фронта.

На зараженной отравляющими веществами территории надо двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыль. Нельзя прислоняться к зданиям и прикасаться к окружающим предметам (они могут быть заражены). Не следует наступать на видимые капли и мазки ОВ.

На зараженной территории запрещается снимать противогазы и другие средства защиты. В тех случаях, когда неизвестно, заражена местность или нет, лучше действовать так, как будто она заражена.

Особая осторожность должна проявляться при движении по зараженной территории через парки, сады, огороды и поля. На листьях и ветках растений могут находиться осевшие капли ОВ, при прикосновении к ним можно заразить одежду и обувь, что может привести к поражению.

По возможности следует избегать движения оврагами и лощинами, через луга и болота, в этих местах возможен длительный застой паров отравляющих веществ. В городах пары ОВ могут застаиваться в замкнутых кварталах, парках, а также в подъездах и на чердаках домов. Зараженное облако в городе распространяется на наибольшие расстояния по улицам, тоннелям, трубопроводам.

В случае обнаружения после химического нападения противника или во время движения по зараженной территории капель или мазков отравляющих веществ на кожных покровах, одежде, обуви или средствах индивидуальной защиты необходимо немедленно снять их тампонами из марли или ваты; если таких тампонов нет, капли (мазки) ОВ можно снять тампонами из бумаги или ветоши. Пораженные места следует обработать раствором из противохимического пакета или путем тщательной промывки теплой водой с мылом.

После выхода из очага химического поражения как можно скорее проводится полная санитарная обработка. Если это невозможно сделать быстро, проводятся частичные дегазация и санитарная обработка.

Очагом бактериологического поражения называют города, другие населенные пункты, объекты народного хозяйства и территории, зараженные бактериальными средствами и являющиеся источником распространения инфекционных заболеваний. Такой очаг противник может создать, используя многочисленных возбудителей различных инфекционных болезней.

Своевременность и эффективность принятия мер защиты от бактериальных средств, составляющих основу поражающего дей-

ствия бактериологического оружия, будут во многом определяться тем, насколько хорошо изучены признаки бактериологического нападения противника. При некоторой наблюдательности можно заметить: в местах разрывов бактериальных боеприпасов наличие капель жидкости или порошкообразных веществ на почве, растительности и различных предметах или при разрыве боеприпаса – образование легкого облака дыма (тумана); появление за пролетающим самолетом темной полосы, которая постепенно оседает и рассеивается; скопление насекомых и грызунов, наиболее опасных разносчиков бактериальных средств, необычное для данной местности и данного времени года; появление массовых заболеваний среди людей и сельскохозяйственных животных, а также массовый падеж животных.

Обнаружив хотя бы один из признаков применения противником бактериологического оружия, необходимо немедленно надеть противогаз (респиратор, противопылевую тканевую маску или ватно-марлевую повязку), по возможности и средства защиты кожи и сообщить об этом в ближайший орган управления ГО или медицинское учреждение. Затем в зависимости от обстановки можно укрыться в защитном сооружении (убежище, противорадиационное или простейшее укрытие). Своевременное и правильное использование средств индивидуальной защиты и защитных сооружений предохранит от попадания бактериальных средств в органы дыхания, на кожные покровы и одежду.

Успешная защита от бактериологического оружия во многом зависит, кроме того, от степени невосприимчивости населения к инфекционным заболеваниям и воздействию токсинов. Невосприимчивость достигается проведением специфической профилактики, которая обычно осуществляется заблаговременно путем прививок вакцинации и сыворотками. Кроме того, непосредственно при угрозе поражения (или после поражения) бактериальными средствами следует использовать противобактериальное средство № 1 из аптечки АИ-2.

В целях обеспечения эффективной защиты от бактериологического оружия большое значение имеет проведение противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. Необходимо строгое соблюдение правил личной гигиены и санитарно-гигиенических требований при обеспечении питания и водоснабжения населения. Приготовление и прием пищи должны исключать возможность ее зараже-

ния бактериальными средствами; различные виды посуды, применяемые при приготовлении и употреблении пищи, необходимо мыть дезинфицирующими растворами или обрабатывать кипячением.

Одновременное появление в случае применения противником бактериологического оружия значительного количества инфекционных заболеваний среди людей может оказать сильное психологическое воздействие даже на здоровых людей. Действия и поведение каждого человека в этом случае должны быть направлены на предотвращение возможной паники.

Для предотвращения распространения инфекционных болезней при применении противником бактериологического оружия распоряжением начальников гражданской обороны районов и городов, а также объектов народного хозяйства применяются карантин и обсервация.

Карантин вводится при бесспорном установлении факта применения противником бактериологического оружия, и, главным образом, в тех случаях, когда примененные возбудители болезней относятся к особо опасным (чума, холера и др.). Карантинный режим предусматривает полную изоляцию очага поражения от окружающего населения, он имеет целью недопущение распространения инфекционных заболеваний.

На внешних границах зоны карантина устанавливается вооруженная охрана, организуются комендантская служба и патрулирование, регулируется движение. В населенных пунктах и на объектах, где установлен карантин, организуется местная (внутренняя) комендантская служба, осуществляется охрана инфекционных изоляторов и больниц, контрольно-передаточных пунктов и др.

Из районов, в которых объявлен карантин, выход людей, вывод животных и вывоз имущества запрещаются. Въезд на зараженную территорию разрешается начальниками гражданской обороны лишь специальным формированиям и видам транспорта. Транзитный проезд транспорта через очаги поражения запрещается (исключением может быть только железнодорожный транспорт).

Объекты народного хозяйства, оказавшиеся в зоне карантина и продолжающие свою производственную деятельность, переходят на особый режим работы со строгим выполнением противоэпидемических требований. Рабочие смены разбиваются на отдельные группы

(возможно меньшие по составу), контакт между ними сокращается до минимума. Питание и отдых рабочих и служащих организуются по группам в специально отведенных для этого помещениях. В зоне карантина прекращается работа всех учебных заведений, зрелищных учреждений, рынков и базаров.

Население в зоне карантина разобщается на мелкие группы (так называемая дробная карантинизация); ему не разрешается без крайней надобности выходить из своих квартир или домов. Продукты питания, вода и предметы первой необходимости такому населению доставляются специальными командами. При необходимости выполнять срочные работы вне зданий люди должны быть обязательно в средствах индивидуальной защиты.

Каждый гражданин несет строгую ответственность за соблюдение режимных мероприятий в зоне карантина; контроль за их соблюдением осуществляется службой охраны общественного порядка.

В том случае, когда установленный вид возбудителя не относится к группе особо опасных, введенный карантин заменяется обсервацией, которая предусматривает медицинское наблюдение за очагом поражения и проведение необходимых лечебно-профилактических мероприятий. Изоляционно-ограничительные меры при обсервации менее строгие, чем при карантине.

В очаге бактериологического поражения одним из первоочередных мероприятий является проведение экстренного профилактического лечения населения. Такое лечение организуют медицинский персонал, прикрепленный к объекту, участковые медицинские работники, а также личный состав медицинских формирований. За каждой санитарной дружиной закрепляется часть улицы, квартал, дом или цех, которые обходятся санитарями 2 – 3 раза в сутки; населению, рабочим и служащим выдаются лечебные препараты. Для профилактики применяются антибиотики широкого спектра действия и другие препараты, обеспечивающие профилактический и лечебный эффект. Население, имеющее аптечки АИ-2, профилактику проводит самостоятельно, используя препараты из аптечки.

Как только будет определен вид возбудителя, проводится специфическая экстренная профилактика, которая заключается в применении специфических для данного заболевания препаратов, антибиотиков, сывороток и др.

Возникновение и распространение эпидемий во многом зависят от того, насколько строго выполняется экстренное профилактическое лечение. Ни в коем случае нельзя уклоняться от принятия лекарств, предупреждающих заболевания. Необходимо помнить, что своевременное применение антибиотиков, сывороток и других препаратов не только сократит количество жертв, но и поможет быстрее ликвидировать очаги инфекционных заболеваний.

В зонах карантина и обсервации с самого начала проведения их организуются дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

Дезинфекция имеет целью обеззараживание объектов внешней среды, которые необходимы для нормальной деятельности и безопасного нахождения людей. Дезинфекция, к примеру, территории, сооружений, оборудования, техники и различных предметов может проводиться с использованием противопожарной, сельскохозяйственной, строительной и другой техники; небольшие объекты обеззараживаются с помощью ручной аппаратуры. Для дезинфекции применяются растворы хлорной извести и хлорамина, лизол, формалин и др. При отсутствии веществ для дезинфекции помещений, оборудования, техники могут использоваться горячая вода (с мылом или содой) и пар.

После проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации проводится полная санитарная обработка лиц, принимавших участие в осуществлении названных мероприятий. При необходимости организуется санитарная обработка и остального населения.

Одновременно с рассмотренными мероприятиями в зоне карантина (обсервации) проводится выявление заболевших людей и даже подозрительных на заболевание. Признаками заболевания являются повышенная температура, плохое самочувствие, головные боли, появление сыпи и т. п. Санитары и медицинские работники выясняют эти данные через ответственных съемщиков квартир и хозяев домов и немедленно сообщают командиру формирования или в медицинское учреждение для принятия мер к изоляции и лечению больных.

После направления больного в специальную инфекционную больницу, в квартире, где он проживал, производится дезинфекция; вещи и одежда больного также обеззараживаются. Все контактировавшие с больным проходят санитарную обработку и изолируются (на дому или в специальных помещениях).

При отсутствии возможности госпитализировать инфекционного больного его изолируют на дому, ухаживает за ним один из членов

семьи. Больной должен пользоваться отдельными посудой, полотенцем, мылом, подкладным судном и мочеприемником. Утром и вечером в одно и то же время у него измеряется температура, показания термометра записываются на специальном температурном листе с указанием даты и времени измерения. Перед каждым приемом пищи больному помогают вымыть руки и прополоскать рот и горло, а утром и перед ночным сном – умыться и почистить зубы.

Тяжелобольным необходимо обтирать лицо влажным полотенцем или салфеткой; глаза и полость рта протирают тампонами, смоченными 1 – 2 % раствором борной кислоты или пищевой соды. Полотенца и салфетки, использованные для обработки больного, дезинфицируются, бумажные салфетки и тампоны сжигаются. Во избежание пролежней необходимо поправлять постель больного и помогать ему менять положение, а при необходимости применять подкладные круги.

Не менее двух раз в день помещение, в котором находится больной, следует проветривать и проводить в нем влажную уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

Ухаживающий за больным должен применять ватно-марлевую повязку, халат (или соответствующую одежду), перчатки, средства экстренной и специфической профилактики; он должен тщательным образом следить за чистотой рук (ногти должны быть коротко острижены) и одежды. После каждого соприкосновения с выделениями, бельем, посудой и другими предметами больного необходимо мыть руки и дезинфицировать их 3 % раствором лизола или 1 % раствором хлорамина. Следует также иметь при себе полотенце, один конец которого должен быть намочен дезинфицирующим раствором.

Приложение 4

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ. ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ

Защитные инженерные сооружения. Они способны уберечь население от оружия массового поражения и других современных средств нападения.

В зависимости от защитных свойств их подразделяют:

- на убежища;
- противорадиационные укрытия;

- простейшие укрытия.

Убежище – защитное сооружение герметичного типа, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, а также от отравляющих веществ, бактериальных средств, высоких температур и вредных дымов.

Планировка и состав помещений в убежищах зависят от их вместимости, конструктивных особенностей и характера использования в мирное время. Помещения бывают основные и вспомогательные.

К основным относятся отсеки, в которых должны размещаться люди, и медпункт; к вспомогательным – фильтро-вентиляционные камеры, помещения для санузлов, электростанций, емкостей для воды, станции перекачки фекальных вод, кладовые, тамбуры и пр.

Противорадиационное укрытие – это сооружение, обеспечивающее защиту людей от ионизирующих и светового излучений, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. К ним относятся специально построенные сооружения и приспособленные подвалы домов, погреба, овощехранилища, подземные горные выработки и помещения первых этажей зданий, где заделываются оконные проемы, перекрытия, а стены усиливаются землей, песком, шлаком, тщательно шпаклюются трещины и щели. Двери хорошо подгоняются к рамам и по возможности устанавливаются приточный и вытяжной короба.

Укрытия простейшего типа – это щели открытые и перекрытые. Щели строит население, используя при этом подручные местные материалы. Место для строительства щелей выбирают на таком расстоянии от зданий, которое превышает их высоту. Их сооружают на участках, не затапливаемых талыми и дождевыми водами.

Первоначально устраивают открытую щель. Она представляет собой зигзагообразную траншею в виде нескольких прямолинейных участков длиной не более 15 м. Глубина ее 1,8 – 2 м, ширина по верху – 1,1 – 1,2 м, по дну – до 0,8 м. Длина щели определяется из расчета 0,5 – 0,6 м на одного человека. Обычная вместимость щели 10 – 15, наибольшая – 50 чел.

В дальнейшем стенки щели укрепляют досками, жердями, камышом или другими подручными материалами. Затем щель перекрывают бревнами, шпалами или малогабаритными железобетонными плитами. Поверх покрытия настилают слой гидроизоляции, применяя толь, рубе-

роид, хлорвиниловую пленку, или укладывают слой мятой глины, а затем слой грунта толщиной 50 – 60 см. Вход делают с одной или двух сторон под прямым углом к щели и оборудуют герметичной дверью и тамбуром, отделяя занавесом из плотной ткани помещения для укрываемых. Для вентиляции устанавливают вытяжной короб. Вдоль пола прорывают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель.

Размещение и правила поведения людей в защитном сооружении

Заполнение укрытия производится организованно и быстро. Для лиц, прибывших с детьми, отводят отдельный отсек или специальное место. Сразу же после заполнения защитного сооружения закрывают все двери, а также отключающие устройства на сетях водопровода и отопления.

- В убежище запрещено курить, шуметь, зажигать без разрешения керосиновые лампы, свечи. В него нельзя приносить легковоспламеняющиеся или сильно пахнущие вещества, а также громоздкие вещи, приводить животных.

- Не разрешается ходить по помещениям без особой надобности.

- Укрываемые должны содержать в готовности средства индивидуальной защиты: противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски, защитные детские камеры, медицинские средства.

- При повышении температуры в укрытии следует снять теплую верхнюю одежду.

- Безусловная обязанность укрываемых – выполнение всех требований коменданта и обслуживающего персонала.

Вывод из убежища (укрытия) производится по указанию командира звена обслуживания после соответствующего сигнала или в случае аварийного состояния сооружения, угрожающего жизни людей.

Повышение защитных свойств дома (квартиры) от воздействия ядерного и химического оружия и от проникновения радиоактивных и аварийно химически опасных веществ

Для подготовки своего дома или квартиры к защите от поражающих факторов ядерного и химического оружия, а также от попадания радиоактивной пыли и АХОВ, следует:

- хорошо заделать (проклеить, замазать) все щели и неплотности в дверях и оконных рамах, закрыть дымоходы и вытяжки ;

- провести противопожарные мероприятия, т.е. снять с окон и дверей шторы (занавески); оконные стекла покрыть раствором извести (мела или белой краски); все легковоспламеняющиеся предметы убрать в шкафы, чемоданы; ящики, горючие материалы (бензин, керосин) вынести из дома; подготовить средства пожаротушения; убрать из коридоров, с лестничных клеток громоздкие вещи; стены и другие части деревянного дома обмазать глиняным раствором;

- подготовить окна к светомаскировке;

- защитить продукты питания и воду от радиоактивного и химического заражения, а также от бактериальных средств;

- подвал, погреб, подполье подготовить и оборудовать для укрытия, занести туда продукты, воду, приборы освещения, аптечку, теплые вещи и радиоприемник;

- оборудовать места для сидения и лежания. Необходимо постоянно держать включенным репродуктор или радиоприемник, чтобы в любое время услышать распоряжения, сигналы и указания. Нужно подготовить домашнюю аптечку, в которой должны быть градусник, нашатырный спирт, йод, питьевая сода, вата, перевязочные бинты, индивидуальные противохимические пакеты, индивидуальная аптечка АИ-2 (после получения на руки) и другие лекарства, которыми граждане пользуются в повседневной жизни. Получить (если не получены) и привести в готовность средства индивидуальной защиты. При отсутствии средств защиты органов дыхания и кожи приспособить для этой цели повседневную одежду, изготовить ватно-марлевую повязку или противопыльную тканевую маску.

В целях предупреждения инфекционных заболеваний следует следить за санитарно-гигиеническим состоянием жилища; систематически проводить его влажную уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

Примеры сигналов оповещения РСЧС

Сигнал застал вас на улице, в городском транспорте – не пытайтесь быстрее попасть домой, отыщите ближайшее убежище и воспользуйтесь им. В случае, если последнего не окажется, используйте имеющиеся вблизи подземные переходы и коллекторы, подвальные

помещения, тоннели, станции метро. Укрываться можно также в природоохранных кюветах, котлованах строящихся зданий, всевозможных канавах, за низкими каменными стенами и оградами, железнодорожными насыпями, в оврагах, балках, лощинах.

Сигнал застал вас в общественном месте (в магазине, в театре, на рынке) – внимательно выслушайте указание администрации о том, где поблизости находятся станция метро или другие укрытия, как до них быстрее добраться. Если от администрации не поступит указаний, выйдите на улицу, осмотритесь, определите место расположения ближайшего убежища или естественного укрытия и воспользуйтесь им.

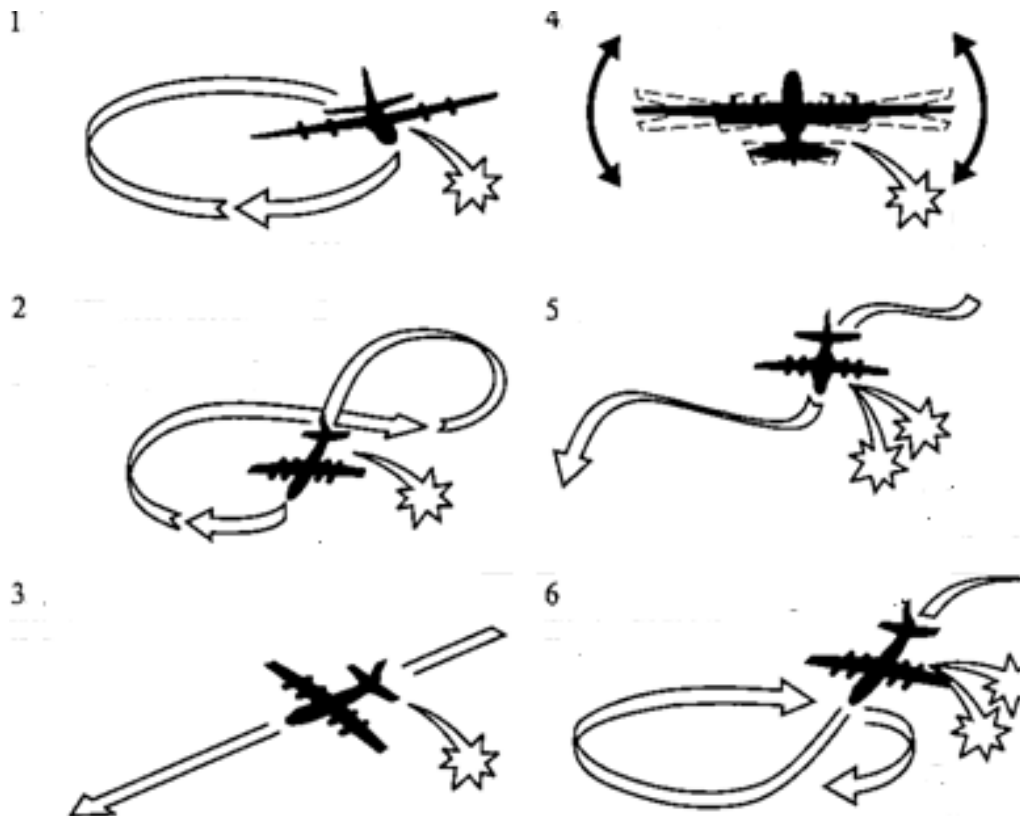
Сигнал застал вас в частном (сельском) доме – действуйте так же, как жители городов. В качестве средств защиты можно использовать подвалы, погреба и другие заглубленные сооружения, а также естественные укрытия – овраги, балки, лощины, канавы, ямы и т.д.

Сигнал «Отбой воздушной тревоги» подают по аудиотрансляционным сетям, через местные радио- и телевизионные станции и другими способами, которые можно использовать в конкретной обстановке (телефон, громкоговорящие установки и др.). Сигнал звучит так: «Внимание! Внимание! Граждане! Отбой воздушной тревоги!» По этому сигналу с разрешения коменданта (старшего) убежища вы покидаете его. Те, кто укрылся в погребах, подпольях, подвалах, услышав этот сигнал, могут покинуть их самостоятельно. О возможности радиоактивного заражения население предупреждается сигналом «Радиационная опасность!» По этому сигналу необходимо надеть на себя и детей противогазы, а при их отсутствии – противопыльные тканевые маски или ватно-марлевые повязки, взять запас продуктов питания и воды, индивидуальные средства медицинской защиты (аптечку АИ-2), предметы первой необходимости и отправиться в убежище, противорадиационное или простейшее укрытие. В качестве защиты от радиоактивного облучения можно использовать подвалы и каменные постройки. Если обстоятельства вынудят укрываться в доме (квартире), его следует загерметизировать.

Для оповещения населения при угрозе или обнаружении химического и бактериологического заражения подается сигнал «Химическая тревога», услышав который необходимо надеть на себя и детей противогазы, а в случае необходимости – средства защиты кожи и укрыться в защитном сооружении. Если его нет поблизости, то можно использовать жилые, производственные и подсобные помещения.

ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ В ПРИРОДЕ

Сообщения с самолета для терпящих бедствие

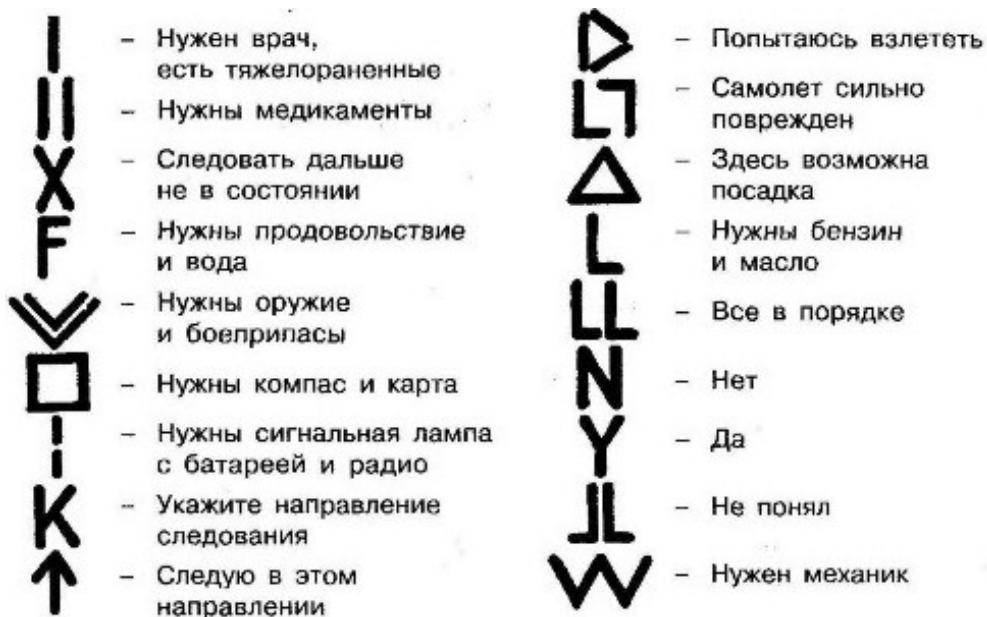


- 1 – вас вижу (выстреливается зеленая ракета);
- 2 – ожидайте помощи на месте. За вами придет самолет (вертолет), красная ракета;
- 3 – идите в указанном направлении, желтая ракета;
- 4 – вас понял, белая ракета;
- 5 – вас не понял, две красные ракеты;
- 6 – обозначьте место приземления, две зеленые ракеты.

Сигналы, подаваемые терпящими бедствие



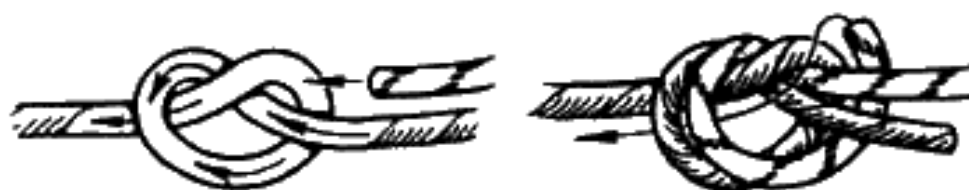
Туристические сигналы, используемые при отсутствии электронных средств связи



ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ ПО ВЫЖИВАНИЮ В ПРИРОДЕ

Примеры некоторых узлов, полезных при автономном выживании в природе

грейпвайн



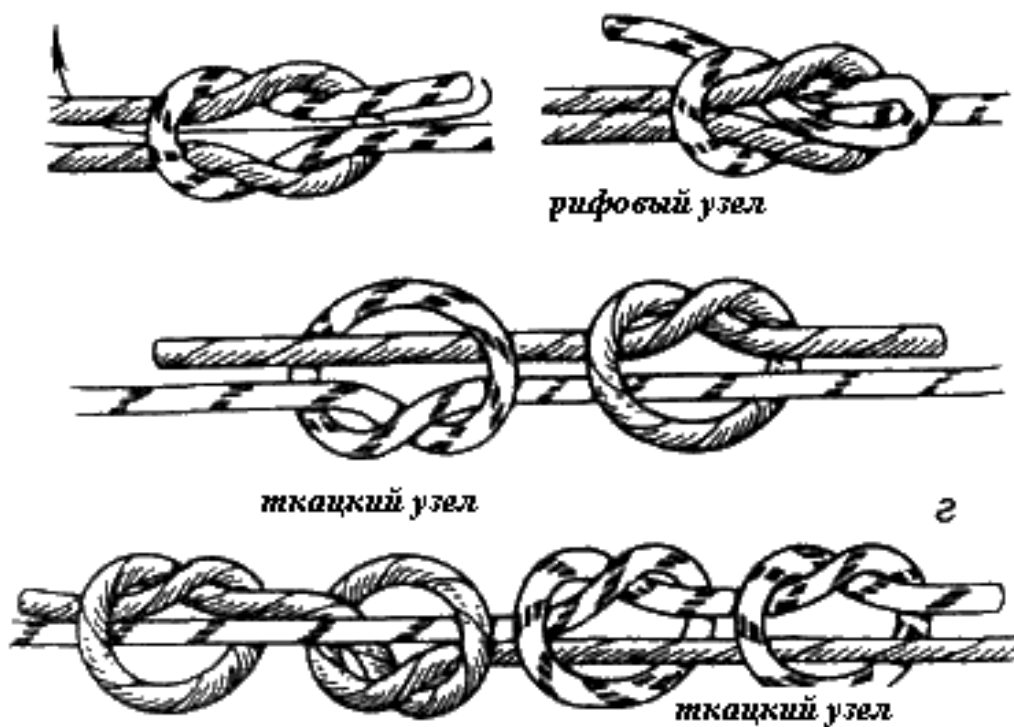
встречная восьмёрка



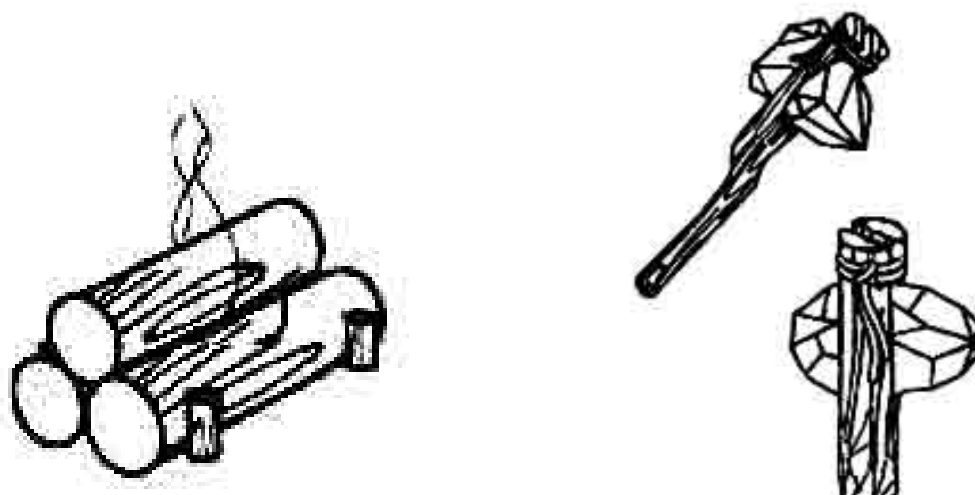
шкотовый



брамшкотовый

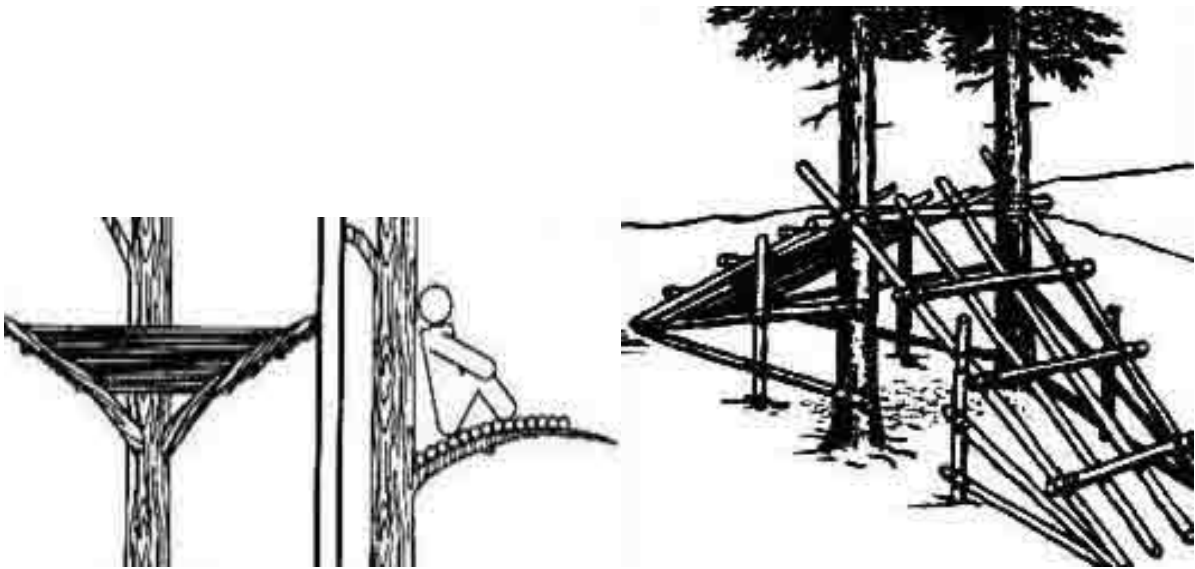


Нодья



Вариант таежного костра. Толстые бревна укладываются вдоль ветра, после большого костра, на угли. Правильно приготовленная нодья горит всю ночь. Рядом – примеры самодельных каменных орудий

Примеры укрытий для ночлега



Приложение 7

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОГОДЫ

По характеру облаков

Перистые облака принимают самые различные формы в виде параллельных, спутанных или веерообразных полос, перьев, завитков. Появление небольшого количества облаков, особенно если они постепенно рассеиваются не должно вызывать опасений. Но если перистые облака, как бы вытягиваются веером из одной точки горизонта, идут с запада и при этом сменяются более плотными – перисто-слоистыми, затем перисто-кучевыми, можно ожидать приближение циклона. И чем быстрее движутся облака, и меняется их форма, тем более вероятны затяжные дожди.

Перисто-кучевые, похожие на рассеянные кучки хлопка, «кудрявые», могут быть разной формы и размещаются единой массой или отдельно. Обычно сопровождаются пасмурной погодой без осадков.

Перисто-слоистые облачные массы, напоминающие пелену, придают небу беловатый или молочный оттенок. Вокруг солнца или луны, которых они не закрывают, образуются гало – круги – признак

уплотнения или снижения облачности. Часто предвещают приближение непогоды.

Высокие кучевые белые или серые облака в виде барашков, клочьев или параллельных полос «пестрое небо» могут появиться небольшими шароподобными или ровными округлыми массами. Солнце проглядывает сквозь верхние слои. Появление высококучевых облаков на горизонте, как правило, предвещает приближение холодного фронта с ливнями и шквалами.

Высокие слоистые облака имеют вид тонких белых или серых лоскутьев, расположенных по всему небу или частично закрывающих его; сквозь них как бы сквозь туман просвечивает солнце. Предвещают небольшой дождь.

Слоисто-дождевые облака представляют собой мощные темно-серого цвета массы. Часто ниже основного слоя появляются низкие рваные облака. Следует ожидать дождя или снегопада.

Слоисто-кучевые серые, беловатые облака, с более темными отдельными участками, состоят из лоскутков, округлённых масс, расположенных в шахматном порядке. Изредка сопровождаются дождями.

Слоистые – серого цвета, сходные с туманом, поднявшимся над землёй, обволакивают небо серой пеленой или в виде отдельных гряд и закрывают большую территорию. Эти облака предвещают плохую погоду.

Кучево-дождевые представляют собой тяжелую плотную мощную массу. Могут поднимать свою вершину (в виде горы или башни) так высоко, что водяные капельки замерзают, купол тяжелеет и сглаживается, растекаясь симметрично в виде наковальни или вытягиваясь по ветру огромным пером. Эти облака несут с собой ливни с грозами и градом, а иногда сопровождаются ураганами.

Плоские кучевые облака имеют вид кусков ваты, разбросанных по синему небу. Если облака к полудню не увеличились по вертикали, погода будет хорошей. Но если они начинают бурно расти вверх, приобретают вид вертикальных столбов с вершинами, напоминающих цветную капусту, – это значит, что плоские кучевые облака переросли в мощные кучевые и кучево-дождевые.

Кучевые – обособленные низкие облака, плотно и четко очерченные. Поднимаются вертикально в виде купола или башни. Верхушки выпуклые, иногда по форме напоминают цветную капусту. При небольшой влажности и слабом вертикальном восхождении воздушных масс предвещают хорошую погоду. В противном случае, накапливаясь в течение дня, могут вызвать грозу.

При анализе местных признаков нужно помнить следующее:

- нельзя делать прогноз на основании одного признака;
- чем больше признаков указывает на изменение или устойчивость погоды, тем вернее прогноз;
- разнотой признаков – обычно свидетельство незначительных перемен;
- обычно погода меняется не сразу, а постепенно. Основываясь на этом, можно делать вывод: если сегодня такая же погода, как и вчера, то значит завтра будет погода, как и сегодня. Однако опытный наблюдатель отметит назревающее перемещение воздушных масс (непериодические изменения погоды).

По изменению природных признаков

Если солнце после восхода уходит за тучи – значит, будет дождь.

Если туман после восхода солнца быстро рассеивается, то можно сказать, что в течение ближайшего времени будет хорошая погода.

Отсутствие росы в тихую светлую ночь, предвещает ненастье; чем обильнее роса, тем жарче будет следующий день.

Яркая радуга – к ненастью; чем зеленее радуга, тем продолжительней будет дождь. Вечером радуга предвещает хорошую погоду, утром – дождливую; появление двух-трёх радуг говорит, что дождь будет продолжаться долго.

Туман стелется по воде – к хорошей погоде, поднимается от воды вверх – к дождю, исчезает после восхода солнца без ветра – к хорошей погоде.

Если млечный путь полон звезд и светел – к хорошей погоде, если тускл – к плохой.

Если во время дождя появится радуга и голубой цвет в ней не густ, а желтый ярлык, то скоро наступит хорошая погода.

Радуга направлена с севера на юг – к дождю, с востока на запад – к хорошей погоде.

Высокая и крутая радуга – к ветру, крутая и низкая – к дождю; радуга после дождя быстро исчезает – к хорошей погоде.

Если вокруг солнца виден туманный круг (гало), то сегодня - завтра следует ожидать дождя.

По поведению животных

Паук неподвижно сидит посреди паутины – к непогоде, а перед дождём прячется в угол.

Перед хорошей погодой мухи просыпаются рано и оживлённо жужжат; если приближается ненастье, мухи тихо сидят.

Жуки прячутся в норах, а мушки лезут в лицо – ожидайте дождя.

Ненастье следует ожидать, если возле желтой акации кружится много насекомых.

Черный дятел летом кричит, а воробьи купаются в пыли – к дождю.

Муравьи прячутся в муравейнике – вскоре будет сильный дождь.

Рано утром не слышно жаворонка – к дождю, плохой погоде; жаворонки гуляют – к хорошей погоде, а сидят нахохлившись – к грозе.

Если рыбы выскакивают из воды и ловят летающих над водой насекомых, то это предвещает дождь.

Дневное кваканье лягушек, прыгающих по берегу водоёма, также предвещает дождь.

Если пчелы рано утром улетают за взятком, день будет хорошим.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК*

1. *Баринов, А. В.* Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них : учебник / А. В. Баринов. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003.
2. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда : учеб. пособие для студентов сред. профес. учеб. заведений / П. П. Кукин [и др.]. – М. : Высш. шк. : Academia, 2001.
3. Безопасность жизнедеятельности : Защита населения и территории при чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. В. Денисов [и др.]. – М. ; Ростов на/Д : МарТ, 2003.
4. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / Т. А. Беспамятных [и др.]. – 2-е изд., СПб, 2010. – 464 с.
5. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / ред. Л. А. Муравья. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
6. Безопасность жизнедеятельности : учебник / ред. Э. А. Арустамов. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К^о, 2006.
7. Безопасность жизнедеятельности : Экзаменационные ответы : для студентов вузов. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – (Сдаем экзамен).
8. *Белов, С. В.* Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : учеб. для бакалавров всех направлений подготовки в высш. учеб. заведениях России / С. В. Белов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2011. – 680 с.
9. *Дарман, П.* Учебник выживания в экстремальных ситуациях. Опыт специальных подразделений мира / Питер Дарман. – М. : Яуза, 2001.
10. *Емельянов, В. М.* Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для высш. шк. / В. М. Емельянов, В. Н. Коханов, П. А. Некрасов. – 2-е изд. стер. – М. : Академический Проект : Трикста, 2004.
11. *Занько, Н. Г.* Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учеб. для студентов вузов / Н. Г. Занько. – М. : Академия, 2004.
12. *Ильин, А. А.* Первые действия в экстремальной ситуации. Школа выживания / А. А. Ильин. – М. : ЭКСМО-Пресс, 2002.

*Приводится в авторской редакции

13. *Ильин, А. А.* Большая энциклопедия выживания в экстремальных ситуациях / А. А. Ильин. – М. : Эксмо, 2005.

14. *Маслов, А. Г.* Способы автономного выживания человека в природе : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Маслов, Ю. С. Константинов, В. Н. Латчук. – М. : Академия, 2004. – 304 с. – (Высшее профессиональное образование).

15. *Мастрюков, Б. С.* Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Б. С. Мастрюков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2006.

16. *Никитин, К. Д.* Безопасность жизнедеятельности : словарь-справочник [Электронный ресурс] / К. Д. Никитин, Л. Н. Горбунова, О. Н. Русак. – Красноярск : ИПЦ КГТУ, 2005.

17. ОБЖ в период детского отдыха / гл. ред. А. П. Кузякин. – М. : Про-Пресс, 2002. – 48 с. – (Библиотечка журнала "Вестник образования". № 7).

18. Практические работы по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» : метод. разработ. для студентов пед. вузов / Владим. гос. пед. ун-т. – Владимир, 2002. – 76 с.

19. *Смирнов, А. Т.* Основы безопасности жизнедеятельности : учеб. для учащихся общеобраз. учреждений / А. Т. Смирнов. – 5-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2005.

20. *Топоров, И. К.* Основы безопасности жизнедеятельности : учеб. для общеобраз. учреждений / И. К. Топоров. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Просвещение, 2003.

ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ПИМЕНОВ Александр Борисович
БУРДАКОВА Нелли Евгеньевна
БАРАНОВ Сергей Геннадьевич

Подписано в печать 30.06.14.
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 6,98. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

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