

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

Кафедра экологии

***БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА И ДЕЙСТВИЕ  
ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ***

Методическое пособие  
по дисциплине «Защита населения и хозяйственных объектов  
в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность»

Минск БГУИР 2011

УДК 355.58(076)  
ББК 68.9я7  
Б39

Авторы:

М. М. Бражников, И. И. Кирвель, П. В. Камлач, М. С. Кукшинов

Рецензент:

заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений  
Белорусского государственного университета,  
доктор химических наук, профессор Л. П. Круль

Б-39

**Безопасность, защита и действие человека в чрезвычайных ситуациях** : метод. пособие по дисц. «Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» / М. М. Бражников [и др.]. – Минск : БГУИР, 2011. – 28 с.: ил.  
ISBN 978-985-488-675-6.

Содержит материалы о чрезвычайных ситуациях, которые могут возникнуть на территории Республики Беларусь, а также характеристики основных видов опасностей и основных свойств поражающих агентов.

Приведены рекомендации по действию населения при чрезвычайных ситуациях и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим, а также некоторые полезные советы населению.

Предназначено для студентов всех специальностей и форм обучения БГУИР.

УДК 355.58(076)  
ББК 68.9я7

ISBN 978-985-488-675-6

© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть на территории Республики Беларусь.....	6
2. Характеристика основных видов опасностей и основных свойств поражающих агентов.....	7
3. Порядок действия населения по сигналам гражданской обороны при чрезвычайных ситуациях .....	11
4. Что надо знать об эвакуации.....	16
5. Места и порядок получения населением средств индивидуальной защиты.....	17
6. Места укрытия, порядок занятия защитных сооружений и поведение в них .....	18
7. Доврачебная помощь при поражениях, травмах и отравлениях.....	19
8. Некоторые полезные советы населению .....	23
9. Контрольные вопросы .....	26
Литература.....	27

## ВВЕДЕНИЕ

После чернобыльской трагедии на берегах Припяти прошли уже не годы, а десятилетия, однако чувство тревоги за себя, за детей и внуков не покидает нас, жителей Беларуси.

Известна горькая правда о погибших, облученных, о том, что сейчас на загрязненных радиоактивными веществами территориях проживает более четырех миллионов человек. Чернобыльское облако прошло над территориями с населением более четырехсот миллионов человек; оно захватило Гомельскую и Могилевскую области, а также частично Минскую, Брестскую и Гродненскую области и один район Витебской области. И вполне обосновано беспокойство жителей нашей республики о надежности и безопасности АЭС, расположенных вблизи границы Республики Беларусь.

Серьезную опасность для здоровья и жизни людей представляют аварии и катастрофы, которые могут происходить на предприятиях, использующих и производящих радиационно и химически опасные вещества.

Стремительное развитие цивилизации на современном этапе характеризуется не только появлением в науке и технике выдающихся достижений, но и, к сожалению, сопровождается увеличением числа и масштабов техногенных аварий и катастроф.

Наиболее опасными являются аварии, связанные с разливом или выбросами аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Даже незначительное количество АХОВ распространяется на большие расстояния за короткие промежутки времени.

Не допустить поражения и гибели персонала и населения в таких ситуациях возможно, но лишь при организации оперативных и грамотных действий всех специальных служб и сил, а также в том случае, если каждый человек, оказавшийся в опасной зоне, будет знать порядок своих действий, сумеет выполнить последовательность элементарных защитных операций, которые позволят снизить или вообще исключить воздействие вредных веществ.

Каждый взрослый человек должен уметь защитить себя, свою семью в чрезвычайных ситуациях, оказать первую помощь пострадавшему. Чтобы защитить – необходимо уметь и знать, как защитить.

Считаем, что минимум знаний, изложенных в данном пособии, даст каждому человеку дополнительный запас уверенности в себе на случай непредвиденных экстремальных ситуаций, от которых, к сожалению, никто не застрахован. И в заключение мы говорим: дай Вам Бог не применять в жизни того, о чем здесь написано.

На протяжении всей жизни человек подвергается различным опасностям. На заре цивилизации это опасности, обусловленные природным характером: недостаточный уровень питания человека и существенная зависимость его жизни от климатических факторов.

Интегральный показатель безопасности человека – продолжительность его жизни. Вот поэтому совершенствование защиты от опасностей природного характера является одним из ведущих мотивов деятельности людей с первых шагов жизни.

Совершенствование защиты от опасностей достигалось развитием экономики, использованием достижений науки и техники, соответственно повышением качества жизни. В свою очередь развитие науки и техники, обусловленное потребностью развития экономики, повышая социально-экономическую безопасность общества, одновременно привело к появлению новых видов опасностей как для здоровья населения, так и для окружающей среды.

Опасности техногенного происхождения прежде всего вызваны поступлением в окружающую среду отходов промышленного и сельскохозяйственного производства и продуктов, вышедших из употребления, необходимостью участия человека в профессиональной деятельности, использования разнообразных источников с неблагоприятным воздействием на его здоровье. Таким образом, вторгаясь в природу, законы которой человечество еще до конца не познало, и создавая все более мощные инженерные комплексы и технические системы, люди формируют новую искусственную среду обитания – техносферу, закономерности функционирования которой недостаточно изучены.

Также если учесть, что нравственное и общественное развитие цивилизации отстает от темпов научно-технического прогресса, то становится очевидным возрастание риска для здоровья и жизни современного человека.

В последнее время в индустриально развитых странах заметно возросло количество несчастных случаев на дорогах, в производстве и быту, нередки взрывы и пожары, разливы нефтепродуктов, токсических веществ и т. п. Человеку приходится считаться и с природными катастрофами, и аномальным поведением людей, и преступностью, непредсказуемостью развития международной обстановки: возникновение военных конфликтов и др.

Роль гражданской обороны в системе оборонных мероприятий определяется прежде всего уровнем развития средств вооруженной борьбы, которые могут быть применены противником: чем выше боевые возможности этих средств, тем опаснее последствия их применения для населения и экономики страны.

Эта роль с предельной полнотой сформулирована в основных задачах гражданской обороны, различающихся как по содержанию, так и по способам выполнения в зависимости от условий.

В настоящее время основными задачами являются проведение и выполнение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций (ЧС), дальнейшее повышение готовности органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций к действиям по ликвидации ЧС, организация защиты населения и территорий при возникновении ЧС, обусловленных авариями, катастрофами, стихийными бедствиями в мирное время, и от опасностей, возникающих при военных действиях.

Сложившаяся ситуация требует всемерно повышать уровень гражданской обороны в решении задач мирного времени, расширять ее участие в мероприятиях чрезвычайного характера. Поэтому обучение всех категорий населения, тем более формирований гражданской обороны, должно быть максимально приближено к местным условиям, носить не формальный характер, а быть динамичным, конкретным.

Всеобщее обязательное обучение населения гражданской обороне проводится в целях подготовки к умелым действиям при угрозе нападения противника по сигналам гражданской обороны в случаях чрезвычайных ситуаций, связанных с авариями, катастрофами, стихийными и другими бедствиями.

## **1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

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.

В наших условиях источниками чрезвычайных ситуаций могут быть:

– *аварии на радиационно опасных предприятиях*: АЭС, расположенные у границ Республики Беларусь, ускоритель электронов научно-исследовательского ядерного объекта (пос. Сосны), предприятия, использующие в производстве радиоактивные материалы, а также аварии на транспорте, перевозящем такие материалы.

Эти аварии могут создать уровни радиоактивной загрязненности территории, в сотни и тысячи раз превышающие предельно допустимые нормы;

– *аварии на химически опасных предприятиях*, в результате которых происходит химическое заражение вредными веществами территории, воды и воздуха, угрожающее здоровью населения. Такими предприятиями могут быть хладокомбинаты, овощные базы, водопроводные станции и другие предприятия, использующие в производстве аммиак, хлор, кислоты, щелочи, фенолы, нефтепродукты и т. д.

Для ряда городов Республики Беларусь представляет потенциальную опасность хлор, используемый на станциях водоподготовки, а также на очистных сооружениях.

Кроме того, через территорию республики авто- и железнодорожным транспортом осуществляется перевозка многих вредных химических веществ, что может быть опасно для населения в случае аварии;

– *аварии на коммунально-энергетических сетях* (тепловых, энергетических, газовых), в результате чего возможно поражение людей, а при утечке газа может возникнуть опасность взрыва и пожара;

– *пожары, возникающие в результате аварий* на предприятиях или из-за несоблюдения правил противопожарной безопасности на производстве, в быту и на отдыхе;

– *наводнения*. При подъеме уровня воды выше ординара территория отдельных районов республики подвергается затоплению. При этом вода может заливать низменные территории, затапливая подвальные и полуподвальные помещения жилых домов и т. д.;

– *ураганы, бури, смерчи*. Основной причиной перечисленных явлений циклической деятельности в атмосфере являются процессы возникновения, эволюции (развития) и перемещения крупномасштабных возмущений в полях атмосферного давления и ветра; циклонов и антициклонов.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОПАСНОСТЕЙ И ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ПОРАЖАЮЩИХ АГЕНТОВ

### 2.1. Радиация

Радиоактивность может быть естественного и искусственного происхождения.

*Естественная радиоактивность* – это самопроизвольный распад радиоактивных веществ, входящих в состав земли, и космические лучи.

*Искусственная радиоактивность* – это излучения источников, используемых в медицине, продуктов распада, образовавшихся при испытаниях оружия массового поражения, а также при авариях на атомных электростанциях.

Различают следующие виды излучения: поток положительных частиц, поток отрицательных частиц, рентгеновские лучи, а также гамма- и нейтронное излучение. Проходя через организм человека, они вызывают ионизацию, что резко ухудшает физиологические (естественные) процессы в нем. При большой дозе поглощенных излучений может возникнуть лучевая болезнь с определенными симптомами, зависящими от уровня радиации, времени облучения, а также от физического состояния людей. При малых дозах может наблюдаться головокружение и тошнота, а при больших дозах – подкожное или внутрисполостное кровоизлияние, сопровождающееся высокой температурой и другими признаками. Различают четыре степени лучевой болезни (табл. 1).

Таблица 1

Степень	Доза облучения, Р (рентген)
Легкая	100 ... 200
Средняя	200 ... 400
Тяжелая	400 ... 600
Крайне тяжелая	600

Единицы измерения мощности излучения, наиболее часто применяемые в Республике Беларусь: рентген в час (Р/ч); рад в час (рад/ч); бэр в час (бэр/ч). Рад – внесистемная единица радиационной абсорбированной (поглощенной)

дозы. Бэр – (биологический эквивалент рентгена) – поглощенная доза любого излучения, вызывающая тот же биологический эффект, что и один рентген излучения.  $1\text{P} \approx 1\text{бэр}$ ; обе эти величины примерно равны  $1\text{рад} \approx 1\text{P} = 1000\text{мР}$  (миллирентген);  $1\text{P} = 1\,000\,000\text{мкР}$  (микрорентген). В современных приборах используется единица измерения 1 зиверт:

1 зиверт (Зв)  $\approx 100\text{P}$ ;  $1\text{мкЗв} \approx 100\text{мкР}$ .

В повседневной жизни человек получает такие дозы:

- просмотр телепередач 1...1,5 ч – 1 мкбэр (микробэр); перелет самолетом на расстояние в 2400 км (при средней скорости авиалайнера) – 1 мбэр;
- фоновое (вызванное естественной радиоактивностью) облучение за год – 100 мбэр;
- облучение при флюорографии – 370 мбэр;
- облучение при рентгенографии зубов – 3 бэр;
- облучение при рентгенографии желудка (местное) – 30 бэр;
- при ежедневном в течение года трехчасовом просмотре телевизионных передач – 500 мбэр.

Следует помнить, что средними значениями гамма-фона для г. Минска являются величины от 10 до 20 мкР/ч. Для различных участков местности они могут меняться, но не должны превышать 50...60 мкР/ч.

**ПОМНИТЕ!** Главную опасность для людей представляет внутреннее облучение, т. е. попадание радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, при приеме пищи, воды.

## **2.2. Химические вещества (наиболее распространенные), применяемые на предприятиях и в быту**

*Аммиак* – бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта. Вызывает поражение верхних дыхательных путей, может привести к отеку легких и летальному исходу. Признаки отравления аммиаком – насморк, кашель, затрудненное дыхание, удушье, отек легких.

Пары аммиака (в 1,73 раза легче воздуха) сильно раздражают слизистые оболочки, вызывают жжение, зуд, покраснение кожи, резь в глазах, слезотечение.

*Хлор* – зеленовато-желтый газ с резким раздражающим запахом, в 2,5 раза тяжелее воздуха, поражает легкие, раздражает слизистую оболочку и кожу.

Признаки отравления: резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезотечение, сухой кашель, рвота, нарушение координации движений, одышка. Возможен отек легких со смертельным исходом.

*Ртуть* – серебристый жидкий металл. Температура плавления  $38,97\text{ }^\circ\text{C}$ . Температура кипения –  $357,25\text{ }^\circ\text{C}$ . Капли ртути легко дробятся при падении и растирании, что во много раз увеличивает поверхность испарения. Растворимость в воде ртути при  $25\text{ }^\circ\text{C}$  составляет  $60\text{ мг/м}^3$ , что в 3 раза превышает концентрацию ее насыщенных паров в воздухе при той же температуре. Пары ртути в 7 раз тяжелее воздуха. Они хорошо поглощаются всеми предметами окру-



жающей среды. Для человека ртуть очень опасна. При контакте с ней или ее парами в организме возникают глубокие нарушения функций центральной нервной системы, нарушается белковый, углеводный и жировой обмен.

*Препараты бытовой химии.* В последнее время участились отравления препаратами бытовой химии: пятновыводителями, лакокрасочными препаратами и многими другими.

*Косметические средства.* В составе лосьонов, одеколонов, восстановителей для волос входят этиловый спирт, винные спирты (амиловый, бутиловый), оказывающие токсическое воздействие на нервную систему. Попадая внутрь, эти вещества вызывают тяжелое алкогольное отравление, сопровождающееся нарушением дыхания и сердечной деятельности, расстройством функций органов желудочно-кишечного тракта.

*Инсектициды.* Хлорофос, карбофос (карбозоль), дихлофос «Прима», «Азротокс», «Антимоль» и другие аналогичные препараты относятся к фосфорорганическим соединениям и вызывают острые и хронические отравления.

Карбофос и хлорофос, попадающие внутрь организма человека через пищеварительный тракт, поражают нервную систему и нарушают деятельность сердца. При тяжелых отравлениях пострадавший теряет сознание, у него появляются судороги, уменьшается число сердечных сокращений, развивается мышечная слабость, снижается артериальное давление, а в некоторых случаях происходит остановка дыхания.

Для ингаляционного отравления характерны головокружение, тошнота, расстройство зрения, повышенное потоотделение, психическое возбуждение.

*Репелленты,* применяемые для отпугивания летучих насекомых, содержат диметилфталат. В организме человека он превращается в метиловый спирт, который затем распадается до токсичных продуктов (муравьиной кислоты и формальдегида).

Большие дозы репеллентов, поступившие при ингаляции, могут стать причиной очень тяжелых осложнений. Человек теряет сознание, нарушается деятельность органов дыхания, вплоть до его прекращения и, как правило, поражается зрительный нерв, что грозит пострадавшему слепотой.

*Кислоты и щелочи.* Уксусная эссенция – 80%-ный раствор уксусной кислоты, соляная кислота, входящая в состав паяльного раствора и жидкости для мытья ванн, карболовая кислота и щавелевая кислоты, содержащиеся в средствах для уничтожения пятен ржавчины. Из едких щелочей наиболее опасны каустическая сода, нашатырный спирт, водный раствор аммиака, едкий калий. Кроме того, раствор щелочей содержит распространенные в быту препараты, как нитринол, персоль и др.

Некоторые кислоты, в том числе уксусная, всасываясь в кровь, разрушает красные клетки крови – эритроциты. Организм лишается гемоглобина – основного переносчика кислорода, а это отрицательно сказывается на деятельности всех жизненно важных органов.

**ПОМНИТЕ!** Сильнодействующие ядовитые вещества могут привести к летальному исходу при вдыхании их паров с высокой концентрацией.

### **2.3. Пожар**

Пожар – стихийное распространение огня, вышедшего из-под контроля человека. Пожар может возникнуть в домах, на промышленных предприятиях. Большую опасность представляют лесные и торфяные пожары. Чтобы уменьшить вероятность возникновения пожаров, каждый человек должен строго соблюдать установленные правила поведения в жилых домах, на рабочих местах, в местах отдыха и на транспорте.

**ПОМНИТЕ!** При пожаре ветер может разносить воспламенившийся материал и искры на значительные расстояния в жилых кварталах, а это потребует не только привлечения специализированных пожарных сил и формирований гражданской обороны, но и населения.

### **2.4. Наводнения**

Наводнение – затопление значительной части суши в результате подъема воды выше обычного. Причиной могут быть обильные дожди, быстрое таяние снега, образование заторов льда на реках.

Наводнения создают угрозу жизни и здоровью людей, разрушают здания, сооружения и коммуникации, выводя из строя оборудование и механизмы.

### **3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО СИГНАЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

В случае угрозы или возникновения стихийных бедствий, аварий и катастроф на объектах экономики и транспорте для доведения информации об обстановке до населения и его действиях в сложившихся условиях осуществляется передача речевой информации с использованием городских сетей проводного, радио- и телевизионного вещания.

Для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации включаются электрические сирены, заводские гудки и другие сигнальные устройства, что означает подачу предварительного сигнала (рис. 1).

**«ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»**



**Рис. 1**

Услышав этот сигнал, включите радио, телевизор, а при их отсутствии – радиоприемник, настроенный на волну Минского областного или местного радиовещания, и внимательно прослушайте речевую информацию (экстренное сообщение), которая будет передаваться непрерывно в течение 5 мин.

Из речевой информации вы узнаете об угрозе и действиях с целью защиты от неё.

О полученной информации сообщите членам семьи, соседям. Окажите помощь престарелым и больным.

Будьте внимательны, но не торопитесь и не паникуйте. Страх – плохой советчик и помощник. Только грамотные действия помогут вам в чрезвычайных условиях сохранить здоровье и жизнь.

#### **3.1. При оповещении о радиоактивном загрязнении**

1. Закройте окна и двери, закройте щели в оконных рамах, загерметизируйте щели в дверных проемах плотной тканью (или одеялом), закройте вентиляционные люки марлей в несколько слоев.

2. Сделайте запас воды на несколько суток в герметически закрытой таре (бидонах, бутылках, термосах, канистрах и т. д.).

3. Поместите продукты питания в полиэтиленовые пакеты и сложите их в холодильник.

Хлеб, сухари, сыпучие продукты (муку, сахар и др.) поместите в деревянные или картонные ящики в полиэтиленовых пакетах, а сверху накройте их пыленепроницаемой накидкой (клеенкой, пленкой).

4. Сверните ковры и дорожки, мягкую мебель укройте чехлами. Ежедневно проводите влажную уборку помещений, чистку мебели пылесосом.

5. Проведите йодную профилактику:

– для взрослых и детей старше трех лет: 3...5 капель 5%-ной йодной настойки на 1/2 стакана воды или молока после еды – 3 раза в день в течение всего периода выпадения радиоактивных осадков, но не более 10 суток (или йодид калия в таблетках по 0,125 г);

– для детей до трех лет и беременных женщин: 1...2 капли 5%-ной йодистой настойки на 100 мл молока или питательной смеси.

**ПОМНИТЕ!** Защитный эффект в результате проведения йодной профилактики зависит от времени приема препаратов стабильного йода (5%-ной настойки, таблеток йодистого калия и др.):

– за 6 ч до ингаляции 100 раз;

– во время ингаляции 90 раз;

– через 2 ч после разового поступления 10 раз;

– через 6 ч после разового поступления 2 раза.

6. При плохой герметизации помещения используйте респиратор или ватно-марлевую повязку.

7. Ограничьте свое пребывание на открытой местности. При выходе из помещения используйте средства индивидуальной защиты (ватно-марлевую повязку, респиратор, противогаз, резиновые сапоги, плащ, комбинезон и др.).

8. Не ходите по пыльным участкам улиц, не касайтесь без необходимости зараженных предметов. Не курите и не принимайте пищу вне помещений.

9. Перед входом в помещение протрите влажной ветошью обувь, удалите пыль с верхней одежды. Обувь и одежду оставьте в прихожей.

10. В условиях повышенной радиации необходимо хорошо питаться: принимать витамины А, группы В, Е, аскорбиновую кислоту с глюкозой (3 раза в день), активированный уголь (1...2 таблетки перед едой) хрен, чеснок, а также продукты с антирадиоактивным действием (морковь, растительное масло, творог).

Не рекомендуются: кофе, холодец, костный жир, вишню, абрикосы, сливы, вареные яйца. Ограничьте потребление говядины. Лучше употреблять свинину и птицу.

11. Перед приемом пищи прополощите рот и нос водой, тщательно мойте руки. Все овощи и фрукты тщательно промойте водой, снимите кожуру. Не употребляйте в пищу поврежденные плоды и ягоды. Предпочтительнее употреблять в пищу отварные продукты, а не жареные.

12. Перед употреблением в пищу мяса нарежьте его мелкими кусочками и в течение 1...2 ч вымачивайте в холодной воде или солевом растворе в течение

ние 40...45 мин. Слейте воду, промойте мясо и варите его с солью и необходимыми приправами до полной готовности.

Внимательно слушайте по радио и телевидению сообщения органов гражданской обороны.

Строго выполняйте рекомендации и предписания специалистов.

**ПОМНИТЕ!** Стены деревянного здания ослабляют излучение в 2 раза, кирпичного – в 10 раз, заглубленные укрытия (подвалы, противорадиационные укрытия) еще больше, а убежища снижают воздействие радиации в 1000 и более раз.

### **3.2. При оповещении о химическом заражении**

1. По возможности своевременно покиньте зону химического заражения, перемещаясь перпендикулярно направлению ветра.

2. Если вы не успели покинуть помещение до подхода зараженного воздуха, то закройте окна и форточки, загерметизируйте помещение, выключите газ, нагревательные приборы, наденьте средства индивидуальной защиты, слушайте информацию органов (штабов) гражданской обороны.

3. Для защиты органов дыхания:

– от хлора – наденьте фильтрующий противогаз (ГП-5, ГП-7), а если его нет, то достаточно марлевой (тканевой) повязки, смоченной 2 %-ным раствором питьевой соды;

– от аммиака – наденьте марлевую или тканевую повязку, смоченную 5 %-ным раствором лимонной кислоты (обычный фильтрующий противогаз не обеспечивает защиты от аммиака, а только промышленный противогаз с коробками типа К, КВ, КД, М);

– во всех случаях отравления газообразным хлором и аммиаком окажите пострадавшим первую помощь.

Переместите пострадавшего из зоны воздействия газа. Закройте рот и нос пострадавшего влажным полотенцем, глаза и кожа также должны при этом быть защищены. При раздражении глаз и кожи промойте их обильным количеством воды до прекращения болевых ощущений;

– от азотной, серной и соляной кислот защиту обеспечивают фильтрующие гражданские противогазы и универсальные респираторы.

4. Окажите доврачебную помощь пострадавшим при отравлении химически опасными веществами. Наденьте средства индивидуальной защиты, по возможности вынесите пострадавших на свежий воздух, обеспечьте тепло и покой, вызовите скорую медицинскую помощь. Промойте глаза, нос, рот в течение 15 мин: при поражении хлором – 0,5%-ным раствором соды, а при поражении аммиаком - 5%-ным раствором лимонной кислоты.

При остановке дыхания сделайте искусственное дыхание методом «изо рта в рот». При отравлении аммиаком делать искусственное дыхание запрещается.

Находясь на отдыхе, избегайте размещения вблизи зон распространения основных вредных веществ, свалок, птицефабрик, животноводческих комплексов. Знайте, что свиноводческий комплекс средних размеров ежедневно выделяет в атмосферу от 3 до 6 т аммиака, 350 кг сероводорода и около 620 кг пыли.

### **3.3. При оповещении при наводнении**

Действуйте согласно указаниям органов гражданской обороны.

1. Без промедления выходите (выезжайте) на безопасную территорию.
2. Если наводнение распространяется медленно и у вас есть время, примите меры по спасению имущества и материальных ценностей на производстве и дома, перенесите их из подвалов и первых этажей здания в безопасные места: верхние этажи, чердаки и крыши зданий.
3. При необходимости пользуйтесь имеющимися у вас плавсредствами, а при отсутствии изготовьте из подручных материалов (бревен, бочек, досок, камер и т. д.). Постоянно оказывайте помощь детям и престарелым, в первую очередь больным.
4. Покидая свои квартиры, возьмите с собой документы, деньги, личные вещи, продукты питания на 2–3 дня, лекарства. Общий вес на одного человека до – 50 кг.
5. Отключите воду, газ, электроэнергию.
6. О необходимости эвакуации и порядке ее проведения население оповещается службами гражданской обороны.

В сообщении указываются время эвакуации, места развертывания сборных эвакуопунктов (СЭП), маршруты следования и другие необходимые сведения.

Не забудьте сообщить о начале эвакуации соседям, окажите помощь больным и престарелым.

Соблюдайте организованность и порядок, не поддавайтесь панике, следите за сообщениями органов гражданской обороны.

### **3.4. При возникновении пожара**

Опасность для людей при пожаре представляют высокая температура воздуха, задымленность, концентрация угарного газа и других вредных продуктов сгорания, а также возможное обрушение конструкций зданий.

Если видимость в зоне задымления менее 10 м, входить в эту зону опасно. Задымление и высокая температура особенно опасны в подвалах и на верхних этажах зданий.

При спасении пострадавших из горящих зданий и тушении пожара соблюдайте следующие правила:

1. Перед входом в горящее помещение накройтесь с головой влажной плотной тканью.
2. Дверь в задымленное помещение открывайте осторожно во избежание вспышек пламени от притока воздуха.

3. В сильно задымленном помещении двигайтесь пригнувшись или ползком.
4. Для защиты от угарного газа дышите через влажную ткань.
5. При поиске малолетних детей осмотрите углы помещений, шкафы, подкроватное пространство.
6. При тушении электропроводки предварительно обесточьте ее.
7. Если воспламеняется одежда, лягте на землю и, перекатываясь, сбейте пламя. Нельзя бежать, потому что в этом случае усиливается пламя.
8. Увидев человека в горящей одежде, набросьте на него пальто, плащ или какое-нибудь покрывало и плотно прижмите, на места ожогов наложите повязки и отправьте пострадавшего в медпункт для оказания помощи.



Рис. 2

**ПОМНИТЕ!** Правильное и своевременное использование средств пожаротушения (огнетушитель, пожарные краны, вода и др.) позволяет значительно снизить материальный ущерб и людские потери (рис. 2).

### **3.5. При получении информации или обнаружении очага ртутного загрязнения**

1. Немедленно оградите очаг загрязнения, прекратите доступ населения к месту разлива ртути, а детей и беременных женщин изолируйте от контакта с ртутью.
2. Постелите щиты на загрязненное место для прекращения разноса ртути с обувью.
3. Организуйте охрану очага загрязнения.
4. Оповестите администрацию района, Главное управление по делам ГО и ЧС, Управление по делам ГО и ЧС района, территориальный орган Госсанэпидемнадзора.
5. Срочно вызовите представителей МЧС по тел 101 (круглосуточно).
6. Оповестите РУВД для проведения расследования по факту разлива ртути по тел. 102.
7. В школах, детских садах, яслях эвакуируйте детей. До приезда специалистов запрещается проведение работ по локализации источника загрязнения.

8. Интенсивно проветривайте помещение.
9. Прием ртути и ртутьсодержащих приборов осуществляет служба МЧС.

### **3.6. При получении информации об угрозе взрыва и обнаружении взрывоопасных предметов**

1. Немедленно сообщите в отделение милиции района, проинформируйте о случившемся управление по делам ГО и ЧС района.
2. Проведите экстренную эвакуацию людей в безопасное место.
3. Организуйте охрану здания (помещения) до прибытия работников милиции.
4. Окажите помощь милиции в проведении поисковых мероприятий.
5. Получите письменное разрешение (акт) от представителей милиции, управления по делам ГО и ЧС на продолжение трудовой деятельности (проживания).
6. При выявлении правонарушителя добейтесь возмещения нанесенного материального и морального ущерба.
7. В случае срабатывания взрывного устройства производится оцепление мест взрыва, оказывается первая медицинская помощь пострадавшим.

## **4. ЧТО НАДО ЗНАТЬ ОБ ЭВАКУАЦИИ**

В целях заблаговременного вывода населения из районов возможных стихийных бедствий, зон заражения, аварий, катастроф в качестве способа защиты населения осуществляются эвакуационные мероприятия, если жизни и здоровью людей угрожает опасность.

Эвакуация организуется начальником гражданской обороны города и районов и органами управления ГО. Непосредственно проведением эвакуационных мероприятий занимаются начальники ГО объектов экономики, руководители домоуправлений и жилищно-эксплуатационных управлений, а также эвакуационные комиссии, создаваемые в городах и районах.

Эвакуация проводится в кратчайшие сроки после ее объявления. Население оповещается об эвакуации с помощью всех средств информации (радио, телевидение, уличные громкоговорители, машины с громкой связью) передачей информации о начале и порядке эвакуации населения.

Уходя из дома при эвакуации, соберите и возьмите с собой:

- средства индивидуальной защиты;
- комплект верхней одежды и обуви по сезону;
- постельное белье и туалетные принадлежности;
- запас непортящихся продуктов на 2 дня;
- документы (паспорт, военный билет, документы об образовании, трудовую книжку, свидетельство о рождении детей);
- деньги;



– аптечку с необходимыми лекарствами.

Упакованные вещи должны иметь бирку с указанием фамилии, имени и отчества, а также адреса владельца. Выключив газ, электроприборы, освещение, закройте квартиру и следуйте на сборный пункт или непосредственно к месту посадки на транспорт.

В случае аварии на радиационно опасном предприятии эвакуация производится путем вывоза населения всеми видами транспорта на промежуточные пункты, расположенные на границе радиоактивно зараженной территории, и далее в безопасные районы в зависимости от складывающейся обстановки по решению начальника гражданской обороны города (области).

В случае аварии на химически опасном предприятии (аварии с химическими веществами на транспорте) эвакуация производится путем экстренного вывоза (вывода) населения из зоны химического заражения и размещения его в ближайших районах вне зоны заражения.

**ПОМНИТЕ!** Успех эвакуации во многом зависит не только от руководства органов ГО и предприятий, но и от организованности и дисциплинированности самого населения при осуществлении этих мероприятий.

## **5. МЕСТА И ПОРЯДОК ПОЛУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЕМ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**

В случае сложившейся или надвигающейся опасности химического или радиационного заражения (загрязнения) территории города (района) население по распоряжению администрации (начальников ГО) по месту работы или жительства на соответствующих пунктах выдачи получает средства индивидуальной защиты.

Лицам, не входящим в состав формирований ГО, выдается следующее имущество:

- а) противогаз (ГП-5 или ГП-7);
- б) аптечка индивидуальная (АИ-2 или др.);
- в) индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8А или другой);
- г) пакет перевязочный медицинский (ППМ или другой).

Для детей дошкольного возраста родители по месту жительства получают детские противогазы типа ПДФ-7, для грудных детей – камеры защитные детские КЗ Д-4.

Учащиеся и студенты получают средства индивидуальной защиты по месту учебы.

Кроме того, в преддверии опасности населению нужно из подручных материалов изготовить ватно-марлевые повязки или противопыльные тканевые маски для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли.

Каждый человек должен знать, а при необходимости уметь определять размеры (рост) средств защиты органов дыхания членов семьи, знать адрес пункта выдачи средств индивидуальной защиты по месту жительства.

**ПОМНИТЕ!** Средства индивидуальной защиты до поступления в пользование обычно хранятся на складах. Они содержатся там при определенных температурах и влажности воздуха, поддерживаемых в помещениях, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей и т. д.

Такие условия обеспечивают длительную сохранность защитных свойств средств индивидуальной защиты, постоянную пригодность к их использованию.

При выдаче средств индивидуальной защиты на руки их дальнейшая пригодность к эффективному использованию всецело будет зависеть от правильности хранения их владельцем.

## **6. МЕСТА УКРЫТИЯ, ПОРЯДОК ЗАНЯТИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПОВЕДЕНИЯ В НИХ**

На территории городов для укрытия населения в случае опасности имеется целая сеть защитных сооружений.

На многих предприятиях республики построены убежища или противорадиационные укрытия для размещения в них работающей смены.

В жилых микрорайонах, в домах довоенной и послевоенной постройки имеются подвалы и полуподвалы, которые после соответствующей подготовки и герметизации можно использовать для укрытия в них населения. Для защиты населения запланировано использование ближайших станций метрополитена.

Работники жилищно-коммунальных учреждений должны довести до каждого жителя сведения о местах защиты в случае опасности.

О необходимости укрыться в защитных сооружениях население оповещается сообщением органов гражданской обороны города (района).

В защитном сооружении соблюдайте установленный режим, не пользуйтесь открытым огнем, не курите, ведите себя спокойно, находясь на указанном месте, решительно пресекайте проявления паники.

Беспрекословно выполняйте все распоряжения коменданта (старшего) и дежурных по убежищу или укрытию.

Кроме того, оказывайте помощь коменданту (старшему) и звену обслуживания в поддержании порядка внутри защитного сооружения.

При необходимости выхода из убежища или укрытия на зараженную местность обязательно используйте средства индивидуальной защиты.

Самовольный выход из защитного сооружения не допускается.

**ПОМНИТЕ!** Соблюдение установленного порядка и строгой дисциплины – одно из главных условий надежной защиты укрываемых в защитных сооружениях.

## 7. ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ, ТРАВМАХ И ОТРАВЛЕНИЯХ

Своевременное и правильное выполнение простейших приемов доврачебной помощи при травматических повреждениях, ожогах, обморожениях и других несчастных случаях позволит сохранить здоровье и жизнь пострадавшего.

При оказании помощи пострадавшему в первую очередь устраняется та причина, которая является наиболее угрожающей или опасной для жизни пострадавшего.

### *Остановка кровотечения*

Первая помощь при ранениях должна обеспечить остановку кровотечения путем закрытия открытой раны повязкой. Следует иммобилизовать пострадавшего для обеспечения спокойного положения.

При наружном кровотечении (кровь изливается на поверхность кожи) следует:

а) при артериальном кровотечении (кровь алая, течет толчками) наложить жгут и приложить записку с указанием времени наложения (на голое тело закрутка не накладывается);

б) при венозном кровотечении (кровь темная, течет спокойно) наложить давящую повязку – стерильную салфетку на рану, затем комок ваты сверху и туго перебинтовать.

### *Ожог*

Во всех случаях место ожога обработать струей холодной воды или приложить снег, лед на 10...15 мин. Обеспечить пострадавшего питьевым раствором: на 1 л воды – 1 чайную ложку соли и 1/2 чайной ложки пищевой соды. Повязку (3 слоя марли) периодически смачивать раствором марганцовки.

При поражениях щелочью, кислотой место поражения обильно облить водой и наложить стерильную повязку.

### *Обморожение*

Пострадавшему поможет термоизолирующая повязка, горячий чай, кофе. Растирание допускается в случае легкого обморожения кожи. Желательно поместить пострадавшего в ванну с температурой воды 25...30 °С.

### *Поражение электрическим током*

Освободить пострадавшего от контакта с источником тока (отключить электропитание, отбросить провод). Если нет возможности освободить от контакта с электропроводом, то используя резиновую обувь, резиновый коврик, резиновые перчатки, попытаться оттащить пораженного от опасного места. Затем при необходимости сделать непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.

### *Длительное сдавливание конечностей*

Целесообразно наложить на место сдавливания тугую повязку, шину, рекомендуется охлаждение, обильное питье: на стакан воды – 4 г пищевой соды.

### *Растяжение связок*

Рекомендуется тугая повязка, холод (лед или холодная вода в полиэтиленовом пакете), покой.

### *Ушиб*

Целесообразно место ушиба смазать настойкой йода и наложить тугую повязку, охладить место ушиба.

### *Вывих*

Вам поможет холод, покой, фиксация повязкой, вправляет вывих только врач.

### *Первая помощь при переломе костей*

Если перелом открытый (кровотечение), то сначала необходимо остановить кровотечение, наложить стерильную повязку, а затем шину (табельную или из подручных средств) таким образом, чтобы были неподвижны суставы выше и ниже места перелома.

При повреждении головы пораженного положить на носилки, под голову положить ватно-марлевый круг, чтобы рана не касалась носилок.

При переломе ребра наложите тугую повязку.

При переломе позвоночника пострадавшего положить на твердый щит (дверь, толстую доску), лучше не поворачивать, под колени положить низкий валик.

При переломе костей таза пострадавшего положить на спину (на твердый щит), под колени положить высокий валик, ноги слегка раздвинуть в стороны и таком положении зафиксировать бинтом, распорками.

### *Поражение химическими и радиоактивными веществами*

Прежде всего необходимо прекратить действие отравляющего и радиационно-опасного вещества. В случае попадания отравляющих и радиоактивных веществ (ОВ и РВ) внутрь (в желудок) человеку надо в срочном порядке промыть желудок, дать пострадавшему активированный уголь с водой, слабительное. При наличии индивидуальной аптечки ввести антидот из аптечки АИ-2 (при показаниях к его применению).

После оказания доврачебной помощи пострадавших доставляют в медицинское учреждение.

### *Первая помощь при поражениях ртутью*

Надеть противогаз или респиратор при отсутствии их использовать ватно-марлевую повязку (рис. 3), прежде чем надеть средства защиты органов дыхания, снять пыль сухим тампоном с лица.

Покинуть опасную зону.

Очистить одежду и обувь от пыли, резиновые сапоги обмыть водой (не снимая средств защиты).

По выходе из зоны заражения оказать первую врачебную и специализированную медицинскую помощь:

- провести полную санитарную обработку;
- осуществить специфическое и симптоматическое лечение;
- обеспечить постельный режим.

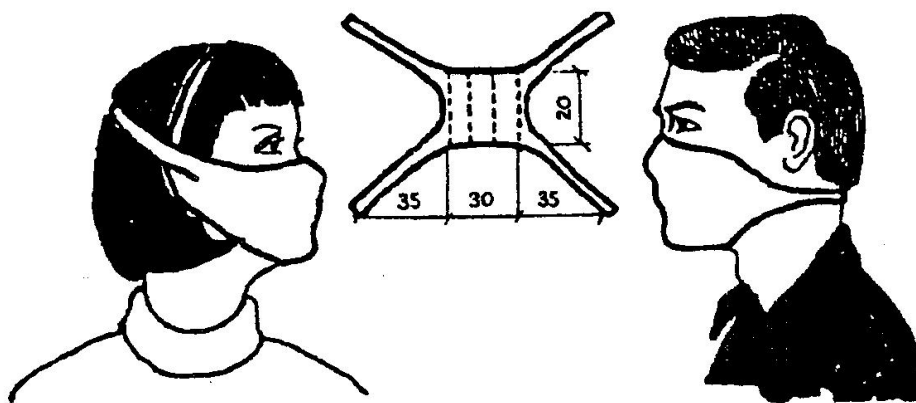


Рис. 3

**ПОМНИТЕ!** Ртуть может попасть в организм в виде паров через дыхательные пути, нередко через загрязненные руки во время еды, в ограниченных количествах через кожу. Но главный путь поступления ртути в организм – органы дыхания.

*Первая помощь при отравлении препаратами бытовой химии*

Во всех случаях отравления препаратами бытовой химии с выраженными проявлениями необходимо срочно вызвать врача.

Экстренная помощь особенно требуется при отравлении кислотами, щелочами. Категорически запрещается самостоятельно промывать пострадавшему желудок. Эта процедура только усилит рвоту, отек гортани, попадание кислот и щелочей в дыхательные пути. Желудок пострадавшим промывают с помощью специального зонда. Во избежание повторного прожигающего действия кислот или щелочей на слизистые оболочки рта и пищевода пострадавшему следует выпить 2 стакана воды, не больше!

Ни в коем случае нельзя пытаться «нейтрализовать» ядовитые жидкости – давать пить слабую щелочь при отравлении кислотами и наоборот. Как показали наблюдения, при взаимодействии эти вещества образуют большое количество углекислого газа. При этом растягивается желудок, усиливаются боль и кровотечение.

Кислоту или щелочь, попавшую на кожу и слизистые оболочки глаз или губ, смывают большим количеством (1...2 литра) воды. Струей из водопроводного крана или чайника.

При отравлении косметическими средствами, инсектицидами, пятновыводителями, анилиновыми красителями до приезда «Скорой» у пострадавшего следует вызвать рвоту, если он в сознании. Для этого надо выпить 2...3 стакана соленой воды и двумя пальцами, обернутыми чистой тканью, нажать на корень языка.

Если пострадавший в бессознательном состоянии уложите, его так, чтобы голова была повернута набок. Это предотвратит попадание содержимого желудка в дыхательные пути. При западании языка, а также судорогах, когда челюсти крепко сомкнуты и препятствуют нормальному дыханию, осторожно запрокиньте голову пострадавшего, выдвиньте нижнюю челюсть вперед и вверх, чтоб он мог дышать через нос.

**ПОМНИТЕ!** Бытовые препараты облегчают домашний труд. Но пользоваться ими нужно осторожно. Каждый выпускаемый промышленностью препарат снабжен инструкцией, где сказано, как его применять и хранить.

Не следует создавать в квартире большие запасы бытовых препаратов, т. к. нельзя гарантировать полную герметичность тары, в которой хранятся препараты бытовой химии. Особенно это касается фосфорорганических соединений и препаратов, содержащих четыреххлористый углерод, трихлорэтилен – эти вещества обладают повышенной летучестью.

Чрезвычайно рискуют те, кто применяет непатентованные средства борьбы с насекомыми и различные растворители, содержащие хлорированные углеводороды, т. к. даже ингаляционные отравления этими препаратами могут привести к очень тяжелым последствиям.

Предприятия химической промышленности выпускают инсектициды в таблетках, рекомендуя растворять их в воде. Однако это не значит, что растворять таблетки, например хлорофоса, нужно в стакане воды: стаканом необходимо отмерить нужное количество воды, а растворять инсектицид следует в посуде, которую не используют для приема или приготовления пищи.

Перед обработкой кухни и жилых помещений инсектицидами всю посуду и пищевые продукты необходимо укрыть, а детей, пожилых членов семьи попросить на время покинуть квартиру.

Работающие с инсектицидами должны защитить рот и нос повязкой из четырех слоев марли, а глаза – очками. После применения инсектицидов, как указано в инструкции, помещение полагается тщательно проветрить в течение нескольких часов.

**ПОМНИТЕ!** Категорически запрещается применять инсектициды на ночь в спальном помещении.

#### *Внезапная остановка дыхания и сердца*

В этих случаях рекомендуется искусственное дыхание «рот в рот» и прямой массаж сердца: 4...5 резких надавливаний на грудную клетку и затем одно вдувание воздуха. Для пожилых людей применяют щадящее надавливание, маленьким детям надавливание производить не ладонью, а пальцами. Признаки остановки сердца: нет пульса, зрачки расширены.

## 8. НЕКОТОРЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ НАСЕЛЕНИЮ

1. В случае грозы нельзя укрываться под отдельно стоящими деревьями и подходить к опорам линий электропередач во избежание поражения молнией.

2. В целях предупреждения распространения инфекционных заболеваний и ликвидации возникшего очага необходимо при госпитализации больного провести в квартире дезинфекцию: постельное белье и посуду прокипятить в течение 15 мин в 2%-ном растворе соды или замочить на 2 ч в 2%-ном растворе дезинфицирующего средства. Затем посуду тщательно вымыть горячей водой, белье прогладить, комнату проветрить.

3. При поражении электрическим током нельзя прикасаться к пострадавшему, т. к. он находится под напряжением и является проводником тока.

4. При несчастном случае на воде, вытащив пострадавшего из воды, необходимо очистить ему полость рта от ила, травы и т. д., а затем уложить на согнутое колено животом вниз и удалить воду, попавшую в легкие и трахею, путем многократного надавливания рукой на спину.

Следует помнить, что отсутствие дыхания в течение 1...2 мин может привести к летальному исходу. В случае остановки дыхания немедленно приступить к проведению искусственного дыхания, как было сказано ранее, т. е. методом «рот в рот» и «изо рта в нос», с одновременным непрямой массажем сердца.

5. В домашней аптечке, а также в аптечке для оснащения транспортных средств рекомендуется иметь: таблетки валидола, перманганат калия, раствор аммиака (нашатырный спирт), 5%-ный раствор йода, таблетки анальгина или другого обезболивающего средства, гидрокарбонат натрия (сода питьевая), лимонную кислоту, бинт марлевый стерильный, вату медицинскую гигроскопическую, жгут кровоостанавливающий, лейкопластырь, термометр.

6. В помещениях, в которых пахнет газом, нельзя пользоваться различными видами открытого огня, зажигать спички, курить и т. д., а также включать электроосвещение, пользоваться выключателями, штепселями, розетками, т. к. при использовании их может возникнуть искра, которая может воспламенить газоздушную смесь в помещении, что в свою очередь может привести к взрыву или пожару.

7. Для подбора шлем-маски противогаза необходимо учитывать данные табл. 2, с последующим измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки, подбородок. Измерения округляются до 0,5 см. Противогаз будет являться надежным средством защиты, если он исправен и его лицевая часть подобрана по размеру.

8. 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 применяются за 30...40 мин, препараты, вводимые путем инъекций внутримышечно, – за 5 мин до начала возможного облучения. Применять препараты реко-

мендуется и в тех случаях, когда человек подвергся воздействию ионизирующих излучений.

Таблица 2

Рост шлем-маски	Вертикальный обхват головы, см
Нулевой	До 63 (для шлем-маски с мембранной коробкой до 61)
Первый	от 63,5 до 65,5 (от 61,5 до 64)
Второй	от 66 до 68 (от 64,5 до 67)
Третий	от 68 до 70,5 (от 67,5 и более)
Четвертый	от 71 и более

9. Направления движения из очага поражения следует выбирать с учетом знаков ограждения, расставленных радиационной разведкой, в сторону снижения уровней радиации.

10. В домашних условиях основным способом защиты продуктов питания и запасов воды от поражения является герметизация квартир, домов, кладовых, хранение продуктов в герметически закрывающейся таре или упаковке из защитных материалов.

11. Чтобы избежать отравления домашних животных (собак, кошек), выводить их на прогулку следует только на поводках, а по возвращении с прогулки тщательно обтереть их влажной тканью, обмыть лапы.

12. В условиях заражения радиоактивными веществами перед употреблением продуктов необходимо: консервы – банки до вскрытия хорошо промыть, овощи обильно промыть водой, с капусты снять верхние листья, картофель, морковь и т. д. очистить. С хлеба, мяса и других продуктов, если на них попали РВ, снять верхний слой.

Следует знать, что РВ проникают в продукты на глубину: мука, соль – до 1 см; крупы, сахар – до 2 см; хлеб, мясо, рыба – несколько миллиметров, овощи только сверху, в жидкие продукты (молоко, масло) – на всю глубину, если они хранятся в открытой посуде.

13. ОВ проникают в продукты на глубину: хлеб, крупы, мясо – до 2 см; мука – до 4...6 см; сахар – до 10 см.

Употреблять продукты, зараженные стойкими ОВ, можно только после проверки специалистов с помощью приборов и соответствующей обработки.

14. Пищу, зараженную бактериальными веществами (бактерии, вирусы, их яды), можно принимать только после кипячения. Если нельзя прокипятить, то можно обжигать на огне, с помощью паяльной лампы и пр.

Микробы погибнут через 10 мин кипячения, их яды – через 30 мин, споры через 2 ч.

15. Промывка и механическая очистка овощей снижают содержание нитратов в среднем на 10 %. Что касается капусты и моркови, то необходимо избавляться от кочерыжки и стержня.



16. Если в течение часа вымачивать картофель, морковь, свеклу, брюкву, капусту, уровень нитратов снижается на 25...30 %. Вымачивание зелени – петрушки, сельдерея, шпината, укропа, зеленого лука – позволяет снизить количество нитратов на 20 %.

17. Варка овощей приводит к существенному снижению уровня нитратов из-за перехода их в отвар, который не следует использовать в пищу. При этом концентрация нитратов снижается в среднем: в картофеле – на 80 %; моркови и капусте – на 60...70 %; в брюкве – на 50...60 %; в свекле – на 40...50 %.

18. Необходимо знать, что такие виды обработки продуктов, как тушение, жарка, бланшировка, квашение, маринование, консервирование, практически не меняет содержание нитратов. А вот сушка, приготовление соков, пюре наоборот повышает концентрацию нитратов в продуктах.

19. Категорически запрещено употреблять молоко от скота, который находился в момент аварии на пастбище, загрязненном радионуклидами. Нельзя бесконтрольно использовать в пищу овощи, выращенные в открытом грунте, и рыбу, выловленную в открытых водоемах.

20. Лиц, подвергшихся воздействию паров ртути, превышающих предельно допустимую концентрацию, направлять на медицинское освидетельствование.

21. Утилизацию люминесцентных ламп производит служба электроснабжения.

22. По вопросам комплексных радиодозиметрических обследований жилых помещений, садовых участков обращайтесь в аварийно-техническую службу по химическим и радиационным загрязнениям.

23. Контроль состояния атмосферы осуществляет Гидрометеоцентр.

24. Проверить качество продуктов питания вам поможет санитарноэпидемиологическая служба.

25. Свои знания по гражданской обороне вы можете повысить, пройдя обучение.

26. В случае опасности любой житель республики может позвонить дежурному Главного управления по делам ГО по тел. 101 и получить необходимую информацию. Звонить можно и в районные комиссии по чрезвычайным ситуациям (ЧС).

## 9. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйте чрезвычайные ситуации, возникающие на территории Республики Беларусь.
2. Назовите признаки и степени лучевой болезни.
3. Перечислите наиболее распространенные опасные химические вещества, применяемые на предприятиях и в быту.
4. Действие населения при оповещении:
  - а) о радиоактивном загрязнении;
  - б) о химическом загрязнении;
  - в) о наводнении;
  - г) об угрозе взрыва и обнаружении взрывоопасных предметов.
5. Что надо знать об эвакуации?
6. Каков порядок получения населением средств индивидуальной защиты?
7. Правила, соблюдаемые при оказании доврачебной помощи при поражениях, травмах и отравлениях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жалковский, В. И. Защита населения в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов / В. И. Жалковский, З. С. Ковалевич. – Минск : ООО «Мисанта», 1998. – 110 с.

2. Защита населения и объектов народного хозяйства в чрезвычайных ситуациях : учебник для вузов / М. И. Постник [и др.] ; под ред. М. И. Постника. – Минск : Университетское, 1997. – 278 с.

3. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова. – СПб. : «Питер», 2009. – 460 с.

4. Сильнодействующие ядовитые вещества и защита от них / В. А. Владимирова [и др.] ; под ред. В. А. Владимирова. – М. : Воениздат, 1989. – 176 с.

5. Подвигин, Г. П. АХОВ и защита от них : учеб. пособие / Г. П. Подвигин ; под общ. ред. Г. В. Якутина. – СПб. : «Питер», 2005. – 60 с.

6. Атаманюк, В. Г. Гражданская оборона. / В. Г. Атаманюк, Л. Г. Ширшев, Н. И. Акимов ; под ред. Д. И. Михайлика. – М. : Высш. шк., 1986. – 207 с.

7. Пустовит, В. Т. Оценка радиационной, химической и экологической обстановки / В. Т. Пустовит. – Минск : Дизайн ПРО, 1996. – 32 с.

8. Усманов, С. М. Радиация : справочные материалы / С. М. Усманов. – М. : ГИЦ : ВЛАДОС, 2001. – 155 с.

9. Рыков, И. П. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / И. П. Рыков, В. М. Савельев, Е. А. Лукьянов. – СПб. : УМЦОБЖ, 1997. – 145 с.

*Учебное издание*

**Бражников Михаил Михайлович**  
**Кирвель Иван Иосифович**  
**Камлач Павел Викторович**  
**Кукшинов Михаил Сергеевич**

**БЕЗОПАСНОСТЬ, ЗАЩИТА И ДЕЙСТВИЕ  
ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Методическое пособие  
по дисциплине «Защита населения и хозяйственных объектов  
в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность»

Редактор Н. В. Гриневич  
Корректор Е. Н. Батурчик  
Компьютерная верстка Ю. Ч. Ключкевич

Подписано в печать.  
Гарнитура «Таймс».  
Уч.-изд. л. 1,4.

Формат 60×84 1/16.  
Отпечатано на ризографе.  
Тираж 200 экз.

Бумага офсетная.  
Усл. печ. л.  
Заказ 870.

---

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
ЛИ №02330/0494371 от 16.03.2009. ЛП №02330/0494175 от 03.04.2009.  
220013, Минск, П. Бровки, 6