

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра общей гигиены, экологии и радиационной медицины

**И. М. ОТРОЩЕНКО,
В. Н. БОРТНОВСКИЙ**

**ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ
И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ**

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3, 4 курсов лечебного
и медико-диагностического факультетов
медицинских вузов**

**Гомель
ГомГМУ
2013**

УДК 613.168 +574(07)

ББК 51.201.+51.260

О-86

Рецензенты:

кандидат биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой медицинской и биологической физики
Гомельского государственного медицинского университета

В. А. Игнатенко;

кандидат биологических наук, доцент,
начальник военной кафедры

Гомельского государственного медицинского университета

С. А. Анашкина

Отрощенко, И. М.

О-86 Правила поведения и действия населения в чрезвычайных ситуациях и экологического неблагополучия: учеб.-метод. пособие для студентов 3, 4 курсов лечебного и медико-диагностического факультетов медицинских вузов. — Гомель: ГомГМУ, 2013. — 124 с.
ISBN 978-985-506-539-6

В учебно-методическом пособии рассмотрены правила поведения населения по выживанию в типовых чрезвычайных ситуациях различного характера и в случаях экологического неблагополучия. Впервые в пособии рассмотрены способы выживания человека в условиях терроризма.

Написано в соответствии с типовой программой по дисциплине «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность», утвержденной Министерством образования Республики Беларусь.

Предназначено для студентов 3, 4 курсов лечебного и медико-диагностического факультетов медицинских вузов, преподавателей, а также для широкого круга читателей.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 1 февраля 2013 г., протокол № 1.

УДК 613.168 +574(07)

ББК 51.201.+51.260

ISBN 978-985-506-539-6

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2013

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития цивилизации наблюдается рост количества чрезвычайных ситуаций, в которых погибает все большее число людей, наносится ущерб их здоровью. Ученые все чаще говорят об угрозе гибели всего человечества.

Поэтому проблема безопасности стала актуальной для каждого человека, общества, нации, государства.

Изучение дисциплины «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» обеспечивает общую грамотность в области безопасности жизни и выживания людей в чрезвычайных ситуациях.

В учебно-методическом пособии изложен учебный материал, изучение которого предусмотрено типовой учебной программой по дисциплине «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность», утвержденной Министерством образования в 2005 году.

Пособие обеспечивает изучение студентами материала по темам: действия населения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, биолого-социального, социального характера, а также в ситуациях экологического неблагополучия.

Источниками чрезвычайных ситуаций до начала XX в. были в основном военные конфликты, голод, эпидемии, природные стихийные бедствия. К началу XXI в. количество и виды источников чрезвычайных ситуаций резко увеличилось. Основной причиной этого является деятельность человека.

Антропогенные воздействия на биосферу вызвали потепление климата, и, как следствие, за последние 50 лет количество стихийных бедствий увеличилось в 3–5 раз, в которых ежегодно погибает до 300 тыс. человек.

Индустриализация вызвала рост числа техногенных аварий и катастроф, что ежегодно приводит к гибели миллионов людей, наносится ущерб экономике и природной среде.

Несовершенство технологии современного производства и применение для сжигания углеродного топлива вызвали глобальный экологический кризис, который грозит гибели человеческой цивилизации. Прямое экологическое загрязнение природной среды вызывает рост числа различных заболеваний у людей и их преждевременную смертность, мутации отдельных микробов, которые становятся патогенными и представляют смертельную угрозу для человечества. Если учесть, что еще не устранена опасность военных конфликтов, наблюдается рост терроризма, то становится понятным, что перед каждым человеком, нацией, государством стоит проблема, как предупредить возникновение чрезвычайных ситуаций и обеспечить безопасность жизни людей. Проблема эта стала глобальной и является одной из основных в обеспечении устойчивого развития вообще.

ГЛАВА 1

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВЫЖИВАНИЮ В ПРИРОДНЫХ, ТЕХНОГЕННЫХ, БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

1.1. Действия населения по выживанию в природных чрезвычайных ситуациях

Прогнозирование природных чрезвычайных ситуаций государственными системами мониторинга носит вероятностный характер, не является точным и своевременным. Поэтому каждый человек должен уметь сам предвидеть степень надвигающейся опасности и принять меры по выживанию в этой обстановке.

1.1.1. Выживание при землетрясениях

О землетрясении население оповещается по радио, телевидению и сигналом «Внимание всем!». Если о возможном землетрясении население не оповещено, то признаками надвигающейся опасности могут быть: изменение уровня воды в колодцах; запах газа в местах, где раньше этого не наблюдалось; беспокойство птиц и домашних животных; вспышки в виде рассеянного света зарниц; искрение близко расположенных, но не касающихся электрических проводов, голубоватое свечение внутренней поверхности домов, самопроизвольное загорание люминисцентных ламп. В этом случае и после оповещения сигналом «Внимание всем!» *граждане обязаны:*

— отключить газ, воду, электроэнергию, погасить огонь в печах, закрыть окна и двери на балкон;

— оповестить соседей, взять с собой необходимые вещи, документы, деньги, воду, продукты питания, закрыть квартиру на ключ, выйти на улицу, детей держать за руку или на руках;

— выбрать место вдали от зданий и линий электропередач и, находясь там, слушать информацию по переносному радиоприемнику своему или других людей;

— во время поездки в автомобиле остановиться вдали от высотных домов, на открытом месте. Оставаться в автомобиле, но двери открыть, чтобы не заклинило. Не возвращаться домой до объявления о том, что угроза миновала.

Если вы находитесь в помещении, то помните, что при землетрясении опасность представляют: обломки разрушающегося здания, возникшие пожары, а также паника. С учетом этого действуют следующим образом. Почувствовав первые толчки, услышав дребезжание стекол, увидев раскачивание люстр, помните, что у вас есть 15–20 секунд до более сильного толчка. *Необходимо:*

- выключить газ, свет, погасить огонь в печке;
- открыть двери из квартиры, чтобы их не заклинило;
- снять с полок тяжелые вещи, так как есть вероятность их падения;
- если вы живете на первом этаже, то при наличии времени покинуть здание и отойти на безопасное расстояние;
- если ваша квартира находится выше первого этажа, то укрыться в безопасном месте (проемы капитальных стен, углы капитальных стен, проемы в дверях, под столом и т. п.);
- по окончании толчков немедленно покинуть здание, но не пользоваться лифтом.

Если землетрясение застало вас в дороге, то:

- находясь в автомобиле необходимо остановиться, открыть двери, но из машины не выходить, слушать радио;
- при поездке в автобусе, трамвае, троллейбусе следует находиться на своих местах; попросить водителя открыть двери; после толчков спокойно, без давки покинуть салон;
- на улице необходимо держаться подальше от зданий, линий электропередач, столбов, мостов и др.

Если вы оказались в завале, не надо тратить силы на панику, а следует искать пути выхода, помня, что зажигать спички нельзя. Периодически давайте доступными вам способами сигналы о том, что вы живы, и надейтесь на помощь. Если вы получили ранение или другое повреждение, постарайтесь оказать себе первую медицинскую помощь. Если вы оказались вне завала, а в завалах остались люди, то приступайте к разборке завала, не дожидаясь спасателей.

Меры безопасности после землетрясения:

- перед тем как войти в любое здание, убедитесь, не угрожает ли оно обвалом лестниц, стен, перекрытий;
- в разрушенном помещении из-за опасности взрыва скопившихся газов нельзя пользоваться открытым пламенем;
- будьте осторожны рядом с оборванными проводами;
- вернувшись в квартиру, не включайте электричество, газ, водопровод пока их исправность не проверит коммунальная служба.

1.1.2. Выживание при бурях, ураганах, смерчах

О бурях и ураганах население обычно оповещается по радио, телевидению или сигналом «Внимание всем!» с краткими рекомендациями по защите, в частности по использованию убежищ. При этом каждый *гражданин должен принять меры самозащиты:*

- с наветренной стороны, дома или квартиры плотно закрыть окна, двери, чердачные люки и вентиляционные отверстия, в сельской местности, по возможности, окна защитить ставнями или щитами. Чтобы уравни-

нять внутреннее и внешнее давление, с подветренной стороны двери и окна открыть и закрепить в этом положении;

— стекла окон оклеить полосками бумаги или ткани;

— убрать с балконов, подоконников и лоджий вещи, которые могут быть захвачены воздушным потоком; предметы, находящиеся во дворе и на крыше частного дома занести в помещения или закрепить;

— на случай срочной эвакуации подготовить автономный запас воды, продуктов, медикаментов, фонарик (керосиновую лампу, свечу), приемник на батарейках, переносную электроплитку, документы и деньги;

— погасить огонь в печах, закрыть газовые краны, подготовиться к выключению электросети;

— оставить включенными радиоприемник, телевизор, радиоточку (по ним может поступить важная информация);

— находясь в квартире во время урагана, следует остерегаться ранений осколками оконного стекла, для чего следует отойти от окон и занять место в нишах стен, дверных проемах или стать вплотную к стене; для защиты рекомендуется использовать встроенные шкафы, прочную мебель и матрасы;

— перед уходом в более прочное здание, убежище, подвал, погреб, подполье выключить радиоприемник, телевизор, электричество, взяв с собой подготовленные вещи. Остерегайтесь осколков стекла, шифера, черепицы, кусков железа и др.

Если во время бури или урагана вы оказались на улице вблизи непрочных домов, то необходимо как можно дальше уйти от них и укрыться в канаве, яме, кювете, прижавшись плотно к земле.

Если во время бури или урагана вы оказались на улице вблизи прочных зданий, то необходимо укрыться или в подвале ближайшего здания, или в подъезде под лестничной клеткой, или в убежище. Остерегайтесь порванных электропроводов, высоких заборов и ломающихся деревьев.

Если ураган застал вас в автомобиле, то необходимо остановиться. Лучше всего съехать в кювет, но избегать остановки под деревьями, возле непрочных строений. Не следует выходить из машины.

Когда ветер стихнет, не стоит сразу выходить на улицу — шквал может повториться. Когда станет ясно, что ураган закончился, надо вести себя крайне осторожно: оборванные провода могут оказаться под напряжением, спички зажигать нельзя, так как может быть утечка газа и т. д.

О возможном приближении *смерча* и месте его действия гидрометеослужба, как правило, не сообщает. Но человек может увидеть его сам: это темный столб крутящегося воздуха диаметром от нескольких десятков до сотен метров. При его приближении слышен оглушительный гул. Смерч зарождается под грозовой тучей.

При опасности смерча проводится аналогичная, как при буре и урагане, подготовка, но укрываться необходимо в самых прочных сооружениях, лучше в подвалах, убежищах, погребах. Находясь на открытом месте, дви-

гайтесь перпендикулярно направлению ветра. Оставаться в любом виде наземного транспорта не рекомендуется. Если поблизости никаких прочных сооружений нет, то можно укрыться в яме, канаве, плотно прижавшись к земле.

1.1.3. Правила безопасного поведения во время грозы

Признаки возможной грозы: солнце сильно печет, в воздухе накапливается влага и чувствуется особый предгрозовой свет. Замечено, что молнии бьют с удивительным постоянством в одни и те же места. Каждый человек в районе проживания или работы должен их изучить. Это объясняется тем, что молнии бьют в районы расположения подземных водоемов или повышенных залежей металла.

Находясь в помещении, перед грозой необходимо закрыть окна, форточки, исключить сквозняки, выключить из сети телевизор, радиоприемник, другие электроприборы.

Во время грозы **надо соблюдать следующие правила:**

1. В помещении:

- не стоять у окна, не прикасаться к водопроводным кранам, не находиться около дымоходов и печей; самое безопасное место — середина комнаты;
- за исключением экстренных случаев не пользоваться телефоном;
- при попадании шаровой молнии в квартиру не делать резких движений, не убегать, держаться подальше от включенных электроприборов и проводки, не касаться металлических предметов; медленно отступите в другую комнату, прикрывая руками лицо от взрыва; лучше лечь на пол или спрятаться под кровать, стол и выждать 10–15 минут пока шаровая молния или исчезнет, или взорвется.

2. На открытой местности:

- держаться подальше от одиноких валунов, телеграфных столбов;
- лучше присесть в сухую яму или в низину на что-то сухое, тело по возможности должно иметь меньшую площадь соприкосновения с землей;
- не прятаться под отдельно стоящие, особенно высокие деревья. Наиболее опасны бук, дуб, ель, сосна;
- нельзя бежать, передвигаться пешком или на велосипеде, не следует находиться на вершине холма, работать на тракторе, приближаться к сельскохозяйственной технике, транспортным средствам, к линиям высокого напряжения, к железнодорожному полотну, купаться в водоеме и плавать на лодке;
- если едете на машине, то необходимо остановиться, но из машины не выходить;
- почувствовав покалывание кожи, ощущение, что волосы встают дыбом, немедленно падайте на землю, причем сначала опуститесь на колени и упритесь в землю руками. В этом случае молния пройдет через руки, минуя торс. Так вы избежите остановки сердца вследствие удушья. Немедленно ложитесь на землю и вытягивайтесь во весь рост;

— помните, что близость к большим металлическим объектам опасна даже в том случае, когда нет непосредственного контакта с ними, так как ударная волна раскаленного воздуха, порожденного молнией, может обжечь легкие.

1.1.4. Действия во время наводнения

Об угрозе наводнения население оповещается по радио, телевидению, через должностных лиц и другими способами. При этом обычно население информируют об ожидаемом времени и границах затопления, а также даются рекомендации о порядке эвакуации, спасения людей, домашних животных и материальных ценностей.

При прорывах дамб и плотин наводнение может оказаться внезапным, и тогда население, службы спасения действуют по предварительно разработанным планам. Если ваш дом *попадает в зону затопления*, необходимо: отключить газ, воду, электричество; погасить огонь в печах; перенести на верхние этажи и чердаки ценные вещи; закрыть окна и двери.

Если *получено предупреждение об эвакуации*, необходимо: подготовить теплую одежду, сапоги, одеяла и ценности; собрать трехдневный запас питания; подготовить аптечку первой помощи и лекарства, которыми вы обычно пользуетесь; завернуть в непромокаемый пакет деньги, паспорт и другие документы; подготовить туалетные принадлежности и постельное белье. Все вещи упаковать в рюкзаки или сложить в чемоданы. Затем на транспорте или пешком прибыть на конечный пункт эвакуации и зарегистрироваться. В дальнейшем действовать по указанию властей.

Если вы попали в зону наводнения внезапно (ливневое наводнение или в результате прорыва гидротехнического сооружения), то необходимо:

— принять меры по защите дома и подготовиться к эвакуации, как описано выше;

— как можно быстрее занять безопасное возвышенное место и запастись любыми предметами, которые могут помочь в случае самоэвакуации;

— в качестве плавательных средств использовать: лодки, плоты, бревна, щиты, двери, автомобильные камеры, пластиковые закрытые бутылки;

— до прибытия помощи или спада воды оставаться на возвышенности и, чтобы спасатели могли вас обнаружить, днем вывесить белое полотно, а ночью подавать сигналы с помощью фонарика;

— после схода воды проявлять осторожность: убедиться, что строительные конструкции не пострадали, не пользоваться электричеством, газом, канализацией, водопроводом до разрешения специалистов;

— отказаться от употребления побывавших в воде продуктов до проверки их санитарно-эпидемиологической службой;

— если потребуется спасаться вплавь, следует снять верхнюю одежду; помните, что на плавучесть можно находиться достаточно долго при минималь-

ных движениях рук и ног, если спокойно и глубоко дышать; от страха человек теряет сознание и только потом дыхательные пути заполняются водой;

— при попадании в водоворот нужно набрать в легкие побольше воздуха, и, нырнув поглубже, отплыть в сторону под водой. Это значительно легче, чем на поверхности;

— оказывать помощь другим людям, соблюдая правила спасания.

1.1.5. Выживание в условиях лесного пожара

Действия людей при пожаре в лесу зависят от сложившейся обстановки: в одном случае приходится самостоятельно тушить обнаруженный пожар, в другом — участвовать в тушении пожара совместно с противопожарными формированиями, в третьем — стоит задача выйти из зоны лесного пожара, сохранив жизнь и здоровье.

Граждане могут тушить только низовые пожары. Если вы наткнулись в лесу на небольшой низовой пожар, то необходимо принять меры по его остановке и одновременно сообщить в ближайший населенный пункт или лесничество. Это можно сделать, если с пожаром столкнулось несколько человек, но если вы один, то тушить пожар можно, если ширина его кромки несколько десятков метров.

Известно, что группа из 3–5 человек может за час-два остановить пожар даже без специальных средств тушения на протяженности до 1 км. Тушить следует вениками из зеленых веток, мешковиной, брезентом путем захлестывания кромки пожара, при этом, сбив основное пламя, при следующем ударе прижимают горящие частицы к земле, охлаждая их. Используется и другой способ тушения — забрасывание кромки пожара землей.

Если вы участвуете в тушении пожара совместно с противопожарными формированиями, то вам должна быть выдана специальная одежда, противогазы, каски, противодымные маски. В этом случае все работы проводятся под руководством командиров противопожарных формирований.

Если вы не можете бороться с огнем, то от него следует уйти. Скорость пешехода более 80 м/мин, а скорость низового пожара составляет 1–3 м/мин. Это необходимо учитывать при уходе из зоны пожара. Идти нужно в наветренную сторону, перпендикулярно кромке пожара, желательно по просекам, дорогам, полянам, берегам ручьев и рек. Если таких открытых участков нет, то выходить необходимо по участкам лиственного леса. В отличие от хвойного леса он возгорается не сразу и горит слабо.

При сильном задымлении рот и нос нужно прикрыть мокрой повязкой из ткани. Если необходимо преодолеть фронт верхового пожара, то следует перебежать опасный участок затаив дыхание, чтобы не обжечь легкие. Если дым лесного пожара будет воздействовать на населенные пункты и если эвакуироваться невозможно, то дым можно переждать в подвале, убежище, в загерметизированной квартире.

1.1.6. Правила поведения во время гололеда

Ежегодно десятки тысяч человек в Республике Беларусь получают травмы и даже погибают в период гололеда.

Рекомендуется *соблюдать следующие правила:*

1. Перед выходом на улицу:

- к каблукам и подошвам приклеить поролон лейкопластырем;
- на сухие подошвы и каблуки приклеить крест на крест лейкопластырь или изоляционную ленту;
- натереть подошвы песком или наждачной бумагой;
- на обувь от подъема до каблука надеть два резиновых кольца;
- стараться покупать зимнюю обувь с подошвой на микропоре.

При движении по скользкой дороге не торопиться, слегка наклониться вперед, ставить ноги на всю подошву, руки должны быть свободными.

При возможном падении нужно присесть, чтобы высота падения была меньше, после падения обязательно перекатиться по земле, чтобы уменьшить удар.

2. Пожилым людям рекомендуется брать с собой трость с острым наконечником.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите признаки возможного возникновения землетрясения.
2. Правила поведения в первые секунды землетрясения.
3. Каковы правила выживания во время бури, урагана, смерча?
4. Каковы действия во время наводнения?
5. Правила поведения во время грозы.
6. Как выжить в условиях лесного пожара?
7. Правила поведения человека во время гололеда.

1.2. Действия населения по выживанию в техногенных чрезвычайных ситуациях

Техногенные чрезвычайные ситуации происходят, как правило, внезапно в результате аварий или катастроф на объектах хозяйствования и социальной сферы. Наиболее распространены аварии и катастрофы с выбросом химически опасных веществ (ХОВ), пожары и взрывы на объектах, транспортные аварии и катастрофы.

1.2.1. Правила поведения и способы выживания человека при авариях на химически опасных объектах

Выбор способа защиты граждан определяет на основе знаний о свойствах, степени и видах опасности наиболее распространенных ХОВ.

Наиболее опасны ХОВ в газообразном состоянии или их пары. Важным свойством ХОВ является его летучесть т. е. способность переходить в газообразное состояние. Если плотность газовой фазы ХОВ больше плотности воздуха, то зараженный воздух под воздействием ветра будет распространяться на большее расстояние и скапливаться в низинах. От температуры воздуха зависит скорость испарения и концентрация ХОВ в воздухе. Важно знать способность ХОВ растворяться в воде. Это свойство можно использовать при оказании первой медицинской помощи пострадавшим.

Примечание. Подробно эти вопросы изучаются на практическом занятии, которое предусмотрено учебной программой.

Об аварии или катастрофе на объекте с выбросом ХОВ население оповещается передачей сигнала «Внимание всем!» путем включения сирен на 3 минуты (прерывистый звук) с последующей передачей по радио и телевидению информации о случившейся чрезвычайной ситуации с рекомендациями по защите. В информации обычно указывается место аварии, территория, улицы и участки города (населенного пункта), где может произойти заражение воздуха, и через какое время, степень опасности и рекомендации по защите. *Может быть два варианта рекомендаций: или укрыться в убежищах, административных и жилых помещениях или эвакуироваться в безопасный район.*

Рассмотрим правила поведения и действия человека для двух случаев: когда тип ХОВ неизвестен и когда тип ХОВ известен.

Правила поведения и действия гражданина при поступлении в помещение неизвестного ядовитого газа

Если человек находится дома, то почувствовав запах неизвестного ядовитого газа, поступающего через окна и открытые форточки, должен *принять следующие меры защиты:*

- намочить ткань водой и дышать через нее;
- закрыть окна, двери, форточки;
- позвонить в «Службу спасения 01»;
- включить радиоточку или радиоприемник на местную волну и ждать информации;
- включить на 10–15 минут все электронагревательные приборы, газ для создания избыточного давления воздуха в квартире. Это снижает поступление ядовитого газа через щели в окнах, дверях в 2–3 раза;
- загерметизировать помещения в следующей последовательности: закрыть дымоходы и вентиляционные отверстия, начиная с наветренной стороны; закрыть крупные щели в окнах сырыми тряпками или заклеить обычной бумагой, пленкой, а при недостатке времени просто загерметизировать окна мокрой простыней. В последнюю очередь закрыть плотными одеялами входные двери;

— если рекомендации по радио к этому моменту не поступили, а воздействие ядовитого газа сохраняется, то укрыться в помещении с минимальным воздухообменом (кладовка, комната с подветренной стороны).

Если человек находится в служебном помещении, действия будут аналогичными.

Порядок эвакуации населения при химическом заражении

При эвакуации необходимо выходить из зоны заражения по рекомендованным улицам или в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Желательно эвакуироваться на возвышенный, хорошо проветриваемый участок местности, на расстояние не менее 1,5 км. Там необходимо находиться до получения дальнейших распоряжений (рисунок 1.1). Выходить необходимо в противогазе, но если он отсутствует, то для защиты органов дыхания можно использовать подручные изделия из тканей, смоченных водой.

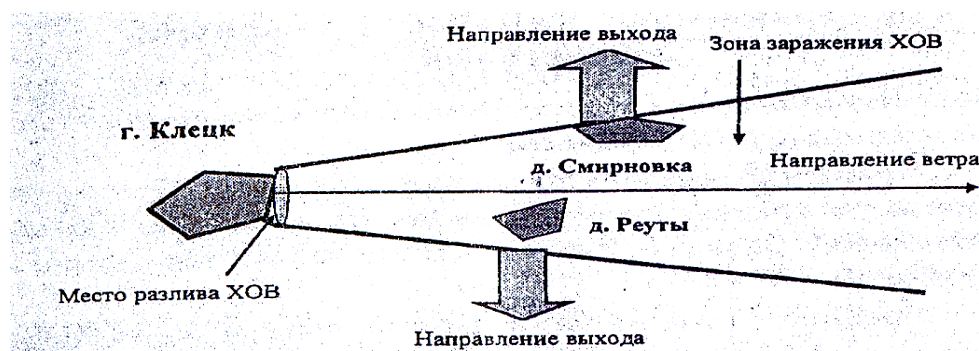


Рисунок 1.1 — Зона химического заражения ХОВ и направления выхода населения из нее

При движении на зараженной местности *необходимо строго соблюдать следующие правила:*

- двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;
- не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;
- не наступать на встречающиеся капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ;
- не снимать средств индивидуальной защиты до специального распоряжения;
- при обнаружении капель ХОВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты снять их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком;
- по возможности оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.

После выхода из зоны заражения люди обычно проходят санитарную обработку. В том случае, если тип ХОВ известен, то действуют или по рекомендации местного органа Министерства по чрезвычайным ситуациям, или на основе знаний по защите от опасных химических веществ.

Общие принципы оказания первой помощи при отравлении химически опасными веществами

Общими *принципами оказания неотложной помощи* при поражениях ХОВ являются:

- прекращение дальнейшего поступления ХОВ в организм пострадавшего (надевание противогаза, ватно-марлевой повязки, выход за пределы зараженного района);
- ускоренное удаление из организма всосавшихся ХОВ;
- применение специфических противоядий (антитодов);
- ослабление или устранение ведущих признаков поражения;
- профилактика и лечение осложнений.

Прекращение поступления в организм и удаление невсосавшегося ХОВ. При ингаляционном поступлении ХОВ (через дыхательные пути) человеку надевают противогаз, выносят или вывозят его из зараженной зоны, при необходимости полощут рот водой, проводят санитарную обработку.

При попадании химически опасных веществ на кожу проводится их механическое удаление специальными дегазирующими растворами или водой с мылом, при необходимости проводится полная санитарная обработка. Глаза промываются водой в течение 10–15 минут.

При попадании на кожу любой кислоты соблюдают общие правила оказания первой помощи: снять белье, облить место поражения сильной струей воды или 3 %-ным раствором питьевой соды или мыльной водой. После этого засыпать пораженное место порошком питьевой соды и перевязать чистой марлей или бинтом.

При попадании на кожу щелочей соблюдают общие правила оказания первой помощи: обмывают пораженный участок 3–5 %-ным водным раствором уксуса или лимонным соком, засыпают порошком лимонной кислоты и забинтовывают пораженный участок кожи.

Если ядовитые вещества попали через рот — проводится полоскание рта, промывание желудка, введение адсорбентов, очищение кишечника.

Перед промыванием желудка устраняются угрожающие жизни состояния, судороги, обеспечивается адекватная вентиляция легких. Пострадавшим, находящимся в коматозном состоянии, желудок промывают в положении лежа на левом боку. Промывание желудка проводится 10–15 л: воды комнатной температуры порциями по 0,5–1 л. По окончании промывания через зонд вводится адсорбент (3–4 столовых ложки активированного угля на стакан воды). Если по каким-либо причинам промывание желудка невозможно, то стараются вызвать рвоту, предварительно дав выпить 5–6 стаканов воды. Такое действие повторяют 3–4 раза.

При отравлении прижигающими средствами промывание желудка проводят малыми порциями (по 250 мл) холодной воды после предварительного введения обезболивающих средств (1 мл 1 %-ного раствора морфина или промедола) и 1 мл 0,1 %-ного раствора атропина.

Необходимо помнить, что применение слабительных средств при попадании внутрь ядов, обладающих прижигающим действием, противопоказано!

При отравлении газами нельзя делать искусственную вентиляцию легких изо рта в рот без использования специальных масок!

Применение антидотов проводится с учетом типа химически опасного вещества (таблица 1.1). В том случае, если тип химически опасного вещества известен, то принимают меры по выживанию в условиях его воздействия на основе знаний или рекомендаций «Службы спасения 101».

Таблица 1.1. — Антидотные средства, применяемые при острых отравлениях

Антидоты, форма, способ применения	Токсичные вещества
Амилнитрит (пропилнитрит) — ампулы по 0,5 мл, внутримышечно Антициан — ампулы по 1 мл 20 %-ного раствора внутривенно, по 0,75 мл внутримышечно Дикобальтовая соль этилендиамина тетрауксусной кислоты — ампулы по 20 мл 1,5 %-ного раствора, внутривенно капельно медленно; Натрия нитрит — ампулы по 10–20 мл 2 %-ного раствора, внутривенно	Синильная кислота, цианиды
Аллоксим лиофилизированный — ампулы по 75 мг, внутримышечно Афин, будаксим в шприц-тюбике по 1 мл внутримышечно Атропина сульфат — ампулы по 1 мл 0,1 %-ного раствора, внутримышечно Диэтиксим — ампулы по 5 мл 10 %-ного раствора, внутримышечно Дипироксим — ампулы по 1 мл 15 %-ного раствора, внутримышечно Изонитрозин — ампулы по 3 мл 40 %-ного раствора, внутримышечно Тарен в таблетках по 0,3 мг	Фосфор-органические соединения
Кислород в ингаляции, ацизол	Оксид углерода, сероуглерод и др.
Сукцимер — флаконы по 300 мг, внутримышечно Унитиол (5 %-ный раствор в ампулах) Тетацин-кальций (10 %-ный раствор в ампулах)	Ртуть, висмут, мышьяк, медь и другие тяжелые металлы; фенолы
Магния оксид — 20–40 г в 1 л воды (промывание желудка)	Неорганические кислоты
Кальция хлорид — ампулы по 10 мл 10 %-ного раствора, внутривенно	Щавельная, фтористоводородные кислоты
Дикаптол — ампулы по 1 мл, внутримышечно Мекапид — 40 %-ного раствор в ампулах	Мышьяковистый водород
Натрия тиосульфат — ампулы по 10–20 мл 30 %-ного раствора, внутривенно	Метгемоглобинообразователи, синильная кислота, цианиды
Метиленовый синий — ампулы по 20 мл или флаконы по 50–100 мл 1 %-ного раствора в 25 %-ном растворе глюкозы, внутривенно Витамин С, цистамина гидрохлорид — в таблетках	Синильная кислота, цианиды, анилин, нитробензол
Пиридоксина гидрохлорид — ампулы по 3–5 мл 5 %-ного раствора, внутримышечно, внутривенно	Гидразин и его производные
Этанол (этиловый спирт) — 30 %-ного раствор по 50–100 мл, внутривенно	Метиловый спирт, этиленгликоль

Порядок оказания первой помощи при отравлении отдельными химическими опасными веществами

Аммиак — бесцветный газ с резким запахом, легче воздуха, 4-го класса опасности, хорошо растворяется в воде, перевозится в сжиженном состоянии под давлением в стальных емкостях. Аммиак может воздействовать на человека следующим образом:

- при вдыхании паров происходит обморожение;
- при соприкосновении с ним в жидком состоянии вызывает ожоги;
- при образовании взрывоопасной смеси с воздухом поражает ударной волной.

Аммиак используется при производстве азотной и синильной кислот, других неорганических соединений, удобрений, а также в качестве хладагента в холодильниках.

Симптомы поражения при вдыхании паров: сильный кашель, удушье, затруднение дыхания, охриплость голоса, насморк, резь в глазах, слезотечение, ожог слизистых оболочек с некрозом, сердцебиение, нарушение частоты пульса, головокружение, боли в желудке, рвота, жжение, покраснение и зуд кожи, паралич, смерть от сердечной слабости или от отека легких и гортани.

Первая помощь: в зоне заражения — обильно промывают глаза водой, надевают промышленный противогаз типа КД (М) или гражданский противогаз с патроном ДПГ-1, ДПГ-3, а при их отсутствии защищают органы дыхания тканями, смоченными в 5 %-ном растворе уксуса или лимонной кислоты. Затем незамедлительно эвакуируют пострадавшего из зоны заражения.

Вне зоны заражения снимают противогаз, освобождают от стесняющей дыхание одежды, обеспечивают пострадавшему полусидячее положение, согревают. При резких болях в глазах закапывают по 2 капли 1 %-ного раствора новокаина или 2-процентного раствора дикаина с 6,1 %-ным раствором адреналина гидрохлорида. Закапывают в нос теплое персиковое или оливковое масло.

Симптомы поражения кожи при ожогах: жжение, отек, ожог первой или второй степени. При соприкосновении с жидким аммиаком происходит обморожение кожи.

Первая помощь: на пораженные участки кожи делают примочки из 3–5 %-ного раствора борной, уксусной или лимонной кислоты. Внутрь — теплое молоко с пищевой содой. При попадании водных растворов аммиака на кожу ее обильно промывают проточной водой в течение нескольких минут.

Хлор — газ зеленовато-желтого цвета с резким запахом, в 1,7 раза тяжелее воздуха, 2-го класса опасности. Перевозится в сжиженном состоянии, умеренно растворим в воде. Для жизни и здоровья человека особо опасен газ.

Применяется в промышленности, в том числе для отбеливания тканей и бумажной массы, в производстве пластмасс, каучуков, пестицидов, растворителей, в цветной металлургии, для обеззараживания питьевой воды.

Симптомы поражения: резь в глазах, слезотечение, учащенное, свистящее дыхание, мучительный кашель, чихание, боль в легких, лицо становится синюшным, пульс частый, слабый, общее возбуждение, страх, одышка, цианоз, потеря координации движения, сердечная слабость, повышение температуры тела, развивается острый отек легких, возможно развитие пневмонии. Смерть наступает от рефлекторного торможения дыхательного центра.

Первая помощь: в зоне заражения — обильное промывание глаз водой; надеть противогаз, при его отсутствии для защиты органов дыхания применить ткань, смоченную в 2-процентном растворе питьевой соды и вынести пострадавшего из зоны заражения, эвакуировать на носилках или транспортом. Вне зоны заражения — снять противогаз, дать вдохнуть нашатырный спирт, промыть глаза, прополоскать рот и нос 2-процентным водным раствором питьевой соды, дать теплое молоко с содой, согреть, обработку пораженных участков кожи проводить водой или мыльным раствором.

При отсутствии дыхания делают искусственное дыхание.

Примечание. Первая помощь оказывается аналогично и при поражении метилом хлористым, бромистым и водородом фтористым.

Синильная кислота (водород цианистый) — бесцветная легко испаряющаяся жидкость с запахом горького миндаля, 2-го класса опасности, удельный вес 0,93 мг/л. При температуре свыше 26 °С — газ. Легко сорбируется различными материалами, смешивается с водой. В смеси с воздухом взрывается. Для здоровья особенно опасны ее пары, но поражение может происходить и через кожу.

Синильную кислоту используют для получения аминокислот, акрилонитрила, при производстве пластмасс, в сельском хозяйстве — для борьбы с вредителями.

Симптомы поражения: металлический привкус во рту, запах горького миндаля, раздражение верхних дыхательных путей, стеснение в груди, слабость, чувство горечи, головная боль, шум в ушах, тошнота, одышка, боли в области сердца, затруднение речи, чувство страха, лицо розовой окраски, судороги, смерть. При сильном отравлении наблюдается быстрое развитие всех симптомов, потеря сознания, судороги, остановка дыхания, смерть.

Первая помощь: в зоне заражения — надеть противогаз, раздавить под маской ампулу с амилнитритом, немедленно удалить пострадавшего из зоны заражения. После выхода из зараженной зоны снять противогаз, освободить пострадавшего от одежды, стесняющей дыхание, согреть, повторно дать вдохнуть амилнитрит из ампулы. При наличии ссадин на коже — обильно промыть водой, мыльным раствором и эвакуировать пострадавшего в лечебное учреждение.

Сероуглерод — бесцветная, летучая низкокипящая жидкость с неприятным запахом. Тяжелее воды, а его пары тяжелее воздуха. В воде нерастворим. Может воспламеняться при нагревании, пары в смеси с воздухом взрывоопасны. Особенно опасны пары сероуглерода.

Широко используется в химической промышленности.

Симптомы поражения: при легкой степени — головокружение, головная боль, покраснение лица, тошнота, чувство опьянения; снижение кожной чувствительности, ощущение «мурашек», першение в горле; при более высоких дозах — нарушение координации движения, угнетенность, сонливость, потливость, которым предшествует сильное психическое и нервное возбуждение. Возможны судороги. В тяжелых случаях — глубокий наркоз, отсутствие сознания, кома, смерть от остановки дыхания.

Первая помощь: в зоне заражения — надеть противогаз, немедленно эвакуировать на носилках. Вне зоны заражения — слизистые промыть водой не менее 15 минут, обеспечить пострадавшему тепло и покой; при необходимости сделать искусственное дыхание.

Ртуть — блестящий серебристо-белый металл, жидкий, тяжелый, 1-го класса опасности. Испаряется при комнатной температуре, с повышением температуры скорость испарения растет. Особо опасны пары ртути и попадание ее в желудочно-кишечный тракт.

Используется в электрохимической промышленности и приборостроении, на хлорных производствах, как легирующая добавка, катализатор при синтезе пластмасс, при производстве удобрений, в фармацевтической промышленности.

Симптомы поражения: повышенная утомляемость, слабость, апатия, сонливость, эмоциональная неустойчивость, общая подавленность, раздражительность, головокружение, головные боли, ослабление памяти, синопность, потливость, повышение температуры, боли при глотании, воспалительные процессы во рту, иногда воспаление легких, боли в желудке, тошнота, рвота; дрожание рук, языка, век, ног, тела.

Первая помощь: надеть промышленный противогаз типа Г или респиратор типа РПГ-67, РУ-60, «Лепесток-1», МУ-Г. После выхода из зоны заражения пострадавший от паров ртути должен сменить одежду, принять душ, прополоскать рот 25 %-ным водным раствором марганцовки, ему необходимо обеспечить полный покой. При попадании ртути в желудочно-кишечный тракт промыть желудок водой с добавлением 20–30 г активированного угля на стакан воды, выпить молока и слабительного.

Серная кислота — бесцветная тяжелая маслянистая жидкость, без запаха, 2-го класса опасности. На воздухе медленно испаряется, коррозионная для большинства металлов, хорошо растворяется в воде, с водой реагирует активно с выделением тепла и брызг. Негорючая, воспламеняет органические растворители и масла.

Симптомы поражения: при вдыхании паров наблюдается раздражение верхних дыхательных путей, кашель, чихание, слезотечение. При попадании на кожу вызывает сильные ожоги, язвы.

Рекомендуется работать с кислотой в средствах индивидуальной за-

щиты: защитный костюм, резиновые сапоги, перчатки, противогазы ИП-4, ИП-5 или респиратор РП-67В. Нейтрализуют разливы кислоты каустической содой, содовым порошком, известью и другими щелочными смесями.

Первая помощь: при поражении органов дыхания вынести пострадавшего на свежий воздух, промыть глаза водой или 2–3 %-ным раствором питьевой соды, закапать глаза 2 %-ным раствором новокаина, при кашле дать кодеин, теплое молоко с содой, создать покой. Необходимо осторожно вдохнуть пары этилового спирта и эфира. При попадании на кожу промыть обильно водой, пораженный участок кожи посыпать порошком питьевой соды; перевязать марлей или бинтом.

Соляная кислота — бесцветная жидкость, которая на воздухе легко испаряется, хорошо растворяется в воде. Пары соляной кислоты — газ водород хлористый, в 1,3 раза тяжелее воздуха, не горюч, но при нагревании емкости может взорваться. Для здоровья человека опасны пары кислоты при попадании их в органы дыхания и при попадании жидкости на кожу.

Симптомы поражения: раздражение верхних дыхательных путей, охриплость, кашель, боль в груди, одышка, в тяжелых случаях может появиться конъюнктивит, химический ожог, помутнение роговицы.

Первая помощь: в зоне заражения — обильно промыть водой глаза и лицо, надеть противогаз, срочно эвакуироваться из очага заражения.

Вне зоны заражения — укутать пострадавшего, обеспечить ему покой, дать теплое молоко с содой, маслом и медом; при попадании на кожу промыть водой или 25 %-ным раствором питьевой соды, срочно эвакуировать в лечебное учреждение.

Примечание. Первая помощь оказывается аналогично и при поражении фосфорной, азотной и хлорсульфоновой кислотами.

Фосген — бесцветный газ с запахом прелого сена или гнилых яблок. Тяжелее воздуха, плохо растворяется в воде, но хорошо растворяется в органических растворителях.

Симптомы поражения: в начальном периоде — кратковременные (10–15 минут) неприятные ощущения в носоглотке, за грудиной. Скрытый период в среднем 4–6 часов, затем наступает раздражение дыхательных путей, слезотечение, головокружение, тошнота, общая слабость, головная боль, боли в груди, одышка, учащение сердцебиения, потемнение лица, ушей, кистей рук и ступней. Смерть наступает от удушья.

Первая помощь: в зоне заражения — надеть противогаз, вынести пострадавшего из зоны заражения.

Вне зоны заражения — обеспечить пострадавшему покой, тепло, дать горячее молоко с содой, кислород, слизистые промыть 2 %-ным раствором питьевой соды. Искусственное дыхание противопоказано.

Примечание. При поражении хлорпикрином признаки поражения и действия по оказанию помощи аналогичны, как и при поражении фосгеном.

Природный газ (болотный, метан, пропан, бутан, бутилен, этилен, этан, пропилен, рудничный газ) — бесцветный газ, без запаха, почти рас-

творим в воде, транспортируется в сжиженном состоянии, горит синеватым пламенем с выделением большого количества теплоты. Используется в качестве топлива, в том числе в быту. Газ взрывоопасен, особенно в соотношении с воздухом 1:10.

Симптомы поражения:

- *легкая степень*: головная боль, слабость, адинамия, апатия, сонливость;
- *средняя степень*: головная боль, слабость, замедленное дыхание, нарушение цветоощущения и остроты зрения;
- *тяжелая степень*: шум в голове, одышка, слабость, потеря сознания, прекращение дыхания, остановка сердца.

Первая помощь: проветрить помещение или вынести пострадавшего на свежий воздух. При необходимости сделать искусственное дыхание и массаж сердца, согреть, обеспечить покой. Дать капли валерьяны, пустырника. Немедленно вызвать «Скорую помощь».

Краски масляные, растворители, нитрокраски, разбавители, скипидар, сиккативы — высококипящие жидкости, легче воды. В воде не растворимы. Пары тяжелее воздуха. Воспламеняются от открытого пламени. Емкости могут взрываться при нагревании.

Опасны при вдыхании паров, поэтому рекомендуется работать в респираторе типа РПГ-67А.

Симптомы поражения: при вдыхании паров происходит раздражение слизистых оболочек и кожи. Головная боль, возбуждение, сонливость, слабость, тошнота, рвота, понижение температуры тела, частый пульс, сухость, зуд и покраснение кожи.

Первая помощь: проветрить помещение или вынести пострадавшего на свежий воздух. Обеспечить тепло, покой. Дать кислород, успокаивающие средства (валериана, пустырник). Кожу промыть водой с мылом. Смазать цинковой или дерматоловой мазью.

1.2.2. Правила поведения и способы выживания людей при пожарах и взрывах на объектах

Взрывы и пожары на объектах, в жилых массивах происходят, как правило, внезапно. Это приводит к поражению людей, разрушениям зданий и сооружений, уничтожению других материальных ценностей, экологическому загрязнению среды.

Люди, не получившие серьезных травм в результате взрыва, должны сами оказать себе первую помощь. После чего до прибытия спасателей и пожарных подразделений МЧС они должны приступить к спасению людей, оказавшихся вне завалов, в загазованных и задымленных помещениях, получивших ранения и травмы от осколков разрушающихся зданий и техники, ожоги и отравления. Граждане должны знать основные правила спасения людей и материальных ценностей, соблюдать меры безопасности,

уметь оказывать первую помощь. В первую очередь необходимо оказывать помощь людям, находящимся в состоянии клинической смерти, травматического шока, получивших тяжелые травмы, ранения и ожоги. После этого приступить к спасению людей, находящихся в завалах.

Спасение людей из завалов

В случае, когда пораженный находится вблизи поверхности завала под мелкими обломками, завал разбирают сверху вручную, последовательно освобождая от обломков голову, туловище, ноги. После чего пострадавшему оказывается первая медицинская помощь, в зависимости от его состояния.

Когда пострадавший находится глубоко в завалах под обломками крупной структуры, при разборке завала необходимо проявлять особую осторожность, чтобы не было дополнительного обвала, при котором пострадают люди в завале. Поэтому лучше делать галереи с боков.

При поиске пострадавших в горящих, загазованных и задымленных помещениях необходимо строго соблюдать меры безопасности, в частности, при отсутствии изолирующих противогазов, обязательно на рот и нос накладывать повязки, смоченные в воде. В процессе работ необходимо обращать внимание на участки разрушенного объекта, где возможны обвалы, повторные взрывы от утечки газа, пожары от возгорания материалов, принимать меры по их предупреждению.

1.2.3. Правила поведения и способы выживания людей при авариях и катастрофах на транспорте

Аварии и катастрофы на железнодорожном транспорте

Наиболее распространенными авариями и катастрофами на железнодорожном транспорте являются: столкновения поездов, их крушение, пожары в вагонах.

Пользуясь услугами железнодорожного транспорта, следует:

- по возможности располагаться в центральных вагонах поезда (они меньше всего разрушаются при авариях и катастрофах);
- громоздкие и тяжелые вещи ставить вниз, так как при сильном толчке они могут упасть с верхних полок и причинить травму;
- не загромождать на ночь дверь в купе;
- помнить, где лежит одежда, документы и деньги (чтобы при необходимости в темноте срочно покинуть вагон);
- на ночь убирать со столика в купе еду, бутылки.

При крушении или экстренном торможении поезда:

- закрепиться, предотвратить свое перемещение вперед или броски в стороны. Для этого можно схватиться за поручни и упереться во что-нибудь ногами;

— помните, что после первого удара могут быть другие, поэтому расслабляться нельзя;

— после прекращения ударов срочно покинуть вагон, так как высока вероятность пожара, особенно когда столкновение произошло с товарным поездом; если угрозы пожара нет, то не торопитесь выбираться, окажите первую помощь пострадавшим, успокойте детей, не допускайте паники;

— если у выхода из вагона толпятся люди, то используйте окна — аварийные выходы, расположенные в 3, 6 купе и в коридоре (надписи возле окон «Аварийный выход»). Там необходимо повернуть рукоятку на себя, предварительно сорвав пломбу. Нажать на себя ручку-защелку окна;

— можно выбраться из вагона и через окно любого купе, но помните, что разбить стекла трудно, они прочные и можно пораниться;

— выбираясь из вагона, не следует брать вещи, кроме документов, денег и необходимой одежды;

— выбравшись из вагона, помогите другим пассажирам выбраться, разбив окна вагонов снаружи.

При пожаре в вагоне пассажир должен действовать так:

— при задымлении или пожаре срочно подготовить защиту для дыхания;

— шарф, любую ткань намочить любой жидкостью (кроме горючей);

— постоянно дышать через смоченную в жидкости ткань, помня о том, что температура в замкнутом пространстве поднимается быстро, можно обжечь легкие одним вдохом и потерять сознание, а выделяемый при горении малминита (облицовка вагона) газ является токсичным;

— покидать вагон через тамбур, но только если там не толпятся люди; лучше покидать вагон через аварийные окна-выходы;

— если эвакуация проводится в соседний вагон, действуйте по указанию проводника;

— выбравшись из вагона, включайтесь в спасательные работы, соблюдайте меры безопасности при прохождении встречных поездов, остерегайтесь поражения шаговым напряжением, если на земле лежат оборванные провода и особенно если земля сырая (обычно отходят от проводов на расстояние 30–50 м);

— если на пути оказалось разлитым топливо, то необходимо отойти на безопасное расстояние (более 100 м), так как может произойти объемный взрыв.

Автотранспортные аварии и катастрофы

Наиболее распространенными видами дорожно-транспортных происшествий являются столкновения транспортных средств или их опрокидывание, наезды на пешеходов, наезды на препятствия.

При посадке в автомобиль и при поездке в нем пассажир должен предпринять следующие *меры предосторожности*:

— по возможности сесть на середину заднего сиденья, или хотя бы на заднее сиденье;

— сидя на переднем сиденье обязательно пристегнуть ремень безопасности;

— не отвлекать водителя во время движения;

— во время движения постоянно следить за дорожной обстановкой, чтобы катастрофа не оказалась для вас внезапной;

— нельзя садиться боком по направлению движения, так как при резком торможении можете получить травму;

— детям нельзя вставать на колени и смотреть в заднее окно, при торможении можно разбить голову;

— не садитесь в автомобиль с пьяным водителем.

Рекомендации водителю легкового автомобиля по выживанию во время дорожно-транспортного происшествия:

— уклоняясь от лобового столкновения с автомобилем, не подставляйте свой бок другому автомобилю;

— постарайтесь не столкнуться с другим автомобилем в том месте, где у него бензобак. Это может вызвать взрыв и (или) пожар;

— если столкновение с препятствием неизбежно, постарайтесь врезаться правым или левым краем капота (это уменьшит силу удара, хотя автомобиль может развернуться и даже опрокинуться);

— во время столкновения с препятствием должны быть напряжены все мышцы;

— сделать все, чтобы уйти от встречного удара: кювет, забор, кустарник, даже дерево лучше идущего на вас автомобиля;

— если перед вами есть альтернатива столкнуться с неподвижным препятствием или врезаться в хвост тормозящего перед вами автомобиля, чаще безопаснее столкнуться с автомобилем;

— при неизбежном лобовом столкновении руками упереться в руль, левой ногой — в кожух левого колеса, правой — в педаль тормоза;

— если вы после остановки способны оказать помощь другим пассажирам, то приступайте немедленно. Если машина загорелась, то надо быстрее извлечь раненого и оттащить от машины на безопасное расстояние.

Рекомендации пассажиру легкового автомобиля при дорожно-транспортном происшествии:

— во время дорожно-транспортного происшествия все мышцы должны быть напряжены и не должны расслабляться до полной остановки;

— при лобовом столкновении: если сидите сзади, упритесь руками и ногами в переднее сиденье, прижмите голову к рукам; если сидите спереди, упритесь в передний щиток, но не в стекло; не хватайтесь руками за ручку двери, она может быть сорвана;

— если автомобиль вот-вот опрокинется, прижмитесь к сиденью и держитесь за него руками;

— если с вами сидит ребенок и если удар с другим автомобилем или предметом неизбежен, то закрыть голову руками и завалиться на бок, ребенка прижать и накрыть собой;

— помните, что при дорожно-транспортном происшествии главное — беречь голову от травм;

— не пытайтесь покинуть машину во время движения навстречу препятствию (шансов выжить в автомобиле в 10 раз больше, чем при катапультировании);

— если автомобиль упал с моста в воду, не паникуйте, а ждите, пока салон заполнится водой, вдохните остатки воздуха и выбирайтесь вплавь.

При проезде в общественном транспорте пассажир должен предпринять следующие *меры предосторожности*:

— помните, что середина салона — самое безопасное место;

— лучше сидеть спиной вперед — меньше риска в случае резкого торможения;

— если сидите лицом вперед, то держитесь руками за спинку переднего кресла;

— сидеть по правому борту безопаснее, чем по левому — подальше от встречного потока автотранспорта;

— если стоите, то размещайте точки опоры так, чтобы их проекция на пол образовала треугольник большей площади;

— заранее посмотрите, куда вы будете падать при резком торможении и кто будет падать на вас.

Рекомендации пассажиру автобуса, троллейбуса, трамвая при дорожно-транспортном происшествии:

— если в момент удара вы сидите, упритесь руками и ногами в переднее сиденье;

— если в момент удара вы стоите, постарайтесь ухватиться за поручень и удержаться, присев на корточки;

— если приходится падать, постарайтесь не удариться головой;

— все мышцы должны быть напряжены и не должны расслабляться до полной остановки;

— после аварии или катастрофы постарайтесь быстрее выбраться из транспортного средства, так как оно может загореться. Обычно в дверях при аварии бывает давка или дверь заклинивает. Поэтому лучше выбраться через аварийное окно (выдернуть шнур из резинового уплотнителя окна и выдавить стекло) или через аварийный выход. Можно проще — разбить стекло молотком; можно выбраться и через форточку, если позволяют габариты вашего тела. В автобусах и троллейбусах можно эвакуироваться и через верхние вентиляционные люки;

— при возникновении пожара в салоне приготовьте носовой платок, часть ткани одежды для защиты органов дыхания; если в салоне находится огнетушитель или ящик с песком приступайте к тушению пожара (если нет реальной угрозы вашей жизни); в случае короткого замыкания, вспышки в салоне трамвая или троллейбуса покидать транспортное средство лишь тогда, когда водитель остановит его и отключит электрические цепи;

— если ваш автобус упал в воду, то главная опасность для вас не вода, а другие пассажиры. Они забьют все выходы своими телами. Оставайтесь на месте, пока салон не заполнится водой, потом выбирайтесь через форточку или верхние вентиляционные люки. Если нет рядом открытой форточки, выбейте ногой или другим предметом окно. До заполнения салона автобуса водой дышите глубже и чаще, чтобы насытить организм кислородом.

Авиационные катастрофы

Пассажир самолета после посадки в самолет должен принять следующие меры предосторожности:

- быть в верхней одежде (она может спасти от ожогов);
- оставаться в обуви (возможно, вам придется идти по осколкам);
- необходимо снять галстук, шарф, очки, заколки, не держать в кармане авторучку;
- тщательно подогнать ремень безопасности;
- поинтересоваться, где находится кислородная маска.

Рассмотрим правила поведения в типовых ситуациях.

Декомпрессия (разреженный воздух в салоне). После того, как появились признаки декомпрессии: свист, боль, шум и звон в ушах, боль в кишечнике, потепление и пощипывание кожи, оглушительный рев (уходит воздух), необходимо немедленно надеть кислородную маску и меньше двигаться. После этого помочь надеть маски другим людям. Декомпрессию экипаж самолета обычно начинает устранять снижая высоту полета до 3 км.

Авария при взлете и посадке. В этом случае обычно экипаж самолета успевает оповестить пассажиров о возможной аварии. Пассажир перед аварией должен принять безопасную фиксированную позу (согнуться, плотно сцепить руки под коленями, максимально наклонив голову или упереться руками в переднее кресло, голову положить на руки, а ногами упереться в пол). В момент удара максимально напрячься. После остановки самолета необходимо уходить через ближайший путь выхода.

При аварийном выходе из самолета соблюдают следующие правила:

- открыть аварийный люк, достать спасательный канат и выбросить его наружу;
- прежде чем покинуть самолет, надо снять обувь на высоком каблуке и синтетические чулки;
- соблюдать правила выхода: сначала ноги, потом голова;
- растянуть матерчатый желоб, сесть на порог надувного трапа и спуститься по нему вниз;
- во избежание ожога не держитесь за бортовой окантованный шнур.

Пожар в самолете. При пожаре в салоне самолета соблюдайте следующие правила:

- защитите свою кожу (на вас должна быть верхняя одежда);
- не дышите дымом, защищайтесь одеждой;

- двигайтесь к выходу после того, как самолет остановился;
- если в салоне много дыма, двигайтесь на четвереньках или пригнувшись; помните, что дым, а не огонь — главная опасность;
- не стойте в толпе у выхода; если очередь не двигается, помните, что есть другие выходы;
- не открывайте запасные люки в том месте, где снаружи огонь и дым;
- не берите с собой ручную кладь, это может стоить вам жизни;
- боритесь с паникой и апатией. Помните! Апатия встречается чаще;
- помните, что самолет надо покинуть за 5 минут и удалиться от самолета на расстояние до 1,5 км, пока не взорвалось топливо.

Вопросы для самоконтроля

1. Симптомы поражения и первая помощь пострадавшим от основных ХОВ.
2. Правила спасения людей из завалов и горящих зданий.
3. Способы выживания пассажира легкового автомобиля во время ДТП.
4. Способы выживания пассажира поезда во время пожара.
5. Способы выживания пассажира автобуса, троллейбуса и трамвая во время ДТП.

1.3. Действия населения по выживанию в биолого-социальных чрезвычайных ситуациях

1.3.1. Действия граждан в период инфекционных заболеваний людей

Каждый человек должен знать типичные для территории, на которой он проживает, инфекционные заболевания, признаки заболеваний, умение их предварительно распознать, по возможности предупредить и уметь оказать первую медицинскую помощь до прибытия врача.

О возникновении инфекционных заболеваний население обычно оповещается через средства массовой информации. Могут быть объявлены карантин или обсервация.

Карантин объявляется, если вид возбудителя особо опасен. В этом случае *проводятся следующие мероприятия:*

- организуется полная изоляция очага заражения с вооруженной охраной;
- запрещается выход и выезд людей, вывоз животных, а также имущества;
- прекращается работа предприятий и учреждений за исключением крайне необходимых;
- проводится комплекс медицинских мероприятий;
- снабжение продуктами осуществляется через перегрузочные пункты;
- организуется максимальная разобщенность людей;
- запрещается транзитный проезд через очаг заражения.

Обсервация объявляется, если вид возбудителя не особо опасен. В этом случае *проводятся следующие мероприятия:*

- ограничивается въезд и выезд на территорию;
- вывоз имущества разрешается только после дезинфекции;
- усиливается медицинский контроль за качеством продуктов;
- проводится медицинская профилактика населения;
- выявленные больные своевременно изолируются и направляются в лечебные учреждения.

В этот период население должно предпринять *особые меры безопасности*. Основные из них:

- нельзя без специального разрешения покидать место жительства (касается некоторых особо опасных заболеваний);
- без крайней необходимости не выходить из дома;
- дважды в сутки (утром и вечером) измерять температуру тела всех членов семьи. При повышении температуры и плохом самочувствии изолировать себя от окружающих, перейти в отдельную комнату или отгородиться ширмой;
- сообщить о заболевании в медицинское учреждение и вызвать врача;
- надеть марлевую маску;
- обязательно ежедневно проводить влажную уборку помещения с использованием дезинфицирующих растворов;
- строго соблюдать правила личной гигиены, тщательно мыть руки, особенно перед едой;
- воду пить только кипяченую. Сырые овощи и фрукты после мытья обдавать кипятком;
- при угрозе желудочно-кишечных заболеваний меньше пить воды;
- до прихода врача собирать в отдельную посуду выделения больного, тщательно ее закрывать и передать для исследования в лечебное учреждение;
- не спешить с применением антибиотиков и других специфических препаратов, а дать лекарства, облегчающие головную боль, и жаропонижающие средства, если температура тела высокая;
- не оставлять больного без наблюдения;
- у больного должен быть постельный режим: болезнь, перенесенная на ногах, опасна осложнениями;
- лицам, общающимся с больным, категорически запрещается выходить на работу, посещать другие квартиры. В случаях, если вы не знаете, чем болен член вашей семьи, действуйте как при заразном заболевании;
- выделить больному отдельную постель, полотенце, регулярно их стирать, мыть посуду;
- уничтожать грызунов и насекомых, особенно мух, мусор сжигать;
- при госпитализации больного провести в квартире дезинфекцию: постельное белье и посуду прокипятить в 2 %-ном растворе соды или замо-

чить на 2 часа в 2 %-ном растворе дезинфицирующего средства. Затем посуду обмыть горячей водой, белье прогладить, комнату проветрить.

Для распознавания болезни надо знать ее симптомы, длительность инкубационного периода, особенности цикличности биохимических процессов в организме человека. Длительность инкубационного периода некоторых болезней показана в таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Длительность инкубационного периода инфекционных болезней

Наименование заболевания	Инкубационный период
Брюшной тиф	От 7 до 25 суток
Сальмонеллез	От 6 часов до 2 суток
Ботулизм	От 6 до 24 часов
Дизентерия	От 1 до 7 суток
Холера	От 6 часов до 5 суток
Инфекционный гепатит	От 15 до 50 суток
Бруцеллез	От 1 недели до 2 месяцев
Оспа натуральная	От 5 до 22 суток
Оспа ветряная	От 11 до 22 суток
Дифтерия	От 2 до 10 суток
Скарлатина	От 3 до 7 суток
Корь	От 7 до 17 суток
Сыпной тиф	От 3 до 21 суток
Чума	От 2 до 3 суток
Туляремия	От 2 до 8 суток
Сибирская язва	От нескольких часов до 8 суток
Столбняк	От 5 до 14 суток
Грипп	От 12 часов до 7 суток

Правила поведения людей при инфекционных заболеваниях

Рассмотрим особенности поведения человека при возникновении некоторых наиболее опасных инфекционных болезней.

Чума — особо опасное инфекционное заболевание. Чумная палочка обладает высокой устойчивостью к факторам внешней среды в почве выживает до 7 месяцев, на одежде — 5–6 месяцев, в молоке — до 90 дней, при температуре 60 °С погибает через 30 минут, а при 100 °С — через несколько секунд).

Симптомы заболевания: общая слабость, озноб, головная боль; боли в железах на шее, под мышками и в паху, где позже образуются нарывы; шаткая походка, речь «заплетается», рвота, бред, высокая температура, затемнение сознания. При легочной форме — боли в груди, сильный кашель с выделением большого количества мокроты.

Первая помощь: постельный режим, немедленно изолировать больного от остальных членов семьи, при высокой температуре дать жаропонижающее средство, дать средство от головной боли при сильных болях и

вызвать врача. До прибытия врача можно применить народное средство: к больному месту привязывают разрезанные пополам спелые смоквы.

Холера — острое инфекционное заболевание, которым болеет только человек.

Симптомы заболевания: понос, рвота, судороги, снижение температуры до 35 °С.

Первая помощь: постельный режим, немедленно изолировать больного от здоровых людей, обложить горячими бутылками, укутать теплым одеялом. На живот положить согревающий компресс из водки или припарку из отрубей, из сваренного в кожуре и размятого картофеля. При наличии хорошо давать внутрь холерные капли Боткина: по 15–20 капель через каждые 2–3 часа. Можно дать и несколько раз по полстакана слабого (розового цвета) раствора марганцовокислого калия. Если есть камфорный спирт, то можно давать и его по 8 капель на сахаре каждые 10 минут, особенно когда больной начинает холодеть. Можно давать и горячий, крепкий кофе, чай с ромом или коньяком. Давать как можно больше жидкости.

Сибирская язва — инфекционное заболевание людей и животных. Бактерия сибирской язвы способна очень долго переносить воздействия внешней среды. Образовав споры, она даже выдерживает кипячение 10–15 минут.

Симптомы заболевания: при кожной форме — сначала появляются зудящие пятна на участках рук, ног, шеи и лица. Эти пятна превращаются в пузырьки с мутной жидкостью, со временем пузырьки лопаются, образуя язвы, при этом в области язвы нет чувствительности.

При легочной и кишечной форме аналогичные язвы образуются в легких и желудке. При всех 3-х формах может быть общая интоксикация организма.

Первая помощь: постельный режим, изолировать больного от окружающих, надеть марлевую повязку себе и больному, вызвать врача. Для лечения обычно применяют антибиотики, гамма-глобулин и другие препараты.

Сиб — инфекционное заболевание животных (чаще лошадей) и человека. Бактерия очень устойчива во внешней среде, в воде выживает до 30 суток, в продуктах гниения — до 25 суток. При нагревании до 55 °С погибает через 10 минут, при кипячении — мгновенно.

Симптомы заболевания: сначала появляется сыпь как на коже, так и на внутренних органах, которая со временем превращается в язвы. Отмечаются и язвенные поражения носоглотки, возможно воспаление легких, которое сопровождается кашлем с выделением кровяной мокроты. Может быть и изнурительный понос. Иногда бывают подкожные нарывы.

Первая помощь: все ранки на теле прижечь раскаленным докрасна гвоздем, а если ранка на слизистой, то рот и нос надо хорошо промыть раствором марганцовокислого калия и прижечь ляписом. Если появятся сапные трещины на коже, то необходимо их прижечь ляписом или карболкой. После этого обратиться к врачу.

Туляремия — острое бактериальное инфекционное заболевание человека и некоторых грызунов. Бактерия малоустойчива к высоким температурам, к ультрафиолетовым лучам. Хлорная известь убивает микроб через 3–5 минут.

Симптомы заболевания: резкое повышение температуры, лихорадка, сильная головная боль, боли в мышцах. При легочной форме болезнь протекает по типу воспаления легких, при кишечной форме характеризуется сильными болями в животе и поносом, при генерализованной форме местные признаки отсутствуют, но общее состояние тяжелое.

Первая помощь: постельный режим, заболевшего изолировать от окружающих, дать ему жаропонижающее средство, средство от головной боли и вызвать врача.

Оспа натуральная — острое инфекционное заболевание.

Симптомы заболевания: внезапная сильная головная боль, быстрое повышение температуры до 40 °С, насморк и боль в пояснице. Через 3 дня появляется сыпь на лице и голове, которая потом распространяется по всему телу в виде красных круглых пятнышек, температура немного падает, а через 3 дня снова поднимается. Затем в середине пятнышек появляются белые пузырьки с гноем. Спустя 4–6 дней гнойники подсыхают и спадают, оставляя после себя рубцы, температура становится нормальной.

Первая помощь: постельный режим, изолировать больного от окружающих. Если во время высыпания больного распарить в горячей бане, а затем закутать с головой в простыню и дать так полежать, то все гнойники перейдут на простыню, а на теле никаких следов не останется. Но помните, что оспе должен лечить специалист.

Менингит — опасное инфекционное заболевание, вызывает воспаление головного и спинного мозга. Опасен осложнениями и последствиями, в частности может привести к неизлечимому слабоумию.

Симптомы заболевания: внезапный озноб, повышение температуры до 39–40 °С, сильная головная боль, тошнота, рвота, сыпь на ягодицах, бедрах, руках, падение артериального давления, возможно поражение суставов.

Первая помощь: больного раздеть, уложить в постель, сделать холодный компресс на голову, обтирать тело влажной тканью, обдуть бытовым вентилятором, дать жаропонижающие средства (аспирин, амидопирин и др.), средства от головной боли (анальгин и др.), вызвать «Скорую помощь» или врача.

Дифтерия — опасное инфекционное заболевание, приводящее к токсическому поражению сердечно-сосудистой и нервной систем.

Симптомы заболевания: воспалительный процесс в глотке с образованием пленок в верхних дыхательных путях.

Первая помощь: дать слабительное, полоскать горло крепким раствором поваренной соли или уксуса — и то и другое средство удаляет пленки. На шею больного прикладывают холодные компрессы, часто их сменяют. Если затруднено глотание, то дают понемногу глотать лед, но если шейные железы опухнут, то делать это нельзя. Затем необходимо вызвать «Скорую

помощь» или врача. До прибытия врача нельзя самому смазывать горло, так как при попадании гноя в кровь возможно ее заражение.

Дизентерия — опасное инфекционное заболевание, поражающее толстую кишку.

Симптомы заболевания: лихорадка, рвота, частый жидкий стул с примесью крови и слизи. Повышение температуры тела. Боль в животе умеренная.

Первая помощь: постельный режим, водно-чайная диета на 8–10 часов, обильное питье (5 %-ный раствор глюкозы, раствор хлорида натрия, отвар шиповника, антибиотики), при высокой температуре дать жаропонижающие средства, вызвать врача.

Корь — инфекционное заболевание, которым чаще болевают дети.

Симптомы заболевания: повышение температуры до 38–39 °С, насморк с обильными гнойными выделениями, кашель с мокротой, конъюнктивит с гнойными выделениями, светобоязнь, постоянная лихорадка, на 3–4 день появляется сыпь: сначала на лице, затем распространяется на шею, туловище, конечности. Температура снижается на 5–7 день после начала высыпания.

Первая помощь: покой, обильное питье, затемнение комнаты, холодный компресс на голову, жаропонижающие средства, средства от головной боли, вызвать врача.

Грипп — инфекционное заболевание, опасное осложнениями центральной нервной системы и органов дыхания.

Симптомы заболевания: озноб, повышение температуры до 38–40 °С, слабость, озноб, разбитость, головокружение, шум в ушах, головная боль в области лба. Для начала заболевания характерно ощущение сухости, царапанья в зеве, глотке, трахее, нос заложен, боль в глазных яблоках, слезотечение, насморк и сухой кашель. При тяжелом течении возможна бессонница, рвота, обморочное состояние, бред, судороги, потеря сознания.

Примечание. Кроме гриппа возможны и другие острые респираторные заболевания (ОРЗ) с похожими симптомами — это парагрипп, риновирусная инфекция, яденовирусная инфекция, респираторно-синтициальная инфекция.

Первая помощь: покой, постельный режим, горячее молоко, щелочное питье, горчичники на переднюю поверхность грудной клетки. Пить 3–4 литра жидкости в день (особенно воды типа «Боржоми»), принимать витамины типа С, есть богатую белком пищу, а также нежирную рыбу, морепродукты, грецкие орехи, квашеную капусту, лук, чеснок. Вызвать врача.

Туберкулез легких — опасное инфекционное заболевание. Бактерия обладает устойчивостью к физическим и химическим агентам. При кипячении зараженной одежды погибает через 5 минут, а при воздействии прямых солнечных лучей погибает через несколько часов. Туберкулезом чаще болеют дети, люди старше 60 лет, причем больше мужчины.

Симптомы заболевания: приступообразный сухой кашель или кашель с отделением слизисто-гнойной мокроты, потеря веса, бледность лица, периодическое повышение температуры.

Первая помощь: покой, постельный режим. Для лучшего отхождения мокроты больному придают положение, облегчающее дренаж. При сильном кашле дают противокашлевые средства: таблетки кодеина, отхаркивающие средства. Облегчают положение горчичники, круговые банки.

Вирусный гепатит тип А — инфекционная болезнь, поражающая печень. Источник инфекции — человек, больной гепатитом. Он представляет опасность для окружающих с конца инкубации, в преджелтушный период и в первые 10 дней желтушного периода. Основной путь передачи — фекально-оральный. Попадает вирус в организм с грязными руками, с питьевой некипяченой водой.

Симптомы заболевания: тело человека приобретает желтый цвет, чувство тяжести в правом подреберье, температура тела периодически повышается, ухудшается работа сердечно-сосудистой системы.

Профилактика. Избегать употребления некипяченой питьевой воды из открытых водоемов, соблюдать правила личной гигиены и избегать контактов с больными гепатитом.

Первая помощь. Изоляция больного, постельный режим, диета (белки, углеводы, микроэлементы: калий, магний, железо, витамины). Вызвать врача или «Скорую помощь».

Столбняк — острое инфекционное заболевание. Возбудитель — довольно крупная подвижная палочка длиной до 10 мк. Споры устойчивы к температуре и погибают только через 8 минут кипячения, но быстро разрушаются при доступе кислорода и солнечных лучей. Палочка образует экзотоксин. Это один из самых сильных ядов, который воздействует прежде всего на нервную систему. Размножается палочка в омертвевших тканях. Микроб может попасть в организм человека через открытую рану. Инкубационный период чаще всего составляет 14–15 суток.

Симптомы заболевания: недомогание, беспокойство, раздражительность, в области раны — боли, жжение, судороги жевательных, лицевых, шейных, затылочных мышц и конечностей. Температура тела умеренно повышена.

Профилактика и первая помощь. Профилактика — прививка (столбнячный анатоксин). Предупреждение заболевания достигается удалением из раны инородных тел, омертвевшей ткани и ее обработки. При появлении симптомов заболевания создать больному покой и вызвать «Скорую помощь».

Сыпной тиф — острое инфекционное заболевание, характеризующееся поражением сосудистой и нервной системы, протекающее с явлениями интоксикации и сыпью. Возбудителем является риккетсия, которая передается вшами и с фекалиями.

Симптомы заболевания: заболевание проявляется через 12–14 суток, вначале наблюдаются недомогание, легкая головная боль, далее — повышение температуры до 41 °С, появляется резкая головная боль, потрясающий озноб, боли в суставах и тошнота, бессонница, упадок сил. Сыпь по-

является на 4–5 день на боковых поверхностях груди, живота, на руках. Через 2–3 дня сыпь бледнеет, нарушается сознание, наступает смерть.

Первая помощь: давать по вечерам хину, отвары из ячменя и овса в холодном виде. Помогают теплые ванны, холод на голову. Лечат антибиотиками.

Возвратный тиф — острое инфекционное заболевание, характеризуется приступообразной лихорадкой. Возбудитель — спирохета. Переносчики заболевания — вши и больной человек.

Симптомы заболевания: озноб, высокая температура, головная боль, боли в мышцах, тошнота, иногда рвота, боли в крестце и икрах, кашель и насморка нет, сильно распухает селезенка.

Первая помощь: горячие ванны для ног, дать антибиотик. Вызвать врача.

Брюшной тиф — острое инфекционное заболевание, преимущественно поражающее тонкий кишечник. Передается «грязными руками», грязной водой.

Симптомы заболевания: начало — легкое недомогание, головная боль. По утрам повышается температура в течение 5–6 дней, сонливость, бред, язык сухой, утолщен, налет темно-серого цвета, учащение стула до 3 раз в сутки.

Первая помощь: изолировать больного, дать антибиотик, вызвать «Скорую помощь».

Ветряная оспа — это острое инфекционное заболевание, характеризующееся наличием пятнисто-везикулезной сыпи.

Симптомы заболевания: появление красных пятнышек, затем пузырьков на слизистых и на коже — обычно на волосистой части головы, лице, но могут быть на туловище.

Первая помощь: постельный режим, соблюдение правил гигиены, особенно полости рта. Пузырьки смазывать спиртовым раствором анилиновых красок, больше употреблять витаминов.

Скарлатина — одна из форм стрептококковой инфекции.

Симптомы заболевания: высокая температура, боли при глотании, на другой день появляется сыпь по всему телу, сыпь покрывает язык, зев. Остается чистым только нос, губы и подбородок.

Первая помощь: постельный режим, пить исключительно кипяченое молоко, воздух в комнате больного должен быть влажным и чистым.

Сальмонеллезы — вызывают различные формы заболевания, чаще желудочно-кишечного тракта.

Симптомы заболевания: повышается температура тела до 38–40 °С, появляются боли в животе, рвота; понос появляется к концу суток, наблюдаются учащение пульса, падение артериального давления; цианоз, похолодание конечностей, могут быть судороги, стул обильный, жидкий.

Первая помощь: ограничить количество выпиваемой жидкости до приезда «Скорой помощи» или прибытия врача.

Инфекционный паратиф — инфекционное заболевание.

Симптомы заболевания: опухают околоушные железы, вследствие чего больно открывать рот и жевать, возможно гнойное воспаление уха, у девочек иногда опухают большие детородные губы, у мальчиков — яички.

Первая помощь: опухшие железы смазывать ихтиоловой или йодистой мазью, но не растирать.

Другие инфекционные заболевания, как редко возникающие, в данном параграфе не рассматриваются.

1.4. Действия человека в чрезвычайных ситуациях социального характера

1.4.1. Правила поведения людей в условиях терроризма

В настоящее время в мировом сообществе пока нет единого мнения относительно понятия «терроризм». «Терроризм (лат.) — устрашение смертными казнями, убийствами и всеми ужасами неистовства» (В. И. Даль). В ст. 6 Устава Международного военного трибунала и в ст. 289 Уголовного кодекса Республики Беларусь приведены разные определения терроризма. Очевидно, что их тоже нельзя считать точными. Наиболее распространены две точки зрения:

1) предлагается считать террористов обычными уголовниками, а их действия рассматривать как уголовные преступления. Аргументация — террористы совершают убийства, похищения, угоны самолетов, т. е. действия, которые рассматриваются как преступления, предусмотренные внутренним и международным правом;

2) предлагается рассматривать терроризм как военные действия, как разновидность войны (как «конфликты низкой интенсивности»).

Сторонников второй точки зрения несколько больше. А отдельные специалисты рассматривают терроризм как метод ведения третьей мировой войны, позволяющий достигнуть поставленных политических и других целей, имея ограниченные ресурсы и без массовой поддержки населения.

Истина, похоже, находится где-то посередине. Специалисты, чаще всего дают следующее определение терроризма.

Терроризм — акции, сопряженные с применением насилия или угрозой насилия, как правило, сопровождаемые выдвижением конкретных требований. Насилие направлено в основном против гражданских объектов и лиц. Мотивы имеют политический или иной характер. Исполнители обычно малочисленны, оторваны от населения, являются членами организованных групп и в отличие от других преступников берут на себя ответственность за совершаемые акции. Акции совершаются так, чтобы привлечь максимум общественного внимания и оказать воздействие на власти или на определенные группы населения (порой весьма широкие), выходя за рамки причинения непосредственного физического ущерба.

Для нагнетания страха применяются такие террористические способы, как убийства (с применением холодного, огнестрельного оружия, ядов, радиоактивных веществ), взрывы (во дворе, в общественном транспорте, в зданиях, на рынках, стадионах и других местах массового скопления людей), захват транспортных средств с пассажирами (самолетов, автобусов, автомобилей), захват заложников (похищения людей), поджоги, угрозы по телефону, шантаж, отравление водоисточников, продуктов, акции с использованием оружия массового поражения.

Учитывая степень, масштабы угрозы для населения и государства, его отдельные структуры, все население вынуждено вести сложную борьбу с терроризмом. В различных странах для этих целей привлекаются разные структуры, но общие задачи, которые они решают, одни и те же:

- выработка основ государственной политики в области борьбы с терроризмом;

- выявление причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности;

- сбор информации о деятельности радикальных, террористических организаций и криминальных структур;

- выявление групп, готовящих террористические акты;

- предупреждение террористических актов;

- пресечение деятельности и действий субъектов терроризма;

- защита (охрана) вооружения, ракетного оружия, боеприпасов и объектов повышенной опасности;

- обеспечение безопасности воздушного пространства, железнодорожного и трубопроводного транспорта, важнейших энергетических и хозяйственных объектов;

- минимизация последствий терроризма.

Основные мероприятия по защите страны от терроризма включают комплекс мероприятий, проводимых государственными органами, органами власти всех уровней, руководителями объектов при поддержке общественных, политических, других организаций и населения.

Ведущим мероприятием защиты населения от терроризма следует признать первичную подготовку граждан: они должны знать правила и порядок поведения при угрозе и осуществлении террористических актов. Такие знания позволят во многих случаях избежать массовых жертв или выйти из критических ситуаций с наименьшими потерями. Что должен знать и как действовать гражданин при угрозе проведения террористического акта?

Рассмотрим основные рекомендации, разработанные специалистами в области антитеррористической деятельности.

Как не стать жертвой террористического акта

К террористическому акту заранее подготовиться невозможно. Поэтому надо быть готовым к нему всегда. Этого можно достичь, если придерживаться определенных правил.

Основные правила

Для атак террористы выбирают известные и заметные цели, например, крупные города, международные аэропорты, места проведения крупных международных мероприятий, международные курорты, рынки, важные правительственные и общественные здания, отдельных политических и государственных деятелей и т. д. Следует быть внимательным, находясь в подобных местах. Террористы действуют внезапно и, как правило, без предварительных предупреждений.

Обязательным условием совершения атаки является возможность избежать пристального внимания правоохранительных структур, например, досмотра до и после совершения террористического акта.

Будьте особо внимательны во время путешествий. Обращайте внимание на подозрительные детали и мелочи — лучше сообщить о них сотрудникам правоохранительных органов. Никогда не берите у незнакомых людей пакеты, вещи и посылки для передачи и не оставляйте свой багаж без присмотра.

Возьмите за правило всегда уточнять, где находятся резервные выходы из помещения. Заранее продумайте, как вы будете покидать здание, если в нем произойдет чрезвычайное происшествие. Никогда не пытайтесь выбраться из горящего здания на лифте. Во-первых, механизм лифта может быть поврежден. Во-вторых, обычно испуганные люди бегут именно к лифтам. Лифты не рассчитаны на перевозку большого количества пассажиров, поэтому драгоценные минуты, необходимые для спасения, могут быть потеряны.

В залах ожидания аэропортов, вокзалов и т. д. старайтесь располагаться подальше от крупных и тяжелых инструкций. В случае взрыва они могут упасть или разлететься на осколки и станут причиной факторов вторичного поражения и большинства ранений.

В семье

Обсудите с членами семьи план действий в чрезвычайных ситуациях. Если у членов семьи имеются мобильные телефоны, адреса электронной почты, номера пейджеров и т. д., используйте их для оперативной связи. Назначьте место встречи, где вы сможете найти друг друга в экстренной ситуации.

Если в вашем доме проживают люди, которые могут быть объектами террора, проявляйте особую бдительность к незнакомым лицам, транспортным средствам, появившимся вблизи вашего дома. О всех подозрительных случаях информируйте органы милиции, ЖЭС, «Службу спасения 101». Обращайте внимание на то, чтобы чердаки и подвалы были заперты на замки.

На случай внезапной эвакуации будьте готовы быстро собрать «тревожную сумку»: минимальный набор вещей, немного продуктов длительного хранения, фонарик, батарейки, радиоприемник, воду, оригиналы важнейших документов или их копии, другие вещи при необходимости.

На работе

Террористы предпочитают взрывать высотные и известные здания. Если вы работаете в таком здании или посещаете его:

- выясните, где находятся запасные выходы;
- узнайте о плане эвакуации из здания в случае чрезвычайного происшествия;
- узнайте, где хранятся средства противопожарной защиты и как ими пользоваться;
- получите элементарные навыки оказания первой медицинской помощи;
- в своем рабочем столе храните следующие предметы: маленький радиоприемник и запасные батарейки к нему, фонарик и запасные батарейки, индивидуальную аптечку, шапочку из плотной ткани, носовой платок (платки), свисток;
- важно иметь при себе телефон сотовой связи.

Действия граждан по предупреждению террористических актов

1. Обнаружение взрывного устройства

Наиболее распространенный способ террористических действий — применение взрывчатых веществ. Обычно взрывные устройства устанавливаются террористами на рынках, в местах проведения митингов, собраний, в театрах, крупных магазинах, в железнодорожном и общественном транспорте, в автомобилях или рядом с ними и др.

При обнаружении подозрительного предмета (он не должен находиться в этом месте и в это время, другие признаки) нельзя оставлять этот факт без внимания!

Необходимо обращать внимание:

В общественном транспорте: на оставленные сумки, дипломаты, портфели, свертки, консервные банки.

В подъезде своего дома или возле него: на оставленные ящики, другие подозрительные предметы, припаркованные неизвестные автомобили, на посещение подъезда дома неизвестными лицами. Особое внимание следует обращать на посещение неизвестными лицами подвалов, чердаков. Нельзя задавать им никаких вопросов.

В вагоне поезда: на оставленные чемоданы, сумки, коробки и другие вещи.

На митинге, собрании: на свертки, подозрительные коробки, подозрительные пивные металлические банки, особенно находящиеся вблизи трибун.

На рынках, в крупных магазинах: на оставленные без присмотра ящики, другие предметы. Необходимо помнить, что наибольшая вероятность установки взрывных устройств — в самых многолюдных местах, а также в местах размещения торговых точек частных предпринимателей (один из способов борьбы с конкурентами — установка взрывного устройства).

В машине или вблизи машины: на появившиеся новые предметы. Помните, что арсенал средств для взрывов у террористов богат — от самодельных устройств до гранат. Радиус поражения этими средствами — от десятков до нескольких сот метров. Способы их установки и приведения в боевое положение различны. Например, подложенную в автомобиль гранату приводят в боевое положение, продев леску в кольцо чеки и закрепив к неподвижному предмету. Не заметивший лески владелец трогается с места, чека срывается и происходит взрыв.

На письмо, толщиной более 3 мм, которое тщательно заклеено и которое вы не ждали. Особую осторожность следует проявлять, если письмо получено не от почтальона, а от неизвестных лиц.

На посылке и бандероли, которые вы не ждали. Помните, что в письме, посылке и бандероли могут быть не только взрывчатые вещества, но и химические или биологические опасные агенты.

Во всех перечисленных случаях необходимо:

- не трогать, не вскрывать и не передвигать предмет;
- попытаться выяснить, кто хозяин предмета или кто мог его оставить;
- не курить, воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе мобильных телефонов вблизи этого предмета;
- немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета в правоохранительные органы по телефону; в транспорте — водителю, в поездах — машинисту, проводнику вагона; в подъездах жилых домов — в ЖЭС или милицию и т. д.;
- зафиксировать время обнаружения предмета;
- по возможности обеспечить охрану подозрительного предмета и опасной зоны;
- постараться с помощью других граждан обеспечить, чтобы люди отошли на расстояние не менее 100 м;
- обязательно дождаться прибытия оперативно-следственной группы, указать место расположения предмета, время и обстоятельства его обнаружения;
- обратить особое внимание на то, тикают ли часы взрывного механизма, происходит ли механическое жужжание, на другие звуки, наличие запаха миндаля или другого незнакомого запаха;
- не сообщать об угрозе взрыва никому, кроме тех, кому необходимо об этом знать, чтобы не создавать панику.

Признаки, по которым можно ожидать взрыва:

- неизвестный сверток, деталь в машине или снаружи (взрывное устройство может быть замаскировано в пивной банке, пачке сигарет, игрушке, бутылке, может находиться в обрезке трубы, корпусе электробритвы, молочном пакете, в любом свертке или ящике);
- остатки различных материалов, нетипичных для данного места;

- натянутая леска, проволока, шнур;
- провода или изоляционная лента, свисающие из-под машины;
- свежие царапины и жирные пятна на стеклах автомобиля;
- неожиданный незнакомый запах — например, суповой приправы, миндаля (так пахнут некоторые взрывчатки);
- на даче — выделяющиеся участки свежевырытой или высохшей земли;
- у квартиры — следы ремонтных работ, участки с нарушенной окраской, поверхность которых отличается от общего фона;
- чужая сумка, портфель, коробка, оставленные в метро, возле вашего автомобиля, квартиры и др.

Поводом для опасения могут служить: подозрительные лица, встреченные до обнаружения предмета; угрозы лично, по телефону или в почтовых отправлениях.

Примечание. Для писем с пластиковой миной характерна толщина более чем обычная (свыше 3 мм), упругость, сходная с резиной, вес не менее 50 граммов и тщательная упаковка. Конверт может иметь различные пятна, проколы, специфический запах, надписи типа: «Вскрыть только лично», «Лично в руки. Секретно» и т. д. Подозрительное письмо нельзя открывать или сгибать, подвергать воздействию воды или тепла. Адресата должно насторожить настойчивое желание «почтальона» вручить ему письмо непременно в руки.

Один из традиционных вариантов защиты от взрывных устройств для руководителей — никуда не входить первым, принимать предметы только из рук телохранителя или секретаря.

2. Меры, обеспечивающие безопасность водителей

В чрезвычайные ситуации часто попадают водители легковых и грузовых автомобилей. Эти транспортные средства преступники могут использовать для начинки взрывчатыми веществами с целью установки в особо людных местах или для транспортировки грузов.

Рекомендации для водителей:

- разговаривайте с «голосующим» на дороге через стекло, приоткрытое справа (с противоположной от себя стороны), дверцы должны быть закрыты, нога — на педали газа;
- неизвестного пассажира целесообразно сажать на переднее сиденье (2-х лучше не брать вообще), попросить пристегнуться ремнем;
- если чужого пассажира садите сзади, а на вашем сиденье есть подголовник, следует поднять его как можно выше. Это затрудняет нанесение водителю удара по голове и накидывание удавки;
- держите под рукой средства самозащиты: монтировку, огнетушитель. При этом помните, что использовать газовое оружие в закрытом пространстве опасно и для вас;
- если машина оборудована защитной дымовой шашкой, в случае необходимости надо воспользоваться и ею;

— в случае опасности секретная кнопка отключения бензина поможет имитировать неполадку, машина остановится. Этой же кнопкой можно воспользоваться, если под угрозой оружия у вас отобрали ключи или заставили пересесть на заднее сиденье;

— если вам надо даже на короткое время выйти из машины (открыть багажник, протереть стекла), обязательно вынимайте ключ зажигания;

— если пассажир вызывает у вас подозрение, можно остановиться у поста ГАИ, что-нибудь спросить или махнуть рукой инспектору как знакомому — террористы и просто бандиты очень не любят свидетелей;

— в случае прямой угрозы со стороны пассажира следует привлечь внимание к своей машине: нарушить правила движения, поцарапать соседнюю машину, включить световые сигналы или противоугонную сигнализацию;

— водителю-женщине лучше вообще не брать случайных пассажиров, в крайнем случае — только женщин.

3. Действия граждан при получении информации об угрозе террористического акта

При обнаружении взрывоопасного предмета, машины с начиненной взрывчаткой жители из близлежащих домов могут быть временно эвакуированы.

Прежде чем покинуть квартиру, дом, *обезопасьте свое жилище*:

— уберите пожароопасные предметы — старые запасы лаков, красок;

— уберите с окон горшки с цветами (поставьте их на пол);

— выключите газ, потушите огонь в печах, каминах;

— подготовьте аварийный источник освещения (фонари, свечи);

— создайте запас медикаментов и 2–3-суточный запас воды и питания;

— закройте шторы на окнах — это защитит вас от повреждения осколками стекла.

Получив предупреждение о начале эвакуации, соблюдайте спокойствие и выполняйте полученные указания:

— возьмите личные документы, деньги и ценности;

— окажите помощь в эвакуации пожилых и тяжелобольных людей;

— закройте входную дверь на замок — это защитит квартиру от возможного проникновения мародеров.

Не допускайте паники, истерики и спешки. Помещение покидайте организовано. Возвращение в покинутое помещение возможно только после разрешения ответственных лиц.

При эвакуации из жилого дома учитываются тип и мощность взрывного устройства (граната поражает на расстоянии не менее 200 м, тротиловая шашка массой 200 граммов — 45 м; начиненные взрывчаткой: пивная банка 0,33 литра — 60 м, дорожный чемодан — 350 м, легковой автомобиль — до 600 м, грузовой автомобиль — до 1300 м).

Действия граждан во время террористического акта

1. Правила поведения после взрыва

В последнее время построены десятки разнотипных зданий с квартирами улучшенной планировки, дополнительными охранными возможностями, подземными гаражами. Однако современные технологии не коснулись (и в ближайшем будущем, видимо, не коснутся) инженерных мероприятий по защите населения в чрезвычайных ситуациях как техногенного, так и социального характера.

Правила поведения при разрушении зданий

При существующей опасности взрыва лучше всего, конечно, выбраться на улицу. Однако если опасность застала вас на верхних этажах высотного дома, воздержитесь от попыток спуститься, наверняка лифты уже отключились, а лестницы переполнены вашими соседями.

В минуты опасности инстинкт самосохранения диктует нам прямолинейные решения — «либо замри, чтобы не тронули, либо беги, чтобы не догнали». При взрывах такое поведение крайне опасно и фактически равнозначно панике. Даже если после взрыва ваше помещение видимо не пострадало, постарайтесь не забираться в щели между шкафами, плитами, столами и приборами. При остаточном обрушении их может завалить, и вы окажетесь в собственной ловушке. Отключите свет, газ, воду, если это возможно. Воздержитесь на некоторое время от выхода из помещения — возможно, не все еще осыпалось, и последуют последующие обрушения. При взрывах и авариях средней тяжести в домах самыми безопасными местами считаются проемы дверей в капитальных стенах или, наконец, место под большими письменными столами.

Большее всего люди гибнут возле труб, лифтов, электроприборов.

При взрывах, пожарах и разрушениях нельзя спасать вещи до того, как спасены люди.

Как выжить, если вас завалило?

Будьте готовы к тесноте и темноте, может быть, боли. Постарайтесь переползти туда, где вероятность обвала меньше.

Укрепите потолок своей западни — может вам придется провести здесь около суток. Если вы понимаете, что запас воздуха у вас ограничен, старайтесь дышать реже. Каждый час спасатели наверху объявляют «время тишины». Это время специально для того, чтобы услышать живых.

Не стесняйтесь звать на помощь. Многие из жертв; вспоминали, что труднее всего им было откинуть странный комплекс и попросить помощи у формально неизвестных им людей.

При обнаружении пострадавшего, первое, что сделают спасатели, это просунут шланг или трубку для обеспечения подачи воздуха даже при возможных последующих обвалах.

Учтите, что разбор завала ведется сверху вниз, очень редко с боков. Так поступают, чтобы избежать обвалов.

Как только контакт со спасателями установлен, сообщите им свое имя, опишите ваши повреждения, состояние завала вокруг вас, место, где вы находились в здании при обвале. Обо всех ваших дальнейших инициативах консультируйтесь со спасателями. Старайтесь говорить с людьми на поверхности.

Разрушение городских домов, особенно многоэтажных, — это большое несчастье, потому что около 50 % жильцов, как правило, погибают.

Если в завале вам придавило руку или ногу, постарайтесь освободить их как можно быстрее. При ранении окажите себе первую медицинскую помощь, перевязав рану любым подручным материалом, прежде всего своей одеждой.

Если произошел взрыв — нужно принять меры к недопущению пожара и паники, оказать первую медицинскую помощь другим пострадавшим.

2. Действия граждан при применении террористами стрелкового оружия

Как свидетельствует практика, чаще всего, граждане попадают в зону перестрелки между правоохранительными органами и террористами или при криминальных разборках между группами.

Если стрельба застала вас на улице, необходимо:

— сразу же лечь и осмотреться, выбрать ближайшее укрытие и пробираться к нему, не поднимаясь в полный рост. Укрытием могут служить выступы зданий, памятники, бетонные столбы, бордюры, канавы;

— при первой возможности спрятаться в подъезде жилого дома, в подземном переходе и дожидаться окончания перестрелки; избегать укрытия за машиной: учтите, что металл тонок, а в баке — горючее;

— принять меры по спасению детей, при необходимости прикрыть их своим телом;

— по возможности сообщить о происшедшем сотрудникам милиции.

Если стрельба застала вас дома, необходимо:

— немедленно отойти от окна — пуля может срикошетить и поразить вас;

— укрыться в ванной комнате и лечь на пол, т. к. находиться в комнате опасно из-за возможного рикошета пуль;

— при попадании пуль в квартиру следить за возможным появлением дыма или огня. Каждая 3–5 пуля боевого заряда автомата обычно трассирующая, и риск пожара от такой пули очень высок.

3. Правила поведения при захвате заложников террористами

Подробные правила поведения в случае, если вы оказались в заложниках, пока не разработаны. Но исходя из практики, можно дать общие рекомендации. Если вы оказались в заложниках, необходимо обратить внимание на следующие моменты.

При захвате: если рядом нет террориста и нет возможности поражения, нельзя просто стоять на месте. Если есть такая возможность, необходимо убежать с места предполагаемого захвата.

Если вы оказались захваченными: необходимо понять, что моментально вас никто не освободит, и психологически настроиться на длительное пребывание рядом с террористами. При этом надо быть убежденным, что в конечном итоге вы обязательно будете освобождены. Необходимо также помнить, что для сотрудников спецназа на первом месте стоит жизнь заложников, а не их собственная.

Основные рекомендации для заложников:

— как можно быстрее возьмите себя в руки, всеми силами подавите в себе панику и, насколько это возможно, успокойтесь;

— подготовьтесь к моральным, физическим и эмоциональным испытаниям. Заранее уясните, что все происходящее с вами необходимо пережить. Следует настроиться на то, что достаточно продолжительное время вы будете лишены пищи, воды и, возможно, движения. Поэтому нужно экономить силы;

— отвлекитесь от неприятных мыслей, например, проанализируйте ситуацию;

— осмотрите место, где вы находитесь, чтобы отметить пути отступления, укрытия, за которыми можно спрятаться в случае перестрелки; присмотритесь к людям, захватившим вас, оцените их психическое состояние, вооружение;

— если воздуха в помещении (в салоне самолета, автобуса) мало, меньше двигайтесь, чтобы экономнее расходовать кислород;

— если вам запрещают передвигаться, делайте нехитрые физические упражнения. Просто напрягайте мышцы рук, ног, спины, то есть необходимо заставлять себя двигаться;

— заставляйте работать свой головной мозг, чтобы не замкнуться в себе и не потерять психологический контроль. Вспоминайте содержание книг, решайте математические задачи, если знаете молитвы, — молитесь;

— говорите с преступниками спокойным ровным голосом. Ни в коем случае не допускайте вызывающего, враждебного тона. Помните, что у террористов, особенно в первый момент, нервы тоже натянуты до предела. Не стоит их провоцировать. Ни в коем случае нельзя кричать, высказывать свое возмущение, громко плакать. Плач и крики действуют на них крайне негативно и вызывают в них лишнюю агрессию;

— попытайтесь войти с террористами в контакт, если контакт ими поддерживается. Дайте им понять, что вы сочувствуете, как можно больше рассказывайте о себе;

— если террорист не относится к вам безразлично или враждебно, попробуйте давать какие-то советы, вести себя естественно, даже дружески (во-первых, успокойтесь сами и успокойте террориста; во-вторых, психологически ему будет труднее застрелить вас как заложника);

— если надежды на контакт, по вашему мнению, нет, старайтесь не выделяться в группе заложников, ничем не раздражайте террориста. Без разрешения не следует вставать, делать резких движений, старайтесь занять себя: читайте или тихо разговаривайте с соседями;

— ни в коем случае не допускайте действий, которые могут спровоцировать преступников к применению оружия и привести к человеческим жертвам. Никаких необдуманных поступков: не бегите, но и не бросайтесь на террористов, не пытайтесь с ними помириться или найти общий язык, но и не боритесь с ними, не хватаетесь за их оружие. А если вы неисправимый герой, постарайтесь так выбрать место, время и обстоятельства для своих героических поступков, чтобы никто из окружающих вас людей не пострадал. Как правило, такого места, времени и обстоятельств практически нет;

— переносите лишения, оскорбления и унижения без вызова и возражений. Это правило противоречит нашим представлениям о достойном поведении, но на то и чрезвычайные обстоятельства. Помните, что прямой взгляд в глаза террориста — это вызов:

— экономьте и поддерживайте силы чем угодно, используйте любую возможность;

— максимально выполняйте требования преступников, особенно в первое время (полчаса-час). Известно, что пределов жестокости у террористов нет. Только вы сами устанавливаете для себя предел выполнимости тех или иных приказов. Но если это возможно — постарайтесь их выполнять;

— на совершение любых действий спрашивайте разрешение (сесть, встать, попить, сходить в туалет и т. д.);

— постарайтесь поменьше двигаться, если вы ранены;

— не употребляйте алкоголь. Это может стоить вам жизни;

— отдайте лишние вещи, которые требуют террористы;

— при стрельбе ложитесь на пол или укройтесь за сиденьем, но никуда не бегите;

— захват самолета (автобуса, здания) группой спецназа может продолжаться несколько дней, в течение которых наблюдается улучшение отношений террориста к пассажирам, поэтому не теряйте веру в благополучный исход;

— часто в ходе переговоров террористы освобождают детей, женщин, больных. Если вы попали в это число, то должны максимально помочь оставшимся в плену, прежде всего тем, что сообщите группе по борьбе с терроризмом как можно больше полезной информации;

— при угрозе применения террористами оружия ложитесь на живот, защищая голову руками, дальше от окон, застекленных дверей, проходов, лестниц;

— всегда помните, что с момента вашего захвата спецслужбы и власти получили сообщение об этом. Для вашего освобождения делается все необходимое и возможное;

— постоянно напоминайте себе, что ваша цель — остаться в живых. А раз вы планируете остаться в живых, сделайте все, чтобы потом оказать помощь следствию: внимательно слушайте, смотрите, запоминайте лица, клички, имена, манеру общения, характерные мелочи.

4. Правила поведения во время штурма

Если вы поняли, что начался штурм, необходимо занять позицию подальше от окон и дверных проемов (осколки стекла и строительных конструкций могут причинить дополнительные травмы). Нужно держаться подальше от террористов, потому что при штурме по ним будут стрелять снайперы. Не нужно никакой личной браварды. Большинство людей не обладают специальной подготовкой, поэтому не нужно хватать оружие, чтобы вас не перепутали с террористами.

Если вы услышали хлопки разрывающихся светошумовых гранат (при этом яркий свет бьет в глаза, звук «ударяет» по ушам) или почувствовали резкий запах дыма, необходимо просто упасть на пол, закрыть глаза, ни в коем случае их не тереть. Необходимо закрыть голову руками и ждать, пока сотрудники специальных подразделений не выведут вас из здания.

Ни в коем случае нельзя бежать навстречу работникам спецслужб или от них, так как вас могут принять за преступников.

После освобождения будьте готовы дать показания оперативно-следственной группе.

Рекомендации для руководителей организаций по действиям в условиях терроризма

Обнаружение взрывного устройства на объекте

Предупредительные меры:

— ужесточение пропускного режима при входе (въезде) на территорию объекта;

— ежедневные обходы территории предприятия и осмотр мест сосредоточения опасных веществ на предмет своевременного обнаружения взрывных устройств или подозрительных предметов;

— периодическая проверка складских помещений;

— более тщательный подбор и проверка кадров;

— организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных происшествиях;

— при сдаче складских помещений в аренду рекомендуется включать в договор пункты, дающие право проверять при необходимости помещения.

В случае обнаружения подозрительного предмета:

— сообщить в правоохранительные органы;

— дать указания сотрудникам на безопасном расстоянии от обнаруженного предмета;

— при необходимости приступить к эвакуации людей согласно имеющемуся плану;

— обеспечить беспрепятственный подъезд к месту обнаружения предмета автотранспорту правоохранительных органов, «Скорой помощи», противопожарных формирований;

— обеспечить присутствие лиц, обнаруживших находку, до прибытия следственно-оперативной группы;

— дать указания не приближаться, не трогать, не вскрывать и не перемещать находку.

При захвате людей в заложники руководитель должен:

— незамедлительно сообщить в правоохранительные органы о сложившейся обстановке;

— не вступать в переговоры с террористами по собственной инициативе;

— по прибытии сотрудников спецподразделений, МВД и КГБ оказать им помощь в получении интересующей информации;

— при необходимости выполнять требования преступников, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровью людей, не противоречить преступникам, не рисковать жизнью окружающих и своей собственной;

— не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам.

Информационный террор

Информационному терроризму чаще всего подвергаются высшие органы государственной власти, руководители объектов, учреждения экономической сферы, общественные организации, банковские структуры. Информационное воздействие осуществляется по телефону, письменно, через Интернет и другие сети.

Террористические группы используют Интернет для пропаганды, сбора средств, вербовки кадров, связи в реальном времени при проведении операций. Для противодействия террористам необходимо соблюдать определенные правила поведения. Информация, полученная от террористов, может быть использована специалистами для предупреждения террористических актов.

Порядок приема сообщений, содержащих угрозы террористического характера:

— постараться дословно запомнить телефонный разговор и зафиксировать его на бумаге;

— по ходу разговора отметить пол, возраст, особенности речи звонившего (голос, темп речи, произношение, манера речи и т. д.);

— отметить звуковой фон (шум, звуки, голоса);

— отметить характер звонка (городской или междугородный);

— зафиксировать точное время начала разговора и его продолжительность;

— при наличии на телефонном аппарате автомата определения номера — записать определившийся номер в тетрадь.

В ходе разговора постарайтесь получить ответы на следующие вопросы: куда, кому, по какому телефону звонит человек; какие конкретные требования он (она) выдвигает; выдвигающий требования лично выступает в роли посредника или представляет какую-то группу лиц; на каких условиях

он (она) или они согласны отказаться от задуманного; как и когда с ним (с ней) можно связаться; кому вы можете или должны сообщить об этом звонке.

Постарайтесь добиться от звонящего максимально возможного промежутка времени для принятия вами и вашим руководством решений и задайте ему следующие вопросы: когда может быть произведен взрыв; где заложено взрывное устройство; что оно из себя представляет; как оно выглядит внешне; есть ли еще где-нибудь взрывное устройство; вы один или с вами есть еще кто-либо.

При получении письменной угрозы необходимо:

- убрать документ в чистый полиэтиленовый пакет и в жесткую папку;
- не оставлять на нем отпечатков пальцев;
- не расширять круг лиц, знакомящихся с содержанием документа;
- анонимные документы не сшивать, не склеивать, не делать на них надписи, не сгибать, не мять. Регистрационный штамп проставлять только на сопроводительных письмах организаций.

Некоторые особенности кибертерроризма

Как известно, кибертерроризмом занимаются хакеры. Применяемые ими *средства сетевого вторжения* весьма разнообразны. Это так называемые компьютерные вирусы и черви, логические бомбы, троянские кони, поисковые программы. В последнее время появились новые вирусы.

Один из них выводит на экран монитора 25-й кадр с приказом «Убей соседа». В этом случае компьютерщик начинает испытывать дискомфорт, напряженность, необъяснимую тревогу.

Другой вирус выбрасывает на экран специально подобранную комбинацию фигур и цветов, посмотрев на которые в течение нескольких секунд у человека изменяется альфа-ритм мозга и увеличивается частота сердечных сокращений. В результате изменяется психологическое состояние человека, и он способен на необдуманное решение. Есть сведения, что появятся и «вирусы», которые могут вызвать быструю смерть человека. Есть «черви», которые поражают файлы в одиннадцати форматах. Другими словами, «вирусы» и т. п. могут вывести ваш компьютер из строя, уничтожив на нем всю информацию.

Симптомы и признаки появления «вируса» на компьютере: пропавшие файлы, изменение даты создания и длины файлов, частое обращение к диску, непонятные ошибки, «зависание» компьютера, существенное замедление работы компьютера, самопроизвольная перезагрузка операционной системы, сообщения антивирусных средств, появление на экране дисплея световых пятен, черных областей, появление на экране дисплея незапланированных символов и другие аномалии.

Методы борьбы с «вирусами»:

- использование режима «Только чтение» для дискет (устанавливается заклеиванием прорези);

- использование режима «Только чтение» для диска (программным путем);
- использование «прививок» от «вируса»;
- использование контрольных сумм как способа выявления «вируса» и «лечения» программы;
- использование программ-вакцин. Фиксация признаков «вирусов» в статике (до начала их работы).

Для предотвращения дальнейшего распространения «вируса» рекомендуется:

- выключить систему (это остановит размножение «вируса» и позволит избавиться от резидентных «вирусов»);
- отключить все внешние линии связи;
- установить защиту от записи данных на все носители;
- перезагрузить операционную систему, используя ее эталонную версию;
- осуществить копирование всех программ и данных с носителя, где обнаружен «вирус», на новый;
- переформатировать все старые носители данных, на которых был обнаружен «вирус».

Моральный терроризм

Это весьма распространенное явление, имеющее злые, корыстные или легкомысленные цели (например, школьник, не готовый к контрольной работе, звонит по 102 и сообщает о бомбе в школе; пассажир самолета, опаздывающий на свой рейс, таким же известием пугает службы аэропорта; неудачливый актер таким нехитрым способом портит премьеру своим коллегам и т. д.)

Телефонные сообщения о бомбах, взрывных устройствах, якобы находящихся в учебных заведениях, общественных местах и жилых домах, нередко поступают в органы МВД и МЧС.

Телефонные звонки, как и все сообщения в экстремальные службы города и республики, фиксируются на магнитофонной ленте. В случае, когда сообщение ложное, преследует злой умысел, проводится расследование, а иногда возбуждается уголовное дело. Замешанный в плохом поступке человек может быть без особого труда установлен. Это касается и тех, кто досаждают людям телефонными угрозами, шантажом, а также различных телефонных хулиганов.

В случаях телефонных угроз или навязчивых звонков необходимо записать угрозу на магнитофон и сообщить в милицию. Специалисты фоноэкспертизы без проблем установят злоумышленника. Никакие искажения не помогут ему замаскировать свой голос. Дело в том, что график произнесенных слов у каждого человека неповторим, как отпечатки пальцев. По нему эксперты могут дать даже примерные сведения о возрасте человека, уровне образования, отдельных чертах характера, месте рождения и др.

1.4.2. Безопасность в быту и на улице

Ежегодно в республике травмы получают 750 тыс. жителей, из них 15 % — дети. Вследствие травм, отравлений и других воздействий ежегодно умирает около 17 тыс. человек, из них около 80 % мужчин и около 20 % женщин.

Анализ показывает, что только около 8 % получают травмы в производственной сфере, более 90 % получают травмы в быту. Поэтому мы рассмотрим наиболее распространенные причины травматизма людей в быту. В целом причиной травм является не только беспечность людей, но и возросшее число стрессов.

Квартира как источник опасности

Ванная комната. Нельзя в ванной устанавливать дополнительно розетки, не имеющие специальной защиты, а также дополнительные электрические приборы. При пробое изоляции и при соприкосновении с ними может произойти удар электрического тока. Нельзя стоя на ванне работать с электроинструментом, ремонтировать светильники и патроны, выкручивать находящиеся под напряжением лампочки. В ванне нельзя подогревать воду с помощью кипятильников и других приспособлений.

Окна. Нельзя свешиваться с подоконников, пугать товарищей, сидящих на подоконнике. При любой работе, связанной с ремонтом, окраской, остеклением или мытьем окон, необходимо помнить о потенциальной опасности падения из окна.

Балконы, лоджии. Не садиться на балконные перила, опасно перебираться с балкона на балкон. При крайней необходимости такого перемещения помните, что всегда нужно иметь 3 точки опоры, т. е. более чем одну ногу или руку от опоры не следует отрывать. Особенно опасно перемещаться по водосточной трубе — она не рассчитана на подобные перегрузки.

Чтобы избежать падения с балкона необходимо проверить прочность ограждения, исправить деформированные прутья, через которые могут протиснуться дети, по возможности застеклить балкон.

Нельзя на балконе сооружать высокие полки, ставить шкафы и тяжелые вещи; натягивать бельевые веревки, далеко выступающие за пределы балкона; использовать расшатавшиеся стремянки и табуреты. Нельзя разрешать детям играть на балконе без присмотра взрослых.

Кухня. Если у вас есть дети дошкольного возраста, уксусную эссенцию, другие опасные вещества, спички следует хранить в недоступном для детей месте. Электрические розетки закрывайте фальшвилками или пластинами.

Помните, любые прикосновения одновременно к электроприборам и к заземленным водопроводу, паровому отоплению, канализации смертельно опасны.

Нельзя проверять утечку газа с помощью открытого огня или зажигалки. Не следует гасить горящий газ, если он не угрожает немедленным пожаром. Взрывается лишь пропан, смешавшийся с воздухом.

При запахе газа необходимо:

- при входе в загазованное помещение выбросить из карманов спички, зажигалки, чтобы машинально их не зажечь;
- срочно вызвать аварийную газовую службу;
- закрыть кран газопровода, проветрить кухню;
- вынести из помещения поврежденный газовый баллон (если он не раскален);
- отключить все телефоны, так как они «искрят»;
- эвакуировать из квартиры жильцов.

Нельзя:

- зажигать в загазованном помещении огонь или электрический свет;
- пытаться чинить газопроводные трубы;
- самостоятельно гасить горящий газ (пока он горит — он безопасен);
- переносить раскалившийся от огня газовый баллон. Он может взорваться.

Бытовая химия. Необходимо изучить по инструкции на упаковке степень опасности веществ. Нельзя хранить ядовитые вещества рядом с продуктами питания. При пересыпании опасных веществ необходимо соблюдать меры безопасности, используя марлевую повязку или респиратор, резиновые перчатки, очки. После этого обязательно следует проветривать помещения, а самому тщательно вымыть руки, а иногда и вымыться.

Не рекомендуется оставлять и использовать тару, в которой были ядовитые вещества.

При борьбе с тараканами из квартиры вынести все продукты, которые могут впитать и накапливать яд.

При попадании брызг едких веществ в глаза или на кожу, тщательно вымыть чистой водой.

При отравлении едкими веществами необходимо выпить несколько стаканов соленой воды и вызвать рвоту. После этого вызвать «Скорую помощь».

Подъезд, лифт. Катание на лестничных перилах и сидение на них опасно. Нельзя ставить груз на перила и привлекать к переносу тяжелых вещей людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Не следует заходить в лифт и в подъезд с незнакомыми людьми. При любом выключении света в подъезде при входе в него будьте настороже. Дождитесь знакомых. При вооруженном грабеже лучше отдать деньги, а себе оставить жизнь.

Подвалы, гаражи. Не следует самостоятельно ремонтировать в подвалах поврежденные выключатели и электропроводку. Нельзя использовать спички и открытый огонь для подсветки в захламленных местах, не курите в подвале.

Если в подвале находятся неизвестные люди, необходимо вернуться домой, сообщить в ЖЭС. Следует избегать разговоров с незнакомыми людьми, с которыми вы встречаетесь в подвале.

В гараже необходимо постоянно соблюдать меры пожарной безопасности. Работа двигателя в закрытом гараже смертельно опасна из-за высокой концентрации угарного газа. Особой осторожности требует работа с растворителями, бензином.

Пожары в быту

Пожар в квартире

Если загорелась ваша квартира, варианты действий зависят от масштаба пожара и особенностей возгорания. Но при любых обстоятельствах необходимо:

- позвонить по телефону 101;
- защитить дыхательные пути мокрой тканью;
- вывести детей и престарелых на улицу;
- при поиске детей в квартире помните их психологию: они не отзываются на оклики и могут быть под кроватями, в шкафах, в кладовках, под столами и т. д.;
- приступить к тушению пожара своими силами, лучше с участием соседей — огнетушителем, водой и мокрой тканью;
- определить, что горит, и приступить к тушению того, что больше всего угрожает распространению пожара;
- если горят шторы, то сорвать их, затоптать, затащить в ванну и залить водой;
- при сильном дыме в квартире следует передвигаться на четвереньках или ползком;
- перемещаясь по квартире из комнаты в комнату необходимо закрывать за собой дверь;
- нельзя открывать окна, пока огонь не потушен, так как приток кислорода усилит его;
- помните, что фильтрующий противогаз защищает только от дыма, но не обеспечивает достаточного поступления кислорода;
- помните, что опасность представляет горячий воздух — можно обжечь легкие и потерять сознание;
- при входе в закрытую комнату или квартиру соблюдайте осторожность, открывая дверь: огонь может обжечь лицо;
- при необходимости преодолеть фронт огня следует накрыться мокрой одеждой или мокрой простыней и, затаив дыхание, быстро пробежать участок;
- если на вас загорелась одежда, необходимо лечь на пол и, перекачиваясь, сбить пламя;
- если на другом человеке загорелась одежда, набросьте на него плащ, покрывало, любую одежду или ткань и плотно прижмите;
- при тушении пожара вдвоем или несколькими людьми необходимо следить друг за другом и, при необходимости, оказать помощь;

— если в квартире горит электропроводка, то необходимо сначала вывернуть пробки и только потом ее тушить;

— при невозможности своими силами потушить пожар или при явной угрозе жизни необходимо взять с собой документы и самые ценные вещи, немедленно закрыть окна, квартиру и покинуть ее.

Источниками пожара в квартире чаще всего являются: возгорание телевизора, забытый включенный утюг с неисправной системой самоотключения, возгорание штор на кухне от включенной газовой или электроплиты, шалость детей со спичками, короткое замыкание в электропроводке и др.

Некоторые особенности тушения пожара в отдельных помещениях квартиры

Пожар на кухне, как правило, происходит из-за возгорания штор или других легковоспламеняющихся вещей, от плиты или возгорания холодильника.

В случае пожара необходимо: вызвать пожарную службу по телефону 101; отключить электрическую или газовую плиту; отключить холодильник от сети, если он находится на кухне; если загорелись шторы, сорвать их и затушить водой; потушить другие воспламенившиеся или тлеющие вещи; не допустить распространения огня на всю квартиру. При тушении пожара необходимо соблюдать меры безопасности.

Загорелся телевизор. Необходимо: немедленно отключить телевизор, вынув из розетки шнур питания; накрыть телевизор одеялом или другим плотным материалом, не допуская притока свежего воздуха.

Огонь на балконе обычно возникает, если он захламлен горючими материалами, в том числе красками, лаками, растворителями. Некоторые растворители могут самовоспламеняться от солнечного тепла. Пожар может возникнуть и от брошенного с верхнего этажа окурка и по другим причинам. При возникновении пожара на балконе необходимо:

— вызвать пожарную команду по телефону 101, так как такие пожары обычно быстро распространяются на балконы более высоких этажей;

— накрыться мокрым покрывалом, желательно надеть кожаные перчатки и мокрым покрывалом накрыть участок горения;

— некоторые горящие и негорящие вещи можно сбросить с балкона, соблюдая при этом меры безопасности.

Пожар в многоквартирном доме, в подъезде

О пожаре в многоквартирном доме житель квартиры может узнать по запаху гари, по наличию дыма. В этом случае необходимо:

— вызвать пожарную команду по телефону 101;

— попытаться выяснить, что происходит. Для этого необходимо осторожно выйти из квартиры, обязательно закрыв за собой дверь, иначе квартира станет «дымоходом»;

— если дым угрожает дыханию, дышите через любую ткань, смоченную в воде;

— нельзя пользоваться лифтом, так как в любое время электроэнергия может быть отключена;

— если вы проживаете на первом этаже, тогда можно, зажав дыхание, выбежать на улицу;

— если вы живете на втором этаже и выше, необходимо вернуться в квартиру и закрыть щели, через которые проникает дым, мокрыми тряпками, закрыть вентиляционные отверстия;

— при необходимости можно выйти на балкон или открыть окно и подавать людям знак при помощи белой ткани;

— приготовить веревки на случай самостоятельного спуска на землю; веревку следует привязать к отопительной батарее;

— ждать прибытия пожарных.

Ограбление квартиры

Чтобы не привлекать к своему жилищу внимание воров, необходимо: устанавливать «усредненные» двери и не размещать на них табличку с указанием вашей профессии; задегивать окна плотными шторами; впускать в квартиру лишь знакомых людей; научить детей не рассказывать о семейном достатке; стараться демонстрировать свой реальный уровень жизни; нанимать репетиторов, строительных рабочих и других специалистов только по рекомендации знакомых и перепроверять их честность; не отвечать на телефонные звонки, если они касаются информации о вас и вашем жилище.

Нельзя: давать объявления о покупке дорогих вещей, квартиры, указывая свой телефон; выбрасывать в мусор упаковку от дорогих вещей и копии чеков; оставлять на автоответчиках записи, по содержанию которых можно понять, что вас нет дома; рассказывать случайным людям о ценностях, которые хранятся в вашем доме, и о том, когда вы будете отсутствовать; пускать в квартиру малознакомых и случайных людей, в том числе милиционеров, почтальонов, рекламных агентов, агитаторов и др.

Чтобы вор не выбрал для грабежа вашу квартиру, необходимо: убрать деревья, кусты, заборы, загораживающие ваши окна; исключить доступ преступника на строения, облегчающие путь к вашим окнам; осветить двор; укрепить подъездные двери, поставить домофон; поставить дополнительные двери в кармане вашей и соседской квартир; установить охранную сигнализацию.

Чтобы вор не проник в вашу квартиру, надо: закрывать двери, даже выходя из квартиры на минутку; перед выходом из квартиры осмотреть в глазок лестничную клетку; открывая дверь, не задерживаться перед ней; не проходить в квартиру (например, на кухню отнести тяжелые вещи), не закрыв дверь; уходя из квартиры, закрывать балкон, окна, форточки, задегивать шторы; проверять документы (через глазок) и перепроверять пол-

номочия визитеров, представившихся должностными лицами (для этого звоните в организацию, от имени которой действует представитель); в случае сомнения попросить визитера обратиться к соседям, проверить, сделал ли он это; незнакомых людей, представившихся дальними родственниками или пришедших от ваших знакомых, проверять, расспрашивая о малоизвестных фактах; в подозрительных случаях звонить в милицию, стучать в стенку соседям или обращаться за помощью на улицу к прохожим; научить детей не открывать дверь посторонним.

Нельзя: забывать в двери ключи; открывать дверь, когда замолчал телефон, погас свет и в глазок ничего не видно; открывать дверь при криках «Пожар» и запахе дыма, в таких случаях немедленно звоните по телефону 101.

Чтобы создать вору проблемы в ограблении квартиры, необходимо: поставить на двери не менее двух замков, расстояние между ними должно быть не менее 350 мм; входная дверь должна открываться наружу; входную дверь оборудовать штырями против съема ее с петель; сделать дверь из прочного материала, толщиной не менее 70 мм.

Вор, прежде чем совершить квартирную кражу, обычно убеждает, что дома никого нет. Помешайте этому: выключайте электрический звонок, уходя из квартиры и находясь дома, если никого не ждете; уходя из квартиры, уменьшайте громкость телефонного звонка, чтобы не было слышно снаружи; уезжая на длительное время, просите соседей вечерами включать свет и забирать почту; используйте таймеры, чтобы вечером включать освещение и радио; уезжая на длительное время, просите соседей заходить в квартиру утром, днем и вечером.

Типовые варианты ограблений

Вы сами открыли дверь преступнику. Грабители оказались в квартире. В этом случае:

- ведите себя пассивно, скрывая свои чувства;
- не вступайте в споры, не делайте замечания — это может стоить вам жизни;
- если грабители запирают вас в ванне — не сопротивляйтесь;
- помните, что, требуя ценности, грабители могут применить и пытки;
- постарайтесь запомнить какие-нибудь приметы, даже если грабители в масках.

Дверь кто-то пытается открыть. Ваши действия:

- если действуют тихо, нельзя торопиться кричать через дверь, надо позвонить в милицию по телефону 102;
- посмотрите в глазок; если глазок закрыт, то позвоните соседям, попросите посмотреть через глазок, кто и что делает у двери и запомнить приметы;
- если грабители рвутся в квартиру открыто, то необходимо поднимать тревогу, стучать тяжелыми предметами по батарее, кричать через окно на улицу: «Пожар! Горим!»;

— если попытки проникнуть в квартиру прекратились, не спешите выходить — вас могут ждать.

Вы подошли к двери своей квартиры, а она открыта. Вы знаете, что ключей больше ни у кого из родственников нет. В этом случае:

- в квартиру заходить нельзя;
- обратитесь к соседям, с просьбой вызвать милицию;
- наблюдайте за квартирой до приезда милиции;
- если в квартире явно кто-то есть, закройте дверь на ключ и оставьте его в замке;

— если вы видите, что из квартиры выносят ваши вещи, запомните приметы грабителей, номер, марку, цвет и другие грузить характеристики машины, в которую грабители будут грузить вещи;

— если в ограбленной квартире никого нет, то ничего не трогайте — это необходимо для обнаружения улик.

Вы впустили в квартиру малознакомого человека. Иногда это необходимо. Это может быть работник службы, но он может оказаться наводчиком. Известно, что 70 % квартирных краж происходит по наводке. Опытный наводчик по обстановке может определить достаток семьи. Запомните приметы этого человека и не пускайте дальше того места, где он должен работать.

Чтобы на вас не напали в подъезде, необходимо:

- войдя в подъезд убедиться, что нет рядом подозрительных личностей;
- держать ключ наготове, если в подъезде есть подозрительные личности;
- можно позвонить соседям;
- при нападении активно и шумно сопротивляться;
- помните, что грабители могут ждать, когда вы пойдете за газетой, или понесете ведро с мусором, или ребенок придет из школы.

Опасности на улице

Потенциальную опасность на улице представляют: все виды транспорта; терроризм; карманные воры, хулиганы, бандиты, мошенники; похитители детей, маньяки-насилыники; общественно-политические и другие массовые мероприятия; аварии на потенциально опасных и химических объектах; падающие с балконов предметы и сосульки с крыш.

Чтобы вас не обокрали на улице: старайтесь избегать мест скопления людей, где карманники встречаются чаще всего; собираясь за покупками, берите с собой столько денег, сколько необходимо для покупок; носите деньги во внутренних, застегивающихся карманах; берите только деньги, без кошелька (деньги менее заметны, и их из кармана вытаскивать труднее); сортируйте деньги по достоинству, чтобы, покупая дешевые вещи, не вытаскивать крупные купюры; хранить кошелек в среднем отделе сумочки; перевесьте сумочку вперед, чтобы видеть ее; отдавайте предпочтение надежным сумкам с подкладкой, защитным слоем; помните, что воры часто разыгрыва-

ют спектакли, чтобы отвлечь внимание; будьте внимательны, когда вас о чем-то спрашивают, о чем-то просят или что-то предлагают.

Нельзя: брать с собой все деньги; засовывать кошелек в задний карман и в карманы верхней одежды; проверять наличие денег трогая карманы; укладывать кошелек в сумки, предназначенные для продуктов. Особенно уязвимы полиэтиленовые пакеты.

Что делать, если вы встретились на улице с грабителем: если грабитель требует деньги, отдайте ему; примените газовый баллончик, если грабитель отвлекся на несколько секунд; после применения газового баллончика необходимо убежать; если грабитель требует деньги в людном месте, кричите: «Убивают!», «Милиция».

Безопасность питания

О безопасности питания необходимо знать следующее: нельзя употреблять в пищу заплесневелые продукты; токсины плесени устойчивы к температуре; токсины плесени переходят в продукты переработки овощей и фруктов; по запаху нельзя обнаружить наличие плесени в арахисе и в косточках абрикоса; нельзя употреблять позеленевший картофель; нельзя хранить продукты, содержащие кислоту, в цинковой посуде, так как растворимость алюминия и проникновение его в пищу возрастает в кислотной среде.

Следует помнить, что признаки пищевых отравлений, боли в животе, рвота, расстройство кишечника - схожи с другими заболеваниями. Такие же симптомы при гастритах и холецистите, при аллергии на некоторые продукты, при инфаркте миокарда, при инсульте и аппендиците.

Лучше употреблять мясо молодых животных: цвет мяса светло-розового до светло-красного (возраст животного 6 недель); цвет мяса светло-красный с почти белым жиром (возраст животного до 2 лет), цвет мяса темно-красный, жир желтый (животное старше 5 лет).

Мясо говядины считается доброкачественным, если: при надавливании пальцем мясо быстро выравнивается, при надавливании пальцем на поверхность мороженого мяса появляется красное пятно, мясо покрыто тонкой корочкой бледно-розового или бледно-красного цвета.

Колбаса доброкачественная, если: оболочка сухая, крепкая, эластичная, в разрезе фарш плотный, сочный по всей толщине, а шпик в колбасе белый, запах специфический.

Признаки свежей рыбы: незамороженная рыба покрыта прозрачной слизью, брюшко не раздуто, чешуя гладкая, блестящая, плотно прилегает к телу, глаза прозрачные, блестящие, жабры без слизи, темно-красного цвета, при погружении в воду рыба тонет.

Способы проверки качества куриных яиц: растворить в пол-литровой банке воды столовую ложку соли, опустить яйцо. Если яйцо опустилось на

дно, то оно свежее. Если яйцо плавает где-то посередине, то оно средней свежести. Если яйцо всплывает, то оно не пригодно для пищи.

Первая помощь при признаках отравления продуктами питания: очистить желудок с помощью слабого раствора марганцовки при явных признаках пищевого отравления, промыть желудок кипяченой водой. Следует помнить, что промывание желудка противопоказано при инфарктах и аппендиците. При подозрении на инсульт следует дать противорвотное средство.

При подозрении на отравление грибами необходимо: промыть желудок кипяченой водой или бледно-розовым раствором марганцовки, дать холодный чай, кофе, а также мед. Кроме того, дать активированный уголь или белую глину, антибиотик (левомецитин и др.) и витамин С, положить грелку на живот и давать пить порциями холодную соленую воду.

1.4.3. Действия граждан во время массовых общественных мероприятий

Митинг, демонстрация. Собираясь на митинг или демонстрацию, необходимо выяснить, санкционирован ли он властями. Если митинг, демонстрация запрещены, то они превращаются в экстремальную ситуацию еще до их начала. Но даже если вы идете на санкционированный митинг, демонстрацию, необходимо соблюдать следующие меры безопасности: оставить детей дома; не брать с собой колющие и режущие предметы, обойтись без галстука, шарфа, сумки, стеклянной посуды; без крайней необходимости не брать плакаты на шестах и палках — их могут использовать как оружие, и как оружие их могут квалифицировать работники охраны порядка; если вы не корреспондент, обойдитесь без фотоаппарата или камеры; следует взять с собой документы, удостоверяющие личность, застегнуть все пуговицы.

Попав на митинг, демонстрацию, необходимо прогнозировать события. Не теряйте из виду движение толпы, положение на флангах, маневры сил охраны порядка. Необходимо знать маршрут шествия, где находится милиция, где наиболее опасные участки (стеклянные витрины, барьеры, железные ограды, мосты и т. д.); держаться подальше от милиции: на нее часто бывает направлено недовольство толпы, что означает летящие камни, бутылки, палки, возможны провокации, не менее опасны ответные действия милиции; не приближаться к агрессивно настроенным группам людей, не спорить с ними и не бросать реплики; помнить, что центр митинга более опасен; при движении на демонстрации в плотной толпе не напирать на впереди идущих людей, соблюдать дистанцию; стараться избегать заторов, а главное — тех мест, где продвижение ограничивают острые углы, перила, стеклянные витрины или столики; не кричать и не убегать, не делать резких движений, если милиция начала мероприятия по рассеиванию толпы; не сопротивляться милиции, всем видом показывать нейтралитет, выбираться из толпы любой ценой; если толпа увлекает, не противиться,

оберегать грудь, руки согнуть в локтях; при применении милицией слезоточивых газов рот и нос защитить платком, смоченным в любой жидкости; помнить, что при панике и бегстве наиболее безопасные места — на флангах; если вы оказались в центре бегущей толпы, главная задача — не упасть, случайно утерянный зонтик или другую вещь не поднимать; упав в толпе, свернуться в клубок и защищать голову, не думая о своей одежде или сумке, попытаться упереться руками и одной ногой в землю и резко встать.

Как вести себя в театре, кинотеатре, концертном зале при пожаре и панике: если вы решили убежать, постарайтесь быть первым, пока свободны проходы; если вы не успели попасть в первые ряды и явной опасности нет, то переждите, пока схлынет поток людей; если вы решили прорываться к выходу, снимите очки, избавьтесь от сережек и громоздкой одежды, снимите с шеи галстук, шарф, цепочку, бусы.

Спортивные и культурно-массовые мероприятия. Спортивные мероприятия проводятся обычно на стадионах, в парках. Помните, наиболее опасны группы пьяных людей. Избегайте контакта с ними. Если вы все же столкнулись с группой, которая может спровоцировать дебош и драку, то постарайтесь избежать потасовки. Для этого:

— если разговор носит агрессивный характер, постарайтесь снизить агрессию, перейти в другое место;

— если чувствуете, что вызываете раздражение собеседника, попробуйте принять сидячее положение (это снижает агрессию), внимательно слушайте, старайтесь поддержать диалог;

— не кричите, не демонстрируйте презрение («Заткнись! Сядь!»), нельзя делать резкие движения в сторону собеседника, уходить или поворачиваться к нему спиной;

— если уйти от напряжения не удалось, попробуйте подавить противника психологически, говорите с ним смело, если надо — агрессивно;

— если на вас все же напали, не теряйтесь, для защиты используйте зонтик, горящую сигарету, ручку, ключи, штопор и т. д. Постарайтесь наносить удары в лицо. Не стремитесь к победе, ваша задача — прекратить драку.

1.4.4. Вредные привычки и проблема выживания человека

К вредным привычкам относят курение, наркоманию и алкоголизм.

Курение. В Европе начали курить с 1492 года. В настоящее время в Республике Беларусь курят 52% юношей и 83 % девушек. По данным Всемирной организации здравоохранения, общая смертность курящих людей превышает смертность некурящих на 30–80 %. Статистика утверждает, что 90 % заболевающих раком легкого составляют курильщики. Уровень смертности курильщиков зависит от количества выкуренных сигарет, возраста, сроков начала курения, насколько глубоко происходит затягивание табачным дымом. Кроме рака легкого у курильщиков часто бывает рак

языка, гортани, ротовой полости, глотки, пищевода, желчного пузыря. Они также чаще болеют бронхитом, эмфиземой, сердечно-сосудистыми заболеваниями, у мужчин наблюдается и половое бессилие.

Курящие женщины рожают детей со слабым здоровьем, с физическими и умственными недостатками. Курящие чаще болеют гипертонией, сердечно-сосудистыми и различными заболеваниями центральной нервной системы. Курильщики приносят вред не только себе, но и окружающим «пассивным курильщикам», которые также страдают перечисленными заболеваниями, но в меньшей степени.

Международный противораковый союз рекомендует ряд правил, придерживаясь которых курильщик самостоятельно может отвыкнуть от курения:

- вести учет выкуриваемых за день сигарет, стремясь к тому, чтобы сегодня было выкурено меньше, чем вчера;
- затягиваться как можно менее часто и глубоко;
- не курить на голодный желудок и во время еды;
- между затяжками не оставлять сигарету во рту;
- выбрасывать сигарету недокуренной на одну треть, так как именно в этой части скапливается наибольшее количество канцерогенов и никотина;
- не курить на ходу, особенно поднимаясь по лестнице или в гору;
- как можно дольше не курить после тяжелой физической нагрузки, а тем более во время нее;
- предпочитать сигареты с фильтром.

Наркологи с помощью различных методик могут помочь курильщикам отвыкнуть от курения. При этом учитываются психологические особенности людей.

Есть **пять типов привязанности к курению**.

Первый тип. Человек верит в тонизирующий эффект курения. Ему кажется, что голод перенести легче, чем отсутствие табака.

Второй тип. Человек как бы играет в курение. Ему нравится распечатывать пачку, зажигать спичку и прикуривать, держать сигарету во рту и выпускать дым на свой манер.

Третий тип. Человек наслаждается курением, оно для него служит своеобразным добавлением к комфорту. Считается, что к этому типу относится 2/3 курильщиков. У таких людей есть обязательные перекуры после еды, перед началом работы, перед сном.

Четвертый тип. Человек курит автоматически. За работой курит чаще, чем в часы отдыха.

Пятый тип. Человек верит, что сигарета помогает собраться с мыслями, найти выход из создавшейся ситуации, сдерживать гнев, преодолеть застенчивость, что курение снимает напряжение.

Алкоголизм. Об алкоголизме люди узнали более 8000 лет до н. э. Водка впервые получена арабом Рабезом в 860 г. Алкоголь относится к группе *ней-*

родепрессантов. Это вещества, которые угнетают деятельность центров мозга, уменьшают поступление кислорода в мозг, что ведет к плохой координации движений, сбивчивой речи, нечеткости мышления, потере внимания.

Особенность воздействия алкоголя на человека состоит в том, что вначале человек возбуждается, а затем снижается активность организма. Злоупотребление алкоголем приводит к необратимым изменениям в организме: свертыванию крови, которая закупоривает капилляры, в результате они лопаются. Этим объясняется красный цвет носа у алкоголиков, а также разрушение клеток мозга, не получающих достаточного количества кислорода из крови.

Алкоголь относится к нервным ядам и поражает прежде всего центральную нервную систему, вызывает обезвоживание организма; 80 % циррозов печени имеют алкогольное происхождение. Кроме того, алкоголь вызывает такие заболевания, как язва желудка, гастрит, туберкулез легких, сердечно-сосудистые заболевания, импотенция, рак.

Известно также, что *лечебные свойства некоторых вин и спиртных напитков* достигаются небольшой дозой, которая не должна превышать 20–30 мг алкоголя и равна 500 мл пива, или 3-м бокалам десертного вина, или 2-м рюмкам крепкого напитка. Их можно употреблять не чаще 1–2 раза в неделю.

Лечебными свойствами обладают:

- кагоры, мускаты — при хронических гастритах с пониженной кислотностью и нарушениях функций кишечника;
- сухие и игристые вина — для профилактики кишечных инфекций;
- водка, ликеры в небольших дозах как противошоковое средство при травмах и сильных стрессах, а также как средство первой помощи при переохлаждениях.

Употребление спиртных напитков — это одна из традиций, соблюдаемых многими людьми. Праздники, как правило, сопровождаются употреблением алкоголя. Существуют способы, позволяющие меньше пьянеть:

- перед выпивкой необходимо плотно поесть, желательно жирную, масляную пищу;
- не смешивать слабоалкогольные напитки (пиво и вино) с крепкими (водкой и коньяком), а если все же пить, то по нарастающей крепости;
- обязательно закусывайте после каждой рюмки: нужно больше есть картофеля, хлеба — это вещества-абсорбенты, поглощающие алкоголь;
- больше пить воды, чая, соков — алкоголь быстрее выводится из организма, при этом лучше отказаться от газированных напитков, особенно шампанского и пива — газ помогает быстрее всасываться в кровь;
- как можно меньше курить — курение в 1,5–2 раза усиливает действие спиртного;
- не доверять своему чувству «меры», потому что крепкие напитки начинают действовать в полную силу только через час;

— при появлении головокружения, тошноты и нарушения координации движения следует взять в рот дольку лимона или кислого яблока, выпить чашку кофе или чая, обязательно выйти на свежий воздух или умыться холодной водой;

— при появлении сильных головных болей необходимо выпить крепкого чая и съесть больше сладкого, принять таблетку цитрамона или анальгина и обязательно лечь спать.

Для быстрого отрезвления необходимо:

— налить 5–6 капель нашатырного спирта на стакан холодной воды и выпить или влить в рот пьяному;

— взять у лежащего на спине человека голову так, чтобы ладони рук были наложены на уши. Быстро и сильно тереть оба уха. Прилив крови к голове приведет пьяного в полное сознание;

— при стремительном опьянении рекомендуется вызвать рвоту.

Хронических алкоголиков лечат наркологи по специальным методикам.

Наркомания представляет собой наиболее опасное социальное явление. Наркотики — яд, оказывающий угнетающее действие на все органы, ткани, а особенно на центральную нервную систему. Привыкание к наркотику, наркотическая зависимость — болезненное пристрастие. Избавиться от него человек самостоятельно не может. Наркомания ведет к быстрой деградации личности и к смерти. Лечению она поддается крайне трудно.

Для наркомании свойственны:

— высокая смертность, вызванная передозировкой препаратов, несчастными случаями в состоянии наркотического опьянения, суицид;

— различные инфекционные заболевания, связанные с нестерильными шприцами;

— медицинские и социальные последствия: психозы, слабоумие;

— криминогенное поведение наркоманов с целью приобретения наркотиков любыми способами.

Помните! Наркомания крайне трудно поддается лечению, особенно если она запущена.

Проблемы выживания населения в чрезвычайных ситуациях военного времени

В настоящее время непосредственной угрозы войны на территории республики нет. Однако не исключается ведение боевых действий на территории республики в будущем. Подготовка населения к выживанию в чрезвычайных ситуациях военного времени организуется в системе гражданской обороны. Основными способами защиты людей являются: укрытие в защитные сооружения, использование средств индивидуальной защиты и эвакуация (при необходимости) в безопасные районы. Рассматриваются эти способы и в настоящем пособии.

Знания, полученные населением для выживания в чрезвычайных ситуациях мирного времени, полностью применимы и для военного времени. Вместе с тем, для выживания в военное время потребуются дополнительные знания и умения.

Эти знания получит население в системе обучения по гражданской обороне в угрожаемый период. При этом будет учтена вероятность применения противником ядерного, химического, биологического оружия, масштабы применения обычных средств поражения, высокоточного оружия, а также новых видов оружия: радиологического, лучевого, генетического, метеорологического, этнического, геофизического и других.

Вопросы для самоконтроля

1. Как действовать, если возник пожар в квартире?
2. Ваши действия, если горит подъезд, многоквартирный дом.
3. Безопасность граждан во время культурно-массовых и спортивных мероприятий.
4. Какие заболевания вызывает употребление алкоголя?
5. Какие заболевания вызывает курение?
6. Как необходимо вести себя, если вы попали в заложники?
7. Как определить качество мясных и рыбных продуктов?

ГЛАВА 2

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВЫЖИВАНИЮ В СИТУАЦИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

В настоящее время актуальной проблемой является выживание населения в ситуациях экологического неблагополучия, вызванных экологическими загрязнениями источников жизни и нарушениями биологического и экологического равновесия в природе.

Как уже отмечалось, основными источниками жизни человека являются: *воздух, вода, продукты питания, свет и другие источники энергии*. Воздух и вода, загрязненные вредными веществами в результате хозяйственной деятельности человека, непосредственно воздействуют на его здоровье. Продукты питания, выращенные в загрязненной вредными веществами почве, при участии воздуха и воды, также являются загрязненными. Если учесть, что человек внес в окружающую среду также физические загрязнения, то становится понятным, что практически все источники жизни представляют угрозу не только здоровью человека, но и генетическому фонду человечества.

Может ли выжить человек в современной среде обитания? Да, если как можно раньше осознает опасности, изучит способы их предупреждения, выживания в условиях экологического неблагополучия, а главное — будет действовать. Настоящий параграф пособия и посвящен этой проблеме.

В Республике Беларусь экологическое загрязнение территории и воздушного пространства неравномерно. Имеются участки территории, где экологическая ситуация считается *благополучной*. Это в основном территории ряда сельскохозяйственных районов.

На отдельных участках территории экологическая ситуация *напряженная* (состояние природы кризисное). Это, в основном, территории некоторых городов, в которых экологическое загрязнение среды по ряду параметров превышает допустимые уровни, но массового сокращения продолжительности жизни и более ранней инвалидности населения не наблюдается. Тем не менее значительная часть людей, проживающая на этих территориях, страдает от болезней, вызванных экологическими причинами, и преждевременно умирает.

Имеются участки территории, где экологическая ситуация считается *чрезвычайной* (состояние природы критическое). Это участки территории в некоторых городах с развитой промышленностью и интенсивным транспортным движением. Они незначительны по размерам, но показатели здоровья людей, постоянно испытывающих загрязнения отдельных или большинства источников жизни на этих территориях, как правило, ниже нормы.

Есть участки территории, где экологическая ситуация рассматривается как «экологическое бедствие». Например, участки территории, где радиоактивность по радиоцезию превышает 40 Ки/км².

Имеются и участки территории, где экологическую ситуацию можно рассматривать как «экологическая катастрофа». Там проживание населения невозможно — это 403 км² в Гомельской области, где территория загрязнена плутонием-239 в результате аварии на ЧАЭС. Период полураспада плутония-239 составляет 24 065 лет, поэтому территория для проживания практически потеряна навсегда.

Выживание в ситуациях экологического неблагополучия усложняется низкой экологической грамотностью населения, которое далеко не всегда учитывает воздействие на здоровье даже естественных экологических факторов.

Основная проблема людей XXI века — научиться выживать в условиях экологического неблагополучия. Этому будет способствовать изучение данной темы.

2.1. Факторы окружающей среды и здоровье человека

Из заключения экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) следует, что состояние здоровья человека лишь на 8–15 % определяется уровнем развития медицины и состоянием медицинской помощи, на 10–15 % — наследственными факторами, на 20–25 % — состоянием природной среды и на 50 % — образом жизни и поведением человека в различной экологической среде.

Таблица 2.1 — Факторы, определяющие индивидуальное здоровье человека

Факторы, влияющие на здоровье	Примерный удельный вес, %	Группы факторов риска
Образ жизни и игнорирование естественных экологических факторов	45–53	Незнание и неучет воздействия на здоровье естественных экологических факторов, вредные условия труда, стрессовые ситуации, адинамия, гиподинамия, плохие материально-бытовые условия, употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков, злоупотребление лекарствами, непрочность семей, одиночество, низкий образовательный и культурный уровень, чрезмерно высокая степень урбанизации, несбалансированное и неправильное питание, вредные условия проживания и др.
Генетика, биология	10–15	Предрасположенность к наследственным болезням человека
Экологические загрязнения природной среды	20–25	Химические, физические и биологические загрязнения природной среды
Состояние и уровень медицинской помощи	8–15	Неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность ее оказания, побочные эффекты применения медикаментов

Основная цель человека, в ситуациях экологического неблагополучия — сохранить здоровье, жизнь, не допустить сокращения ее продолжительности, сохранить генетический фонд.

Здоровье — это состояние полного физического, душевного, сексуального и социального благополучия, способность приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды, к естественному процессу старения, а также отсутствие болезней и физических дефектов (Устав ВОЗ).

Критериями, по которым оценивается здоровье, являются: отсутствие болезни; нормальная работа организма; равновесие организма в системе «природа — человек»; полное физическое, духовное, умственное и социальное благополучие; способность приспосабливаться к изменениям в окружающей природной среде; способность полноценно учиться, трудиться, общаться с людьми; стремление к творчеству.

Здоровье человека держится на духовности, психике и физиологии. Главными составляющими здоровья являются его духовное и физическое состояние.

Современная медицина подразделяет здоровье на общественное (популяционное) и индивидуальное.

Общественное здоровье отражает любые изменения, происходящие в сфере экономики, труда, быта, культуры, досуга (рисунок 2.1). Показателями, отражающими общественное здоровье, принято считать среднюю продолжительность жизни, общую смертность, уровень детской смертности населения.

Индивидуальное здоровье обуславливает сохранение и развитие биологических, физиологических и психических функций человека, оптимальную трудоспособность и социальную активность при наибольшей продолжительности активной жизни.

В общем случае на здоровье человека влияют различные факторы и условия окружающей среды (рисунок 2.1). Эти факторы могут быть как естественными, так и антропогенными. В настоящее время нет точных общепризнанных данных о долевом вкладе различных факторов в формировании индивидуального и популяционного здоровья людей. Но большинство ученых согласны, что в ближайшие 30–40 лет здоровье населения будет зависеть от качества среды обитания.

Отмечается, что здоровье человека, как и биосферы, надо рассматривать в комплексе. Есть данные, характеризующие зависимость между здоровьем человека и здоровьем биосферы. В настоящее время во внешней среде зарегистрировано более 4 млн. токсичных веществ, и ежегодно их количество возрастает на 6 000; в организм человека попадает около 100 тыс. ксенобиотиков; каждый четвертый житель Земли страдает аллергией и аутоиммунными заболеваниями; более 80 % болезней обусловлено экологическим неблагополучием.

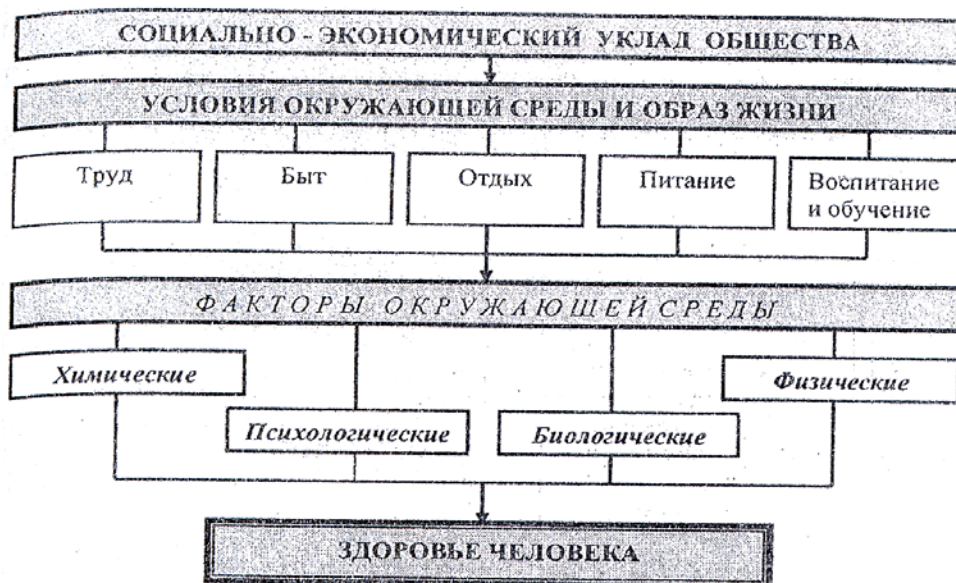


Рисунок 2.1 — Влияние факторов и условий окружающей среды на состояние здоровья человека

Самое тяжелое следствие загрязнения биосферы — генетические последствия. Уже сейчас известно более 2 500 видов нарушений здоровья, локализованных на геном и хромосомном уровнях; 10 % новорожденных имеют отклонения от нормального развития; около 50 % генофонда европейского населения из-за экологического неблагополучия не воспроизводится в следующем поколении. Это еще раз подтверждает, что экологическая среда — основной источник ухудшения здоровья человека на современном этапе развития человеческой цивилизации. В таблице 2.2. представлены основные болезни, вызванные экологическими факторами.

Таблица 2.2 — Основные заболевания человека, вызванные экологическими факторами риска

Вид заболевания	Химические загрязнения	Физические загрязнения	Естественные экологические факторы
1	2	3	4
Сердечно-сосудистые заболевания (тахикардия, стенокардия, инфаркт миокарда и др.)	Оксид углерода оксиды азота, кобальт, бензапирен, свинец, кадмий, ртуть, диоксины, ванадий, никель, соли кальция и магния, бытовая химия	Ультразвук, инфразвук слышимый шум, вибрации, радиация, электромагнитные поля (50Гц), электростатические поля	Дефицит микроэлементов: калия, магния, фосфора, кремния, кальция, хрома, селена, меди, железа, йода. Дефицит витаминов Е, В ₁ , В ₉ , Д. Постоянное употребление кипяченой воды, избытка животных жиров, кофеина. Недостаточное употребление питьевой воды

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Рак всех органов	Оксиды азота, формальдегид, ртуть, мышьяк, алюминий, нитраты, диоксины, фтор, пестициды, кадмий, асбест, хром, никель, бензол, эпоксины, цинк, медь, толуол, сахарин, формалин, промышленные растворители, смазочные масла, полициклические углеводороды, хлорсодержащие растворители	Высокочастотные электромагнитные излучения, ультрафиолет, радиация, ультразвук, древесная пыль	Дефицит в продуктах питания: йода, кобальта, кремния, кальция, меди, германия, магния, селена, цинка, молибдена. Дефицит витаминов А, С. Бородавочные вирусы, избыток в рационе питания животного и рыбьего жира. Недостаточное употребление питьевой воды. Избыточное употребление газированной воды
Заболевания органов дыхания (бронхит, ларингит, пневмония и др.)	Оксид углерода, диоксид серы, оксиды азота, формальдегид, мышьяк, никель, кадмий, ванадий, телур	Радиация, пыль	Дефицит витаминов А, С, Е. Дефицит минералов: меди, йода, железа, цинка, магния, селена, кобальта, марганца, кремния
Заболевания желудочно-кишечного тракта (язва желудка, хронические гастриты)	Диоксид серы, свинец, диоксины, алюминий, нитраты, телур, медь	Шумы, радиация, металлическая пыль титана и вольфрама	Дефицит микроэлементов: магния, натрия, йода, хлора, калия, марганца. Дефицит витаминов: А, В ₂ , В ₉ , фолиевой кислоты. Недостаточное употребление питьевой воды
Восприимчивость к инфекционным заболеваниям	Оксиды азота (увеличивают восприимчивость к вирусным заболеваниям)	Механическое загрязнение среды	Дефицит витаминов А, С, группы В. Дефицит микроэлементов кальция и кремния
Половое бессилие, стерилизация, нарушение детородной функции у мужчин	Свинец, диоксины, кадмий, полихлорированные бифенилы	Электромагнитные излучения высоких частот, радиация, вибрации, шум слышимый	Дефицит витаминов Е, В ₅ . Дефицит микроэлементов; кремния, цинка йода
Преждевременные роды и выкидыши у женщин	Ртуть, свинец	Электромагнитные излучения, шум, радиация	Дисбаланс витаминов и микроэлементов
Мутагенные действия, неблагоприятная наследственность (уродства)	Оксиды азота, фтор, формальдегид бензапирен, ртуть, пестициды, мышьяк, нитраты, медь	Электромагнитные излучения, радиация	Постоянное употребление продуктов, содержащих кофеин

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Заболевания крови (образование тромбов, анемия и др.)	Оксид углерода, свинец, алюминий, мышьяк, диоксины, нитраты	Электромагнитные излучения (СВЧ), радиация, инфракрасное излучение	Дефицит микроэлементов: калия, кальция, натрия, фосфора, меди, молибдена, хлора кобальта, кремния, железа, кобальта. Дефицит витаминов: В ₁₂ , В ₉ , Е, С, К. Недостаточное употребление питьевой воды
Заболевания органов зрения (катаракта, уменьшение остроты зрения и его потеря)	Свинец, ртуть, алюминий	Электромагнитные излучения, шум слышимый, ультрафиолет, инфразвук, радиация, инфракрасное излучение	Дефицит микроэлементов: цинка, селена. Дефицит витаминов А, Е, В ₂
Ослабление иммунной системы	Пестициды, ртуть, диоксины, кадмий, полихлорированные бифенилы	Электромагнитные излучения (50 Гц), радиация, шум слышимый, инфразвук	Дефицит микроэлементов: кальция, йода, ванадия, марганца. Дефицит витаминов А, С, группы В
Заболевания центральной нервной системы	Пестициды, свинец, формальдегид, ртуть, алюминий, медь, кадмий, полихлорированные бифенилы	Электромагнитные излучения (СВЧ), инфразвук, шум слышимый, радиация	Дефицит микроэлементов: кальция, магния натрия, калия, фосфора, железа, цинка, меди. Дефицит витаминов В ₁ , В ₂ , В ₃ , Д
Психические расстройства повреждение клеток головного мозга, слабоумие	Фтор, ртуть, свинец, оксид углерода, медь, висмут, мышьяк, фосфор	Электромагнитные излучения (СВЧ), ультразвук, инфразвук, радиация	Дефицит микроэлементов: кремния, меди. Дефицит витаминов: В ₁ , В ₃ , В ₉ , С. Недостаточное употребление питьевой воды
Гипертония	Оксид углерода, кадмий	Шум слышимый, радиация	Дефицит микроэлементов: натрия, магния, калия
Заболевания печени	Пестициды, кадмий, диоксины, нитраты, алюминий, медь, хром, фтор	Электромагнитные излучения (50 Гц), инфразвук, пыль цементная	Дефицит микроэлементов: серы, меди, магния, фосфора, селена, цинка и кремния, кобальта. Дефицит витамина К. Недостаточное употребление питьевой воды
Заболевания почек и мочеполовой системы	Свинец, кадмий, фтор, алюминий, медь, хром, алюминий	Электромагнитные излучения (50 Гц), радиация	Дефицит микроэлементов: кремния, кальция. Избыток витамина Д. Дефицит витаминов А, Е. Недостаточное употребление питьевой воды

Окончание таблицы 2.2

1	2	3	4
Кожные заболевания (дерматиты и др.)	Бензапирен, диоксины, кобальт, хром, бытовая химия		Дефицит микроэлементов: серы, цинка, марганца Дефицит витаминов А, В ₂ . Недостаточное употребление питьевой воды
Заболевания костей	Кадмий, ртуть, алюминий	Ультразвук	Дефицит микроэлементов: кальция, фосфора, марганца, магния, бора, цинка, меди, кремния, кобальта. Дефицит витаминов А и Д. Недостаточное употребление питьевой воды
Заболевания органов слуха	Диоксины, ртуть	Шум слышимый	Дефицит микроэлементов: меди, марганца и селена
Заболевания щитовидной железы	Фтор, алюминий, диоксины, полихлорированные бифенилы	Радиация	Дефицит микроэлементов йода и кальция. Недостаточное употребление питьевой воды
Нарушения функций желез внутренней секреции	Свинец	Радиация	Дефицит микроэлементов меди и хрома

Из таблицы 2.2. следует, что заболевания вызываются не только химическими и физическими загрязнениями среды, но и естественными экологическими факторами, главный из них — нерациональное питание. Дефицит витаминов и микроэлементов, неправильное употребление питьевой воды вызваны просто неграмотностью граждан.

В физические загрязнения не включено тепловое загрязнение среды. Высокие температуры воздуха являются причиной большинства заболеваний человека, особенно сердечно-сосудистых, из-за резкого уменьшения кислорода в воздухе. Выживание людей в условиях потепления климата, вызванного хозяйственной деятельностью человека — актуальная проблема XXI века и ее решение должно носить комплексный характер.

В естественные экологические факторы таблицы 2.2. не включены физические факторы, они рассматриваются отдельно. Их также необходимо учитывать при выживании в условиях экологического неблагополучия XXI века.

В таблице 2.2. представлены только основные, наиболее распространенные заболевания, вызванные экологическими факторами. Но уже сам перечень заболеваний вызывает тревогу за судьбы человеческой цивилизации.

Общая схема, характеризующая мероприятия по обеспечению выживания людей в условиях экологического неблагополучия, показана на рисунке 2.2.

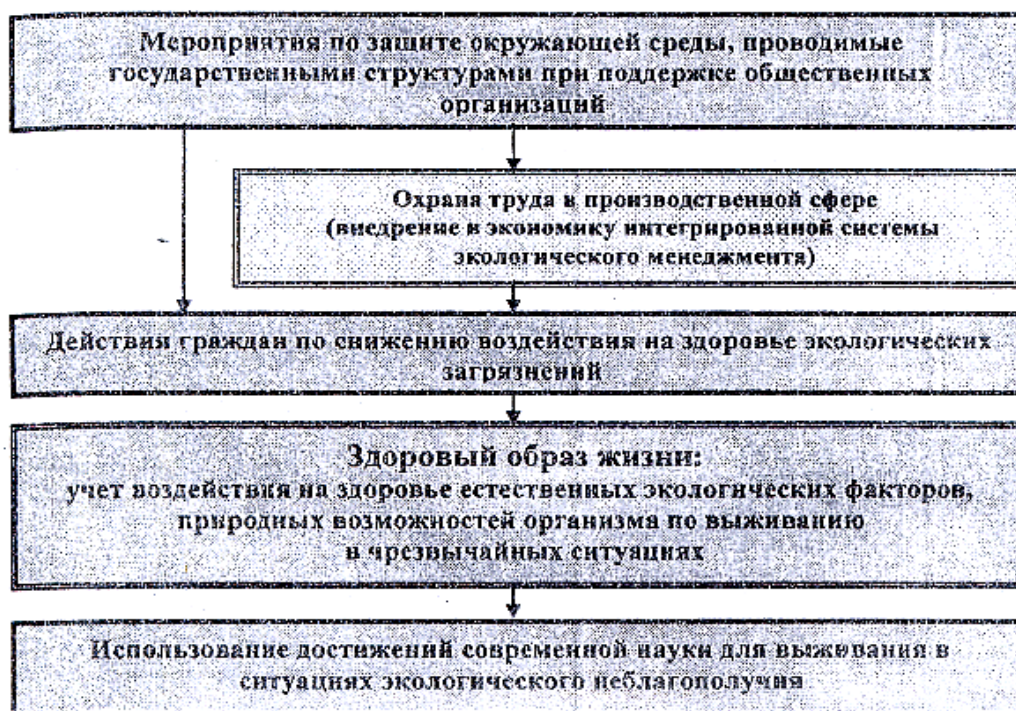


Рисунок 2.2 — Общие мероприятия, обеспечивающие выживание людей в ситуациях экологического неблагополучия

Считается, что государственные структуры по защите населения и природной среды в чрезвычайных ситуациях не должны допустить ее загрязнения в результате хозяйственной и социальной деятельности человека. На практике выполнить это нереально, поэтому стоит задача хотя бы минимизировать загрязнения до пределов, при которых комплексом мер можно обеспечить выживание человека (рисунок 2.3.).

На рисунке 2.3. показано, что выживание в условиях экологического неблагополучия возможно только при ведении здорового образа жизни и реализации мер по противодействию чрезвычайным ситуациям.

Здоровый образ жизни — это образ жизни человека, его поведение и мышление, которые обеспечивают охрану и укрепление здоровья.

Основными составляющими здорового образа жизни являются: учет воздействия на здоровье естественных экологических факторов, достаточная двигательная активность, соблюдение правил здорового питания, отказ от вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), занятия лечебной физкультурой и спортом для поддержания или восстановления здоровья, соблюдение санитарно-гигиенических процедур, учет профессиональной деятельности и социального положения, принятие мер по уменьшению воздействия экологических загрязнений природной среды на здоровье, периодическое очищение организма от шлаков и др.

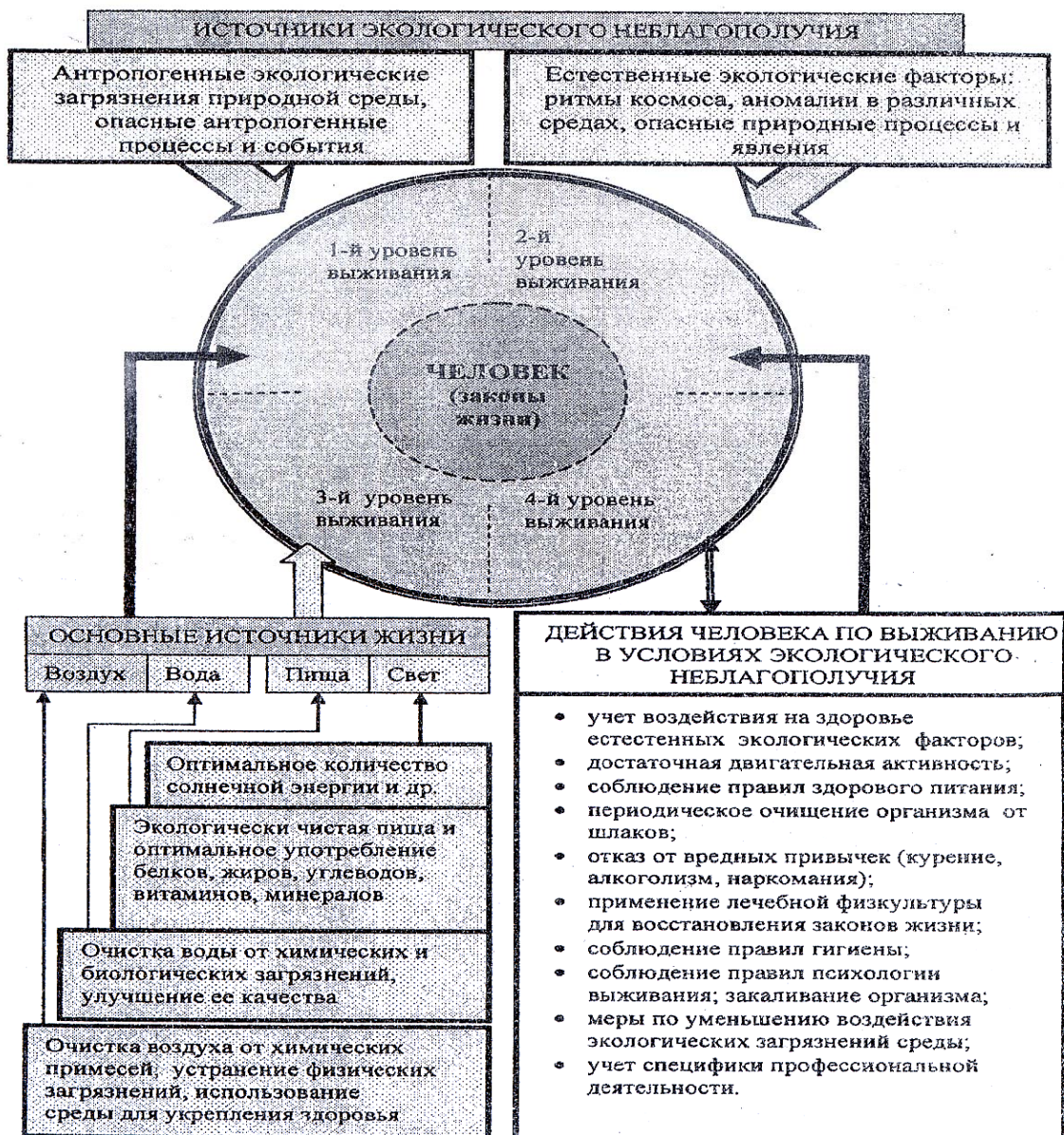


Рисунок 2.3 — Основные способы выживания человека в ситуациях экологического неблагополучия

2.2. Учет уровней самовыживания человека

Уровни самовыживания человека в экстремальных и чрезвычайных ситуациях показаны на рисунках 2.2 и 2.3.

На первом уровне самовыживания необходимо учитывать способность своего организма противостоять внешним воздействиям, возможные наследственные или приобретенные хронические болезни, а также предрасположенность к ним путем корректировки в питании и правилах поведения в окружающей среде.

На втором уровне самовыживания необходимо учитывать проявление физиологических процессов, направленных на выживание в чрезвычайных

ситуациях, накопленный опыт общения с внешней средой. Например, рвота у человека бывает не только при отравлениях, но и при сотрясении мозга и инсультах. В последних случаях рвота представляет опасность для жизни и человек должен применить противорвотное средство. В то же время рвота при отравлении является сигналом о необходимости промывания желудка водой. Аналогично следует себя вести и при других физиологических проявлениях. Например, наличие высокой температуры свидетельствует о том, что организм борется с болезнетворными микробами, и торопиться снижать температуру искусственным путем не следует, но при чрезмерно высокой температуре (выше 40 °С) принимают искусственные меры по ее снижению, так как это уже опасно для жизни.

Таким образом, на втором уровне выживания физиологические процессы играют важную роль в выживании, но они должны контролироваться мыслительной деятельностью.

Третий уровень самовыживания — это удовлетворение физиологических потребностей в источниках жизни через активные действия человека благодаря сознанию и творческой работе мозга.

Основными источниками жизни для человека являются: воздух, пища, вода, световая и другие виды энергии.

В условиях экологического неблагополучия третий уровень самовыживания является наиболее актуальным. Это проявляется на современном этапе развития цивилизации.

Четвертый уровень самовыживания основан на использовании достижений науки для сохранения здоровья человека, увеличения продолжительности жизни, сохранения и улучшения генетического фонда человечества.

2.3. Использование источников жизни для выживания

Использование воздушной среды

Воздушная среда на планете Земля благодаря своему газовому составу обеспечивает жизнь биологического мира, задерживает губительную для всего живого ультрафиолетовую часть спектра солнечного излучения, космические лучи. Одновременно опасные процессы и явления в воздушной среде, возникшие из-за хозяйственной и социальной деятельности человека, опасные процессы и явления в живой и неживой природе вызывают чрезвычайные ситуации. Подавляющее большинство чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, биолого-социального и социального характера и состояний экологического неблагополучия происходит именно в воздушной среде. В настоящее время наибольшую опасность для жизни и здоровья человека представляют физические и химические загрязнения воздуха.

Особенности использования воды

По данным Всемирной организации здравоохранения, 80 % заболеваний человека связаны как с употреблением некачественной питьевой воды, так и с неправильным ее использованием.

Научный анализ, подтвержденный практикой, показал, что дефицит воды в организме возникает потому, что *чувство жажды, присущее молодому организму, постепенно притупляется с возрастом и заменяется чувством голода*, в результате чего происходит обезвоживание органов и организма в целом. Следствием этого являются различные заболевания человека и преждевременная смертность.

Выделяют 46 причин, по которым вода ежедневно необходима организму. Назовем только некоторые из них:

- без воды нет жизни;
- вода — главный источник энергии;
- вода генерирует электрическую и магнитную энергию внутри каждой клетки тела — она дает ему жить;
- вода защищает молекулы ДНК от повреждений и уменьшает количество аномалий в них;
- вода обеспечивает транспортировку всех веществ в пределах организма;
- вода выводит токсичные отходы из различных частей тела, доставляет их в печень и почки для окончательного удаления;
- вода повышает работоспособность, улучшает фиксацию внимания;
- вода — главный растворитель всех видов пищи, витаминов и минералов;
- вода заряжает пищу энергией, после чего частицы пищи обретают способность передавать эту энергию организму в процессе пищеварения;
- обезвоживание организма останавливает производство половых гормонов, является одной из главных причин импотенции;
- человеческий организм не располагает запасами воды, способными поддержать жизнедеятельность в условиях обезвоживания;
- обезвоживание — причина токсичных отложений в организме. Вода расчищает эти отложения;
- вода помогает снять усталость, стресс, тревогу и депрессию;
- вода восстанавливает сон и др.

Признаками крайней степени обезвоживания организма являются: изжога, боли в желудке и кишечнике, ангинозная боль, боль в пояснице, ревматоидные боли в суставах, головные боли при мигрени, боли в мышцах.

Косвенные сигналы жажды:

- чувство усталости без видимой причины;
- прилив крови к лицу;
- раздражительность, гнев и беспричинная вспыльчивость, чувство тревоги;

- чувство подавленности и уныния, депрессия;
 - вялость, беспокойный сон (особенно у пожилых людей);
 - беспричинное нетерпение, невнимательность;
 - одышка у здорового человека;
 - тяга к искусственным напиткам, таким как кофе, чай, газированная вода и спиртное;
 - сны об океанах, реках или других водоемах.
- О том, как правильно употреблять воду, см. параграф «Правила здорового питания».

Использование продуктов питания

Основными составляющими пищи являются: белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные элементы (макро- и микроэлементы).

Белки, жиры, углеводы

Белки — основа живого организма, органических клеток, образующих кожу, мышцы, жизненные органы. Белки используются для построения клеток, регенерации структур на всех уровнях, синтеза ферментов, гормонов, для энергетических нужд и др. Так как клетки постоянно повреждаются и разрушаются, то необходимы свежие белки для восстановления всех клеток.

Белки состоят из кислорода, углерода, водорода, азота и образуют цепи аминокислот. При этом 8 аминокислот являются *незаменимыми*, т. е. не синтезируются и должны поступать в организм с пищей, 12 аминокислот — *заменимые*, т. е. синтезируются в организме человека. Недостаток белков тормозит рост клеток и их обновление. Избыток белков вызывает дополнительные проблемы для организма, а именно превращение аминокислот в кетонные соединения, последние превращаются в воду и углекислый газ, а аммиачные соединения — в мочевину, которая удаляется почками или через пот.

Источниками качественных белков являются: яйца, молоко, бобовые, свежая курица, рыба, говядина, свинина, овощи. Следует помнить, что в ЧС человек часто находится в состоянии *стресса*. В этом случае в организме человека возникает дефицит аминокислот триптофана и тирозина. Для его предупреждения в состоянии стресса необходимо больше пить воды, больше двигаться и употреблять продукты, содержащие аминокислоты (сыры, соя, орехи, мясо, яйца и др.).

Жиры (липиды) необходимы организму человека как источники энергии для стабилизации стенок кровеносных сосудов, входят в состав клеточных мембран, нервных волокон и др. Компонентами жиров являются как *незаменимые* т. е. полиненасыщенные жирные кислоты, так и *заменимые*, т. е. насыщенные жирные кислоты. Насыщенные жиры тяжелее усваиваются организмом, оставляют больше шлаков, вредных отходов, повы-

шающих уровень холестерина, который является причиной сердечно-сосудистых заболеваний. Полиненасыщенные жиры лишены этих недостатков.

В организме жителей Беларуси недостает полиненасыщенных жирных кислот, учитывая образ жизни, питания и элементарную неграмотность. Поэтому около 20 заболеваний различных органов и систем, в том числе раком, происходит из-за дефицита незаменимых кислот. Источниками таких кислот являются: льняное, рапсовое, оливковое, подсолнечное масло, яйца, рыба, некоторые морские водоросли. Среди насыщенных кислот самым ценным является сливочное масло. Оно содержит также витамины А, К, Е, лецитин, фолиевую кислоту, много кальция и фосфора. Планируйте свой рацион питания так, чтобы в организме было достаточно липидов, особенно при значительной физической нагрузке.

Углеводы — это топливо, обеспечивающее жизнедеятельность организма. Углеводы состоят из сложных молекул, куда входят углерод, водород и кислород. Вступая в реакцию с кислородом, переносимым кровью, они освобождают содержащуюся в них энергию, превращаясь в простые сахара (фруктозу и глюкозу). Углеводы необходимы и для усвоения белков, жиров, их регулирования, для нормальной работы печени и нервной системы.

Углеводы — важнейший источник энергии для мышечной деятельности. При недостатке углеводов распадаются жиры и белки, в крови накапливаются токсичные кетоны.

Различают следующие виды углеводов: простые сахара (глюкоза и фруктоза), дисахариды (свекловичный и тростниковый), полисахариды (крахмалы).

Краткая характеристика отдельных витаминов

Витамины — это сложные и различные по своей природе органические соединения. В рационе питания они играют важнейшую роль. Без них жизнь невозможна. Они синтезируются биологическими системами. Часть из них синтезируется в организме человека, но в основном они поступают с пищей. Многие витамины входят в состав ферментов, регулируют все процессы в организме.

Витамин А (ретинол и каротин) — усиливает сопротивление инфекциям, поддерживает состояние эпителия, улучшает зрение, способствует восстановлению тканей, укреплению костей и зубов, является фактором предупреждения рака, действует как антиоксидант, нормализует обмен веществ, укрепляет кожный покров, помогает освободиться от свободных радикалов, продлевает молодость.

Дефицит витамина А вызывает снижение аппетита, исхудание, куриную слепоту, опухоли, простудные и другие заболевания, снижается внимание, замедляются реакции на происходящие события.

Опасен избыток витамина А. Его признаками являются кровоточащие и потрескавшиеся губы, повышенная сухость волос, нервная возбудимость, зуд кожи, сонливость, головная боль, покраснение лица, тошнота, боли в костях нижних конечностей.

Основные источники витамина А: печень животных, печень трески, рыбий жир, яичный желток, сливочное масло, морковь, сливки, почки, сметана, чеснок, сельдерей, икра рыб, кукуруза, томаты, кисломолочные продукты, абрикосы и другие желтые фрукты.

Примечание: Сливочное масло на солнце хранить нельзя, так как витамин А разлагается.

Витамины группы В необходимы для увеличения продолжительности жизни и сохранения здоровья человека. Все витамины группы В тесно взаимосвязаны. Принимая один из них, вы увеличиваете потребность в других.

Витамин В₁ (тиамин) — стимулирует работу нервной, иммунной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, участвует в регулировании углеводного обмена и других процессах обмена веществ в организме.

Дефицит витамина вызывает тяжелые заболевания нервной системы, нарушение сердечной деятельности, возникают запоры, появляется забывчивость, робость. Симптомами дефицита витамина является: повышенная раздражительность, бессонница, умственная и физическая утомляемость, потеря аппетита. Причиной дефицита витамина являются частое употребление кофе и чая, избыток углеводов в питании, прием алкоголя. Жиры, напротив, уменьшают потребность в витамине.

Избытка витамина при использовании типовых продуктов питания у жителей республики не наблюдается.

Основные источники витамина: дрожжи пивные, соя, отруби пшеничные; крупы: пшеничная, гречневая, овсяная, рисовая; говядина, мясо птицы, свинина, печень, хлеб грубого помола, бобовые.

Витамин В₂ (рибофлавин). Витамин участвует в окислительно-восстановительных процессах, в синтезе АТФ, защищает сетчатку глаз от УФ-лучей.

Недостаток витамина сокращает срок жизни человека, приводит к плохому зрению, расстройству нервной системы, системы пищеварения, к колитам, гастритам, нервным срывам, депрессиям, снижается сопротивляемость болезням. Признаками недостатка витамина являются трещины в углах рта, выпадение волос, слабость, снижение аппетита.

Избыток витамина при использовании типовых продуктов питания у жителей республики не наблюдается.

Основные источники витамина: печень, почки, сердце, шиповник, дрожжи пивные и прессованные, творог, соя, отруби пшеничные, яйцо куриное, капуста, свежий горох, яблоки, зеленая фасоль, репа, картофель, говядина, сыр, кисломолочные продукты.

Витамин В₃ (пантотеновая кислота). Необходим для нормальной работы мозга, действует против аллергии, участвует в процессах обмена, снимает стресс, способствует заживлению ран.

Дефицит витамина часто связан с однообразным питанием, заболеваниями кишечника, с применением некоторых медпрепаратов и употреблением алкоголя. Симптомы дефицита витамина: головокружение, головная боль, вялость, сонливость днем и бессонница ночью, апатия, депрессия, боли в ногах, преждевременная седина, запоры, аллергия, выпадение волос.

Избыток витамина наблюдается только при избытке кальция. В этом случае наблюдается понос.

Основные источники витамина: дрожжи пивные и прессованные, печень, яйцо куриное, почки, сердце, соя, грибы, куриное мясо, орехи грецкие, гречиха, кисломолочные продукты, каши из недробленых круп. Кто много ест сахара, у того дефицита витамина нет.

Витамин В₆ (пиридоксин). Участвует в обмене аминокислот, улучшает усвоение ненасыщенных жирных кислот, необходим для мышц, укрепляет иммунную систему. Он также обеспечивает баланс натрия и калия в жидкости тела, принимает участие в производстве красных кровяных телец, снабжает нервные клетки глюкозой как источником энергии, обладает противораковым действием.

Признаки дефицита витамина: повышенная утомляемость, потеря аппетита, тошнота, выпадение волос, нарушение кровообращения, онемение конечностей, артрит, мышечная слабость, трещины в уголках рта.

Избыток витамина В₆ токсичен для работы нервной системы, ведет к необратимым изменениям в спинном мозге.

Источники витамина: дрожжи пивные, печень куриная, фасоль, орехи грецкие, кета, селедка, хлеб из муки грубого помола, мясо, рыба, кисломолочные продукты, почки, печень говяжья и свиная, печень трески, яичный желток, бананы, шпинат, птица, большинство растительных продуктов.

Витамины В_с (фолиевая кислота) и В₁₂ (цианокобаламин).

Участвует в кроветворении, регулируют углеводный и жировой обмен в организме, участвует в синтезе нуклеиновых кислот, стимулируют процесс производства соляной кислоты в желудке, успокаивают нервную систему, подавляют стресс. Витамины В_с и В₁₂ взаимосвязаны и взаимозависимы. Сфера действия фолиевой кислоты — мозг и нервная система.

Признаками дефицита фолиевой кислоты являются: усталость, немотивированное беспокойство, чувство страха, забывчивость, рассеянность, нарушение процесса пищеварения, воспаленный язык, преждевременное поседение, анемия (малокровие).

Признаками дефицита витамина В₁₂ являются: не резко выраженная анемия, слабость, повышенная утомляемость, головокружение, головные боли, сердцебиение и одышка при физической нагрузке, бледность, снижение аппетита.

Основные источники витаминов: дрожжи пивные, печень, петрушка (зелень), соя, грецкие орехи, шпинат, грибы, капуста, скумбрия, кукуруза молочной спелости.

К витаминам группы В относят и некоторые другие вещества, такие как инозит, парааминобензойная кислота, биотин, холин. Они играют также важную роль в организме, но их достаточно в обычных продуктах.

Витамин С (аскорбиновая кислота) — обеспечивает иммунную защиту и стабилизирует психику, активизирует процессы кроветворения, участвует в окислительно-восстановительных процессах, повышает усвояемость железа, нормализует обмен холестерина, выводит из организма свободные радикалы, обладает противовоспалительным и антиаллергическим действием. В организме человека не синтезируется, поступает только с пищей. Больше требуется витамина курильщикам, алкоголикам, больным диабетом, гипертонией и тем, кто ест много мяса и копченостей, кто пьет воду из ржавых водопроводных труб, кто дышит грязным воздухом. Витамин разрушается при соприкосновении с медью.

Признаки дефицита витамина: кровоточивость десен, частые простуды, варикозное расширение вен, геморрой, излишний вес, повышенная утомляемость, слабые нервы, плохая концентрация внимания, депрессивные состояния, бессонница, выпадение волос, раннее образование морщин, ухудшение зрения. К дефициту витамина приводят курение, прием аспирина и антибиотиков, химические загрязнения воздуха, интенсивная физическая нагрузка, отсутствие в рационе питания свежих овощей и фруктов.

Избыток витамина вызывает развитие атеросклероза, повышенную возбудимость, понос, подавляет эффект антибиотиков, нарушает усвоение витамина В₁₂.

Источники витамина: облепиха, шиповник, красный сладкий перец, черная смородина, цитрусовые, фрукты, капуста, картофель, свекла, зеленый лук, земляника, щавель, зеленый горошек, помидоры и др.

Витамин Е (токоферол). Известно, по меньшей мере, восемь различных форм витамина Е. Они состоят из кислорода, водорода, и углерода. Витамин укрепляет сердце, улучшает кровообращение, предотвращает воспалительные процессы в организме, способствует дыханию клеток, не дает образовываться тромбам, благотворно влияет на половые органы, защищает от свободных радикалов и помогает избавиться от них.

Признаки дефицита витамина: ослабление остроты зрения, дряблая кожа, повышенная утомляемость, воспаления пищеварительного тракта, бесплодие, сердечные заболевания, нервозность, раздражительность, рассеянность, старческие пятна на руках.

Избыток витамина вызывает повышение кровяного давления.

Источники витамина: зерновые, овощи, орехи, растительное масло, подсолнечное масло, зеленый горошек, гречиха, лук, чеснок, яблоки, персики, кукуруза, яйца, печень, арахис, семечки подсолнуха.

Витамин D (кальциферол) — способствует усвоению организмом кальция, регулирует фосфорно-кальциевый баланс, обеспечивает свертыв-

ваемость крови, нормальный рост костей, тканей, нормальную работу сердца, регулирует возбудимость нервной системы.

Признаками дефицита витамина у взрослых являются: остеопороз, остеомалация, у детей — рахит, запоздалое развитие зубов.

Источники витамина: яйца, молоко, сливочное масло, печень, рыба, жир печени трески.

Витамины типа К, Н, РР, В₁₃, В₁₅, Р, U содержатся в достаточном количестве в типовых продуктах питания, поэтому не рассматриваются.

Краткая характеристика минеральных элементов

Минеральные элементы также играют важную роль в организме человека.

Из 92 химических элементов, встречающихся в природе, 81 обнаружен в организме человека. Из них 12 элементов называют *структурными*, так как на 99 % формируют элементный состав человеческого организма. Это: углерод, кислород, водород, азот, кальций, магний, натрий, калий, сера, фосфор, фтор, хлор (рисунок 2.4).

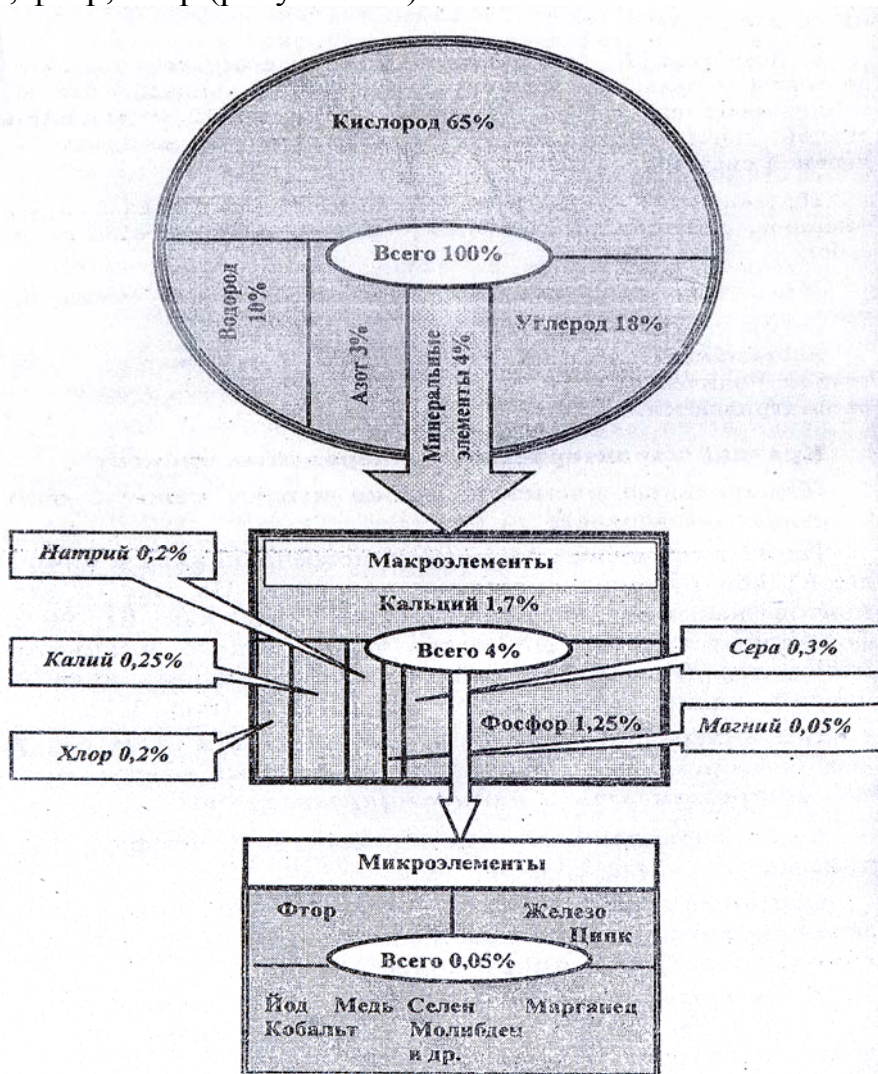


Рисунок 2.4 — Количество химических элементов в организме человека

Все минеральные элементы в зависимости от их содержания в организме делятся на три группы: *макроэлементы*, *микроэлементы* и *ультрамикроэлементы*.

К макроэлементам относят: кальций, фосфор, магний, натрий, калий, хлор, сера.

Основные микроэлементы: железо, медь, цинк, хром, селен, молибден, йод, кобальт, марганец, фтор, ванадий, никель, олово, кремний, селен.

К ультрамикроэлементам относят: золото, серебро, платину и др. Они содержатся в крайне малых количествах, и их роль пока неизвестна.

Все 3 вышеперечисленные группы в научной литературе часто называют *микроэлементами (МЭ)*. Мы также будем придерживаться этого названия.

Однако классификация, приведенная выше, неточная, так как биологическая роль каждого элемента не зависит от количества этого элемента в организме.

Классификация химических элементов по их биологической роли:

- 1) жизненно необходимые;
- 2) условно необходимые;
- 3) элементы, роль которых мало изучена или неизвестна.

К первой группе относят: кальций, фосфор, калий, хлор, натрий, железо, медь, цинк, хром, селен, молибден, йод, кобальт.

Ко второй группе относят: титан, стронций, мышьяк, бор, бром, фтор, литий, никель, кремний, ванадий, кадмий.

К третьей группе относят остальные элементы, за исключением трансураниевых.

Минеральные элементы, так же как и витамины, являются обязательной и незаменимой частью рациона, их избыток или недостаток ведет к различным заболеваниям и преждевременной смертности.

Одной из основных причин ухудшения здоровья человека является возникший дисбаланс микроэлементов в продуктах питания и воде.

Применение пестицидов, гербицидов, минеральных удобрений обедняет почву микро- и макроэлементами. А химическое загрязнение среды вредными веществами усугубляет положение. Имеются и другие причины возникновения дисбаланса микроэлементов в организме человека.

Почему современному человеку не хватает микроэлементов?

Можно назвать следующие причины:

— низкое содержание минеральных веществ в суточном рационе питания в связи с однообразным питанием;

— несбалансированное питание. Избыток или дефицит в рационе белков, жиров, углеводов, витаминов нарушает усвоение минеральных веществ;

— низкое содержание микроэлементов в местных продуктах питания, так как почва, в которой выращивают сельскохозяйственные культуры, истощена и не содержит многие микроэлементы (удобрения вносятся только для получения количества, а не качества продукции);

- из-за ускоренного выведения из организма некоторых микроэлементов при стрессах, заболеваниях органов и систем, при интоксикациях;
- злоупотребление табаком, алкоголем, медикаментами, наркотиками;
- неправильная кулинарная обработка пищевых продуктов. При кулинарной обработке исчезают из продуктов как витамины, так и микроэлементы;
- потеря части витаминов и микроэлементов при хранении и переработке продукции;
- микроэлементы в почве распределены неравномерно, поэтому в одних и тех же растениях их количество разное;
- за счет поступления в организм человека избытка микроэлементов-антагонистов с химическими экологическими загрязнениями и др.

Содержание МЭ в основных продуктах питания рациона жителей республики представлено в таблица 2.3.

Таблица 2.3 — Содержание основных микроэлементов в продуктах питания

Продукты	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	P	Se	Si	Zn
Абрикосы						■	■				■		
Арбузы						■	■						
Бананы						■	■						■
Бобовые			■	■	■	■		■		■	■	■	■
Виноград						■	■						
Груши				■	■								
Грибы				■	■	■				■	■	■	■
Земляника				■	■						■		
Зеленый горошек			■		■								■
Зелень					■			■				■	
Зерновые								■			■	■	
Изюм						■	■						
Икра рыб									■	■	■		■
Какао, шоколад		■		■	■	■	■	■		■			■
Кофе				■									
Картофель			■			■			■			■	
Капуста, морковь				■		■						■	
Кукуруза			■		■	■			■				■
Крупа гречневая		■	■	■	■	■	■	■				■	■
Кисломолочные продукты			■							■			
Листовые овощи	■	■					■	■				■	
Лук репчатый			■					■				■	■
Молоко	■		■				■	■		■			■
Мясо	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■
Овсяная крупа	■		■		■	■	■	■				■	■
Оливковое масло											■		
Орехи грецкие	■	■		■	■	■	■	■		■	■		■
Пивные дрожжи		■	■	■	■	■	■	■		■	■		■
Петрушка	■					■	■	■				■	

Окончание таблицы 2.3

Продукты	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	P	Se	Si	Zn
Пшеничная крупа		■	■	■	■	■	■						■
Плоды шиповника			■	■									
Пшеничные отруби	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■
Редис			■	■				■				■	
Рис		■	■		■	■	■	■					■
Рыба морская			■	■			■			■			■
Сало									■		■		
Смородина черная				■		■							
Свекла				■			■	■		■		■	
Сыр	■						■		■	■			
Томаты				■	■	■		■					
Цитрусовые				■									
Хлеб с отрубями			■							■			
Яйца			■	■	■					■	■		
Яблоки				■	■							■	

Степень усвояемости различных МЭ разная. Часто взаимодействие между МЭ приводит к тому, что избыток одних микроэлементов вызывает дефицит других (таблица 2.4).

Таблица 2.4 — Взаимодействие микроэлементов в организме человека

Избыток элемента	Вызываемый дефицит
Ртуть	Селен
Мышьяк	Селен
Кадмий	Селен, цинк
Кальций	Цинк, свинец
Железо	Медь, цинк
Марганец	Магний, медь
Молибден	Медь
Цинк	Медь, железо
Свинец	Кальций, цинк
Медь	Цинк, молибден

Логическая схема взаимодействия микроэлементов в организме представлена на рисунке 2.5.

МЭ поступают в организм через желудочно-кишечный тракт с продуктами питания и водой, и лишь небольшая часть — с воздухом через органы дыхания и кожу.

Попадая в организм, они взаимодействуют с белками, углеводами, другими минералами, витаминами, микрофлорой кишечника, с токсинами и лекарствами.

Усвояемость микроэлементов зависит от многих факторов. Например, присутствие достаточного количества белка в пище способствует лучшему усвоению цинка, а избыток кальция, железа, меди, кадмия или свинца может мешать всасыванию в желудочно-кишечном тракте. Лучше усваиваются МЭ в соединениях с органическими молекулами и хуже — с неорганическими солями.

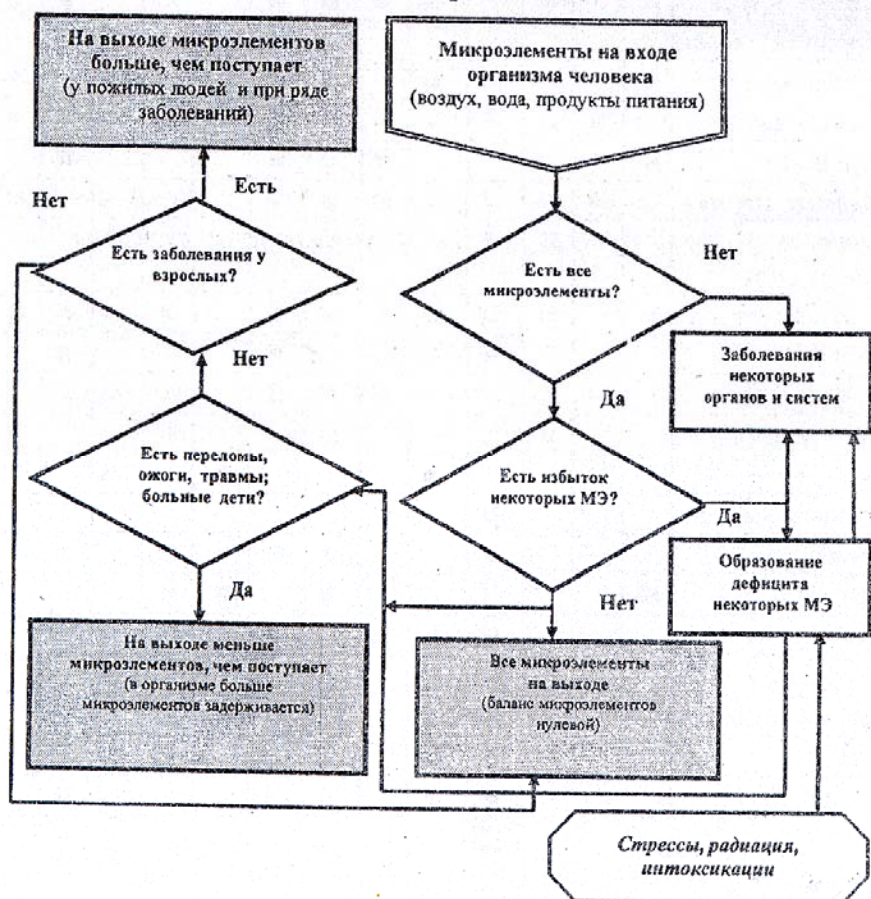


Рисунок 2.5 — Логическая схема ситуаций в организме человека при дисбалансе микроэлементов

Дефицит МЭ в организме может развиваться и за счет их ускоренного выведения при стрессах, болезнях, интоксикации. Например, при стрессах отмечены усиленные потери магния, марганца, цинка.

Идеальный баланс МЭ в организме: поступили в организм все необходимые МЭ, выполнили свои биологические функции (ускорения или замедления течения биохимических процессов, синтеза гормонов и др.) и покинули организм в этом же составе. Это возможно только в случае, если организм здоровый. Если имеются какие-то проблемы (болезни, стресс), тогда одни МЭ могут задержаться в организме, а другие, наоборот, быстрее выводятся. При дефиците или избытке отдельных МЭ биологические процессы нарушаются, что приводит к различным заболеваниям (рисунок 2.6).

Вывод: около 80 % населения страдает от более или менее выраженного дисбаланса микроэлементов. У подавляющего большинства жителей Республики Беларусь существуют острые проблемы с дефицитом микроэлементов: калия, кальция, магния, цинка, селена. Одновременно существует проблема с избытком микроэлементов, поступающих в организм человека с воздухом, водой и продуктами питания за счет химических экологических загрязнений среды.

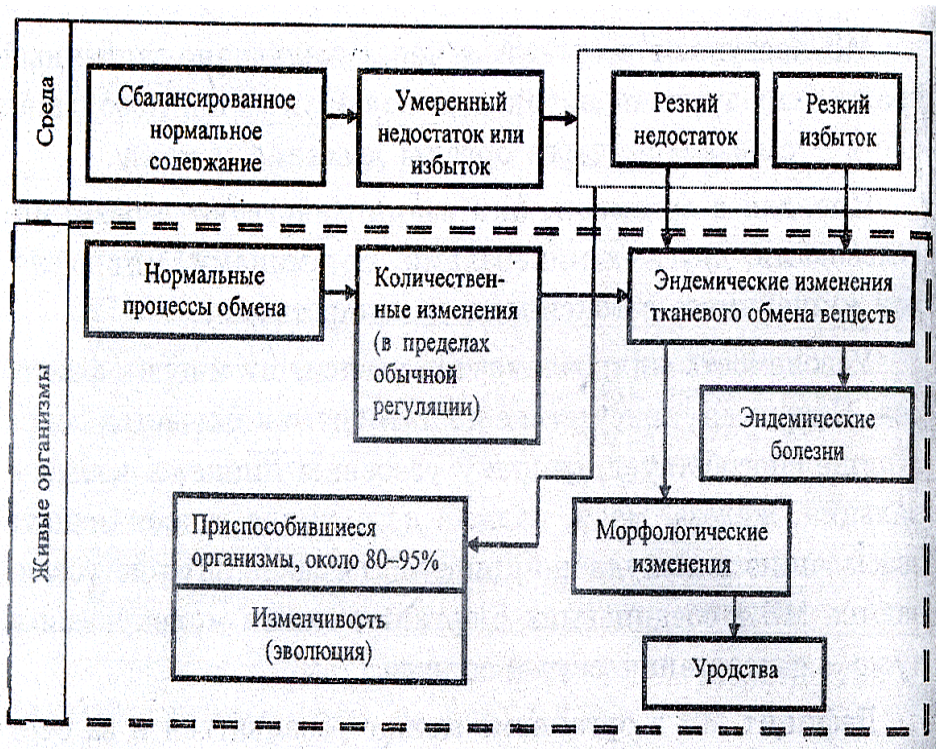


Рисунок 2.6 — Биологические реакции организмов на изменение содержания химических элементов в среде

Определить количественные характеристики наличия МЭ в организме можно путем исследования мочи, крови, волос, костной ткани. Можно также оценить наличие МЭ в организме на основе анализа симптомов нездоровья.

В настоящее время для лечения различных заболеваний фармацевтической промышленностью выпускаются препараты, содержащие определенное сочетание витаминов и микроэлементов. Созданы различные биологические добавки, которые предупреждают дисбаланс в организме как витаминов, так и микроэлементов.

Краткая характеристика отдельных микроэлементов

Калий — внутриклеточный элемент — электролит и активатор функций ряда ферментов. Он необходим для питания клеток, работы мышц, в том числе и миокарда. Калий регулирует кислотно-щелочной баланс крови, укрепляет сердечную мышцу, нормализует кровяное давление. Он способствует выделению из организма воды, является противосклеротическим средством.

Избыток калия может привести к дефициту кальция, так как мешает усвоению второго.

Развитие дефицита калия чаще всего связано с заболеваниями почек, тонкого кишечника, эндокринной системы, переутомлением, злоупотреблением мочегонными средствами, избыточным поступлением в организм натрия и цезия, недостаточным содержанием калия в продуктах питания (рисунок 2.7).

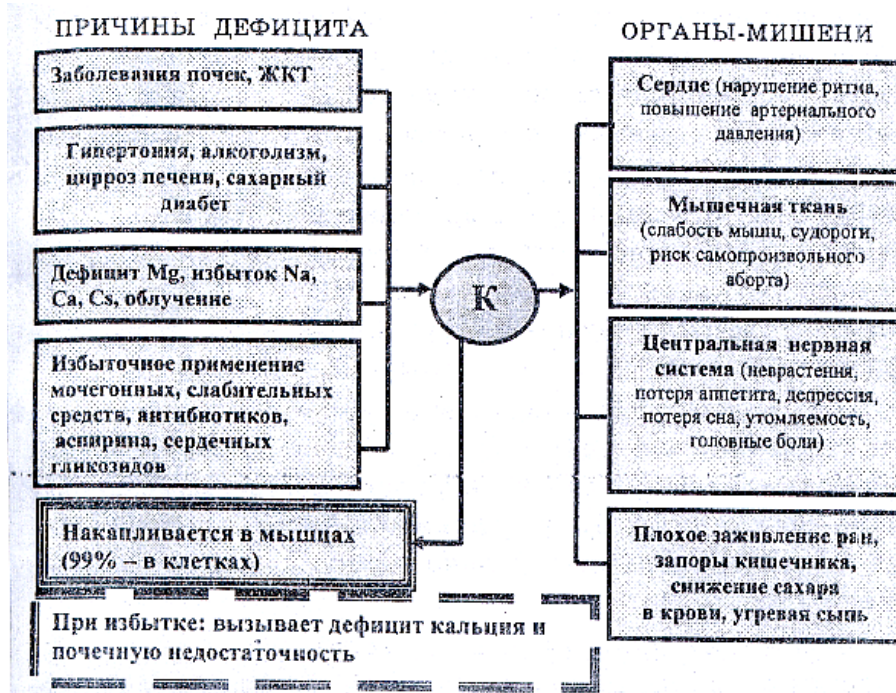


Рисунок 2.7 — Общая характеристика калия

Продукты, содержащие калий (в порядке убывания количества в продукте): курага, соя, отруби пшеничные, фасоль, изюм, морская капуста, чернослив, горох, шпинат, семена подсолнечника, картофель, лисички свежие, мясо, томаты, петрушка, бананы, хрен, все бобовые культуры, ржаной хлеб.

Помните, повышенное количество калия необходимо:

- для улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы;
- при воспалительных и аллергических заболеваниях кожи и слизистых оболочек;
- для поддержания функции почек;
- при нарушениях артериального давления.

Кальций — укрепляет иммунную систему, кости, зубы, нервную и кроветворную системы, улучшает обмен веществ, оказывает противовоспалительное действие, а в сочетании с магнием и фосфором стабилизирует сердечную деятельность, обеспечивает активную деятельность мышц. Кальций является хорошим регулятором при перемене погоды.

Дефицит кальция проявляется в повышенной нервной возбудимости, в повышении артериального давления, онемении и чувстве покалывания в руках и ногах, учащенном сердцебиении, ломкости костей, способствует развитию рахита у детей, нарушению функционального состояния сердечной мышцы и процессов свертывания крови.

Избыток кальция в организме увеличивает риск мочекаменной болезни, может приводить к нарушению водно-солевого обмена, к ранней хрупкости костей, замедлению роста скелета у детей, к дефициту цинка и фосфора, в то же время он препятствует накоплению свинца в костной ткани (рисунок 2.8).

Источники кальция: мак (семена), сыры твердые и плавленые, рыба, петрушка, укроп, шоколад молочный, халва подсолнечная, соя, рыба, шпинат, укроп, творог, отруби пшеничные, зеленый горошек, орехи грецкие, кисломолочные продукты, хрен.

Магний — обладает спазмолитическим и сосудорасширяющим действием, стимулирует работу кишечника, стабилизирует ритм сердца и нервную систему, понижает артериальное давление, содержание холестерина в крови (рисунок 2.9).

Поскольку обмен магния регулируется витамином D, последний способствует повышению эффективности его действия. Улучшают обмен магния калий, витамины E и B₆.

Источники магния: отруби пшеничные, мак, арбуз, соя, крупа гречневая, орехи грецкие, халва, морская капуста, фасоль, чернослив, крупа «Геркулес», курага, кукуруза молочной спелости, хлеб, овсяная и ячневая крупы, орехи, фасоль, овощи, яичный желток (сырой), печень, мята, слива, тыква, гречка, помидоры. У магния «сложные отношения» с кальцием: избыток первого ухудшает усвояемость второго.

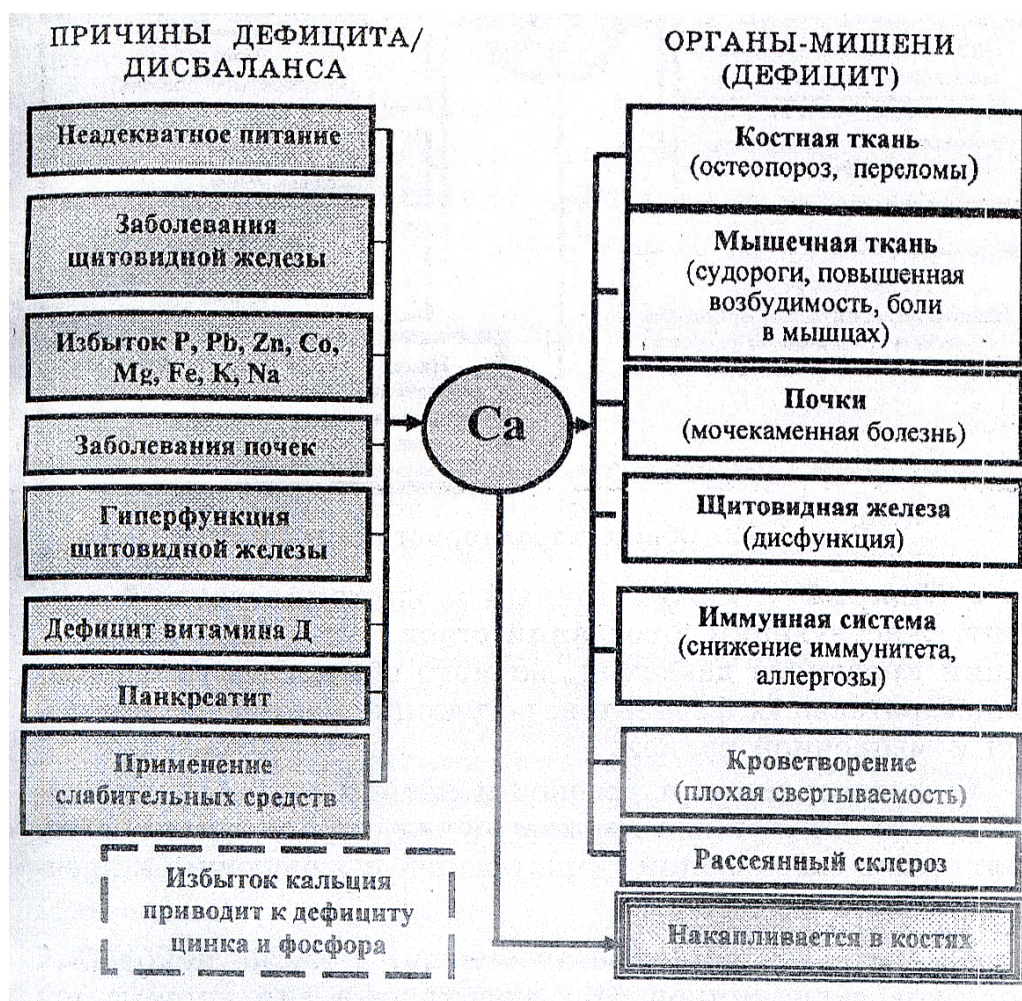


Рисунок 2.8 — Общая характеристика кальция

Дефицит селена вызывает развитие сердечно-сосудистых заболеваний, снижение иммунитета, болезни печени и поджелудочной железы, дефицит витамина Е. Самый опасный враг селена — углеводы, в их присутствии селен почти не усваивается.

Избыток селена может привести к дефициту кальция. Но мышьяк, кадмий и ртуть усугубляют дефицит селена в организме.

Источники селена: корюшка, пшеница пророщенная, хлеб из цельного зерна, отруби пшеничные, крабы, молоко коровье, треска, баранина, чеснок, сало, говядина.

Фосфор — биогенный элемент, играет важную роль в деятельности головного мозга, центральной нервной системы, скелетных и сердечных мышц. Он придает крепость костям, поддерживает кислотно-щелочной баланс в крови, способствует нормальной работе системы кроветворения, подавляет раковые клетки. В организме постоянно должен поддерживаться баланс фосфора и кальция. Обычно его регулирует витамин D.

Дефицит фосфора может быть вызван неадекватным питанием, заболеваниями почек, печени, щитовидной железы, контактами с моющими средствами, злоупотреблением алкоголя. Проявляется потерей аппетита, слабостью и усталостью, появляется тревога, чувство страха.

Избыток фосфора вызывает паралич, острые респираторные заболевания, снижение свертываемости крови.

Источники фосфора: дрожжи пивные, отруби пшеничные, орехи грецкие, икра разная, соя, сыры, фасоль, горох, овсяная, перловая и ячневая крупы, рыба, печень трески, желток яйца.

Железо — участвует в образовании гемоглобина и некоторых ферментов. Оно необходимо для построения клеточного ядра.

Дефицит железа вызывает малокровие, изменения в сердечной и скелетных, мышцах, заболевания пищевода, центральной нервной системы, хронический гастродуоденит, подавление иммунитета.

Избыток железа оказывает токсическое действие на печень, селезенку, головной мозг, усиливает воспалительные процессы в организме, вызывает развитие аллергических реакций и болезней крови.

Источники железа: халва, печень, почки, отруби пшеничные, соя, морская капуста, бобовые, яблоки, помидоры, абрикосы, виноград, морковь, яичный желток, лук, зеленый горошек, капуста, чеснок, груши, земляника, вишня.

Йод — важен для синтеза гормонов щитовидной железы, регулирующей клеточный обмен, для повышения иммунитета, нормального функционирования сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта.

Дефицит йода в республике вызван его низким содержанием в почве, воде и продуктах питания. Дефицит йода вызывает: эндемический зоб, увеличение частоты опухолей молочной железы, ослабление памяти, зре-

ния, слуха, запоры, снижение полового влечения, снижение умственного развития у детей.

Избыток йода вызывает: аллергические реакции, бессонницу, повышенную нервозность, понос, иногда рвоту.

Источники йода: морская капуста, морская рыба, печень трески, лук, чеснок, йодированная соль, томаты, дыня, клубника, морковь, виноград, щавель, гранат.

Марганец — участвует в белковом обмене, в энергетическом обмене веществ, активизирует некоторые ферменты, помогает усвоению кальция и фосфора, способствует получению энергии из пищи, содействует правильному обмену сахара в организме. Наибольшую потребность в марганце испытывают мозг, печень, почки, поджелудочная железа.

Дефицит марганца вызывает: анемию, судороги, аллергии, дерматиты, остеопорозы.

Избыток марганца вызывает: изменения в костях, боли в мышцах, потерю аппетита, сонливость.

Источники марганца: овсяная крупа, какао-порошок, крупа «Геркулес», орехи грецкие, фасоль, продукты моря, молочные продукты, яйца, орехи, бобовые, кофе, чай.

Медь — оказывает влияние на процессы кроветворения, синтеза гемоглобина, на работу желез внутренней секреции, влияет на энергообмен. Наибольшую потребность в меди испытывают печень, почки, мозг, сердце, мышечная и костная ткани.

Дефицит меди вызывает: анемию, поносы, выпадение волос, депрессию, остеопороз, повышение уровня холестерина в крови, повышенную возбудимость, отсутствие аппетита.

Избыток меди в продуктах питания возникает от пестицидов, при использовании медной посуды, от загрязнения воды и воздуха выбросами промышленных предприятий, где используется медь. Избыток меди вызывает: рак легких и молочной железы, заболевания печени, почек, желудочно-кишечного тракта, центральной нервной системы.

Источники меди: печень трески, свиная и говяжья печень, какао порошок, продукты моря, макаронные изделия, гречневая и овсяная крупы, орехи, овощи, яичный желток, кисломолочные продукты, яблоки, соя, сыр.

Хром — обеспечивает организм энергией для превращения углеводов в глюкозу, является частью фермента, который ускоряет усвоение инсулина, снижает уровень холестерина в крови.

Дефицит хрома вызывает: диабет, поражение печени, почек, заболевания легких, аллергию, кожные заболевания.

Избыток хрома вызывает: аллергию, нарушение функций почек и печени.

Источники хрома: рыба, грибы белые, говяжья печень, мясо птицы, зернобобовые, перловая крупа, мука.

Цинк — необходим для нормального развития костного скелета и восстановления мышечных тканей. Он способствует усвоению витаминов группы В, необходим для образования белков из аминокислот, очищения крови, контролирует гормоны, включая половые, входит в состав инсулина.

Дефицит цинка вызывает: потерю аппетита, импотенцию, задержку полового созревания, плохое заживление ран, высокий уровень холестерина в крови, иммунодефицит, риск аденомы простаты.

Избыток цинка вызывает снижение содержания в организме железа, меди и кальция.

Источники цинка: печень, говядина, птица, желток куриного яйца, твердые сыры, капуста, картофель, свекла, морковь, щавель, редис, зернобобовые, орехи.

Молибден — способствует усвоению организмом железа, предотвращает малокровие, является составной частью некоторых ферментов.

Дефицит молибдена вызывает: образование камней в почках, рак, импотенцию.

Избыток молибдена вызывает нарушение синтеза витамина В₁₂.

Источники молибдена: печень говяжья, соль поваренная, горох, какао порошок, фасоль, крупа гречневая и овсяная.

Фтор — предотвращает кариес зубов.

Источники фтора: телятина, морская рыба, баранина, овсяная крупа, овощи, питьевая вода.

Хлор — элемент, участвующий в образовании желудочного сока, формировании плазмы крови. Содержится в обычном рационе продуктов.

Ванадий — повышает защитные функции организма, замедляет процессы старения, действует как противораковое средство.

Источники ванадия: гречиха, овес, соя, масло оливковое и подсолнечное, ячмень, пшено, рожь, морковь, свекла, вишня, земляника, груша.

Кобальт — является составной частью витамина В₁₂, необходим для нормальной работы щитовидной железы. Успешно применяется для лечения анемии, недостаток кобальта может вызвать рак крови.

Источники кобальта: продукты моря, соя, печень, почки, кисломолочные продукты, яйца, масло топленое, масло сливочное в неподогретом виде.

Кремний — является составной частью соединительных тканей, зубов, ногтей, волос. Он оказывает благоприятное воздействие на работу сердца, препятствует отложению холестерина на стенках сосудов, сохраняет их упругость, снижает уровень холестерина в крови, предохраняет печень и почки от образования камней и воспалительных процессов.

Дефицит кремния сокращает продолжительность жизни, вызывает нервно-психические расстройства, опущение почек, выпадение матки, влагиалища, прямой кишки, ранний атеросклероз, варикозное расширение вен, дистрофию, повышенное отложение солей в суставах и позвоночнике, геморрой, рак, медленный рост волос и ногтей.

Избыток кремния вызывает образование мочевых камней.

Источники кремния; соя, крупа рисовая, рожь, горох, крупа гречневая, черная смородина, творог, картофель и другие овощи.

Помните! Кальций и стронций — антагонисты кремния, поэтому их избыток опасен.

Некоторые выводы

1. Среди рассмотренных источников жизни больше всего проблем возникает с содержанием достаточного количества воды в организме, поступлением витаминов и микроэлементов, их усвояемостью в организме.

2. В больших количествах организму требуются такие минеральные элементы, как натрий, калий, кальций и магний.

3. Абсолютно необходимо постоянное поступление в организм человека таких микроэлементов, как цинк, марганец, селен, железо, медь, хром и молибден.

4. Натрий обеспечивает баланс жидкой среды вокруг клеток. Количество натрия в организме обеспечивается солью. Соль заставляет какую-то часть воды удерживаться вне клеток.

5. Калий, кальций, магний и цинк — это главные минералы, которые регулируют содержание воды в клетках. Взаимодействие этих элементов с натрием помогает поддерживать нормальное кровяное давление. Механизм этого взаимодействия заключается в следующем. Когда воды в клетках не хватает, тогда она отфильтровывается из межклеточного пространства. Этого можно достичь только повышенным кровяным давлением (наблюдается отек ног). Восстановить нормальное кровяное давление можно за счет постепенного увеличения потребления воды, одновременно на двое-трое суток необходимо воздержаться от потребления соли. Как только отек спадет, соль снова можно добавлять в рацион.

6. Соль обладает чудесными свойствами: помогает бороться со стрессами, необходима для нормальной работы почек, мозга, мышечной, нервной, мочеполовой системы, желудочно-кишечного тракта и др. Однако между солью и водой должен быть определенный баланс. Избыток или дефицит одного из них губительны для организма. Достаточно должно быть и соли, и воды.

Помните, что с возрастом чувство жажды притупляется и затеняется желанием поеть!

7. К токсичным минеральным элементам относятся ртуть, свинец, алюминий, мышьяк, кадмий и в больших количествах железо. Этих элементов следует избегать, так как их потребность обеспечивается обычными продуктами.

8. С возрастом у некоторых людей кислотность желудка становится все ниже, поэтому и микроэлементы всасываются меньше. По этой причине добавляют уксус или ломтики лимона в продукты питания.

9. В каждой семье рацион питания необходимо планировать таким образом, чтобы все необходимые витамины и микроэлементы, белки, жиры, углеводы поступали в организм в оптимальных пропорциях.

2.4. Учет воздействия других естественных экологических факторов на здоровье человека

Учет воздействия на человека естественных экологических факторов заключается в знании и отслеживании на практике влияния на здоровье человека ритмов космоса, естественных явлений и процессов в воздушной, геофизической, биологической и социальной средах.

Постоянно воздействующие на здоровье человека естественные экологические факторы:

- особенности основных источников жизни (воздух, вода, пища, свет и другие источники энергии);
- ритмы космоса (воздействие гравитационного поля Луны и Солнца, вращение Земли вокруг своей оси, Луны вокруг Земли и др.);
- климат, вредные и благоприятные сезоны года;
- энергетические особенности местности проживания, наличие геопатогенных зон; аномалии, вызванные разломом земной коры;
- энергетика неживого и биологического мира;
- психическое и духовное состояние.

Геопатогенные зоны

Геопатогенные зоны (ГПЗ) — это участки земли, часто в заселенной местности, которые в определенное, но не строго фиксированное время, становятся источником низкоэнергетического электромагнитного излучения и поднимающихся потоков гелия, радиоактивного газа радона, реже радиоактивного углерода и других вредных веществ.

Геопатогенные зоны проявляют себя циклически 2–3 раза в неделю во вполне определенные дни. Там, где действуют зоны, наблюдается резкое повышение заболеваемости людей, нарушение психологической обстановки в рабочих коллективах, семейные неурядицы, иногда дорожно-транспортные происшествия и др.

Изучением ГПЗ занимаются ученые многих стран, в том числе и в Республике Беларусь. Нет единого мнения относительно аномальных излучений из Земли, но большинство ученых считает, что их наличие вызвано сложными физическими процессами в ядре Земли. В Республике Беларусь изучают эти зоны ученые ряда научно-исследовательских организаций, в том числе ЭКАЗОН-ДС.

Замечено, что на некоторых возвышенностях наблюдается и аномальное излучение, которое положительно воздействует на здоровье человека

(обычно на возвышенностях строят церкви), но в низинах и часто в жилых помещениях аномальное излучение отрицательно воздействует на здоровье человека.

В результате исследований можно спрогнозировать время и место появления ГПЗ, поэтому во время их действия необходимо исключить пребывание в них человека. Иногда можно газ радон по трубам выводить в атмосферу, если он стабильно выходит из земли в одних и тех же местах.

Геопатогенные зоны могут быть обнаружены и в квартире. Учитывая, что наиболее опасные для здоровья участки зоны составляют по несколько десятков сантиметров, иногда уйти из патогенной зоны в квартире можно, передвинув кровать, стол на несколько десятков сантиметров. Специалисты могут предложить и другие способы защиты.

Ритмы космоса

Ритмы Космоса являются источником биоритмов

Наибольшее воздействие на здоровье человека оказывают суточные, недельные, месячные, сезонные и годовые биоритмы.

К *суточным* относятся, прежде всего, клеточные биоритмы.

Внутриклеточные биоритмы. В протоплазме клетки постоянно идут два противоположных процесса: анаболизм и катаболизм.

Анаболизм — это биологический процесс, при котором простые вещества соединяются между собой и образуют более сложные, что приводит к построению новой протоплазмы, росту и накоплению энергии.

Катаболизм — это противоположный анаболизму процесс расщепления сложных веществ на более простые, при этом ранее накопленная энергия высвобождается и производится внешняя и внутренняя работа.

Эти два процесса, сочетаясь, взаимно усиливают друг друга. Руководят этим ритмом свет и температура. С 3 до 15 часов происходит сдвиг внутренней среды организма в кислую сторону (рисунок 2.10). Светлое время суток способствует активизации катаболических процессов в каждой клетке человеческого организма.

С уменьшением освещенности и понижением температуры уменьшается физическая активность человека, а клетки переходят в неактивное состояние, и кислотно-щелочное равновесие с 15 до 3 часов смещается в щелочную сторону. Главным водителем и синхронизатором внутриклеточных биоритмов является смена дня и ночи.

Угнетает биоритмы клеток элементарное несоблюдение ритма бодрствования и сна. Следствием этого является зашлаковывание организма, преждевременное его изнашивание, ослабление иммунной системы, такие болезни, как гипертония, сахарный диабет и др. Другой причиной сдвига величины рН (количественная величина кислотности) в кислую сторону

является влияние избыточного положительного заряда в теле человека. В части 1 учебного пособия показано, что организм человека несет в себе электрически заряженный конденсатор. Поверхность Земли и околоземные слои атмосферы имеют отрицательный заряд, т.е. ноги человека имеют отрицательный заряд. Голова за счет дыхания положительно заряженным воздухом и контакта с ним приобретает положительный заряд. Но средний заряд туловища должен быть нейтральным. Так как современный человек ходит больше в обуви, чем босиком, то в нем содержится избыточный положительный заряд. Это и является причиной смещения величины рН в кислую сторону. Кислая среда в организме вызывает образование мочевины, оксида углерода вместо углекислого газа и вызывает различные болезни, которые медикаментозно лечить бесполезно.

Таким образом, чтобы обеспечить биоритмы каждой клетки, необходимо: соблюдать ритм бодрствования и сна, меньше лежать днем, периодически заземлять тело (ходьба босиком), натирать тело уриной, утром и вечером принимать ванны. Считается, что потребность взрослого человека во сне составляет 7–8 часов. Очень важно ложиться спать и вставать в одно и то же время. Лучшее снотворное — мышечная усталость. В состоянии бодрствования необходимо учитывать периоды различной активности мозга. Таких периодов три. Наибольшая умственная активность после сна, затем она постепенно снижается и перед сном она минимальна.

5–9 часов		16–19 часов
<i>максимум гормонов в крови</i>		<i>минимум гормонов в крови</i>
9–12 часов		<i>и максимальная</i>
<i>организм устойчив к</i>		<i>температура тела</i>
<i>кислородному голоданию</i>		
9–15 часов		21–3 часа
<i>хорошо заживают раны</i>		<i>плохо заживают раны</i>
1–5 часов		
<i>минимальная температура</i>		
<i>тела</i>		
3 часа		15 часов
		3 часа

Рисунок 2.10 — Влияние кислой и щелочной фазы на протекание биологических процессов в организме в течение суток

К суточным биоритмам следует отнести и миграцию энергии по 12 органам человека в течение суток. Эта миграция связана с влиянием гравитационного поля Луны. Создание нормальных условий для работы каждого

органа достигается правильными действиями и поведением в течение суток. Например, время наибольшей активности желудка с 7 до 9 часов утра. Именно этот период является наиболее естественным для первого приема пищи. Важно соблюдать режимы питания. Так, взрослому человеку рекомендуется принимать пищу через 4–5 часов в определенное время, лучше четыре раза в день, но не реже трех раз в сутки. При этом количество пищи на ужин (примерно в 19 часов) должно быть минимальным, и она должна быть легкой. Необходимо помнить, что пища покидает желудок через 3–4 часа.

Для сохранения здоровья человека должны соблюдаться ритмы труда и отдыха. Установлено, что для подавляющего большинства учащихся имеются два пика максимальной работоспособности: между 10–12 и 16–18 часами. Любая работа выполняется легче, если человек трудится ритмично. Считается, что наиболее благоприятный для здоровья ритм труда такой, когда человек работает 45–60 минут и отдыхает 10–15 минут.

Еще важные напоминания о некоторых суточных биоритмах.

С 6 до 7 часов утра не следует давать организму очень большую физическую нагрузку, так как в организме еще недостаточен запас энергии.

С 8 до 9 часов утра повышается артериальное давление, происходит слипание тромбоцитов, повышается опасность образования тромбов и закупорки сосудов, питающих мозг, иммунная система наиболее слабая. Это время особенно опасно для людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Необходимо ограничить физическую нагрузку и по рекомендации врача предварительно принимать препараты, разжижающие кровь.

С 21 часа — время начала отдыха пищеварительной системы. Ужин в это время обычно вызывает нарушение сна и может спровоцировать сердечный приступ.

С 22 до 23 часов категорически не рекомендуется курить. Никотин особенно опасен в это время для здоровья.

Недельные биоритмы. Солнце испускает во все направления потоки плазмы. Она «тянет» за собой магнитное поле. Это поле имеет секторную структуру. Так, отрицательные частицы под его воздействием движутся к Солнцу, а положительные — наоборот. В результате этого скорость «солнечного ветра» и плотность летящих от Солнца частиц систематически меняются. Так как Солнце вращается вокруг своей оси за 27 дней, то Земля в среднем пересекает различные сектора межпланетного магнитного поля в течение 7 дней. Через каждые 7 дней Земля оказывается то в положительном, то в отрицательном секторе этого поля. Все это отражается на магнитосфере Земли, от этого меняются и погода, и состояние здоровья. Одну неделю у вас повышенное настроение, легко даются физические и интеллектуальные нагрузки, и, наоборот, в другую неделю у вас настроение подавленное, тяжелее переносятся физические нагрузки. Помогая организму перестроиться, необходимо снизить физические нагрузки, а пища должна

быть в незначительном количестве и легко усваиваться. Недельные биоритмы не совпадают с 7-дневной неделей, которая принята в современном календаре. Для определения начала положительной и отрицательной недели необходимо некоторое время вести дневник.

Месячные биоритмы связаны с фазами Луны. Так, из-за сильного гравитационного воздействия Луны на оболочку Земли в дни новолуний и полнолуний сильно меняются влажность, атмосферное давление, температура, электрическое и магнитное поле. Именно эти параметры среды нарушают стабильность кроветворных функций человека, приводя к таким заболеваниям, как гипертония, рецидивам сердечно-сосудистых нарушений. Воздействуя на мозг, изменения влажности, магнитного поля вызывают массу психических нарушений, возможны инсульты, инфаркты миокарда, паралич и др. В этот период нагрузки на организм человека должны быть минимальными, а некоторые люди по рекомендации врача должны принимать и необходимые медикаменты.

Первая фаза Луны. Физическая нагрузка должна постепенно нарастать до 5 дня. В последующие 5, 6 и 7 дни можно дать солидную нагрузку. В первой фазе подойдут контрастные водные процедуры: теплый душ — 1 минута, резкое обливание холодной водой в течение 5–10 секунд. До четвертого дня можно принимать и достаточно грубую пищу, но позже предпочтительно должно быть отдано сырым овощам и фруктам.

Вторая фаза Луны. Физическая нагрузка должна постепенно уменьшаться к полнолунию. Для лиц с худощавой конституцией подойдут горячие ванны, а для полных — теплые. Холодные и прохладные обливания водой в начале фазы делать крайне умеренно. Питание для людей с различной конституцией несколько отличается. Худощавые должны принимать более водянистые продукты, а полные — наоборот.

Третья фаза Луны. Физические нагрузки можно постепенно увеличивать. Другие процедуры и питание аналогичны первой фазе.

Четвертая фаза Луны. Физическая нагрузка по мере приближения к полнолунию должна постепенно уменьшаться. Необходимо больше ходить, меньше сидеть, чтобы кровь не застаивалась в нижних конечностях. Чаще применять виброгимнастику. Если человек страдает обмороками, то необходимо делать прохладные ванночки для ног, а область плеч — держать в тепле. В питании необходимо придерживаться рекомендаций для второй фазы.

Годовые биоритмы. При движении вокруг Солнца Земля ближе всего подходит к нему в январе и наиболее удалена от него в начале июля. Самыми сильными солнечными факторами влияния Солнца на Землю являются гравитация и свет. Количество солнечной энергии, получаемое Землей, имеет средние величины, между максимумом и минимумом, что наиболее оптимально для живых организмов и активизирует их размножение. В течение года четыре сезона по-разному воздействуют на здоровье человека. В летнее время чаще наблюдаются расстройства системы пищева-

ния. Весной и осенью наблюдается рост простудных заболеваний. Зимой, в январе, чаще всего происходят инфаркты миокарда, инсульты, так как гравитационное поле Солнца максимально. Увеличить вероятность инфаркта или инсульта может новолуние или полнолуние.

Таким образом, профилактически необходимо поддерживать свои слабые органы: сердце — зимой, почки — летом, печень — осенью, легкие — весной. Очищение или восстановление органов лучше проводить: печени — весной, сердца — летом, почек — зимой, легких — осенью, желудка — в межсезонье.

С учетом вышеизложенного изменение погодных условий сказывается на состоянии здоровья людей. Их необходимо учитывать в повседневной жизни.

Различают 5 типов погодных условий, влияющих на здоровье человека.

Индиферентный — с незначительными колебаниями метеоусловий, когда человек не ощущает никакого влияния погоды на организм.

Тонизирующий — когда перемена погоды благоприятно сказывается на здоровье, особенно у больных с хронической кислородной недостаточностью, при ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, хронических бронхитах и астме.

Спастический тип погоды проявляется при ее резкой перемене в сторону похолодания, когда растет атмосферное давление и содержание кислорода в воздухе существенно увеличивается. При этом типе погоды у гипертоников обычно появляются головные и сердечные боли в результате спазмов сосудов. В этом случае хорошо помогают парная баня или сауна, контрастные души с резкой сменой температуры воды, горячие ножные ванны, и, при необходимости, применяют лекарства, рекомендованные врачом.

Гипотензивный тип погоды характерен падением атмосферного давления и снижением количества кислорода в воздухе. При этом у больных гипотонией снижается тонус сосудов, падает артериальное давление, возникает ощущение слабости и разбитости. А вот гипертоники чувствуют себя значительно лучше, так как артериальное давление у них нормализуется. В этом случае в питании должны преобладать рыба, молочные продукты и фрукты. Гипертоникам рекомендуется снижать потребление количества соли и жидкостей, а гипотоникам — увеличивать потребление крепко заваренного чая или кофе, настоя лимонника.

Гипоксический — проявляется при перемене погоды в сторону потепления и снижения концентрации кислорода в воздухе. В такие дни у людей с бронхиальной астмой и сердечно-сосудистой недостаточностью усугубляются признаки этих заболеваний. В этом случае рекомендуются различные физические упражнения и прогулки на свежем воздухе, холодные влажные обтирания тела.

Наряду с биоритмами, которые синхронизируются движением планеты Земля и спутника Луна, на здоровье человека и на жизнедеятельность

всего биологического мира оказывают вспышки на Солнце. Именно в это время, особенно на второй день, они являются источником смерти для людей с ослабленным здоровьем и особенно перенесших второй инфаркт. Поэтому снижение физической нагрузки, прием необходимых медицинских препаратов, прогулки на свежем воздухе при благоприятной погоде является обязательным условием выживания.

Энергетика биологического мира

Биополя растений, животных и других людей воздействуют на здоровье человека. Такое воздействие может быть как положительным, так и отрицательным.

Человек должен проявлять осторожность при общении с биологическим миром. Люди часто разводят растения, которые являются источником кислорода, оказывают положительное психологическое воздействие на человека, поглощают пыль, иногда и вредные вещества. Но одновременно необходимо помнить, что некоторые из них не только обладают отрицательным биополем, но и выделяют ядовитые вещества. Поэтому, прежде чем приобретать растения, изучите их свойства. И ни в коем случае не держите растения в спальне, так как ночью они поглощают кислород и выделяют углекислый газ.

Общаясь с живой природой, используйте для укрепления своего здоровья ее положительное воздействие и избегайте отрицательного. Например, кошки способствуют нормализации кровяного давления, улучшению психического состояния.

Психическое состояние человека

Психическое здоровье неотделимо от физического. Укрепляя физическое здоровье, мы одновременно формируем и психическое. И наоборот, здоровая психика, в основном определяемая положительным воздействием внешней среды, положительно влияет на физическое здоровье человека.

Взаимодействие физического здоровья и психики осуществляется с помощью симпатической и парасимпатической систем, управляемых мозгом.

Для того чтобы сделать свой организм устойчивым, способным противостоять постоянным стрессам, в которых живет современный человек, мы должны призвать на помощь волю и стремление к компетентности. Если эти две силы слабы, начинайте их наращивать. Для этого существуют специальные методики, в том числе специальные физические упражнения, питание и употребление воды.

Известно, что эмоции имеют химический состав: плохие мысли отравляют существование, разрушая наше здоровье; хорошие, наоборот, способны улучшить самочувствие. Например, гнев, месть нарушают работу печени и пищеварительного тракта; тоска, тревога приводят к ослаблению

перистальтики желудка, появлению запоров, снижению половой потенции, расстройству менструального цикла у женщин; обида приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям; неуверенность приводит к заболеваниям нижних конечностей и т. д.

Эмоции формируют у человека настроение, которое отражает то, насколько человек уравновесил свои биологические и социальные потребности.

В зависимости от того, какой отдел нервной системы активизируется, эмоции принято делить на стенические и астенические. *Стенические эмоции* обеспечивают организм энергией, тонизируют нервную систему, возбуждают защитные силы. *Астенические эмоции*, наоборот, подавляют активность человека, расслабляют. К стеническим относятся: *радость, злость, гнев*; к астеническим — *тоска, тревога, благодушие*.

Под воздействием окружающей среды, наследственности, воспитания у человека формируется определенный характер. На здоровье человека влияют как положительные, так и отрицательные черты характера. Поедают жизненные силы уныние, гнев, жадность, похоть, гордость, зависть, непостоянство, заносчивость, недоброжелательность, упрямство, сварливость и т. п. Беспокойство, тревога приводят к повышению кровяного давления и к различным болезням, и наоборот, болезни вызывают умственные и эмоциональные расстройства.

Способствуют хорошему здоровью: *бодрость, смелость, чувство удовлетворения, сознание правоты, доброжелательность, стыдливость, стойкость, щедрость, терпеливость, кротость, сдержанность и т.п.*

2.5. Действия граждан по снижению воздействия на здоровье экологических загрязнений

Способы улучшения качества воздуха при физических и химических загрязнениях

Шумовое загрязнение

При постоянном загрязнении среды проживания шумами силой свыше 55 дБ:

- уточняют уровни шумов, их продолжительность, периодичность с участием органов санитарного надзора в местах проживания или работы, с целью оценки степени опасности и определения мер защиты;
- закрывают форточки и окна во время наибольших уровней шумов;
- в жилых и других помещениях стены оклеивают рифлеными обоями, вешают шторы, ковры, картины на стенах для поглощения шумов, исключения резонанса и отражений;
- двери в квартиру обивают дермантином или устанавливают двойные;
- спальное помещение, место для работы школьника и для игр дошкольников выбирают так, чтобы уровень шума в квартире был минимальным;

- возможно использование специальных наушников, закрывающих ушную раковину снаружи, которые могут подавлять шум на 45 дБ;
- возможно временное использование противозумных вкладышей, вставляемых в слуховой аппарат;
- при сильном шуме работающего холодильника отрегулировать подвеску двигателя;
- используют специальные поглотители шумов, выпускаемые промышленностью;
- используют новейшие открытия и технические способы подавления шумов;
- требуют соблюдения законодательства соседями, если уровень шума от радиоэлектронной аппаратуры превышает допустимый с 23 до 6 часов утра;
- показано проводить мероприятия по оздоровлению членов семьи, особенно детей, отдых на природе и др.

Наша справка. В США разработаны и испытаны специальные обои, которые способны подавлять шумы. Обои состоят из нескольких специальных слоев, толщина обоев не превышает одного миллиметра. К таким обоям подключают маломощный источник питания и компьютер. Принцип подавления основан на подаче шумов в противофазе.

Примечание. Музыкальные шумы большой мощности опасны для здоровья человека. Вместе с тем музыка используется для укрепления здоровья человека. Легкая эстрадная музыка улучшает психическое состояние, повышает устойчивость иммунной системы. Научно доказано, что спокойная классическая музыка, которую рекомендуется слушать по 15 минут в сутки, улучшает интеллектуальную работу мозга человека, понижает артериальное давление, активизирует иммунную систему организма. Под воздействием музыки происходят и важные изменения в составе крови. В ней уменьшается количество гормонов, вызывающих перенапряжение нервной системы, одновременно в крови увеличивается концентрация протеина интерлюкин-1, который является одним из важнейших элементов защиты от вирусов в иммунной системе. Кроме того, музыкальные звуки применяются и для лечения значительного числа заболеваний человека.

Электромагнитные загрязнения

Если суммарная напряженность электрической составляющей на низких частотах превышает допустимую — 0,5 кВ/м в жилых помещениях или плотность потока мощности высоких частот превышает допустимую — 5 мкВт/см², то принимают следующие меры защиты:

- неработающие электроприборы должны быть выключены, а при пользовании ими время их работы должно быть ограничено;
- знать время суток наибольшей интенсивности облучения от внешних и внутренних источников и избегать их одновременного воздействия;
- соблюдать меры безопасности при пользовании микроволновыми печами и другими бытовыми приборами с электромагнитным излучением;
- чтобы исключить излучение люстры в квартире, помещении при выключенном положении, необходимо, чтобы заземленный провод от вы-

ключателя был проведен к люстре, а второй провод от люстры подсоединен к выключателю;

— соблюдать меры безопасности, зная, что телевизор должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от смотрящего передачи, холодильник — не ближе 1,2 м от постоянно находящегося человека, провода с источником напряжения 220 В, 50 Гц — не ближе 1 м от изголовья у спальной кровати, дисплей компьютера от работающего человека — не ближе 1 м, и время работы на нем не должно превышать 4 часов в сутки;

— соблюдать меры безопасности и не злоупотреблять использованием медицинских приборов с электромагнитным излучением;

— при пользовании сотовым телефоном рекомендуется не прижимать его плотно к уху, время разговора не должно превышать 2–8 минут, при этом телефон попеременно прикладывает то к одному уху, то к другому (установленная норма облучения радиотелефоном 100 мкВт/см², а допустимая согласно международным стандартам 10 мкВт/см²);

— запретить пользоваться мобильными телефонами детям, не достигшим подросткового возраста, так как пользование мобильными телефонами замедляет развитие ребенка, ослабляет его иммунитет, может вызвать онкологические заболевания, эпилепсию, ухудшение памяти;

— не следует пользоваться сотовыми телефонами лицам с заболеваниями неврологического характера;

— не разговаривать по сотовому телефону в автомашинах и металлических гаражах, а в зданиях из железобетонных конструкций разговаривать около большого окна;

— во время разговора по сотовому телефону держать его за нижнюю часть. Если держать в кулаке мощность увеличивается на 70 %;

— беременным женщинам исключить или резко ограничить работу на компьютере, с другими приборами, излучающими электромагнитные волны, так как плод может развиваться аномально, с дефектами головного мозга, а вероятность выкидыша увеличивается на 80 %;

— использовать нейтрализаторы, выпускаемые промышленностью для подавления электромагнитных излучений компьютера, телевизора и других излучающих устройств;

— при наличии мощного источника электромагнитного излучения его можно экранировать металлическим экраном, а экран заземлить;

— использовать для защиты от электромагнитных излучений специальные мультирезонансные генераторы (типа «Нейтроник»);

— учитывать возможность образования в помещениях стоячих электромагнитных волн;

— использовать специальные комбинезоны, халаты из металлизированной ткани в помещениях с сильным электромагнитным излучением;

— в сельской местности не допускать выпаса скота на пастбищах, находящихся под линиями электропередач, и как можно меньше времени на-

ходиться там самим людям, помня, что сильное электромагнитное поле действует на расстоянии до 50 м;

— ограничивать ношение синтетической одежды, накапливающей статическое электричество, или снимать его антистатиком;

— показаны периодическое оздоровление членов семьи, особенно детей, в оздоровительных учреждениях, отдых на природе и др.

Химическое загрязнение атмосферы

На предприятиях промышленности принимаются меры по очистке выбросов в атмосферу, используя методы: абсорбции, хемосорбции, адсорбции, каталитический и термический. Однако полной очистки выбросов достичь удается не всегда. Поэтому каждому гражданину при загрязнении атмосферы химическими веществами выше допустимых пределов необходимо:

— знать и периодически уточнять источники выброса вредных веществ выше установленных норм, время наибольших выбросов, как по месту работы, так и по месту жительства;

— закрывать окна и форточки на время наибольших выбросов вредных веществ предприятиями и автотранспортом, а также при сильном ветре с пылью;

— использовать противопылевые сетки на окнах и форточках;

— по возможности использовать кондиционеры в квартирах и по месту работы;

— проветривать жилые и другие помещения, когда атмосферный воздух наиболее чистый (обычно в утреннее время);

— чаще производить влажную уборку помещений;

— избегать дыхания выхлопными газами автотранспорта;

— избегать вдыхания дыма от горящего мусора, особенно с синтетическими материалами;

— во время сельскохозяйственных работ при сильном ветре и пыли дышать через противопылевые маски;

— периодически очищать организм от шлаков, которые накапливаются в организме в результате поглощения загрязненного воздуха, воды и пищи;

— периодически после пребывания в зонах с загрязненным воздухом очищать легкие с помощью специального физического упражнения (на чистом воздухе делают 2–3 глубоких вдоха и полных выдоха).

Действия граждан по снижению физических и химических загрязнений почвы

Почва подвергается как физическим, так и химическими загрязнениями. Источниками таких загрязнений являются радиоактивные вещества, выпавшие на территорию после аварии на ЧАЭС, мощное электромагнит-

ное излучение от некоторых источников, вибрации, тяжелые металлы, пестициды, нитраты.

Вибрации

Вибрации почвы отрицательно сказываются на структуре почвы. Но они более опасны, если воздействуют непосредственно на человека.

При вибрациях в квартире от различных видов транспорта или других источников принимают следующие меры защиты:

- используют мягкую мебель, ковровые половые покрытия;
- спальные кровати устанавливают на амортизаторы;
- рекомендуется ходить по квартире в мягких домашних тапочках или в специальной виброзащитной обуви;
- беременные женщины по рекомендации врача могут временно изменить место жительства;
- при поездке в транспорте необходимо выбирать место с минимальными вибрациями, на остановках в моменты повышенных вибраций подниматься на носки;
- при использовании дома электроинструмента, являющегося источником вибраций, применяют специальные рукавицы или перчатки, виброзащитные прокладки или пластины со специальными креплениями к рукам.

Химическое загрязнение почвы

При загрязнении почвы свыше допустимых пределов необходимо:

- знать участки территории, загрязненные химическими веществами выше допустимых пределов;
- на загрязненной территории свыше предельно допустимых концентраций (ПДК) выращивать только такие сельскохозяйственные культуры, которые аккумулируют минимум вредных веществ;
- ограничивать выпас скота вблизи шоссе, где в почве содержится повышенное количество тяжелых металлов;
- применять биологические способы очистки отдельных участков угодий от вредных веществ;
- соблюдать правила применения удобрений и пестицидов.

Способы очистки питьевой воды и улучшения ее качества

Загрязненная вода в реках и водоемах свыше допустимых норм представляет опасность для человека, животных и растений.

Как оценить качество воды в водоисточниках, не имея приборов?

Некоторые выводы:

- более опасна вода в стоячем водоеме, чем в реке;
- вода в водоеме опасна, если вокруг него нет растительности;

- в реке вода ниже по течению всегда более грязная;
- самая чистая вода в маленьких ручейках;
- не рискуйте брать воду из родника, находящегося вблизи свалки, кладбища, в большом городе.

На практике не только в колодцах сельской местности, но и в водопроводном кране города может быть некачественная питьевая вода, особенно в летнее время, когда расход воды большой и очистные сооружения не справляются с очисткой. В таких ситуациях необходимо проверить воду на качество и применить один из способов очистки, рассмотренный ниже.

Основные способы проверки качества питьевой воды в быту:

а) для проверки наличия микробов в воде применяют следующий способ: наливают в 3-литровую банку воду, разводят в ней чайную ложку сахара, плотно закрывают полиэтиленовой крышкой и ставят в теплое темное место на двое суток. Если за это время вода помутнеет, появятся хлопья и осадок, то такая вода перенасыщена микробами и для употребления в сыром виде не годится;

б) для проверки химического загрязнения воды существует несколько вариантов. Иногда наличие примесей в воде, особенно если она теплая, можно оценить по вкусу и (или) запаху. Другой вариант: нагревают воду в эмалированной посуде до 60–80 °С. Затем проверяемую воду наливают в стакан на две трети, плотно закрывают крышкой и ставят в горячую воду. Когда вода в стакане нагреется, быстро снимают крышку и нюхают пар. Если запах неприятен, то в воде есть химические примеси;

в) если при нагреве или отстаивании вода приобретает желтовато-бурую окраску, то в ней много железа и марганца.

Основные способы очистки питьевой воды и улучшения ее качества гражданами

Если вы используете воду для питья и приготовления пищи из водопроводного крана, то помните, что независимо от степени очистки на очистных сооружениях, в ней есть микробы и много вредных примесей: сульфиды, хлор, алюминий, медь и др. Постоянное употребление такой воды вызывает заболевания органов пищеварения, мочевого выделения, нервной, иммунной и других систем, психические расстройства.

Помните! 80 % заболеваний человека происходит из-за некачественной питьевой воды!

Поэтому в быту необходимо применять следующие способы очистки воды и улучшения ее качества:

- Очистка с помощью водоочистителей, которые имеются в продаже. Следует только правильно выбрать тип. Водоочиститель должен фильтровать вредные вещества, но не фильтровать полезные микроэлементы. Это наиболее надежный способ очистки воды, при условии, что фильтр еще не

насыщен вредными веществами. При отсутствии такого фильтра, есть и другие способы очистки воды, хотя они менее надежны.

Примечание. Для жилых домов существует типовая схема водоочистки. В состав системы входят: осадочный фильтр, фильтр обезжелезивания, фильтр-умягчитель, бак-солеобразователь, угольный фильтр, ультрафиолетовый стерилизатор

— Прежде чем набирать воду из крана для питья или подключать водоочиститель, дайте ей стечь в течение 5–7 минут.

— Сильно хлорированную воду прямо из-под крана пить нельзя. Уменьшить количество хлора в воде можно, если ее налить в эмалированную или стеклянную посуду и дать отстояться 6–8 часов. Тогда 2/3 верхнего слоя такой воды можно пить (употребление хлорированной питьевой воды вызывает заболевания желудочно-кишечного тракта, а в сочетании с другими веществами — рак и сердечно-сосудистые заболевания).

— От тяжелых металлов в воде можно избавиться. Необходимо налить воду в эмалированную или стеклянную посуду, дать отстояться несколько часов. Тогда 2/3 верхнего слоя воды можно употреблять для питья.

— Очистить воду от вредных примесей можно и путем замораживания с последующим оттаиванием. Существует 2 варианта удаления вредных примесей. После замерзания верхний слой льда выбрасывают, так как там скапливаются легкие вредные примеси. Если в воде содержатся и менее легкие примеси, то замораживание продолжают до тех пор, пока у стенок сосуда не образуется лед на всю глубину. После этого воду из середины сосуда сливают.

— Если вода поступает в водопровод из артезианских скважин, то в ней может быть до 15 % «тяжелой воды» (в атоме водорода один дополнительный нейтрон). Такая вода не проходит через мембраны клеток и не может выполнить свои функции. Эту воду можно удалить путем ее замораживания и удаления корки льда («тяжелая» вода имеет температуру замерзания +3,8 °С). В корке льда не только сконцентрирована «тяжелая» вода, но и вредные вещества. Оставшаяся вода снижает уровень холестерина в крови, улучшает обмен веществ в организме, улучшает работу сердечно-сосудистой системы.

— Если вода в водопроводе «жесткая», то образуются камни в почках; чтобы ее «смягчить» нужно прокипятить 3–5 минут, дать отстояться и только тогда можно пить.

— Если вода в водопровод поступает из открытых водоемов, то она содержит много микробов. Такую воду обычно хлорируют или озонируют в местах очистки, но в водопроводных трубах она снова загрязняется. Поэтому такую воду кипятят 2–8 минут, дают отстояться и только после этого ее можно пить. Постоянно пить такую воду не рекомендуется, так как в ней разрушены микроэлементы и уменьшается количество растворенного кислорода.

— В полевых условиях, если биологическое загрязнение воды неизвестно или она сильно загрязнена и вскипятить ее нет возможности, то в нее можно добавить несколько кристаллов марганцовокислого калия, или

две чайных ложки йода на ведро воды, или таблетку пантоцида, дать отстояться 20 минут — и такую воду можно пить. Продезинфицировать воду можно также алюминиевыми квасцами.

— В полевых условиях для стерилизации воды можно также использовать молодые ветки ели, сосны, пихты, можжевельника, кору ольхи, дуба, ивы, березы, фиалку полевую, тысячелистник и др. Их необходимо положить в посуду с водой, выдержать 20–80 минут, вынуть ветки, дать отстояться, слить воду для питья до осадка.

— Если известно, что вода биологически загрязнена несильно, то ее кипятят не более 1–3 минут. Тогда растворенный кислород и структура микроэлементов в воде сохраняются.

Помните! Постоянно пить кипяченую воду нельзя, она вызывает сужение кровеносных сосудов, поражает сердечную мышцу, снижает массу костей.

Способы улучшения качества питьевой воды:

— Для получения «живой» воды в нее помещают на несколько часов серебряные предметы или воду пропускают через магнитную лейку. Вода, пропущенная через магнитную воронку, приобретает удивительные свойства: она становится «мягче», обладает лечебно-профилактическим действием при желудочно-кишечных заболеваниях, холециститах, почечнокаменных и урологических болезнях, нервных и психических расстройствах, укрепляет сон, снижает утомляемость; комнатные растения и домашние животные лучше растут, лекарства лучше усваиваются.

Примечание. Под «живой» водой понимают щелочную ионизированную воду, которая стимулирует восстанавливающую функцию клеток. Под «мертвой» понимают окисленную воду, способную растворять и выводить из организма соли и шлаки.

— Хранить воду можно только в эмалированной или стеклянной посуде.

— «Живой» является вода из некоторых родников, а также талая вода, но в последней нет микроэлементов, поэтому туда добавляют щепотку соли.

— Лечебной становится вода, если в 3-литровую стеклянную банку положить 20 г (можно и больше) черного кремня на 7 суток (в такой воде кислорода на 200 % больше, а также больше микроэлемента кремния).

Примечание. Сегодня дефицит кремния у взрослого человека составляет около 50 % от нормы.

Лечебная вода способствует заживлению ран, язв. Недостаток микроэлемента кремния вызывает опущение почек, выпадение матки, влагиалища, прямой кишки, ранний атеросклероз, варикозное расширение вен. Кремний препятствует отложению холестерина на стенках сосудов, снижает уровень холестерина в крови и др.

Ученым Республики Беларусь удалось установить, что накопление активного молекулярного кислорода и изменение молекулярных характеристик воды в зависимости от времени контакта воды с кремнием подчиняется синусоидальному закону.

При положительной полуволне вода обладает свойством удалять из организма радиоактивные изотопы цезия и стронция, накапливать селен, йод, медь, фтор, способствовать удалению из организма сахара при диабете.

При отрицательной полувогне употребление кремниевой воды способствует накоплению в организме магния, кальция, калия, цинка, извлечению сахара из глюкозы.

Внимание! Постоянно, без консультации с врачом, принимать только «живую» или только «мертвую» воду нельзя!

Некоторые способы уменьшения химических агентов в продуктах питания

Продукты питания содержат в своем составе не только белки, жиры, углеводы, витамины и микроэлементы, но и многие опасные для здоровья человека химические вещества. Например, во многих растениях имеются гликозиды циана, нитраты, пестициды и множество других опасных химических соединений.

Можно ли хотя бы частично удалить из продуктов, например овощей, химически опасные вещества в быту? Да, можно.

Следует помнить, что в овощах наибольшее количество нитратов находится в тканях, расположенных ближе к корню. В листьях петрушки, сельдерея, укропа нитратов на 30–40 % меньше, чем в черенках, и на 60–70 % меньше, чем в кочерыжке.

Огурцы, дыни, баклажаны, кабачки, арбузы имеют послойное распределение нитратов, количество которых растет от центра к кожуре.

В листе капусты на 60–70 % нитратов меньше, чем в кочерыжке.

Морковь содержит больше нитратов в сердцевине и в стеблевой части.

В свекле наибольшее количество нитратов — в верхней части корнеплода.

Незрелые овощи содержат в 2–3 раза больше нитратов, чем спелые.

Правила приготовления пищи. Нитраты хорошо растворяются в воде, причем с повышением температуры их растворимость возрастает. Поэтому приемы, в основе которых лежит обработка продукта водой, вымачивание, бланширование, вываривание и т. д., оказывают содействие снижению нитратов в продукте.

Первичная обработка растительных продуктов: удаление верхних листьев и кочерыжки капусты, корней свеклы, моркови, глубокое обрезание основ и верхушки огурца снижает в них количество нитратов на 20–30 %.

Промывание водой и механическая очистка снижает количество нитратов еще на 10 %.

Вымачивание на протяжении 1 часа картофеля, моркови, свеклы, капусты снижает количество нитратов еще на 5–30 %. А вымачивание в 1 % растворе поваренной соли или аскорбиновой кислоты на протяжении суток позволяет снизить количество нитратов на 90 %.

Маринования являются наиболее щадящим способом снижения нитратов, поскольку при максимальной величине снижения нитратов — 43 %,

наиболее полно сохраняется витамин С — 83 %, в то время как при отваривании потери витамина С составляет 48 %.

Квашение снижает содержание нитратов в продукте до 30 % за счет их перехода в рассол и за счет микробиологических процессов, при которых происходит их переход в газообразные формы.

Вываривание позволяет еще больше снизить количество нитратов, но при этом надо чаще сливать воду. Загрязненная нитратами вода обычно прозрачная, без запаха и обычная на вкус.

Приготовление соков и сушение овощей увеличивает содержание нитратов по сравнению с исходным сырьем. Степень увеличения зависит от количества клетчатки (при получении соков) и воды (при сушении).

Чтобы защитить себя от патологического воздействия нитратов, необходимо:

- максимально снизить поступление в организм нитратов с питьевой водой и продуктами питания;

- больше употреблять белков животного и растительного происхождения (нежирные сорта мяса, рыба, творог, соя) для компенсации антиоксидантных затрат;

- ограничить потребление углеводов, но компенсировать их дефицит медом, овощами и фруктами;

- ограничить употребление животных жиров, но увеличить количество жиров растительного происхождения;

- употреблять хлеб из муки грубого помола;

- резко ограничить употребление копченостей, консервированных продуктов, которые готовятся с добавлением нитратов и нитритов;

- отказаться от салатов, которые простояли при комнатной температуре 6–8 часов, так как в них нитраты превратились в более опасные нитриты.

Пестициды попадают не только в растения, но и в молоко и другие продукты животноводства. Вышеперечисленные способы для снижения нитратов частично снижают и количество пестицидов, но в значительно меньшей степени. Эффективные способы выведения пестицидов из продуктов питания пока не разработаны.

Что касается тяжелых металлов, то их количество особенно велико в растениях вдоль автомобильных трасс на расстоянии 50–100 м по обе стороны. Выпас скота и посадка огородов на этой территории противопоказаны.

2.6. Причины сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний и способы противодействия

По статистике, в мире, как и в Республике Беларусь, лидирует смертность от сердечно-сосудистых (более 50 % от общей смертности) и онкологических (13–20 % от общей смертности) заболеваний.

Основными причинами сердечно-сосудистых заболеваний являются (рисунок 2.11):

— физические экологические загрязнения (ультразвук, инфразвук, слышимый шум, вибрации, радиация, электромагнитные поля частотой 50 Гц, электростатические поля);

— химические экологические загрязнения (оксид углерода, оксиды азота, бензапирен, свинец, кадмий, ртуть, диоксины, нитраты, никель, ванадий, бытовая химия);

— естественные экологические факторы (дефицит микроэлементов калия, магния, фосфора, кремния, кальция, хрома, йода, селена, меди, железа; дефицит витаминов E, B₁, B₉, D, пищевых волокон; постоянное употребление кипяченой («мертвой») воды, повышенного количества кофеина, животного жира, недостаточное употребление питьевой воды людьми в возрасте старше 20 лет);

— социальные факторы: образ жизни, вредные привычки (алкоголизм, курение, наркомания), особые условия профессиональной деятельности, физические и психические перегрузки, злоупотребление лекарственными препаратами;

— биолого-социальные чрезвычайные ситуации (осложнения после некоторых заболеваний, наследственная предрасположенность к заболеваниям).



Рисунок 2.11 — Основные причины заболеваний сердечно-сосудистой системы и способы противодействия

Основными способами предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний в социальной жизни являются: знание и умение избегать воздействия на здоровье физических и химических экологических загрязнений источников жизни, научно обоснованное здоровое питание, отказ от вредных привычек, занятия физкультурой (в том числе лечебной) и спортом с учетом состояния здоровья, особенностей профессиональной деятельности, умение искусственно подавлять стрессы (аутотренинг, релаксация, визуализация, ребефинг, медитация).

Учет воздействия на здоровье естественных экологических факторов реализуется в первую очередь в научно обоснованном питании, при выборе физических упражнений и видов спорта, выборе профессии и др.

Основными причинами онкологических заболеваний являются (рисунок 2.12):

— физические экологические загрязнения (электромагнитные излучения высоких частот, ультрафиолет, радиация, ультразвук, древесная пыль);

— химические экологические загрязнения (оксиды азота, формальдегид, ртуть, мышьяк, алюминий, нитраты, диоксины, фтор, пестициды, кадмий, асбест, свинец, бензапирен, оксид углерода, никель, углеводороды, промышленные растворители, смазочные масла и др.). Поступают в организм человека с воздухом, водой и пищей;

— естественные экологические факторы (дефицит витаминов А, С, Е, В₁, В₆, В₉, К, янтарной кислоты; дефицит микроэлементов кобальта, кремния, селена, меди, кальция, магния, цинка; недостаточное употребление питьевой воды, избыточное употребление газированной воды; избыток в рационе питания животного и рыбьего жира и др.);

— социальные факторы: малоподвижный образ жизни, вредные привычки (особенно курение, алкоголизм), высокие постоянные уровни стресса, осложнения после некоторых хирургических операций, опасные виды профессиональной деятельности, частая смена места жительства с различными географическими условиями, повышенное облучение солнцем, неправильное питание (чрезмерное употребление животных жиров, употребление некоторых видов грибов, употребление несвежих растительных продуктов);

— биолого-социальные экстремальные и чрезвычайные ситуации (генетическая предрасположенность; следствие осложнений после перенесенных заболеваний; повышенное количество в продуктах гормонов, антибиотиков, некоторых пищевых добавок; некоторые вирусы).



Рисунок 2.12 — Основные причины онкологических заболеваний и способы противодействия

Основные мероприятия по уменьшению риска заболевания раком:

- отказ от курения, от употребления большого количества животного и рыбьего жира;
- ограничение воздействия физических загрязнений среды на здоровье;
- ограничение поступления химических загрязнений в организм с воздухом, водой и продуктами;
- выполнение мероприятий по удалению формальдегида из квартиры (проветривание, влажная уборка, стирка синтетических тканей);
- овладение техникой избавления от стресса;
- употребление мяса, не содержащего гормонов, пестицидов, антибиотиков и стероидных препаратов;
- употребление необработанных, ненасыщенных масел (кукурузное, льняное, подсолнечное, оливковое);
- помните, что речная рыба более грязная, чем морская; из морских рыб самые грязные треска, мелкая камбала, сайда, окунь; покупайте молодую рыбу (у нее меньше токсинов); после приготовления рыбы удаляйте темное мясо и хвост, где находятся наиболее жирные ткани;
- приготовление пищи на медленном огне. Не следует поджаривать говядину, птицу и рыбу на решетке над горящими углями;
- употребление свежих продуктов в естественном виде;
- при употреблении орехов проверять наличие на них плесени; горький орех необходимо выплюнуть и прополоскать рот;
- соблюдение общих правил здорового питания;
- не пить более одной чашки кофе в сутки;
- мытье мяса, рыбы, яиц, овощей, фруктов в растворе уксуса (он разрушает пестициды и некоторые ядовитые вещества);
- больше употреблять морских растений, свеклы, чеснока, сельдерея, зеленых овощей, капусты, отрубей; продукты, содержащие клетчатку и пектины.

2.7. Общие правила здорового питания

По мнению ученых, продолжительность жизни человека во многом зависит от рационального питания. Имеется в виду наличие в продуктах питания необходимого количества белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных элементов. Важно не переедать, не перегружать органы пищеварения, особенно кишечник. Это приводит к различным болезням.

В настоящее время зарегистрировано 10 тысяч болезней и 100 тысяч симптомов. К сожалению, современная медицина лечит, в основном, симптомы, и для каждого из них есть несколько лекарств. Их сейчас более 200 тысяч, но нет ни одного чудодейственного.

Среди ученых нет единого мнения о здоровом питании. Наиболее распространенными системами питания можно считать систему, предложенную дважды лауреатом Нобелевской премии Л. Полингом, в основе

которой лежит нормальная структура и функция макромолекул, вегетарианство П. Брегга, питание йогов, систему раздельного питания Г. Шелтона, натуральную гигиену (система Ниши), систему питания, предложенную основоположником современной валеологии И. И. Брехманом.

Все системы питания признают, что рацион питания должен:

— поддерживать постоянство внутренней среды организма и возмещать энергетические и пластические расходы организма на основной обмен, все виды работы, рост и восстановительные процессы;

— иметь не ниже минимальной потребности белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных элементов, балластных веществ, воды;

— не превышать токсический уровень витаминов и минеральных элементов.

Практически все школы питания рекомендуют:

— не есть мясных бульонов;

— ограничить употребление жареной пищи, предпочитать вареную;

— ограничить потребление мяса, особенно жирного и копченостей;

— не злоупотреблять повышенным количеством сыров, сливок, цельного молока;

— ограничить употребление яиц до 2–3-х раз в неделю;

— иметь в рационе питания повышенное количество овощей и фруктов.

Запомните! Для здоровья человека особенно вреден избыток пищи, богатой животными жирами, сахаром и солью.

Имеются несколько отличающиеся взгляды на роль белков в организме. *Сторонники валеологии и эксперты ВОЗ* считают, что белки играют важнейшую роль в обеспечении организма аминокислотами. Повышенное количество белков необходимо людям, которые часто находятся в состоянии стресса, страдают бессонницей, при высокой температуре окружающей среды и при больших физических нагрузках. Повышенную потребность в белке испытывают кормящие матери и люди, занимающиеся тяжелым трудом.

Сторонники натуральной гигиены утверждают, что организму требуется меньше белков, чем установлено ВОЗ, так как в организме идет постоянное взаимозамещение и взаимопревращение белков в жиры, жиров в углеводы, углеводов в жиры. Кроме того, сторонники натуральной гигиены считают, что лишний белок должен быть сожжен, для чего требуется дополнительная энергия, тогда энергии на сжигание лишних жиров и углеводов не хватает, и они накапливаются в организме человека, он становится тучным. Отсюда многие болезни. *Натуральная гигиена* рекомендует больше употреблять растительных белков и резко ограничить мясо.

Еще более категоричны противники употребления мясных продуктов — *вегетарианцы*.

Важную роль в питании играют жиры. В животных жирах преобладают насыщенные жирные кислоты, в растительных — полиненасыщенные. *Вредны для здоровья избыток насыщенных жиров. Они — главный виновник сердечно-сосудистых заболеваний.*

Основные источники углеводов — растительные продукты. Вместе с тем повышенное потребление сахара вызывает диабет, развитие атеросклероза, импотенцию у мужчин. Лишний сахар превращается в жир, вызывая его накопление в организме. *Рекомендуется сахар заменять медом, фруктозой и другими заменителями.*

Основными источниками витаминов и микроэлементов являются овощи и фрукты, поэтому отдельных витаминов часто не хватает в рационе питания в зимнее время. Однако необходимо всегда помнить, что недостаток или избыток отдельных витаминов и микроэлементов создают угрозу жизни и здоровью человека.

Из всех школ питания наибольший интерес представляет система раздельного питания, предложенная диетологом Г. Шелтоном. Он установил, что одновременное употребление белков, жиров и углеводов усложняет процесс переваривания пищи из-за разницы ферментной обработки, так как каждый фермент требует особой среды, а это приводит к образованию в кишечнике большого количества газов, продуктов гниения и брожения. В результате возникают заболевания желудочно-кишечного тракта, другие заболевания, включая инсульт. Недаром еще И. И. Мечников образно говорил, что «смерть всегда гнездится в кишечнике». Принцип раздельного питания продемонстрирован на рисунке 2.13.

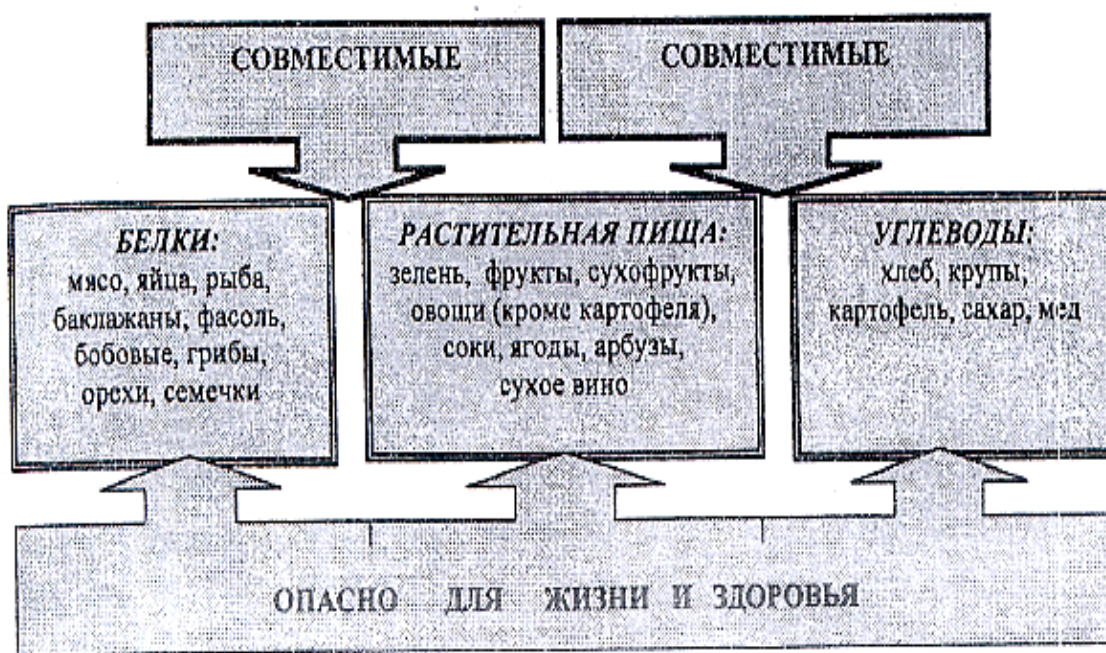


Рисунок 2.13 — Совместимость продуктов питания

Общие рекомендации по правилам здорового питания

Правила здорового питания сочетают правила употребления воды, продуктов питания и минеральных веществ.

Как пить воду

Воду надо пить в достаточном количестве — до 3 л/сутки, включая воду в продуктах питания. Недостаток воды в организме позволяет отходам скапливаться в клетках, способствует увеличению числа бактерий в кишечнике, попаданию вредных веществ в кровь, сужению сосудов, нарушению процесса удаления жира через пот, нормальному течению всех физиологических процессов в организме, в том числе регулированию температуры тела. В результате ускоряется появление различных болезней, в первую очередь гипертонии.

Нежелательно пить только кипяченую («мертвую») воду, необходимо сочетать ее с некипяченой, так как кипяченая вода снижает массу костей, делает их ломкими, способствует сужению кровеносных сосудов, поражению сердечной мышцы.

Воду нужно пить всегда, когда вы чувствуете жажду.

Воду лучше пить по утрам сразу после пробуждения, чтобы устранить обезвоживание, вызванное долгим сном. Перед этим рекомендуется полоскать рот, горло, лучше водой с небольшим добавлением яблочного уксуса, очистить язык от белого налета.

Воду нужно пить перед едой. Оптимальное время — за 30 минут до приема пищи. Это особенно важно для тех, кто страдает гастритом, дуоденитом, изжогой, язвой, колитом и другими расстройствами системы пищеварения. Если вы предрасположены к болезням сердца и печени, то воду лучше пить небольшими порциями. После еды, воду необходимо пить через 2,5 часа, чтобы завершить процесс пищеварения и устранить обезвоживание, вызванное расщеплением пищи.

Перед сном не рекомендуется пить много воды, можно получить болезни печени и почек.

Если вы подвержены запорам, то утром после пробуждения должны выпить 2–3 стакана воды. Они действуют как самое эффективное слабительное.

Очень полезно пить воду сразу после горячей ванны или бани, так как это помогает очистить организм от шлаков.

Очень вредно пить воду во время прогулки, при беге, но перед выполнением физических упражнений за 15–30 минут пить рекомендуется, чтобы создать запас свободной воды для выделения пота.

Если пить воду в больших количествах, чем необходимо, то можно получить заболевания поджелудочной железы и недостаток инсулина в организме.

Если вам за 30 лет, у вас чувство жажды часто заменяется чувством голода. Если время приема пищи не наступило, то выпейте стакан воды, чувство голода исчезнет.

Не пейте во время еды. Вода уходит из желудка через 10 минут после приема, унося с собой разбавленный желудочный сок, что препятствует

пищеварению. Воду надо пить через 30 минут после приема фруктов, через 2 часа после крахмальной пищи, через 4 часа после белковой.

Осторожно принимайте минеральную воду, при этом необходимо учитывать состояние здоровья. Все минеральные воды условно делятся на 3 группы: столовые, лечебно-столовые и лечебные. Столовая вода слабо минерализована и годится для утоления жажды. Лечебно-столовые воды пригодны как для утоления жажды, так и для лечебных целей. Лечебные воды пригодны только для лечения отдельных заболеваний. Поэтому, прежде чем употреблять воду, прочитайте инструкцию на бутылке. Лечебная вода эффективна исключительно при лечении отдельных заболеваний.

Рекомендации по приему пищи

Состав пищи не должен сильно отличаться от того, которой вы питались в детстве. Желудок к ней «адаптировался», и она лучше усваивается.

Никогда не принимайте пищу при болях, умственном и физическом недомогании, усталости, повышенной температуре, при перегревании или сильном ознобе, при беспокойстве, гневе, ревности и зависти, перед началом тяжелой физической работы, при лихорадке и воспалении, при любом дискомфорте, а также когда торопитесь. Если вы чувствуете недомогание, лучше отказаться от пищи или полежать перед едой хотя бы полчаса, но самое правильное решение — заменить еду водой, успокоиться и только после этого принимать пищу.

Ешьте только при ощущении голода. За 30 минут до еды приучите себя выпивать по 200 г воды.

Не употребляйте слишком холодные напитки и блюда. Холод прерывает действие энзимов, травмируется желудок.

Не употребляйте слишком горячую пищу и напитки. Это разрушает стенки желудка, препятствует выделению желудочного сока.

Исключите или сократите в рационе питания продукты, содержащие пуриновые вещества и аллоксуровые основания (кофе, шоколад, какао, мясные бульоны), так как они способствуют образованию повышенного количества мочевой кислоты в организме.

Употребляйте в основном растительную пищу — сырые овощи, плоды, семена, орехи, семечки, фрукты. Обязательно съедайте в день хотя бы одну порцию салата. Он должен состоять не более чем из 4 видов овощей. Лук употреблять в большом количестве не рекомендуется. Ешьте меньше белого хлеба, консервированных продуктов, сахара и соли.

Ешьте простую пищу, включающую немногие виды продуктов. Разнообразие — толчок к прожорливости, к перееданию. Не принимайте избыточное количество пищи. Это насилие над природой.

Начинайте день с сочных фруктов. Они содержат солнечную энергию, кислород, витамины, микроэлементы. Консервированные фрукты практически бесполезны.

Употребляйте орехи и семечки как главный источник белков, минералов и витаминов. Жиры употребляйте в умеренном количестве и в недогретом виде, они тормозят пищеварение, перегружают почки и печень. Жиры добавляйте в пищу только после ее приготовления.

Тщательно пережевывайте и смачивайте слюной любую пищу, тогда она лучше переваривается в желудке. При употреблении любых жидкостей старайтесь задержать их во рту.

Показано периодическое голодание для очищения кишечника. Необходима рекомендация врача с учетом состояния вашего здоровья, возраста и образа жизни.

Избегайте избыточного потребления белков, жиров, углеводов и отдельных микроэлементов. Постарайтесь не переборщить с солью. Избыток соли можно удалить за счет достаточного количества выпитой воды.

Соблюдайте правила раздельного питания.

2.8. Физическая культура и спорт как средство сохранения, укрепления здоровья и выживания в чрезвычайных ситуациях

Самый важный фактор выживания после воздуха, воды и продуктов питания — это **физические упражнения**.

Ученые определили, что при гиподинамии (пониженной подвижности) ухудшается способность мышц сокращаться, изменяется химический состав белков, из костной ткани вымывается кальций, кости становятся рыхлыми. Особенно тяжело гиподинамия сказывается на кровеносных сосудах, сердце и нервной системе.

Физические упражнения — это обязательное условие хорошего здоровья и долгой, свободной от боли жизни. Физические упражнения:

- улучшают работу сосудистой системы и помогают предотвратить гипертензию;

- открывают капилляры в мышечной ткани и, понижая сопротивление артериальной системы потоку крови, нормализуют кровяное давление и уровень сахара в крови;

- наращивают мышечную массу, создают позитивный азотный баланс и предохраняют мышцы от сжигания в качестве топлива;

- стимулируют активность сжигающих жир ферментов и направляют их на производство энергии, постоянно необходимой для мышечной активности. Когда вы тренируетесь, то, по сути дела, изменяете источник энергии для мышечной активности, вместо сахара в качестве источника энергии используя накопленный жир;

- заставляют мышцы сжигать в качестве дополнительного топлива некоторые аминокислоты, которые в противном случае могут достичь токсичного уровня; нетренированные мышцы постепенно разрушаются. В результате выведения из организма разрушенных мышечных тканей теряется часть резервов цинка и витамина В₆, что приводит к заболеваниям;

— заставляют мышцы удерживать в резерве больше воды и предотвращают повышение концентрации крови, которая может повредить кровеносные сосуды;

— понижают уровень сахара в крови у диабетиков и снижают потребность в инсулине;

— способствуют выработке печенью сахара из жиров, которые она откладывает или которые циркулируют в крови;

— улучшают подвижность суставов и стимулируют их смазку;

— икроножные мышцы выполняют функцию вспомогательных «сердец». В результате их сокращения и расслабления, когда мы находимся в стоячем положении или двигаемся, мышцы ноги преодолевают силу притяжения. Они закачивают в венозную систему кровь, которая была послана к ногам. Частые сокращения ножных мышц проталкивают кровь в ножных венах вверх вопреки силе притяжения. Таким образом, мышцы ног действуют как сердце венозной системы;

— укрепляют кости и помогают предотвратить остеопороз;

— стимулируют производство всех жизненно важных гормонов, усиливают половое влечение и повышают сексуальную активность.

Один час ходьбы вызывает активизацию сжигающих жиры гормонов, которые остаются активными в течение 12 часов. Прогулки утром и вечером обеспечат круглосуточную активность этих гормонов, помогут очистить артериальную систему от отложений холестерина и избавят организм от излишних жировых запасов.

Какой вид физических упражнений лучше всего выбрать? Существуют различные комплексы физических упражнений, учитывающие возраст человека, состояние здоровья, особенности его профессиональной деятельности. Каждый человек может получить необходимую консультацию у врача по лечебной физкультуре, у преподавателя по физкультуре в вузе, в школе.

Например, существует комплекс физических упражнений, предлагаемый сторонниками натуральной гигиены. Упражнения могут делать люди практически всех возрастов, но особенно они необходимы для среднего и пожилого возраста. Цель упражнений — не развить мускулы или физические приемы, а обеспечить выполнение законов жизни в организме человека. Упражнения позволяют «компенсировать» недостатки в питании организма.

Более молодым людям, выбирая вид физических упражнений, рекомендуется развивать лучше выносливость, чем скорость или мышечную массу. При выборе физических упражнений лучше всего посмотреть на них с точки зрения долговременной пользы. Лучшими видами физических упражнений считаются: ходьба, плавание, лыжи, коньки, теннис, велосипед, танцы, аэробика.

В процессе занятия спортом добиваются и *закаливания организма*.

Известно, что кожа человека более чувствительна к холоду, чем к теплу. Это объясняется тем, что на один квадратный сантиметр кожи прихо-

дится 12–15 рецепторов, воспринимающих холод, и только 2 точки, воспринимающих тепло. И для того, чтобы переохлаждение не вызвало заболевания, необходима тренировка к холодным воздействиям. Установлено, что при местном или общем охлаждении понижается общий или местный иммунитет, происходит нарушение местного кровообращения, нарушается регуляция температуры тела. У человека закаленного эти явления или не проявляются, или проявляются слабее.

Приступая к закаливанию, помните следующие правила: необходимо избавиться от «микробного гнезда» (вылечить зубы, воспаленные миндалины), закаливание должно быть постепенным, систематическим, необходимо учитывать индивидуальные особенности организма и использовать любые возможности для закаливания.

Способы закаливания: ножные ванны, обтирание, обливание или душ, купание, солнечные ванны.

2.9. Личная гигиена

Личная гигиена не только признак культуры, но и залог здоровья человека. Она включает: умывание, прием душа и посещение бани, а также уход за кожей лица и рук, волосами, зубами, ушами, глазами, ногтями, за полостью рта и носа, за ногами.

Поверхность нашего тела покрыта кожей. На одном квадратном сантиметре кожи расположено более 5 тыс. нервных окончаний, реагирующих на прикосновение, тепло, холод, боль. В коже находится большое количество кровеносных сосудов, потовые и сальные железы. Кожа участвует в выработке и накоплении витаминов, в терморегуляции, в обмене веществ. Состояние кожи влияет на наше настроение, она может многое рассказать о состоянии внутренних органов, через кожу проникает воздух, питающий клетки и др. Потовые железы выделяют в сутки до 800 миллилитров пота, в котором затем быстро размножаются бактерии. Через кожу человека выделяется до 300 вредных веществ. Эти яды должны постоянно удаляться.

Зубы. Ротовая полость. Установлено, что во рту отдельные микробы скапливаются у основания корней зубов или в самом зубе и могут вызвать две опасные болезни — кариес (разрушение зубов в результате химического процесса) и пиорей (результат жизнедеятельности гнойных бактерий и живых паразитов).

Эти болезни часто приводят к таким заболеваниям, как артрит, ухудшение зрения, гипертония. Поэтому зубы необходимо чистить.

Гигиена носа. Носовая слизь обладает антисептическими свойствами. Если на нее попадает пыль, то ее свойства ухудшаются. Промывание носа очищает воздушные синусы, укрепляет мозг, улучшает зрение. В 1/2 стакана воды обычно растворяют чайную ложку соли и промывают нос, втягивая в ноздрю раствор. Можно также промывать нос настоем ромашки, мяты, зверобоя.

Язык. На корешке языка обычно образуется осадок. Он должен очищаться 2 раза в день — ранним утром и перед сном. Одновременно с очисткой языка полощут и рот — или специальным раствором, или просто водой.

Уши моют ежедневно. Следует помнить, что сера не всегда выходит из уха и может задержаться на барабанной перепонке. Чтобы она вышла, необходимо: потереть возвышение за ухом вверх-вниз — 8 раз; загнуть ушную раковину вперед — 8 раз; поворачивать козелок по часовой стрелке — 8 раз; оттянуть вниз мочку уха — 8 раз.

Глаза периодически нуждаются в отдыхе, так как 90 % информации поступает через глаза. Поэтому, рекомендуется через каждые 3–4 часа переключать зрение на горизонт на 5–10 минут, закрывать глаза на 1–2 минуты.

Волосы надо мыть мылом или шампунями в зависимости их типа (сухие, жирные и др.). У каждого человека должна быть индивидуальная расческа.

Ногти. Необходимо помнить, что в одном грамме подногтевой грязи находится до 380 млн микробов. Поэтому ногти надо стричь еженедельно.

2.10. Очищение организма от шлаков

Несмотря на рациональное питание и защиту от экологических загрязнений, происходит зашлаковывание организма. Медицинская наука рекомендует различные способы очистки органов и систем человека от шлаков. Особенностью всех методов является определенная последовательность очистки. Процедуру обычно начинают с очищения кишечника, так как в кишечнике сохраняются каловые отложения, которые отравляют кровь, а значит, и все клетки организма. После этого очищают печень, лимфу, сосуды, солевые отложения. Периодичность очистки обычно согласуется с лечащим врачом и проводится под его контролем.

Очистительные процедуры рекомендуется начинать с возраста 20–25 лет, но после 30 лет очищение организма обязательно. При этом не должна снижаться двигательная активность, а после 40 лет необходимо чаще применять для удаления шлаков голодание под контролем врача. Голодание рекомендуется в теплое и влажное время года. Для удержания воды в организме необходимо больше пить соков, больше употреблять фруктов, двигательная активность должна быть умеренной. Чем старше человек, тем более активно следует применять водные процедуры.

Вопросы для самоконтроля

1. Краткая характеристика уровней самовыживания.
2. Почему необходимо ежедневно заниматься спортом?
3. Как проверить качество питьевой воды в быту на химическое и биологическое загрязнение?
4. Назовите способы очистки питьевой воды в быту.
5. Как правильно пить воду?
6. Назовите способы предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, Н. А.* Стихийные явления в природе / Н. А. Алексеев. — М.: Мысль, 1988.
2. *Алексеев, В. А.* Оценка экологической обстановки / В. А. Алексеев. — М.: Недра, 1990.
3. *Арнольд, В. Н.* Теория катастроф / В. Н. Арнольд. — МГУ, 1983.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, межгосударственный стандарт. Природные чрезвычайные ситуации. — Минск, 1997.
5. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, межгосударственный стандарт. Техногенные чрезвычайные ситуации. — Минск, 1997.
6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, межгосударственный стандарт. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. — Минск, 1997.
7. *Виноградов, А. В.* Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / А. В. Виноградов, В. В. Шашовец. — М.: Военные знания, 1996.
8. *Ковалев, В. Н.* Чрезвычайные ситуации и правила поведения населения при их возникновении / В. Н. Ковалев, М. В. Самойлов, Н. П. Кохно. — М.: БГЭУ, 1997.
9. Экология и безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Д. А. Кривошеин [и др.]. — М.: Юнити, 2000.
10. *Ляхов, Е. Г.* Терроризм: национальный, религиозный и международный контроль / Е. Г. Ляхов, А. В. Попов. — М.: Ростов н/Д., 1999.
11. *Романенко, Б. Н.* Учимся защите от терроризма. Основы безопасности жизнедеятельности / Б. Н. Романенко. — М.: Высш. шк., 2002.
12. *Ревель, П.* Среда нашего обитания / П. Ревель, Ч. Ревель. — М.: Мир, 1995.
13. Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности. Человек в опасности. — СПб, 1995.
14. *Шаховец, В. В.* Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях / В. В. Шаховец. — М.: Военные знания, 2003.
15. *Яновская, О.* Энциклопедия безопасности / О. Яновская. — Минск: Сэр-Вит, 2005.
16. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях / С. В. Дорожко [и др.]. — Минск: Дикта, 2009.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВЫЖИВАНИЮ В ПРИРОДНЫХ, ТЕХНОГЕННЫХ, БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	4
1.1. Действия населения по выживанию природных чрезвычайных ситуациях	4
1.1.1. Выживание при землетрясениях.....	4
1.1.2. Выживание при бурях, ураганах, смерчах.....	5
1.1.3. Правила безопасного поведения во время грозы.....	7
1.1.4. Действия во время наводнения	8
1.1.5. Выживание в условиях лесного пожара	9
1.1.6. Правила поведения во время гололеда	10
1.2. Действия населения по выживанию в техногенных чрезвычайных ситуациях	10
1.2.1. Правила поведения и способы выживания человека при авариях на химически опасных объектах.....	10
1.2.2. Правила поведения и способы выживания людей при пожарах и взрывах на объектах.....	19
1.2.3. Правила поведения и способы выживания людей при авариях и катастрофах на транспорте.....	20
1.3. Действия населения по выживанию в биолого-социальных чрезвычайных ситуациях.....	25
1.3.1. Действия граждан в период инфекционных заболеваний людей	25
1.4. Действия человека в чрезвычайных ситуациях социального характера	33
1.4.1. Правила поведения людей в условиях терроризма	33
1.4.2. Безопасность в быту и на улице.....	48

1.4.3. Действие граждан во время массовых общественных мероприятий.....	56
1.4.4. Вредные привычки и проблема выживания человека.....	57

ГЛАВА 2. ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВЫЖИВАНИЮ В СИТУАЦИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ.....	62
2.1. Факторы окружающей среды и здоровье человека	63
2.2. Учет уровней самовыживания человека	70
2.3. Использование источников жизни для выживания	71
2.4. Учет воздействия других естественных экологических факторов на здоровье человека.....	91
2.5. Действия граждан по снижению воздействия на здоровье экологических загрязнений	98
2.6. Причина сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний и способы противодействия	107
2.7. Общие правила здорового питания	110
2.8. Физическая культура и спорт как средство сохранения, укрепления здоровья и выживания в чрезвычайных ситуациях	115
2.9. Личная гигиена	117
2.10. Очищение организма от шлаков	118
Литература.....	119

Учебное издание

Отрошенко Иван Михайлович
Бортновский Владимир Николаевич

**ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ
И ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ**

**Учебно-методическое пособие
для студентов 3, 4 курсов лечебного
и медико-диагностического факультетов
медицинских вузов**

Редактор *Т. Ф. Рулинская*
Компьютерная верстка *С. Н. Козлович*

Подписано в печать 10.04.2013.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 7,21. Уч.-изд. л. 7,88. Тираж 150 экз. Заказ № 126.

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
ЛИ № 02330/0549419 от 08.04.2009.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.

