

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

Военная кафедра

М.Н. КАМБАЛОВ
М.Т. ТОРТЕВ

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ
НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Пособие для студентов всех факультетов

Гомель 2007

УДК 614.87 «362».«364»
ББК 68.7
К 18

Рецензент: заместитель начальника управления здравоохранения Гомельского областного исполнительного комитета
С.С. Громыко

Камбалов М.Н., Тортев М.Т.

К 18 Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Пособие для студентов всех факультетов / М.Н. Камбалов, М.Т. Тортев— Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет». 2007. — 33 с.

ISBN

Пособие предназначено для изучения студентами всех факультетов. В процессе изучения темы будут даны понятия об основных принципах и способах защиты населения при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, планировании и проведении защитных и эвакуационных мероприятий, грамотном использовании средств индивидуальной и коллективной защиты. Изучение вопросов данной темы необходимо для воспитания всесторонне образованного и тактически грамотного врача, и особенно актуально в практическом плане при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 25.04.2007 года, протокол № 3.

ISBN

УДК 614.87 «362».«364»
ББК 68.7

© Камбалов М.Н., Тортев М.Т. 2007
© Оформление. УО «Гомельский
государственный медицинский
университет», 2007

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

1. Основные принципы и способы защиты населения в ЧС
2. Организация укрытия населения в защитных сооружениях
3. Организация и проведение эвакуационных мероприятий
4. Применение средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи
5. Медицинские средства защиты

Введение

Защита населения — это система мероприятий, проводимых республиканскими и местными органами власти, руководителями объектов народного хозяйства, штабами гражданской обороны и всем населением с целью недопущения или максимального уменьшения числа пострадавших при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Защита населения осуществляется в соответствии с определёнными постулатами, основными из которых являются:

1. Постоянное руководство проведением мероприятий по защите населения со стороны органов власти, руководителей министерств, ведомств, и объектов народного хозяйства;
2. Заблаговременное планирование и проведение мероприятий по защите населения всей территории республики во всех городах населённых пунктах и на объектах народного хозяйства;
3. Защита населения планируется и проводится дифференцированно, с учётом политического, экономического и оборонного значения районов, городов и объектов народного хозяйства;
4. Обеспечение своевременного и комплексного применения способов и средств защиты населения в районах чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Основные способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях

Защита населения в ЧС представляет собой комплекс специальных мероприятий, проводимых с целью не допустить поражения людей поражающими факторами ЧС или максимально снизить степень их воздействия.

Основными принципами в организации защиты населения в ЧС являются:

- заблаговременность подготовки и осуществление защитных мероприятий на всей территории Республики Беларусь;
- дифференцированный подход к определению характера, объема и сроков проведения этих мероприятий;

- комплексность проведения защитных мероприятий для наиболее надежной защиты населения и обеспечения устойчивой работы народного хозяйства.

Заблаговременная подготовка включает:

- накопление фонда защитных сооружений типа убежищ;
- подготовку и своевременное проведение эвакуационных мероприятий;
- накопление средств индивидуальной защиты.

Дифференцированный подход выражается в том, что характер и объем защитных мероприятий устанавливается в зависимости от политического, экономического и оборонного значения городов и объектов народного хозяйства, а также местных условий.

Комплексность защитных мероприятий заключается в эффективном применении способов и средств защиты, согласованном осуществлении их со всеми мероприятиями по выполнению основных задач РС ЧС.

Перечень мероприятий по защите населения включает в себя:

1. всеобщее обязательное обучение населения способам защиты и действиям в ЧС;
2. своевременное оповещение населения об угрозе возникновения ЧС; радиационная, химическая и бактериологическая разведка, дозиметрический и лабораторный контроль (которую осуществляет СНЛК);
3. применение населением средств индивидуальной защиты и медицинских средств защиты.
4. Защита продовольствия, воды, сельскохозяйственных животных и растений от заражения РВ, ОВ (СДЯВ), БС;
5. укрытие населения в защитных сооружениях;
6. проведение эвакуационных мероприятий;
7. профилактические, санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия;
8. санитарная обработка людей, специальная обработка одежды и обуви, обеззараживание территории;
9. соблюдение режимов поведения на зараженной территории.

Организация укрытия населения в защитных сооружениях.

Укрытие населения в защитных сооружениях является наиболее надежным способом защиты в ЧС. Защитными сооружениями называют инженерные сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени.

К защитным сооружениям относятся: убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия.

Защитные сооружения классифицируются по защитным свойствам, назначению, месту расположения, срокам строительства, оборудованию и вместимости.

По защитным свойствам убежища делятся на 5 классов. Защитные свойства убежищ характеризуются величиной нагрузки, которую могут выдержать их ограждающие конструкции при воздействии избыточного давления ударной волны.

ПРУ по степени защиты от радиоактивного облучения делятся на группы. Защитные свойства ПРУ оцениваются коэффициентом защиты, который показывает во сколько раз, ПРУ ослабляет действие радиации. Имеются следующие коэффициенты защиты : 1). в 20–50 раз; 2). в 50–100 раз; 3). в 100–150 раз; 4). в 150–1000 раз; 5), более 1000 раз.

По назначению:

- для защиты населения в городах и сельской местности
- для размещения органов управления как в зонах возможных разрушений, так и за их пределами (пункты управления (ПУ), узлы связи и т.д.)
- для размещения лечебных учреждений (стационары для нетранспортабельных больных).

По месту расположения: встроенные и отдельно стоящие.

К встроенным относятся защитные сооружения, расположенные в подвальных и цокольных этажах зданий. Такие защитные сооружения получили большое распространение, их строительство экономически более целесообразно. К отдельно стоящим — расположенные вне зданий на безопасной территории.

По срокам строительства:

- создаваемые заблаговременно с применением долговечных несгораемых материалов
- быстровозводимые с применением местных строительных материалов, сооружаемые с объявлением угрозы возникновения ЧС.

По оборудованию:

- защитные сооружения с промышленным оборудованием (заблаговременно построенные);
- защитные сооружения приспособленным оборудованием;

По вместимости:

- сооружения малой вместимости (до 600 человек);
- средней вместимости (от 600 до 2000 человек);
- большой вместимости (более 2000 человек).

Требования к защитным свойствам убежищ и ПРУ.

Для того чтобы защитные сооружения соответствовали своему назначению к их защитным свойствам предъявляются ряд требований.

К убежищам:

- убежища должны обеспечивать надежную защиту укрывающихся в них людей от всех поражающих факторов ЧС;
- ограждающие конструкции убежищ должны иметь необходимые термические сопротивления, предотвращающие прогрев внутренних поверхностей при пожарах;
- инженерно-техническое оборудование убежищ должно обеспечивать пребывание в них людей не менее двух суток;
- строятся на участках местности, не подвергающихся затоплению;
- быть удаленными от линии водостока и напорной канализации. Не допускается прокладка транзитных инженерных коммуникаций через убежища;
- иметь входы и выходы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала — аварийные выходы.

К противорадиационным укрытиям:

- ПРУ должны обеспечивать защиту укрываемых в них людей от радиации в соответствии с расчетной кратностью ослабления;
- для поддержания жизнедеятельности укрываемых людей, ПРУ должны иметь санитарно-технические устройства.

К простейшим укрытиям: простейшие укрытия должны обеспечивать защиту населения от комбинированных поражений.

Защитные сооружения строятся с учетом двойного их использования, как для производственных и хозяйственно-бытовых нужд, так и для защиты людей от воздействия факторов поражения ЧС.

Накопление фонда защитных сооружений производится постоянно и осуществляется следующими путями:

- дооборудование имеющихся защитных сооружений;
- приспособление заглубленных помещений под защитные сооружения;
- строительство новых убежищ и ПРУ встроенного типа.

Убежище — это защитное сооружение герметического типа, обеспечивающее защиту, укрывающихся в нем людей от всех поражающих факторов ЧС мирного и военного времени. Убежище защищает укрывающихся также от высоких температур при пожарах на поверхности земли и от вредных газов.

Убежище состоит из основных и вспомогательных помещений.

К основным относятся помещения для укрываемых, пунктов управления и медпунктов, а в убежищах лечебных учреждений также операционно-перевязочные и операционно-стерилизационные. К вспомогатель-

ным относятся фильтровентиляционные помещения (ФВП), санитарные узлы, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), помещения для хранения продовольствия, тамбур-шлюзы, тамбуры, станции перекачки и помещения для кислородных баллонов, а в убежищах лечебных учреждений также буфетные и санитарные комнаты.

В помещениях для укрываемых норма площади на одного человека составляет $0,5 \text{ м}^2$ при двухъярусном и $0,4 \text{ м}^2$ при трехъярусном расположении нар, в рабочих помещениях пунктов управления — 2 м^2 на одного работающего.

В помещениях устанавливаются двух- или трехъярусные нары: нижние — для сидения из расчета $0,45 \times 0,45 \text{ м}$ на человека, верхние — для лежания из расчета $0,55 \times 1,8 \text{ м}$ на человека. Количество мест для лежания должно составлять 20% вместимости убежища при двухъярусном расположении нар и 30% — при трехъярусном.

В убежищах в необходимом количестве размещают оборудование, мебель, приборы, инструменты, ремонтные материалы, противопожарное и медицинское имущество и др.

Система воздухообеспечения должна обеспечивать очистку наружного воздуха, требуемый его обмен. Она включает в себя: оголовки, воздухозаборы, противовзрывные устройства, а также предфильтры, фильтры, вентиляторы, гермоклапаны (которые могут входить в состав фильтровентиляционных комплектов и агрегатов) и устройство регенерации и кондиционирования воздуха.

Снабжение убежищ воздухом осуществляется с помощью фильтровентиляционных систем по режиму чистой вентиляции, когда воздух очищается только от пыли в противопыльных фильтрах (режим I), и фильтровентиляция, когда воздух очищается от ОВ, РВ, БС в фильтрах-поглотителях (режим II).

В местах, где возможна загазованность приземного слоя воздуха СДЯВ (аммиак) и продуктами горения (угарный газ), в убежищах следует предусматривать режим изоляции и регенерации внутреннего воздуха (режим III) и создание подпора.

Электроснабжение убежищ необходимо для питания электродвигателей системы воздухообеспечения, откачки фекальных вод, освещения и осуществляется от сети города (предприятия). При невозможности использования электроэнергии городской сети в убежищах применяются защищенные источники электроснабжения — дизельные электростанции (ДЭС).

В убежищах без ДЭС предусматриваются местные источники освещения (переносные электрические фонари, аккумуляторные светильники и др.), а обеспечение воздухом осуществляется с помощью электроручных вентиляторов.

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления предприятия и громкоговорители, подключенные к городской и местным радиотрансляционным сетям.

Водоснабжение и канализация убежищ осуществляются на базе городских и объектовых водопроводных и канализационных сетей. На случай их отключения или повреждения создаются аварийные запасы воды (из расчета 3 л/чел. в сутки) и аварийные резервуары для сбора стоков.

Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем на двое суток для каждого укрываемого.

Отопление убежищ осуществляется от отопительной сети предприятия (здания) по самостоятельным ответвлениям, отключаемым при заполнении убежища людьми.

В убежищах специального типа, предназначенных для укрытия нетранспортабельных больных, остающихся в городе должны предусматриваться определенные параметры микроклимата и газового состава воздушной среды в основных помещениях. Вместимость убежища для нетранспортабельных больных должна позволять укрыть не менее 80 человек (включая медицинский персонал). В таких убежищах необходимо обеспечивать аварийный запас воды в проточных емкостях из расчета 20 л в сутки на каждого больного и 3 л в сутки на каждого медработника, а также запас воды для технических нужд, которая хранится в резервуарах.

Трубы инженерных сетей внутри убежища окрашиваются в соответствующий цвет: белый — воздухозаборные трубы режима чистой вентиляции; желтый — воздухозаборные трубы режима фильтровентиляции; красный — трубы режима вентиляции при пожаре (до теплоемкого фильтра); черный — трубы электропроводки; зеленый — водопроводные трубы; коричневый — трубы системы отопления. На всех трубах (кроме труб электропроводки) в местах их ввода стрелками указывают направление движения воздуха или воды.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации при недостатке заблаговременно построенных убежищ строятся быстровозводимые убежища из готовых строительных элементов (сборного железобетона, элементов коллекторов инженерных сооружений городского подземного хозяйства и др.). В них также должны быть помещения для укрывания (высотой не менее 1,9 м), места для размещения ФВУ простейшего или промышленного изготовления, санузел, входы и выходы, аварийный выход, аварийный запас воды и продуктов.

Внутренне оборудование быстровозводимых убежищ такое же, как и заблаговременно построенных, но с упрощенными ФВУ. Так, фильтры в воздухозаборниках делаются из материи — по режиму чистой вентиляции и песчано-гравийные — по режиму фильтровентиляции; связь —

телефонная и с помощью репродукторов; освещения — с помощью электрофонарей, аварийная — с помощью свечей.

Строительство быстровозводимых убежищ должно планироваться заранее применительно к конкретным потребностям того или иного субъекта хозяйствования и обеспечиваться необходимой документацией.

В современных городах имеются многочисленные подземные сооружения различного назначения, которые можно использовать в качестве убежищ после некоторого дооборудования (установки защитно-герметических устройств, оборудование системы фильтровентиляции и др.). К ним относятся: метрополитены, транспортные и пешеходные туннели, заглубленные части зданий.

В небольших городах и населенных пунктах сельской местности, где главную опасность будет представлять радиоактивное заражение, для защиты местного и эвакуированного из крупных городов населения, а также для лечебных учреждений подготавливаются противорадиационные укрытия. Они должны обеспечить пребывание в них людей в течение установленного времени. Кроме того, они могут обеспечить защиту укрываемых от избыточного давления во фронте ударной волны.

Противорадиационным укрытием (ПРУ) называют защитное сооружение, предназначенное для защиты людей от поражающего воздействия ионизирующего излучения при ядерном взрыве, радиоактивном заражении местности, светового излучения, частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей капель ОВ (СДЯВ) и аэрозолей бактериальных средств.

К ПРУ относятся не только специально поостроенные сооружения, но и сооружения хозяйственного значения (погреб, овощехранилища и т.д.), приспособлены для укрытия населения.

Защитные свойства укрытий определяются коэффициентом ослабления радиации, который зависит от толщины ограждающих конструкций и свойств материала, из которого изготовлены конструкции.

Нормы площади пола основных помещений ПРУ на одного укрываемого в основном такие же, как в убежищах. В ПРУ предусматривается естественная вентиляция или вентиляция с механическим побуждением. Вентиляцию с механическим побуждением следует предусматривать в ПРУ, вместимость которых более 50 человек, размещаемых в подвальных этажах зданий, а также в цокольном и первом этажах, имеющих эту вентиляцию по условиям эксплуатации помещений в мирное время.

В ПРУ для учреждений здравоохранения должна быть вентиляция с механическим побуждением независимо от вместимости. Предусматривается отопление ПРУ, которое обеспечивается от общей отопительной системы. При отсутствии водопровода предусматриваются места для размещения переносных бачков для питьевой воды из расчета 2 л на одного укрываемого в сутки.

Освещение в ПРУ следует предусматривать от внешней электросети, а аварийное — от аккумуляторов. ПРУ должно быть радиофицировано.

В ПРУ, где вентиляция с механическим побуждением отсутствует, в первые 3–5 часов после радиоактивного заражения входные двери и вентиляционные отверстия должны быть закрыты. За это время уровни радиации на местности резко снижаются, а радиационная пыль, в основном, оседает. По истечении 4–6 часов ПРУ необходимо проветрить, но не следует устраивать сквозняки. На время проветривания укрываемые, надев средства защиты, выходят из укрытия. Если уровень радиации на местности достаточно высокий, то на период проветривания укрываемые могут остаться в средствах защиты органов дыхания в укрытиях.

Укрытия простейшего типа — сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от светового излучения и ударной волны, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения ядерного взрыва. К ним относятся щели, траншеи, землянки, а также подвалы и другие заглубленные быстровозводимые защитные сооружения. Строительство укрытий простейшего типа позволяет в короткий срок обеспечить защиту людей от поражающих факторов ЧС.

Щель представляет собой ров глубиной 200 см, шириной по дну 80 см, сверху — 120 см. С целью избежания одновременного поражения людей длина прямых участков щелей должна превышать 15 м., расположенных под углом 90–120° друг к другу. Строительство щели производится в два этапа: в начале отрывается и оборудуется открытая щель, а затем она перекрывается. Перекрытие щели делают из бревен, железобетонных плит и других прочных материалов. В процессе дальнейшего строительства и оборудования простейшее укрытие доводится по защитным свойствам до ПРУ. Укрытия простейшего типа рекомендуется строить повсюду с угрозой возникновения ЧС. Их при необходимости можно возводить на территории предприятий, учреждений, учебных заведений, колхозов, в жилых районах.

Организация и проведение эвакуационных мероприятий

Проведение эвакуационных мероприятий включает в себя три понятия — это рассредоточение, частичная эвакуация и общая эвакуация.

С целью дифференцированного проведения эвакуационных мероприятий население делится на три основные группы:

1. Рабочие и служащие категорированных субъектов хозяйствования (СХ). В эту группу населения входят рабочие и служащие, работающие на предприятиях с непрерывным процессом производства и на стратегически важных объектах (объекты энергетики, металлургические заводы, предприятия автомобилестроения и т.д.).

2. Рабочие и служащие некатегорированных субъектов хозяйствования (СХ). Это рабочие и служащие, работающие на предприятиях, не относящихся к первой группе, прекращающих или переносящих свою деятельность в безопасную зону.

3. Население незанятое в сфере производства и обслуживания, (студенты, учащиеся, инвалиды, пенсионеры, беременные женщины, дети).

Рассредоточение — организованный вывоз (вывод) из населенных пунктов и размещение в безопасной зоне рабочих и служащих, категорированных объектов народного хозяйства, продолжающих народнохозяйственную деятельность в зоне поражения.

Эта группа рабочих и служащих посменно работает в зоне поражения, а отдыхает в безопасной зоне.

Эвакуация — организованный вывоз или вывод из населенных пунктов и размещение в безопасной зоне населения не занятого народнохозяйственной деятельностью (3 гр.) и рабочих и служащих субъектов хозяйствования, прекративших или перенесших свою народнохозяйственную деятельность (2 гр.)

В некоторых случаях предусматривается **частичная эвакуация**, которая проводится до проведения общей эвакуации населения и рассредоточения рабочих и служащих. При проведении частичной эвакуации предусматривается вывоз из населенных пунктов части населения, не занятого в производстве и сфере обслуживания.

Эвакуационные мероприятия проводятся только по распоряжению правительства РБ. Очередность проведения будет зависеть от сложившейся обстановки, особенностей города и загородной зоне, транспортных возможностей. Они могут осуществляться одновременно или последовательно: сначала частичная эвакуация, рассредоточение и полная эвакуация.

Рассредоточение и эвакуация осуществляются комбинированным способом, Суть комбинированного способа состоит в том, что при его применении массовый вывод населения из городов пешим порядком сочетается с вывозом определенных категорий населения всеми видами имеющегося транспорта (в т.ч. и личного).

Транспортом в первую очередь должны вывозиться формирования повышенной готовности, рабочие смены предприятий, продолжающих производственную деятельность в городах (1 группа населения), люди, не имеющие возможности передвигаться пешим порядком (престарелые, инвалиды, больные, беременные женщины, женщины с детьми до 10 лет и др.). При наличии транспорта могут вывозиться и другие категории населения. Одновременно остальная часть населения выводится пешим порядком.

При недостатке транспортных средств часть рабочих смен может выводиться пешим порядком с членами семьи.

Рассредоточение и эвакуация населения осуществляется по производственно–территориальному принципу. Это значит, что вывоз и вывод в загородную зону всех рабочих и служащих, как рассредоточиваемых, так и эвакуируемых, членов их семей, студентов вузов, учащихся средних специальных учебных заведений и ПТУ организуется через предприятия, учреждения и учебные заведения. Остальное население, не связанное с производством и не являющиеся членами семей рабочих и служащих, эвакуируется через ЖЭУ по месту жительства.

В безопасной зоне рабочие и служащие предприятий, продолжающих работу в зоне ЧС, размещаются по производственному принципу в населённых пунктах, расположенных ближе к границе безопасного удаления от города и к основным путям сообщения. При этом каждому предприятию, цеху (участку) выделяется один или несколько населённых пунктов. Для этой группы населения места расселения назначаются с таким расчетом, чтобы время на передвижение рабочих смен в оба конца не превышало 4-х часов. Члены семей рабочих и служащих размещаются с ними.

Такое размещение не нарушает целостности предприятия, обеспечивает благоприятные условия для организованного посменного выезда рабочих и служащих на работу.

Рабочие и служащие субъектов хозяйствования, переносящие свою деятельность в безопасную зону, размещаются по производственному принципу вблизи имеющихся или вновь созданных производственных баз.

Не занятое в сфере производства и нетрудоспособное население размещается в более отдалённых районах безопасной зоны.

Норма подселения — не менее 2–х кв. м. свободной жилой площади на одного прибывшего человека.

Порядок проведения эвакуационных мероприятий

Для организации и проведения мероприятий по рассредоточению и эвакуации создаются эвакуационные органы. К ним относятся:

1. Эвакуационные комиссии (ЭК). Они создаются при исполнительных комитетах народных депутатов областей, городов, городских (сельских) районов и на крупных объектах народного хозяйства.

Председателем эвакуационной комиссии в городе (городском районе) обычно назначается один из заместителей председателя Исполкома Совета народных депутатов, на объекте — заместитель директора. В состав комиссии включаются ответственные работники плановых и транспортных организаций, органов народного образования, здравоохранения, торговли и питания, охраны общественного порядка и представитель военного комиссариата.

В состав эвакуационных комиссий может входить: областных — 15–30 человек, городских и районов города — 15–25 человек, объектовых — 10–15 человек.

Главными обязанностями эвакуокомиссий являются планирование, организация и проведение мероприятий, связанных с рассредоточением рабочих и служащих, и эвакуацией населения в загородную зону, а также решение вопросов видов обеспечения этих мероприятий (транспорт, материальное, медицинское и бытовое обслуживание, размещение и трудоустройство людей на новых местах и т.д.).

2. Для непосредственного проведения рассредоточения и эвакуации эвакуокомиссии развертывают **сборные эвакуационные пункты (СЭП)**, которые предназначены для сбора, регистрации и организованной отправки населения в загородную зону. Под них обычно отводят школы, клубы и др. общественные здания, близко расположенные к подъездным путям и площадкам. Для посадки людей на транспорт для населения, выводимого пешим порядком, СЭП размещаются ближе к окраине города, вблизи маршрутов движения и конечных остановок городского транспорта или непосредственно на предприятиях, в организациях и учебных заведениях. Расположение СЭП на окраине города позволяет ускорить выход населения пешим порядком в загородную зону, сократить величину суточного перехода, поскольку до окраины города население будет перевозиться городским транспортом.

Каждому СЭП присваивается порядковый номер, за ним закрепляются рабочие, служащие ближайших предприятий, учреждений и организаций и члены их семей, а также и неработающее население, проживающее на территории, находящейся в ведении ЖЭС.

Для обслуживания СЭП в состав рабочего аппарата входят представители предприятий (учреждений и организаций), для которых эти СЭП предназначены, мед. работники, работники охраны общественного порядка. Общая численность СЭП может быть 15–20 человек.

3. Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) организовываются для эвакуируемого пешим порядком населения, районы размещения которого назначены на удалении более суточного перехода. Они располагаются за пределами опасных зон в населенных пунктах, находящихся вдоль эвакуационных маршрутов и вблизи дорог, чтобы облегчить вывоз с них людей транспортом в конечные пункты эвакуации.

ППЭ предназначен для кратковременного отдыха прибывающего населения, обогрева, питания и мер обслуживания людей и отправки их к местам постоянного расселения.

4. Группы управления пешей эвакуацией во главе с начальником маршрута создаются на пеших маршрутах из расчета одна группа управления на каждый маршрут. Их предназначение заключается в поддержании порядка и обеспечения управления движением пеших колонн на маршрутах, в организации размещения населения на ППЭ и оказания по-

мощи обслуживающему персоналу ППЭ в отправке людей в районы постоянного размещения.

5. Для организации приема и размещения прибывающего из городов населения в Исполнительных комитетах Советов народных депутатов сельских (городских) районов, сельских (поселковых) Советах создаются **эвакоприемные комиссии (ЭПК).**

6. Приемные эвакуационные пункты (ПЭП) создаются силами сельских (городских) районов вблизи пунктов высадки эвакуируемых. Они предназначены для обеспечения приема, регистрации и непосредственного расселения прибывших людей. ПЭП размещаются в общественных зданиях и обслуживаются рабочим аппаратом численностью 30–40 человек.

7. Пункты посадки предназначаются для отправки населения железнодорожным транспортом, автомобильным и водным транспортом в безопасную зону. Они организуются на ж/д вокзалах, станциях, в портах и на пристанях.

Пункты посадки на автотранспорт организуются в непосредственной близости от СЭП или совмещаются с ними.

8. Пункты высадки располагаются вблизи мест расселения эвакуируемого населения.

Вывод пешим порядком планируется, как правило, на расстояние одного суточного перехода, совершаемого за 10–12 часов движения. На путях эвакуации назначаются начальники пеших маршрутов с группой управления и связи.

Пешие колонны формируются в количествах от 500 до 1000 человек по производственно-территориальному принципу (по предприятиям, учреждениям, учебным заведениям, ЖЭУ). Во главе колонн ставятся опытные руководители. В целях лучшей организации перехода практикуется разбивка колонн по цехам и другим производственным подразделениям, а внутри последних — по группам 20–30 человек. (в каждой группе назначается старший группы).

Скорость движения пешей колонны 3–5 км/час, дистанция между колоннами 500 м (или 10–15 мин. движения). Для отдыха людей назначаются малые привалы на 10–15 минут. Первый малый привал устраивается через 2 часа, а последующие через 1–1,5 часа движения, большой привал продолжительностью 1–2 часа назначается в начале второй половины суточного перехода.

Население, подлежащее вывозу транспортом, с СЭП организовано следует на станции посадки.

Для вывоза населения автомобильным транспортом формируются автоколонны по 20 машин. Каждой колонне назначается маршрут движения. Движение колонны осуществляется по утвержденному графику. Началь-

ником колонны назначается представитель предприятия, учреждения, организации, личный состав которых перевозится.

Вывоз населения из городов ж/д транспортом производится по уплотненному графику пассажирским или грузовым подвижным составом. Пассажирские поезда увеличиваются на 20, а грузовые — на 30 вагонов.

В населенных пунктах, расположенных на берегах рек и водохранилищ, для перевозки населения используется водный транспорт.

Население, прибывшее на приемные эвакуационные пункты (ПЭП), проходит регистрацию, распределяется по населенным пунктам и домам. Дети, инвалиды и престарелые, а также вещи эвакуируемых перевозятся местным транспортом. Местные органы власти организуют трудоустройство прибывшего населения. Для размещения эвакуируемого населения в загородной зоне используются дома отдыха, санатории, туристические и спортивные базы, дома местных жителей, дачи и садово-огородные домики и другие помещения.

В загородной зоне снабжение населения производится через местные органы торговли и общественного питания. Местные органы власти расширяют сеть магазинов, столовых, коммунально-бытовых учреждений, организуют их работу по уплотненному графику, используя для этого эвакуированных работников.

Медицинское обеспечение эвакуационных мероприятий

Медицинское обеспечение эвакуационных мероприятий организуется на всех этапах медицинской эвакуации, начиная со сборочно-эвакуационного пункта. На СЭП, ПЭП, пунктах посадки и пунктах высадки создаются медицинские пункты в составе: 1 врач, 2 средних медработника на смену, необходимое медицинское имущество, санитарный транспорт. Продолжительность работы смен — 12 часов. Количество смен определяется суточной пропускной способностью СЭП, ПЭП.

В составе медицинского пункта должны быть: комната для ожидания, комната для приема, перевязочная и комнаты — изоляторы на 2 инфекции.

На вокзалах, аэропортах и пристанях медицинская помощь населению оказывается силами ведомственных медицинских служб Министерств путей сообщения и гражданской авиации. На вновь организуемых пунктах посадки и высадки медицинское обслуживание организуется силами и средствами ЛПУ местного здравоохранения.

На медицинском пункте ведется журнал регистрации заболевших с указанием объема указанной помощи и адреса лечебных учреждений, в которые госпитализированы больные с острыми заболеваниями.

На медицинские пункты возлагаются следующие задачи:

- оказание неотложной врачебной помощи заболевшим и больным;

- выявление и изоляция инфекционных больных и лиц с предположительным диагнозом инфекционного заболевания;
- эвакуация нуждающихся и больных в стационарные учреждения;
- контроль за санитарным состоянием СЭП, ПП, ПВ, ПЭП и транспортных средств;
- организация контроля за питьевой водой и пищевыми продуктами;
- контроль за санитарным состоянием размещения эвакуированного населения;
- обеспечение населения средствами индивидуального обеззараживания воды;
- эпидемиологическое наблюдение;
- контроль за удалением и обеззараживанием пищевых отходов и за туалетами.

Для медицинского обеспечения населения, эвакуируемого в пеших колоннах, каждую колонну из 500–1000 человек сопровождает 1–2 санитарные дружинницы с санитарными сумками. На участках маршрута от СЭП до ПЭП создается 1–2 подвижных медицинских пункта на автомобилях. Курсируя вдоль маршрута движения пеших колонн, подвижные медицинские пункты должны оказывать заболевшим медицинскую помощь и доставлять их в ближайшие лечебные учреждения или на ПЭП.

На ПЭП создаются медицинские пункты за счет сил и средств ЛПУ сельского района. В местах расселения сосредотачиваемого и эвакуированного населения в загородной зоне медицинское обеспечение организуется за счет местных органов здравоохранения, усиленных медицинскими силами, прибывшими из города.

При эвакуации населения комбинированным способом часть рабочих, служащих и населения вывозится транспортом, а остальные выводятся пешими колоннами. При эвакуации на расстояние более 300 км в каждый поезд, судно, автоколонну выделяется медицинский пункт в составе 1 врача, 2 средних медработника, необходимое медицинское имущество. При эвакуации на расстоянии менее 300 км врач не выделяется.

Все местные лечебные учреждения, расположенные на пути следования эвакуируемых, обязаны оказывать неотложную помощь заболевшим в пути следования и принимать из эшелонов, колонн лиц, нуждающихся в стационарном лечении.

Медицинское обеспечение рабочих и служащих на объектах, оставшихся в городах для продолжения производственной деятельности, организуется на объектах медицинским персоналом медико-санитарных частей этих предприятий. Для медицинского обеспечения работающих смен они развертывают в убежищах медицинские пункты.

За каждой работающей сменой закрепляются медицинский персонал и санитарная машина. На 2500 работающих в смене организуется медпункт в составе: 1 врач, 1–2 медсестры и 1 санитар. Если в смене число работающих менее 2500 человек, то врач может не выделяться. Если число работающих в смене значительно превышает 2500 человек и приближается к 10000, в состав медицинского пункта необходимо дополнительно выделить 1 врача-хирурга, 1–2 медсестры и 2–3 санитаров.

На медицинский пункт возлагаются следующие задачи:

- оказание врачебной помощи заболевшим или получившим травмы;
- выявление, изоляция и госпитализация инфекционных больных;
- контроль за санитарным состоянием территории цехов объекта, транспорта, рабочих мест и защитных сооружений объекта;
- обучение персонала, снабжение имуществом и организация работы санитарных постов в каждой работающей смене по оказании ими первой медицинской помощи пораженным при ЧС.

Особенности эвакуации при авариях на РОО

Эвакуация населения в условиях ЧС мирного времени имеет свои особенности, в первую очередь, при авариях на радиационно-опасных объектах.

Оповещение населения производится на всю глубину зоны опасного радиоактивного загрязнения, где можно ожидать поражение людей. Населению по сигналу оповещения необходимо строго выполнять режим радиационной защиты.

До прибытия транспорта населению не следует выходить на улицу, чтобы не подвергаться излишнему облучению. Находясь в помещениях необходимо плотно закрыть двери окна, форточки, заделать щели. Не допускается употребление загрязненных продуктов питания.

Эвакуация населения производится из тех районов, где пребывание населения может привести к облучению выше допустимых пределов и где нельзя обеспечить его защиту другими способами.

Население заранее предупреждается о времени и порядке эвакуации, транспорт подается к местам нахождения населения (к подъездам домов). Погрузка и перевозка людей производится на крытых транспортных средствах, с использованием СИЗ, в короткие сроки и по маршрутам с наименьшими уровнями радиации.

При выезде на незагрязненную территорию производится контроль зараженности людей и транспорта. При необходимости производится санитарная обработка людей, дезактивация одежды, имущества, транспорта или же замена транспорта.

В зонах загрязнения проводятся мероприятия по дезактивации территории, сооружений, оборудования, техники и других объектов, выполня-

ются мероприятия по пылеподавлению, ведется контроль загрязненности сельскохозяйственной продукции и целый ряд других важных мероприятий. Организуется охрана зданий и имущества.

Особенности защиты населения, находящегося в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ)

Защита больных и персонала лечебных учреждений в ЧС обеспечивается путем проведения ряда мероприятий, основными из которых являются:

1. обеспечение устойчивой работы лечебных учреждений в ЧС;
2. обеспечение лечебно-профилактических учреждений средствами связи, позволяющими оповещать больных и персонал о ЧС;
3. предусматриваются мероприятия, обеспечивающие быструю эвакуацию больных при угрозе их поражения поражающими факторами ЧС;
4. оборудование защитных сооружений (убежища и ПРУ) в соответствии с действующими нормами;
5. создание запасов специального, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества для оказания ЭМП пострадавшим, как в стационарных условиях, так и в условиях эвакуации;
6. эвакуация лечебного учреждения в безопасное место;
7. организация медицинского обеспечения нетранспортабельных больных в ЧС;
8. разработка плана защиты учреждений здравоохранения.

При рассмотрении вопроса устойчивости работы учреждений здравоохранения в ЧС выделяют 2 перечня требований: общие и специальные медико-технические.

Общие требования учитываются в процессе проектирования зданий. При этом учитывается тип ЛПУ (больница, поликлиника, санаторий и др.), район постройки (сейсмичность и др.), расположение вблизи проектируемого ЛПУ потенциально опасных производств (предприятия химической промышленности, АЭС и др.), наличие крупных водоемов, гидросооружений, аэродромов, автомагистралей и др.

Специальными требованиями определяется учет следующих мероприятий:

- обеспечение надежной системы энергоснабжения и электроосвещения ЛПУ, предусмотрение аварийного освещения, прежде всего, родильных залов, операционных, реанимационных и перевязочных, приемного отделения;
- надежность теплоснабжения и его дублирование;
- надежность водоснабжения, возможность его дублирования, создание аварийных емкостей из расчета 2 л в сутки на одного больного и 10 л технической воды на 1 больничную койку;

- обеспечение ЛПУ канализационной системой, позволяющей проводить дезактивацию и дегазацию одежды, а также санитарную обработку пораженных ОВ, СДЯВ, РВ;

- обеспечение герметизации окон, дверей, системы вентиляции, а также возможность создания избыточного давления воздуха внутри помещения для защиты больных от поражения дымами, радиоактивными веществами, парами и аэрозолями СДЯВ и ОВ и др. поражающими факторами.

Подъезд к лечебным учреждениям и выезд должны быть отдельными. Стоянка у приемного отделения должна обеспечивать одновременную стоянку нескольких машин, а также иметь оборудование для выгрузки и погрузки больных (пандусы и др).

Для больниц скорой медицинской помощи, многопрофильных специализированных больниц с отделениями хирургического профиля и реанимационными, больниц для лечения больных с острыми отравлениями и пораженных ионизирующими излучениями, а также для родильных домов предусматривается строительство площадки для посадки вертолетов.

Крупные ЛПУ должны иметь автоматизированную систему регистрации пострадавших и банк данных историй болезни, а также средства связи и оповещения. Каждое здание больницы, начиная со второго этажа и выше, оборудуется устройствами для эвакуации больных через окна на случай невозможности их транспортировки по коридорам и лестничным проемам.

В целях защиты больных возле или под зданием ЛПУ оборудуются защитные сооружения (убежища или ПРУ) в соответствии с действующими нормами.

В каждом лечебно-профилактическом учреждении создаются запасы специального, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим, как в стационарных условиях, так и в условиях эвакуации. Для таких запасов оборудуются склады (хранилища), холодильные камеры для хранения крови, кровезаменители, сывороток и вакцин.

Предусматривается наличие в отделениях больницы средств внутрибольничной транспортировки больных (каталок, колясок, носилок). Каждый стационарный больной обеспечивается средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

Эвакуация медицинских учреждений

Эвакуация медицинских учреждений из крупных городов может осуществляться в угрожаемый период начала войны; из 30 км зоны и других зон при соответствующих уровнях загрязнения при авариях на АЭС; в других условиях ЧС, при которых есть угроза здоровью и жизни больных и персоналу ЛПУ.

Эвакуация осуществляется с целью защиты больных, персонала лечебно-профилактических учреждений, личного состава формирований службы медицины катастроф, членов семей персонала, а также сохранения медицинского и санитарно-хозяйственного имущества в ЧС.

В первую очередь в заранее намеченные пункты подлежат эвакуации формирование службы медицины катастроф (бригады «Скорой медицинской помощи» и бригады специализированной медицинской помощи), организованные на базе данных лечебно-профилактических учреждений.

Во вторую очередь последовательно эвакуируют транспортабельных больных, персонал, членов их семей, необходимое медицинское и санитарно-хозяйственное имущество, медикаменты, запасы продуктов питания и воды. Ответственными за эвакуацию лечебно-профилактических учреждений являются их главные врачи.

В целях облегчения эвакуации все больные, находящиеся на лечении в данном лечебно-профилактическом учреждении, по эвакуационному назначению распределяются на 3 группы:

- больные, не нуждающиеся в дальнейшем продолжении стационарного лечения и подлежащие выписки (таких больных будет примерно 50–55%);
- транспортабельные больные, которые по состоянию здоровья не могут быть выписаны из лечебно-профилактического учреждения, но в состоянии без значительного ущерба для здоровья могут эвакуироваться вместе с лечебно-профилактическим учреждением (около 40% больных);
- нетранспортабельные больные, которые не способны без ущерба для здоровья перенести эвакуацию (5–10% больных). Эта группа больных остается в городе и должна быть укрыта в специально оборудованном убежище (лечебном стационаре для нетранспортабельных больных).

При оставлении нетранспортабельных больных в данной больнице, их переводят в защитное сооружение. В случае перевода нетранспортабельных больных в убежище другой больницы, их следует одеть и на носилках вынести в вестибюль или другое помещение больницы, а затем произвести погрузку на санитарный транспорт для перевозки.

Для медицинского обслуживания нетранспортабельных больных и организация лечебного стационара в убежище выделяется медицинский персонал из расчета: на первые 50 коек — 2 врача, 3 медсестры, 2 операционные сестры, 1 процедурная медсестра, 4 санитары, а на следующие 50 коек — половина этого состава.

Средства индивидуальной защиты и способы их применения

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты человека от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радио-

активных, отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ и бактериальных средств.

Средства индивидуальной защиты подразделяются на:

1. По назначению — на:

- средства защиты органов дыхания;
- средства защиты кожи;
- медицинские средства защиты.

2. По принципу защиты — на:

- фильтрующие - воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, при прохождении через средства защиты, очищается от вредных примесей;

- изолирующие — полностью изолируют организм человека от окружающей среды.

3. По способу изготовления — на:

- изготовленные промышленностью;
- простейшие или подручные, изготовленные самим населением из подручных материалов.

4. По формам обеспечения — на:

- табельные, обеспечение которыми предусматривается табелем (нормами) в зависимости от организационной структуры формирований;
- не табельные, предназначенные для обеспечения формирований в дополнение к табельным или вместо них.

Средства защиты органов дыхания

Средства защиты органов дыхания — это противогазы, респираторы и противопылевые тканевые маски.

Противогазы предназначены для защиты органов дыхания и глаз человека от воздействия СДЯВ (ОВ), РВ, БО и др. Они бывают фильтрующими и изолирующими.

1. Фильтрующие:

а) фильтрующие противогазы гражданские (ГП-5, ГП-7), общевойсковые, детские (ДП-6, ДП-6м, ПДФ-Д, ПДФ-Ш), КЗД-4, промышленные;

б) респираторы взрослые Р-2; детские Р-2Д, промышленные РПГ-67, РУ-60 М;

в) простейшие средства защиты (ватномарлевые повязки, противопыльная тканевая маска);

2. Изолирующие противогазы: ИП-4, ИП-5, КИП-5, КИП-7.

Устройство фильтрующих основано на принципе очистки зараженного воздуха во внутренних слоях фильтрующе-поглощающей коробки, в

которой помещены уголь с катализатором и противоаэрозольный (противоводымный) фильтр.

Для защиты органов дыхания взрослого населения используются: ГП-5, ГП-7. Для защиты органов дыхания у детей используются следующие противогазы: ДП-6м, ДП-6 (детский противогаз, тип 6), ПДФ-7 (противогаз детский фильтрующий), ПДФ-Д (противогаз детский фильтрующий, дошкольный), ПДФ-Ш (противогаз детский фильтрующий, школьный).

Для защиты детей в возрасте до 1,5 лет от РВ, ОВ и БС имеются камеры защитные детские КЗД-4, КЗД-6.

Защита органов дыхания от **монооксида углерода**, не задерживаемого фильтрующе-поглощающей коробкой, обеспечивается использованием специального **гопкалитового патрона**, который привинчивается между лицевой частью противогаза и фильтрующе-поглощающей коробкой.

Промышленные противогазы предназначены для защиты от СДЯВ, конструктивно отличаются от фильтрующих противогазов коробкой, которая может быть поглощающей или фильтрующе-поглощающей. Поглощающая коробка окрашивается в определенный цвет и обозначается буквами в зависимости от наличия в ней специальной шихты, содержащей различные поглотители и аэрозольный фильтр улавливающей определенные ядовитые вещества, которые используются (применяются) на химическом предприятии.

Фильтрующе-поглощающая коробка имеет, кроме шихты, фильтр, задерживающий все аэрозоли. Для отличия эти коробки помечены на передней части белой вертикальной полосой.

Пользование промышленными противогазами аналогично правилам пользования гражданскими и общевойсковыми противогазами.

Для пораженных в голову существует специальный шлем (ШР). Передняя часть такой шлем-маски изготовлена из плотной резины и предназначена для защиты лица. Маска переходит в теменно-затылочную и шейную части, выполненные из тонкой эластичной резины. Нижняя часть шлема – обтюратор – обеспечивает плотное прилегание к шее. На затылочной стороне шлема есть клиновидный клапан, позволяющий изменять форму и размеры шлема. Для закрепления на голове шлем снабжен 3 парами тесемок, отходящих от маски, а также металлическим крючком и петлей для фиксации на шее. В шлем-маске имеются очковый узел и клапанная коробка с одним клапаном вдоха и двумя клапанами выдоха. С помощью соединительной трубки клапанная коробка через клапан вдоха соединена с фильтрующе-поглощающей коробкой.

Изолирующие противогазы (ИП-4, ИП-6) или кислородоизолирующие приборы (КИП-5, КИП-7) полностью изолируют органы дыхания человека от наружного воздуха; дыхание осуществляется за счет высвобож-

дающегося из регенеративного патрона или подаваемого из кислородного баллона кислорода. Эти типы противогазов и приборов используются:

- при проведении различных видов разведки в очаге поражения;
- при высоких концентрациях ОВ;
- при утечке СДЯВ;
- при высоких концентрациях оксида углерода;
- при недостатке кислорода в окружающей среде (менее 18 %).

Респираторы.

Для защиты органов дыхания от РВ, ВС, ядовитых дымов и аэрозолей (пыли) служат респираторы. Респиратор представляет собой фильтрующую полумаску, многократного пользования с временем пребывания в ней до полусуток. Респираторы бывают 2-х видов: Р-2 и Р-2Д. Последний является модификацией для детей, имеет меньшие размеры, обеспечивает непрерывное время нахождения в нем до 4-х часов. Их следует применять вместе с защитными очками.

Наиболее широкое применение нашли респираторы Р-2, ШБ-1 («Лепесток»), У-2К, РП-К, Ф-62Ш, РУ-60М, РПГ-67 и др. Одни из них изготовлены из специального материала (Р-2, У-2К, «Лепесток»), обладающего хорошими фильтрующими свойствами и малой массы и используются для защиты органов дыхания от мелкодисперсных аэрозолей. Другие (РП-К, Ф-62Ш, РУ-60М, РПГ-67 и др.) имеют маску из эластичной резины и сменные фильтрующее-поглощающие патроны, способные очищать воздух не только от крупно- и мелкодисперсных аэрозолей, но и от некоторых мало ядовитых производственных газов (сероводород, сернистый газ, аммиак, бензол, бензин, ацетон, спирт и др.).

Простейшие средства защиты органов дыхания. К этим средствам относятся: противопылевые тканевые маски ПТМ-1 и ватно-марлевые повязки МВП. Они просты по своему устройству, могут изготавливаться самим населением и поэтому рекомендуются в качестве средства защиты от РВ, ОВ (СДЯВ) и ВС.

Противопылевая тканевая маска ПТМ-1 состоит из 4-5 слоев ткани и имеет очковый узел для защиты глаз. Ватно-марлевые повязки изготавливаются из 2 слоев марли, между которыми помещают слой ваты толщиной 2-3 см. Если ваты нет, можно сделать повязку из 10-12 слоев марли.

При отсутствии указанных средств используют полотенца, шарфы, платки и др.

Средства защиты кожи

Средства защиты кожи предназначаются для защиты открытых участков кожи, одежды, обуви и снаряжения от попадания на них капельно-

жидких СДЯВ, возбудителей инфекционных заболеваний, радиоактивных веществ и т.п.

Они делятся на табельные (ОЗК, Л-1) и подручные (предметы бытовой одежды).

По принципу действия табельные средства делятся на фильтрующие (воздухопроницаемые) и изолирующие (воздухонепроницаемые).

К фильтрующим средствам защиты кожи относится комплект фильтрующей одежды ЗФО-58; к изолирующим — комплект ОЗК, легкий защитный костюм Л-1.

Изолирующие средства защиты используются:

- при проведении различных видов разведки в очаге заражения;
- при утечке ОВ, СДЯВ, обладающих кожно-резорбтивным или прижигающим действием;
- при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ.

Пребывание в изолирующей одежде ограничено по времени из-за нарушения теплоотдачи и теплообмена, что будет способствовать резкому перегреванию организма, и зависит от температуры окружающей среды.

Легкий защитный костюм Л-1 состоит из куртки с капюшоном, брюк сшитых вместе с чулками, двупалых перчаток и подшлемника.

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) состоит из защитного плаща с капюшоном ОП-1, защитных чулок и перчаток.

Комплекты ОЗК и Л-1 используются при работе в зонах заражения в условиях высокой концентрации ОВ (СДЯВ), а также при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ.

Фильтрующие средства защиты кожи представляют собой хлопчатобумажную одежду (комбинезон), пропитанную специальными химическими веществами. При этом воздухопроницаемость материала сохраняется, а пары ОВ при прохождении через ткань поглощаются специальной пропиткой.

Табельным средством является комплект защитной фильтрующей одежды (ЗФО-58). Комплект состоит из пропитанного комбинезона особого покроя, портянок, непропитанного мужского нательного белья, подшлемника. Нательное белье, подшлемник и непропитанная пара портянок используется для того, чтобы не допустить потертостей и раздражения кожных покровов. ЗФО-58 применяется с использованием противогаса, резиновых сапог и перчаток.

Подручные средства защиты кожи. Для кратковременной защиты кожи от радиоактивной пыли и болезнетворных микробов можно применять подручные средства: обычные непромокаемые накидки и плащи, пальто из плотного толстого материала, ватные куртки и т.п. На непродолжительное время такая одежда может защитить и от ОВ. Для защиты ног от ОВ, РВ и

БС можно использовать резиновые сапоги, боты, калоши, для защиты рук — резиновые и кожаные перчатки. Одежду следует застегивать на все пуговицы, концы рукавов и брюк плотно обвязывать вокруг рук и ног, воротник поднять и обвязать шарфом.

Медицинские средства защиты

В системе мероприятий по защите населения от поражающих факторов технологических катастроф и стихийных бедствий, массовых заболеваний значительное место отводится медицинским средствам индивидуальной защиты. Они предназначены для профилактики и оказания первой медицинской помощи населению, подвергшемуся воздействию радиационных, химических и других поражающих факторов технологических и природных катастроф. С их помощью можно предупредить или значительно ослабить поражающее действие этих факторов на организм человека и повысить его устойчивость к ним.

К средствам медицинской защиты относятся радиозащитные средства, антитоды, противобактериальные препараты, средства частичной санитарной обработки.

Медицинские средства противорадиационной защиты — это фармакологические препараты или рецептуры, используемые для повышения радиорезистентности организма. Они подразделяются на:

1. Средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении;
2. Средства предупреждения или ослабления первичной общей реакции организма на действие радиации;
3. Средства профилактики радиационных поражений при поступлении радионуклидов внутрь организма;
4. Средства профилактики радиационных поражений кожи при загрязнении её радиоактивной пылью.

Для профилактики поражений при внешнем радиационном облучении используются фармакологические средства, обладающие способностью ослаблять реакцию организма на воздействие излучения. Эти средства получили название радиопротекторов. Они действуют только при введении до облучения. Применение их после облучения, как правило, не оказывает положительного действия.

Следовательно, после введения радиопротекторов облучение происходит на фоне изменений функционального состояния организма и обмена веществ, многие радиопротекторы проявляют свое действие только в условиях нормального или повышенного содержания кислорода во вдыхаемом воздухе и напряжения в тканях, являясь антиоксидантами. Значительное количество радиопротекторов способно проникать через тканевые и

клеточные мембраны, не подвергаясь метаболизму и накапливаясь в тканях. Радиопротекторы, как правило, стимулируют восстановительные реакции организма.

По длительности защитного эффекта все радиопротекторы делятся на группы: кратковременного и продолжительного действия. К первым относятся такие вещества, как адреналин, норадреналин и др., ко вторым – гормональные радиопротекторы. Часть радиопротекторов действует на многие ткани, другие защищают только отдельные ткани. Естественно, что предпочтение будет оказываться тому радиопротектору, который обладает защитным действием на многие ткани. Помимо высокой радиозащитной эффективности они должны обладать рядом следующих качеств: действовать быстро и достаточно продолжительно, иметь удобную форму применения.

В настоящее время в аптечке индивидуальной АИ-2 в качестве радиопротектора имеется цистамин.

Большинство радиопротекторов оказывает выраженное противолучевое действие только при приёме максимально переносимой дозы, поэтому при повторных приёмах возможно появление побочных реакций: тошноты, головной боли.

К средствам, предупреждающим первичную реакцию на облучение, относятся отдельные препараты и рецептуры. Наибольшее признание получили седативные средства с выраженным антиэмитическим действием — этаперазин, диэтаперазин, аэрон, церукал. В аптечке АИ-2 для профилактики первичной общей реакции имеется этаперазин.

Основные мероприятия по профилактике лучевых поражений при внутреннем облучении должны быть направлены на сокращение времени пребывания радиоактивных веществ и методов ускорения выведения радиоактивных веществ из желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, легких и мест депонирования.

При попадании радионуклидов в ЖКТ, в первую очередь, следует принять меры к предотвращению их всасывания в кровь, депонированию в органах. Для этого пострадавшим дают адсорбенты, которые можно рассматривать как антидоты. Адсорбенты не обладают поливалентным действием, а эффективны в отношении отдельных радиоизотопов или определенных их групп. Наиболее изучено действие пентоцина. Он обладает способностью связывать в прочные недиссоциирующие комплексы плутония, трансплутониевые элементы, радиоактивные изотопы редкоземельных элементов и некоторых других.

При попадании в ЖКТ изотопов стронция и бария эффективны адсорбар, полисурьмин, высокоокисленная целлюлоза и альгинат кальция, при попадании радиоактивного йода препараты стабильного йода. Для предотвращения всасывания изотопов цезия наиболее эффективны феррацин,

бентонитовая глина, вермикулит, берлинская лазурь. Для связывания попавших в организм радиоизотопов с большим успехом применяются катионо- и анионообменные смолы, назначенные внутрь. Катионообменными смолами являются экспатит и КУ-2, анионообменными — ЭДЭ-10п, АВ-16, АВ-17.

Адсорбенты следует применять немедленно после обнаружения факта внутреннего заражения, так как легко растворимые радиоизотопы быстро всасываются в кровь. Так, при попадании внутрь организма стронция-90 через 1–3 часа до 35–50% его успевает всосаться в кишечник и отложиться в костях. После применения адсорбентов необходимо принять меры к освобождению желудочно-кишечного тракта от содержимого. Наиболее эффективны для освобождения желудка от содержимого рвотные средства (апоморфин и др.). При противопоказаниях к применению рвотных средств обильно промывают желудок водой.

Изотопы могут подолгу задерживаться в кишечнике, особенно в толстом (трансурановые и редкоземельные элементы), поэтому для очистки этих отделов ЖКТ следует применять сифонные и обычные очистительные клизмы. Рекомендуются также солевые слабительные (сернокислый натрий и магний).

При ингаляционном заражении радиоактивными веществами необходимо назначения рвотных средств, промывание желудка и других мероприятий по очистке желудочно-кишечного тракта, так как до 50–80% РВ, задерживающихся в верхних дыхательных путях вскоре попадает в желудок в результате заглатывания мокроты. Для удаления из легких РВ используются отхаркивающие средства (внутрь и ингаляционные) для связывания комплексообразующие вещества. Комплексоны применяются ингаляционно в виде аэрозолей. Они образуют в легких с радиоизотопами комплексные соединения, которые затем всасываются в кровь и выводятся с мочой.

При проникновении радионуклидов в кровь, лимфу и места депонирования, т.е. в более поздний период после заражения, применяются комплексоны. Для удаления всосавшихся изотопов трансурановых (плутония, америция и др.) и редкоземельных элементов используется пентоцин. Для удаления всосавшихся РВ перспективен метод гемосорбции.

Медицинские средства противохимической защиты – антитоды (противоядия) – специфические лекарственные средства предупреждающие или устраняющие действия ядов в организме. По механизму антитодного действия различают антитоды детоксицирующего и функционального действия. Антитоды первого типа способны химически связывать яд в организме с образованием малотоксического вещества или ускорить выведение ядовитых веществ из организма. Антитоды функционального действия не вступают в реакцию с ядами, но устраняют действие их на организм на основе фармакологических свойств данного лекарственного вещества.

Противоядия особенно эффективны в начале острого отравления, а запоздалое применение антидотных средств резко снижает их эффективность. При некоторых отравлениях в тяжелой стадии антидоты могут утяжелять состояние пострадавшего.

Антидотную терапию нужно начинать только при достоверном диагнозе отравления, иначе антидот может оказать токсическое действие. Лишь для некоторых СДЯВ имеются антидоты.

По избирательности действия антидоты бывают специфические и неспецифические. Специфические антидоты действуют избирательно по отношению к определенным ядам. Специфичность может быть индивидуальной или групповой. К неспецифическим антидотам относятся вещества, которые способны в различной степени замедлять всасывание ядов из желудочно-кишечного тракта, адсорбируя их, например, активированный уголь и др.

Противоядий, способных обезвредить всосавшихся яд, сравнительно немного. К ним, прежде всего, относятся вещества, содержащие тиоловые группы и серу, а также комплексообразующие соединения (комплексоны): унитиол, тиосульфат натрия и пр.

Универсальных антидотов не существует. Имеются специфические антидоты к следующим группам ОВ, СДЯВ:

- к ОВ нервно-паралитического действия (ФОВ, ФОС): афин, тарен, будаксим, атропина сульфат, изонитразин, дипироксим;

- к синильной кислоте и её производным (цианидам): 40% раствор глюкозы, хромосмон 1% р-р метиленового синего и 25% р-р глюкозы), тиосульфит натрия, антициан и представители группы метгемоглобинообразователей (амилнитрит, пропилнитрит, нитрит натрия);

- к люизиту и др. мышьякосодержащим веществам унитиол, БАЛ;

- к психогенным веществам — физостигмина салицилат (эзерин);

- к раздражающим веществам — фициллин;

К удушающим веществам специфических антидотов не существует, а имеется неспецифический (профилактический) кислород.

Эти антидоты могут использоваться как средства профилактики и оказания первой медицинской помощи.

Медицинские средства противобактериальной защиты — это в основном, средства профилактики поражения бактериальным агентом.

К противобактериальным неспецифическим средствам профилактики относятся антибиотики и интерфероны, а к средствам специфической профилактики — сыворотки, вакцины, анатоксины, бактериофаги.

Неспецифическая экстренная профилактика проводится с момента заражения территории бактериальными средствами до момента индикации вида возбудителя, а специфическая экстренная профилактика проводится с момента установления вида возбудителя.

Неспецифическая экстренная профилактика проводится противобактериальными средствами из аптечки индивидуальной (АИ-2) по определённым схемам.

Санитарная обработка проводится при применении противником ядерного, химического и бактериологического оружия, а также в условиях аварии на АЭС, химически опасном объекте, где население, ликвидаторы, техника и материальные средства могут быть заражены ОВ, РВ, БС, СДЯВ. В таких условиях возникает необходимость проведения специальной обработки. Она включает санитарную обработку людей, а также дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию одежды, обуви, средств защиты, медицинского и санитарно-хозяйственного имущества, техники и сооружений, воды и продовольствия. Проведение этих мероприятий позволит значительно снизить количество различных видов поражений.

Санитарной обработкой называют **комплекс мероприятий**, направленных на обеззараживание тела человека, слизистых оболочек глаз, носа и рта от РВ, СДЯВ и БС.

Санитарная обработка бывает частичной и полной.

Частичную санитарную обработку проводят в очаге поражения в возможно короткий срок путем само- и взаимопомощи и при необходимости по выходе из зоны заражения на этапах медицинской эвакуации.

При загрязнении кожи радиоактивной пылью санитарную обработку нужно проводить в максимально короткие сроки после загрязнения, так как при попадании на кожу молодых продуктов ядерной реакции, доза облучения формируется быстро. Молодые продукты ядерного взрыва характеризуются плохой растворимостью и поэтому сравнительно невысокой (до 10%) кожной резорбцией. Для их удаления используется простой способ это тщательное мытьё водой с мылом. Для эффективной очистки кожи в этом случае применяются также специальные дезактивирующие средства, например, препарат «Защита», 1–3% раствор соляной кислоты или цитрата натрия, 5% р-р сульфанола и др. Очистка кожи ветошью, щётками и т.п. менее эффективна.

Радиоактивную пыль с одежды и обуви удаляют вытряхиванием, выколачиванием или обметанием.

Профилактические мероприятия при загрязнении радиоактивной пылью ран и ожоговых поверхностей должны быть направлены на снижение резорбции и максимально быстрое её удаление с этих поверхностей. Для снижения проникновения в кровь РВ из ран и с поверхностей ожогов применяются различные специальные сорбирующие средства, индивидуальные перевязочные пакеты и другие перевязочные материалы, способные хорошо адсорбировать радионуклиды, попавшие в рану или на ожоговую поверхность (до 50%).

При заражении кожных покровов стойкими СДЯВ для их удаления или обезвреживания обычно применяют обильное обмывание (смывание) зараженных мест водой или водой с мылом. Для некоторых СДЯВ предлагаются специальные составы дегазаторов.

К средствам частичной санитарной обработки относятся: ИПП-8, ИПП-10. Они используются для санитарной обработки открытых участков кожи и прилегающей к ней одежды при попадании на них капельно-жидких или туманообразных ОВ, РВ, бактериальных аэрозолей.

Полная санитарная обработка осуществляется в организуемых обмывочных пунктах, в санитарных пропускниках больниц, отделениях санитарной обработки различных формирований, военных медицинских учреждениях и др. учреждениях, имеющих обмывочную, дезинфекционную и дегазационную технику. Она предусматривает мытье теплой водой с мылом с последующей дезактивацией, дегазацией и дезинфекцией одежды и обуви.

Обеспечение населения средствами индивидуальной защиты.

Накопление средств индивидуальной защиты производится по трем видам:

1. Резерв Исполкомов Советов народных депутатов; министерств и ведомств.
2. Запасы средств индивидуальной защиты субъектов хозяйствования.
3. Учебные средства защиты.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания (противогазы) хранятся на складах гражданской обороны облисполкомов. При возникновении опасности они будут выданы на руки населению. Выдача средств индивидуальной защиты рабочим и служащим будет производиться через субъекты хозяйствования, где, для этого, организуются пункты выдачи СИЗ. Население, не занятое в производстве, получает средства защиты по месту жительства. Часть городского населения будет получать средства защиты на приемных пунктах в загородной зоне.

Все неработающее население, несмотря на то что, оно обеспечивается противогазами, должно самостоятельно подготовить и иметь простейшие средства защиты органов дыхания (ватно-марлевые повязки и противопылевые тканевые маски).

Табельными средствами защиты кожи обеспечиваются только невоеннослужащие формирования гражданской обороны (в том числе и служба медицины катастроф) для ведения работы в условиях заражения ОВ, РВ, БС, СДЯВ.

Рассмотренные вопросы дают основание сделать вывод, что защита населения в ЧС — это большой и сложный комплекс мероприятий, ус-

пешное проведение которых требует от органов управления ГСЧС, руководителей предприятий, учреждений и учебных заведений, четкости в выполнении заблаговременно разработанных мероприятий, а от населения — сознательного, организованного и активного участия в проводимых мероприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

основная –

1. *Борчук, Н.И.* Медицина экстремальных ситуаций : учебное пособие / Н.И.Борчук; –Мн.: Выш. шк , 1998.–240 с.
2. *Войт, В.П.* Медицина катастроф и гражданская оборона : учебное пособие / В.П. Войт, И.Я. Жогальский, Н.А.Фролов ; Белорус.гос.мед. ун–т.– Минск: БГМУ, 2001.–145с.
3. *Отрощенко, И.М.* Медицина катастроф : учебное пособие / И.М. Отрощенко, М.Т. Тортев ; Гомельский гос. мед.ин–т.–Гомель: ГГМИ, 2003 –274с.

дополнительная –

1. *Бова, А.А.* Военная токсикология и токсикология экстремальных ситуаций : учебник / А.А.Бова, С.С.Горохов ;–Белорус. гос.мед. ун–т –Минск: БГМУ, 2005 – 700с.
2. *Военно–полевая хирургия : учебное пособие / С.А. Жидков [и др.] ; –Белорус. гос.мед. ун–т.– Минск: БГМУ, 2001 – 308с.*
3. *Дубицкий, А.Е.* Медицина катастроф: учебное пособие / А.Е. Дубицкий, И.А. Семёнов, Л.П. Чепкий ;–Киев: «Здоров'я», 1993.– 464с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Основные способы защиты населения в чрезвычайных Ситуациях	3
2. Организация укрытия населения в защитных сооружениях	4
3. Требования к защитным свойствам убежищ и ПРУ	6
4. Организация и проведение эвакуационных мероприятий.....	10
5. Порядок проведения эвакуационных мероприятий	12
6. Медицинское обеспечение эвакуационных мероприятий.....	15
7. Особенности эвакуации при авариях на РОО	17
8. Особенности защиты населения, находящегося в лечебно-профилактических учреждениях	18
9. Эвакуация медицинских учреждений.....	19
10. Средства индивидуальной защиты и способы их применения	20
11. Средства защиты органов дыхания.....	21
12. Средства защиты кожи	23
13. Медицинские средства защиты	24
14. Обеспечение населения средствами индивидуальной защиты.....	30
Список литературы	32