

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГКОУ ВО
УФИМСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Р. Р. Башмаков, Т. К. Дашков, С. М. Фомин

**СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ
РАДИАЦИОННОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО
ЗАРАЖЕНИЯ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

Методические рекомендации

Уфа 2018

УДК 355.58:623.45:351.74.088.2 (470)(083.132)

ББК 68.9+68.518.16(2РОС)я81

Б33

*Рекомендовано к опубликованию
редакционно-издательским советом Уфимского ЮИ МВД России*

Рецензенты: А. Ф. Гарифуллин (Управление по работе с личным составом МВД по Республике Башкортостан);
М. О. Андреев (Управление МВД России по г. Уфе)

Башмаков Р. Р.

Б33 Способы и средства защиты сотрудников органов внутренних дел от поражающих факторов радиационного, химического и биологического заражения в мирное и военное время. [Текст] : методические рекомендации / Р. Р. Башмаков, Т. К. Дашков, С. М. Фомин. – Уфа : Уфимский ЮИ МВД России, 2018. - 47 с.

Методические рекомендации содержат справочный материал по способам и средствам защиты от поражающих факторов радиационного, химического и биологического заражения.

Предназначены для сотрудников полиции и обучающихся образовательных организаций системы МВД России при получении теоретических и практических знаний в области Гражданской обороны.

УДК 355.58:623.45:351.74.088.2 (470)(083.132)

ББК 68.9+68.518.16(2РОС)я81

© Башмаков Р. Р., 2018

© Дашков Т. К., 2018

© Фомин С. М., 2018

© Уфимский ЮИ МВД России, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Оружие массового поражения.....	6
Глава 2. Средства защиты от радиационного, химического и биологического заражения.....	26
Глава 3. Порядок действий сотрудников органов внутренних дел при возникновении ЧС.....	38
Заключение.....	44

ВВЕДЕНИЕ

Окружающий нас мир является сложным образованием, включающим множество различных составляющих, что позволяет говорить о большом количестве сфер влияния, по отношению к которым «среда человека» выступает доминирующим понятием. Разнообразие, множественность, разнородных сфер влияния, составляющих единую среду обитания, определяют, соответственно, и многообразие ее влияния на общество. На протяжении столетий государства постоянно стремились к обеспечению безопасности и здоровья граждан.

На данном этапе глобализирующийся мир обладает новейшими технологиями, высшими научными и техническими открытиями. Научно-технический прогресс предполагает новейшие открытия, ведущие не только к процветанию общества, но и к созданию новых видов оружия. К видам оружия массового поражения (ОМП) относятся химическое, ядерное и биологическое, способные уничтожать массы людей и животных, вызывать разрушения, наносить огромный ущерб окружающей среде. Действие поражающих факторов ОМП противника может привести к возникновению взрывов, пожаров, затоплений местности и распространению сильнодействующих отравляющих веществ.

Аварийно-химические опасные вещества (АХОВ), широко применяемые в настоящее время в производстве и обладающие высокой токсичностью, а также отравляющие вещества (ОВ), предназначенные для использования химического оружия, способны отравлять население и заражать большие территории. В настоящее время в промышленности используется более 700 наименований химических веществ, способных оказывать опасное воздействие на человека¹. Стоит отметить, что от гражданской обороны, от психологической и специальной подготовки населения к защите от оружия массового поражения, от современного осуществления полного комплекса практических мероприятий по защите населения будет зависеть дальнейшая жизнеспособность всего государства².

Организация и ведение гражданской обороны одна из важнейших функций государства, составная часть оборонного строительства, элемент безопасности страны³. Гражданская оборона – это система общегосударственных оборонных мероприятий, проводимых в мирное и военное время в целях защиты населения от возможного нападения противника.

¹ Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин. СПб. : Питер, 2008. С. 65.

² Кондратюк К. А. Люди и дела Гражданской обороны: учебное пособие. М. : Воениздат, 1974. С. 6.

³ Ишимов И. Ш. Система гражданской защиты Российской Федерации : учебное пособие. Уфа : УГАТУ, 2002. С. 45.

Процесс формирования новой полицентричной модели мироустройства сопровождается ростом глобальной и региональной нестабильности. Обостряются противоречия, связанные с неравномерностью мирового развития, углублением разрыва между уровнями благосостояния стран, борьбой за ресурсы, доступом к рынкам сбыта, контролем над транспортными артериями. Конкуренция между государствами все в большей степени охватывает ценности и модели общественного развития, человеческий, научный и технологический потенциалы. Особое значение в этом процессе приобретает лидерство в освоении ресурсов Мирового океана и Арктики. В борьбе за влияние на международной арене задействован весь спектр политических, финансово-экономических и информационных инструментов. Все активнее используется потенциал специальных служб¹.

В связи с указанным методические рекомендации предоставляют актуальный интерес для сотрудников полиции и слушателей образовательных организаций системы МВД России в целях успешного выполнения служебных задач при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

¹ О стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

ГЛАВА 1. ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

К видам оружия массового поражения относятся: ядерное, химическое и биологическое. Ядерное оружие основано на использовании внутриядерной энергии, высвобождающейся при реакции, имеющей характер взрыва. Оно включает различные ядерные боеприпасы (боевые части ракет и авиационные бомбы, артиллерийские снаряды и мины), а также средства доставки их к цели управления. Диверсантами могут применяться переносные ядерные заряды (фугасы).

Химическое оружие может быть применено в виде газов, жидкостей, дымов и туманов и предназначается для поражения людей, животных и заражения местности, различных сооружений, промышленного оборудования, продуктов питания, воды.

Различают два основных класса боевых бактериологических средств: болезнетворные и отравляющие. Болезнетворные бактериологические средства характеризуются способностью весьма быстро размножаться и, следовательно, быстро воздействовать на зараженный организм. Бактерии, проникшие в организм через дыхательные пути (нос, рот) или через ссадины на коже, могут весьма быстро вывести его из строя. Переносчиками болезнетворных микроорганизмов служат насекомые, грызуны и более крупные животные, которые являются распространителями эпидемических заболеваний.

Ядерное оружие обладает наибольшим поражающим действием по сравнению с любым другим оружием массового поражения. Под ядерным оружием понимается оружие, поражающее действие которого основано на использовании энергии, образуемой при ядерной реакции взрывного характера. Для него характерна мгновенность действия, огромный радиус поражения, разрушающая способность, комбинированный характер поражения¹.

Поражающие факторы наземного ядерного взрыва:

- воздушная ударная волна;
- световое излучение;
- проникающая радиация;
- радиоактивное заражение;
- электромагнитный импульс.

Поражающий фактор ядерного оружия – ударная волна, световое излучение, проникающая радиация – действует кратковременно².

Воздушной ударной волной является зона сжатого воздуха, распространяющаяся от центра взрыва. Ее источник – высокое давление и температура в точке взрыва.

¹ Поражающее действие ОМП на средства связи и защита от нее: учебное пособие / Г. Е. Гончаров [и др.]; под ред. Г. Е. Гончарова. Л. : Ленингр. электротехн. ин-т связи им. М. А. Бонч-Бруевича, 1987.

² Гайдамак В. А. Ликвидация последствий радиоактивного заражения. М. : Атомиздат, 1980. С. 3.

Световое излучение – это поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра. Источником светового излучения является светящаяся область взрыва, нагретые до высоких температур и испарившиеся части боеприпаса, окружающего грунта и воздуха. При воздушном взрыве светящаяся область представляет собой шар, при наземном – полусферу. Огромная масса энергии, высвобождаемая внезапно при ядерном взрыве, образует огненный светящийся шар. Температура его примерно такая, как внутри Солнца. На световое излучение расходуется около одной трети (30 – 35 %) энергии ядерного взрыва.

Интенсивное световое излучение способно воспламенять горючие материалы, вызывать многочисленные пожары и ожоги кожи, поражение глаз и временное ослепление людей и животных, находящихся на открытом месте в радиусе многих километров от эпицентра ядерного взрыва.

Поражающее действие светового излучения определяется световым импульсом, измеряемым в килокалориях на квадратный сантиметр ($\text{ккал}/\text{см}^2$) поверхности, перпендикулярной к направлению его распространения. Световой импульс уменьшается с увеличением расстояния от центра взрыва.

Ожоги первой степени (легкие) вызываются световым импульсом 2 – 4 $\text{ккал}/\text{см}^2$, второй степени (средние) – 4 – 10 $\text{ккал}/\text{см}^2$ и третьей степени (сильные) – 10 – 15 $\text{ккал}/\text{см}^2$. Световое излучение распространяется только прямолинейно, и любая непрозрачная преграда может служить защитой от его воздействия. В туман, дождь или снегопад поражающее действие светового излучения незначительно.

Поток γ -гамма излучений и нейтронных излучений в окружающую среду из зоны ядерного взрыва в течение первых 15 – 20 сек. после взрыва, радиус 3 – 5 км – это проникающая радиация.

Радиоактивное заражение представляет с собой радиоактивно зараженную местность, источниками радиоактивного излучения являются: осколки (продукты) деления ядерного взрывчатого вещества, наведенная активность в грунте и других материалах, не разделившаяся часть ядерного заряда.

Электромагнитный импульс (ЭМИ) – неоднородное электромагнитное излучение в виде мощного короткого импульса (с длиной волны от 1 до 1000 м), которое сопровождает ядерный взрыв и поражает электрические, электронные системы и аппаратуру на значительных расстояниях. Источник ЭМИ – это процесс взаимодействия γ -квантов с атомами среды. Поражающим параметром ЭМИ является мгновенное нарастание (и спад) напряженности электрического и магнитного полей под действием мгновенного γ -импульса (несколько миллисекунд).

Рентген – доза гамма-излучения, которая создает в 1 см^3 сухого воздуха (при температуре 0 C° и давлении 760 мм рт. ст.) 2,083 млрд. пар ионов. Дозу облучения определяют за какой-либо промежуток времени, называемый временем облучения (время пребывания людей на зараженной местности). Для оценки интенсивности гамма-излучения, испускаемого радиоактивными веществами на зараженной местности, введено понятие «*мощность дозы излучения*» (уровень радиации). Мощность дозы измеряют в рентгенах в час (Р/ч), небольшие мощности дозы – в миллирентгенах в час (мР/ч). Постепенно мощности дозы излучений (уровни радиации) снижаются. Так, мощности дозы (уровни радиации), замеренные через 1 час после наземного ядерного взрыва, через 2 часа уменьшатся вдвое, спустя 3 часа – в 4 раза, через 7 часов – в 10 раз, а через 49 часов – в 100 раз. Степень радиоактивного заражения и размеры зараженного участка радиоактивного следа при ядерном взрыве зависят от мощности и вида взрыва, метеорологических условий, а также от характера местности и грунта. Размеры радиоактивного следа условно делят на зоны (рис. 1).

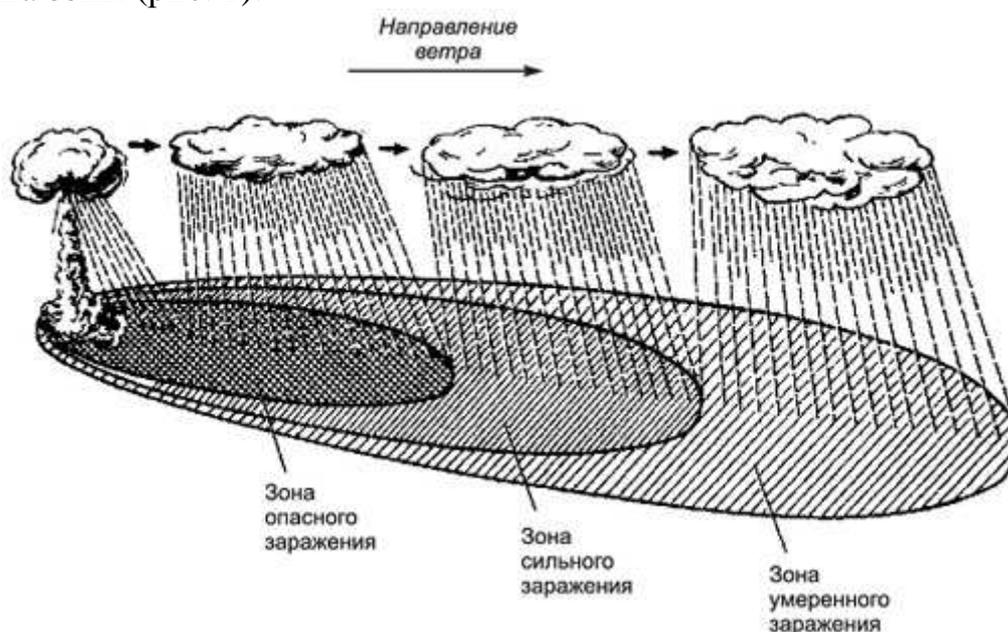


Рис. 1. Образование радиоактивного следа от наземного ядерного взрыва

Зона опасного заражения. На внешней границе зоны доза радиации (с момента выпадения радиоактивных веществ из облака на местность до полного их распада) равна 1200 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва – 240 Р/ч.

Зона сильного заражения. На внешней границе зоны доза радиации – 400 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва – 80 Р/ч.

Зона умеренного заражения. На внешней границе зоны доза радиации – 40 Р, уровень радиации через 1 час после взрыва – 8 Р/ч.

В результате воздействия ионизирующих излучений, так же как и при воздействии проникающей радиации, у людей возникает лучевая болезнь. Доза 100 – 200 Р вызывает лучевую болезнь первой степени, доза 200 – 400 Р – лучевую болезнь второй степени, доза 400 – 600 Р – лучевую болезнь третьей степени, доза свыше 600 Р – лучевую болезнь четвертой степени. Доза однократного облучения в течение четырех суток до 50 Р, как и многократного облучения до 100 Р за 10 – 30 дней, не вызывает внешних признаков заболевания и считается безопасной.

Классификация радиационных аварий и зон радиационного заражения

В зависимости от длины, границ распространения радиоактивных веществ и радиационных последствий аварии подразделяются на локальные аварии, радиационные последствия которых ограничиваются зданием или сооружением атомной электростанции (АЭС) или предприятием атомной промышленности:

- местные аварии, радиационные последствия которых ограничиваются зданиями и территориями АЭС;

- общие (крупные) аварии, радиационные последствия которых распространяются за границы АЭС. Ядерные взрывы, кроме ударной волны и светового излучения, характеризуются еще одним поражающим фактором – проникающей радиацией. Она может воздействовать на людей различно: у одних вызвать мгновенную смерть, других привести к тяжелым заболеваниям, у третьих оставить в организме трудно обнаруживаемые повреждения. Проникающая радиация – это невидимый и неосязаемый поток гамма-лучей и нейтронов, излучаемых из зоны ядерного взрыва. Действует она в течение короткого времени: 10 – 15 сек. с момента взрыва.

Гамма-лучи и нейтроны, распространяясь в любой среде, ионизируют ее атомы. В результате ионизации атомов человеческого организма в нем нарушается нормальная жизнедеятельность клеток и органов, что приводит к заболеванию лучевой болезнью. Степень воздействия радиоактивного излучения на организм человека зависит в основном от его дозы, а также от общего физического состояния. По полученной дозе облучения различают три степени лучевой болезни:

- А) легкую (первую) степень – при дозе облучения от 100 до 200 рентген Р;

- Б) среднюю (второй) степени – при дозе облучения от 200 до 300 Р;

- В) тяжелую (третью) степень – при дозе облучения свыше 300 Р.

При небольших дозах облучения признаки лучевой болезни могут проявиться через несколько часов, а при 400 Р и выше – сразу же после облучения. К первым признакам болезни относятся: тошнота, рвота, понос, головная боль, общее недомогание и слабость.

Радиоактивное заражение местности

Во время ядерного взрыва радиоактивные частицы (продукты деления ядер боевого заряда, нераспавшиеся частицы) находятся в огненном шаре. Поднимаясь вверх, шар обволакивается туманом и дымом и превращается через несколько секунд в клубящиеся облако. Восходящие потоки воздуха захватывают с земли почву, мелкие предметы, материалы, увлекая их с облаком, и они становятся радиоактивными. Так, при наземном ядерном взрыве огромное количество пыли поднимается на высоту 10 – 12 км и более. Наиболее крупные частицы выпадают из облака непосредственно в районе взрыва в течение первых 30 – 40 мин. после взрыва. Но большая часть их остается в облаке и перемещается воздушными потоками на сотни и тысячи километров от места взрыва.

Формы и размеры радиоактивного «следа» зависят от вида и мощности ядерного взрыва, направления и скорости ветра на различных высотах. Скорость оседания частиц радиоактивной пыли находится в прямой зависимости от их плотности и размеров.

Радиоактивными веществами могут быть заражены воздух, местность, здания, сооружения, водоемы, посевы, пастбища и все наземные предметы.

Находиться на зараженной местности крайне опасно. Люди и животные подвергаются непрерывному внешнему облучению. При вдыхании воздуха, приеме пищи и питье воды радиоактивные вещества могут попасть внутрь организма. В результате внешнего и внутреннего облучения человек и животные заболевают лучевой болезнью.

При защите людей и животных необходимо учитывать и некоторые специфические особенности радиоактивных веществ. Они не имеют никаких внешних признаков, и их можно обнаружить только при помощи специальных дозиметрических приборов. Радиоактивный распад не может быть прекращен или ускорен какими-либо средствами и способами. Поэтому обеззараживание местности и различных предметов, зараженных радиоактивными веществами, может быть произведено только механическим удалением этих предметов и почвы.

Химическое оружие – оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах отравляющих веществ (ОВ), и средства их применения: артиллерийские снаряды, ракеты, мины, авиационные бомбы, газометы, системы баллонного газопуска, гранаты, шашки. Стоит отметить, что на Гаагской (1899 г.) конференции по международно-правовой регламентации правил ведения войны была принята декларация о неупотреблении снарядов содержащих химические вещества. Применение отравляющих веществ было запрещено Версальским мирным договором 1919 г., но наиболее полным и авторитетным международным документом является подписанный в Женеве 17 июля 1925 г. «Протокол о запрещении применения на войне

удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств».¹

Химическое оружие может быть применено в виде газов, жидкостей, дымов и туманов и предназначаются для поражения людей, животных и заражения местности, различных сооружений, промышленного оборудования, продуктов питания, воды.

Поражение людей и животных происходит от вдыхания зараженного воздуха, от попадания капельножидких отравляющих веществ на кожу или слизистую оболочку, а также от употребления зараженной пищи, воды. Отравляющие вещества в небольших дозах способны наносить тяжелые поражения людям и животным.

В зависимости от длительности сохранения поражающих свойств отравляющие вещества делятся на стойкие и нестойкие.

Стойкие ОВ – медленно испаряющиеся маслянистые жидкие отравляющие вещества типа иприта, люизита и другие. Они могут, заражая местность, сохранять свои поражающие свойства в течение многих дней, а при низких температурах и значительно дольше.

Нестойкие ОВ – отравляющие вещества газо- и дымообразующие, быстро рассеивающиеся и испаряющиеся, которые сохраняют свои поражающие свойства в течение нескольких минут, которые подразделяются на группы нервно-паралитического, кожно-нарывного, общедовитого действия и удушающие.

Отравляющие вещества нервно-паралитического действия

Группа отравляющих веществ нервно-паралитического действия объединяет соединения, специфически нарушающие нормальное функционирование нервной системы с появлением судорог, переходящих в паралич. Действие на нервную систему характерно для многих сильнодействующих ядов. Высокая токсичность ОВ нервно-паралитического действия, проявляющаяся при любых способах их попадания в организм, возможность применения химических средств поражения в любых климатических условиях выдвинули их на ведущее место в арсенале химического оружия иностранных государств. Наибольшее значение среди ОВ имеют производные метилфосфоновой кислоты GB, GD, VX, в то время как фосфорсодержащие вещества GA и DFP перешли в область классических ОВ.

Вещество GB фторангидризопропилового эфира метилфосфоновой кислоты, условное название и шифр зарин и трилон 4б. GB является одним из отравляющих веществ смертельного действия, характерная особенность его способность химически связывать и инактивировать биологические катализаторы различных реакций в организме (ферменты), среди которых, важную роль играет холинэстераза-

¹ Александров В. Н. Отравляющие вещества: учебное пособие – 2-е изд. перераб. и доп. М.: Воениздат, 1990. С. 262.

белок, встречающийся во многих органах и тканях, но основную функцию выполняющий в нервной системе, регулируя процесс передачи нервных импульсов. Отравление веществом GB происходит при любом способе проникновения в его организм: при вдыхании пара, в результате всасывания парообразного или жидкого вещества через неповрежденную или поврежденную кожу, слизистые оболочки глаз, при приеме зараженной воды или пищи, при контакте с зараженными поверхностями.

Зарин – это прозрачная жидкость, не имеющая запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам. Данный газ относится к классу нервно-паралитических отравляющих веществ. Зарин предназначается, прежде всего, для заражения воздуха парами и туманом, то есть в качестве нестойкого ОВ. Может применяться в капельно-жидком виде для заражения местности и находящейся на ней боевой техники, в этом случае стойкость зарина может составлять летом – несколько часов, зимой – несколько суток. Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт, через кожу воздействует в капельно-жидком и парообразном состояниях, не вызывая при этом местного ее поражения. Степень поражения зарином зависит от его концентрации в воздухе и времени пребывания в зараженной атмосфере. При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.

Зоман – бесцветная и почти без запаха жидкость. Относится к классу нервно-паралитических ОВ. По многим свойствам очень похож на зарин. Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина, на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.

Отравляющие вещества кожно-нарывного действия

Данная группа объединяет довольно стойкие, высококипящие жидкие вещества, один из характерных признаков поражения которых состоит в воспалении кожных покровов тела различной степени – от покраснения до воспаления гнойных инфильтратов, переходящих в язвы. ОВ такой группы обладают также общеядовитым действием за счет всасывания через кожу и кровь, HD (иприт). HD предназначен для поражения, изнурения живой силы и сковывания ее боевых действий в капельно-жидком виде и в состоянии грубодисперсного аэрозоля. Происходит длительное заражение местности вместе с находящимися на ней объектами и предметами.

Иприт представляет собой темно-бурую маслянистую жидкость с характерным запахом, напоминающим запах чеснока или горчицы. Относится к классу кожно-нарывных ОВ. Иприт медленно испаряется с зараженных участков, стойкость его на местности составляет: летом – от 7 до 14 дней, зимой – месяц и более. Иприт обладает многосторонним действием на организм в капельно-жидком и парообразном состояниях он

поражает кожу и глаза, в парообразном – дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой внутрь поражает органы пищеварения. Действие иприта проявляется не сразу, а спустя некоторое время, называемое периодом скрытого действия. В случае попадания на кожу капли иприта быстро впитываются в нее, не вызывая болевых ощущений. Через 4 – 8 часов на коже появляется краснота и чувствуется зуд. К концу первых и началу вторых суток образуются мелкие пузырьки, но затем они сливаются в одиночные большие пузыри, заполненные янтарно-желтой жидкостью, которая со временем становится мутной. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры. Через 2 – 3 дня пузыри прорываются и обнажают под собой язвы, не заживающие в течение длительного времени. Если в язву попадает инфекция, то возникает нагноение, и сроки заживания увеличиваются до 5 – 6 месяцев. Органы зрения поражаются парообразным ипритом даже в ничтожно малых концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Период скрытого действия при этом длится от 2 до 6 часов; затем появляются признаки поражения: ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Заболевание может продолжаться 10 – 15 дней, после чего наступает выздоровление. Поражение органов пищеварения вызывается при приеме пищи и воды, зараженных ипритом. В тяжелых случаях отравления после периода скрытого действия (30 – 60 минут) появляются признаки поражения: боль под ложечкой, тошнота, рвота; затем наступают общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов; выделения изо рта и носа приобретают зловонный запах. В дальнейшем процесс прогрессирует: наблюдаются параличи, появляется резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3 – 12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.

Отравляющие вещества общедовитого действия

Данные вещества являются быстродействующими летучими веществами, вызывающими гибель человека и животного в результате остановки дыхания. Наибольшее значение в качестве ОВ общедовитого действия имеют агенты АС (синильная кислота) и СК (хлорциан). Определенную опасность из-за своей высокой токсичности представляют гидриды мышьяка, окись углерода, карбонилы металлов. Синильная кислота поражает организм при вдыхании ее пара, при приеме с водой и продуктов питания, путем резорбции через кожу, при попадании в кровь через раневые поверхности.

Синильная кислота – бесцветная жидкость со своеобразным запахом, напоминающим запах горького миндаля; в малых концентрациях запах трудноразличимый. Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии, относится к ОВ общедовитого действия. Характерными признаками поражения синильной кислотой являются: металлический привкус во рту, раздражение горла,

головокружение, слабость, тошнота. Затем появляется мучительная одышка, замедляется пульс, отравленный теряет сознание, наступают резкие судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой. Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3 – 7 минут.

Отравляющие вещества удушающего действия

В данную группу входят вещества с высокой летучестью, при вдыхании которых специфически поражается легочная ткань и возникает токсический отек легких. Такими свойствами обладает GG (фосген), DP (дифосген), а также некоторые фторсодержащие соединения. Диффузия кислорода из легких в кровеносные капилляры затрудняется, повышается вязкость крови почти вдвое, происходит токсичный отек легких, приводящий к гибели человека, смертельный исход происходит на вторые-третьи сутки.

Фосген – бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. На организм действует в парообразном состоянии. Относится к классу ОВ удушающего действия. Фосген имеет период скрытого действия 4 – 6 часов; продолжительность его зависит от концентрации фосгена в воздухе, времени пребывания в зараженной атмосфере, состояния человека, охлаждения организма. При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость. По выходу из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия. Но через 4 – 6 часов у пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких. Процесс отравления фосгеном достигает кульминационной фазы в течение 2 – 3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.

Фитотоксиканты – химические вещества, вызывающие поражение растительности. Растения, обработанные этими ОВ, теряют листву, засыхают и погибают. Для военных целей применяются специальные высокотоксичные рецептуры. Применение этих рецептур осуществляется путем разбрызгивания из специальных устройств с самолетов и вертолетов. При применении «оранжевой» рецептуры спустя неделю происходит полная гибель растительности. В случае применения «белой» и «синей» рецептур через 2 – 3 дня происходит полное опадание и

уничтожение листьев, а через 7 – 10 дней – гибель растительности. При применении «оранжевой» и «белой» рецептур растительность не восстанавливается в течение всего сезона, а при применении «синей» рецептуры происходит полная стерилизация почвы, и растительность не восстанавливается в течение ряда лет.

Отравляющие вещества, временно выводящие из строя

Химические отравляющие вещества раздражающего действия вызывают острое жжение и боль во рту, горле, глазах, сильное слезотечение, кашель. Адамсит – ОВ раздражающего действия. Желтые кристаллы (технический продукт имеет темно-зеленый цвет). Температура плавления 195 С°, при температуре 410 С° возгоняется с образованием устойчивого аэрозоля. Плохо растворим в воде и органических растворителях, хорошо в ацетоне. Химически стоек, устойчив к детонации и нагреванию. Вызывает коррозию железа и медных сплавов. Адамсит раздражает верхние дыхательные пути. Пороговая концентрация раздражающего действия аэрозоля – 0,0001 мг/л, непереносимая – 0,0004 мг/л. Защита от адамсита – противогаз.

Химические отравляющие вещества психохимического действия специфически действуют на центральную нервную систему и вызывают психические (галлюцинации, страх) или физические (слепота, глухота) расстройства. В настоящее время на вооружении армий западных государств стоит ОВ Би-Зет (BZ). Это белое кристаллическое вещество без запаха, нерастворимое в воде, хорошо растворяется в хлороформе, дихлорэтане и подкисленной воде. Основное боевое состояние – аэрозоль. Применяется с помощью авиационных кассет и генераторов аэрозолей. BZ поражает организм при вдыхании зараженного воздуха и приеме зараженной пищи и воды. Действие BZ начинает проявляться через 0,5 – 3 ч. При действии малых концентраций наступают сонливость и снижение боеспособности. При действии больших концентраций на начальном этапе в течение нескольких часов наблюдаются учащенное сердцебиение, сухость кожи и сухость во рту, расширение зрачков и снижение боеспособности. В последующие 8 ч. наступают оцепенение и заторможенность речи. Затем следует период возбуждения, продолжающийся до 4 суток. Через 2 – 3 дня после воздействия ОВ начинается постепенное возвращение к нормальному состоянию. Первая помощь. На пораженного надеть противогаз и удалить его из очага поражения. При выходе на незараженную местность произвести частичную санитарную обработку открытых участков тела с помощью индивидуальных перевязочных пакетов. Вытрясти обмундирование, глаза и носоглотку промыть чистой водой. Защитой от BZ является использование противогаза, техники и убежища, оснащенных фильтро-вентиляционными установками.

Стафилококковый энтеротоксин применяется в виде аэрозолей. В организм попадает с вдыхаемым воздухом и с зараженной водой и пищей. Имеет скрытый период действия несколько минут. Симптомы поражения сходны с пищевым отравлением. Начальные признаки поражения: слюнотечение, тошнота, рвота. Сильная резь в животе и водянистый понос. Высшая степень слабости. Симптомы длятся 24 ч., все это время пораженный небоеспособен.

Рицин – токсин применяется в виде аэрозолей. В организм попадает с вдыхаемым воздухом и с зараженной водой и пищей. Имеет скрытый период действия - несколько часов. Начальные признаки поражения - расстройство функций почек и печени, кровавый понос, разрушение мембран эритроцитов, поражение центральной нервной системы, проявляющееся в виде нервно-судорожных эффектов. Для рицина характерно волновое развитие отравления с эпизодическими состояниями мнимого благополучия. Для человека опасная доза рицина составляет 0,3 мг/кг. По ингаляционной токсичности сопоставим с заринном, но без смертельного исхода.

Тактическая классификация ОВ не совсем совершенна. Так, в группу смертельных ОВ объединены самые разнообразные по физиологическому действию соединения, причем все они являются лишь потенциально смертельными, ибо конечный результат действия ОВ зависит от его токсичности, поступившей в организм дозы и условий применения. Она не учитывает и таких важных факторов, как химическая дисциплина живой силы, подвергающейся химическому нападению, обеспеченность ее средствами защиты, качество средств защиты, состояние вооружения и военной техники. Тем не менее ее используют при изучении свойств конкретных соединений.

Нередко пользуются классификацией, основанной на учете быстроты и продолжительности поражающего действия ОВ. К быстро действующим относят нервно-паралитические, общедовитые, раздражающие и некоторые психотропные вещества, т. е. те, которые за несколько минут приводят к смертельному исходу или к утрате боеспособности. К медленно действующим веществам относят кожно-нарывные, удушающие и отдельные психотропные вещества, способные уничтожить или временно вывести из строя людей и животных только после периода скрытого действия, длящегося от одного до нескольких часов.

В зависимости от продолжительности сохранения поражающей способности ОВ подразделяют на нестойкие (летучие) и стойкие. Поражающее действие первых исчисляется минутами (АС, СG), вторых может продолжаться от нескольких часов до нескольких недель после их применения в зависимости от погодных условий и характера местности. Угроза применения химического оружия требует подготовки эффективных мер защиты сотрудников ОВД и населения.

Заражение окружающей среды бактериальными средствами основано на попадании в организм человека болезнетворных микробов и токсичных веществ, которые способны вызвать тяжелые инфекционные заболевания. Поражающее их действие проявляется не сразу, а спустя определенное время (инкубационный период), которое, как правило, длится от 2 до 5 суток. Некоторые заболевания способны передаваться непосредственно от пораженных к окружающим их здоровым людям через воздух и укусы насекомых¹. Биологическое оружие (БО) – это патогенные микроорганизмы или их споры, вирусы, бактериальные токсины, зараженные люди и животные, а также средства их доставки – аэростаты, предназначенные для массового поражения живой силы и населения противника, сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственных культур, источников воды. Поражающее действие биологического оружия основано в первую очередь на использовании болезнетворных свойств патогенных микроорганизмов и токсичных продуктов их жизнедеятельности.

Биологическое оружие подразделяется на энтомологическое оружие, которое использует насекомых для атаки противника, и генетическое оружие, предназначенное для избирательного поражения населения по расовому, этническому, половому или иному генетически обусловленному признаку.

Способами применения биологического оружия, как правило, являются:

- боевые части ракет;
- авиационные бомбы;
- артиллерийские мины и снаряды;
- пакеты (мешки, коробки, контейнеры), сбрасываемые с самолётов;
- специальные аппараты, рассеивающие насекомых с самолётов;
- диверсионные методы.

Этот вид оружия массового поражения обладает высокой боевой эффективностью, позволяющей поражать большие площади при малом расходе сил и средств. Оно вызывает поражение (заболевание) при попадании в организм в ничтожно малых количествах. Инфекционные заболевания, вызванные применением некоторых видов их возбудителей, при определённых условиях могут распространяться из одного очага заражения в другой, вызывать заболевания большого числа людей (эпидемию).

Его действие основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, риккетсий, грибов, а также вырабатываемых

¹ Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов. СПб : Питер, 2008. С. 73.

некоторыми бактериями токсинов). Основу поражающего действия БО составляют специально отобранные для боевого применения биоагенты, способные вызвать у людей, животных и растений массовые тяжелые заболевания и гибель. В зависимости от размеров строения и биологических свойств они подразделяются на бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, спирохеты и простейшие. Последние два класса микроорганизмов в качестве биологических средств поражения, по мнению специалистов, значения не имеют.

Бактерии – одноклеточные микроорганизмы растительной природы, весьма разнообразные по своей форме. Их размеры от 0,5 до 8 – 10 мкм. Почти все виды бактерий, используемых в качестве средств поражения, несложно выращивать в искусственных питательных средах, а массовое их получение возможно с помощью оборудования и процессов, используемых промышленностью при производстве антибиотиков, витаминов и продуктов современного бродильного производства. К классу бактерий относятся возбудители большинства наиболее опасных заболеваний человека, таких как чума, холера, сибирская язва, сап и др.

Вирусы – обширная группа микроорганизмов, имеющих размеры от 0,08 до 0,35 мкм. Они способны жить и размножаться только в живых клетках за счет использования биосинтетического аппарата клетки хозяина, т.е. являются внутриклеточными паразитами. Вирусы являются причиной более чем 75 заболеваний человека, среди которых такие высоко опасные, как натуральная оспа, желтая лихорадка и др.

Риккетсии – группа микроорганизмов, занимающая промежуточное положение между бактериями и вирусами. Размеры их – от 0,3 до 0,5 мкм. Риккетсии спор не образуют, устойчивы к высушиванию, замораживанию и колебаниям относительной влажности воздуха, однако достаточно чувствительны к действию высоких температур и дезинфицирующих средств. Заболевания, вызываемые риккетсиями, называются риккетсиозами; среди них такие высоко опасные, как сыпной тиф, пятнистая лихорадка Скалистых гор и др. В естественных условиях риккетсиозы передаются человеку в основном через кровососущих членистоногих, в организме которых возбудители обитают часто как безвредные паразиты.

Грибки – одно или многоклеточные микроорганизмы растительного происхождения. Их размеры от 3 до 50 мкм и более. Грибки могут образовывать споры, обладающие высокой устойчивостью к замораживанию, высушиванию, действию солнечных лучей и дезинфицирующих средств. Заболевания, вызываемые патогенными грибами, носят название микозов. Среди них такие тяжелые инфекционные заболевания людей, как кокцидиоидомикоз, блаотомикоз, гистоплазмоз и др.

В состав биологического оружия входят рецептуры болезнетворных микроорганизмов и средства доставки их к цели (ракеты, авиационные бомбы и контейнеры, аэрозольные распылители, артиллерийские снаряды и др.). Это особо опасное оружие, так как оно способно вызывать на обширных территориях массовые заболевания, оказывать поражающее воздействие в течение длительного времени, имеет продолжительный скрытый (инкубационный) период действия. Микробы и токсины трудно обнаружить во внешней среде, они могут проникать вместе с воздухом в негерметизированные укрытия и помещения. В 1972 г. СССР подписал, а в 1975 г. ратифицировал международную Конвенцию о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении.

Стоит отметить, что заболевания (чума, холера, сибирская язва) способны передаваться от больного человека к здоровому, и быстро распространяясь, вызывать эпидемии. Определить факт применения бактериальных средств и установить вид возбудителя достаточно сложно, так как ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета, ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени. Путём проведения специальных лабораторных исследований обнаружение бактерий и вирусов возможно только на протяжении значительного времени, что затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний. Современные стратегические средства биологического оружия используют смеси вирусов и спор бактерий для увеличения вероятности летальных исходов при применении, однако используются, как правило, штаммы, не передающиеся от человека к человеку, чтобы территориально локализовать их воздействие и избежать вследствие этого собственных потерь.

Зоной биологического заражения является район местности или области воздушного пространства, зараженные биологическими возбудителями заболеваний в опасных для населения пределах.

Очагом биологического поражения называется территория, на которой в результате воздействия биологического оружия противника произошло массовое поражение людей. Очаг биологического поражения характеризуется видом примененных бактериальных средств, количеством пораженных людей, животных, растений, продолжительностью сохранения поражающих свойств возбудителей болезней. Для устранения распространения инфекционных болезней, локализации и ликвидации зон и очагов биологического поражения специальным распоряжением устанавливается карантин и обсервация. В зонах карантина и обсервации с первоначального этапа их образования проводятся мероприятия по обеззараживанию (дезинфекция), дезинсекции и дератизации (уничтожение насекомых и грызунов). Проводятся мероприятия по

установлению источника инфекции в зоне биологического заражения и очаге поражения, повышению устойчивости людей и животных к инфекции (иммунизация), специфической профилактики заболеваний от выявленных БС, организуется диагностика и лечение.

К биологическому оружию относятся: оспа, сибирская язва, геморрагическая лихорадка Эбола, чума, туляремия, ботулинический токсин, вирус Нипах.

Чума – острое инфекционное заболевание. Возбудителем является микроб, не обладающий высокой устойчивостью вне организма; в мокроте, выделяемой человеком, он сохраняет свою жизнеспособность до 10 дней. Инкубационный период составляет 1 – 3 суток. Заболевание начинается остро: появляется общая слабость, озноб, головная боль, температура быстро повышается, сознание затемняется. Наиболее опасна так называемая легочная форма чумы. Ею можно заболеть, вдыхая воздух, содержащий возбудителя чумы. Признаки заболевания: наряду с тяжелым общим состоянием появляются боль в груди и кашель с выделением большого количества мокроты с чумными бактериями; силы больного быстро падают, наступает потеря сознания; смерть наступает в результате нарастающей сердечно-сосудистой слабости. Заболевание длится от 2 до 4 дней.

Холера – острое инфекционное заболевание, характеризующееся тяжелым течением и склонностью к быстрому распространению. Возбудитель холеры – холерный вибрион – малоустойчив к внешней среде, в воде сохраняется в течение нескольких месяцев. Инкубационный период при холере продолжается от нескольких часов до 6 дней, в среднем 1 – 3 дня. Основные признаки поражения холерой: рвота, понос; судороги; рвотные массы и испражнения больного холерой принимают вид рисового отвара. С жидкими испражнениями и рвотой больной теряет большое количество жидкости, быстро худеет, температура тела у него понижается до 35°. В тяжелых случаях заболевание заканчивается смертью.

Сибирская язва – острое заболевание, которое поражает главным образом сельскохозяйственных животных, а от них может передаваться людям. Возбудитель сибирской язвы проникает в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу. Заболевание наступает через 1 – 3 суток; оно протекает в трех формах: легочной, кишечной и кожной. Легочная форма сибирской язвы представляет собой своеобразное воспаление легких: температура тела резко повышается, появляется кашель с выделением кровянистой мокроты, сердечная деятельность ослабевает и при отсутствии лечения через 2 – 3 дня наступает смерть. Кишечная форма заболевания проявляется в язвенном поражении кишечника, острых болях в животе, кровяной рвоте, поносе; смерть наступает через 3 – 4 дня. При кожной форме сибирской язвы поражаются открытые участки тела (руки, ноги, шея, лицо). На месте

попадания микробов возбудителя появляется зудящее пятно, которое через 12 – 15 часов превращается в пузырек с мутной или кровянистой жидкостью. Пузырек вскоре лопается, образуя черный струп, вокруг которого появляются новые пузырьки, увеличивая размер струпа до 6 – 9 см (карбункул).

Карбункул болезненный, вокруг него образуется массивный отек. При прорыве карбункула возможно заражение крови и смерть. При благоприятном течении болезни через 5 – 6 дней температура у больного снижается, болезненные явления постепенно проходят.

Ботулизм вызывается ботулиническим токсином, являющимся одним из наиболее сильных ядов, известных в настоящее время. Заражение может произойти через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу и слизистые оболочки. Инкубационный период – от 2 часов до суток. Токсин ботулизма поражает центральную нервную систему, блуждающий нерв и нервный аппарат сердца, заболевание характеризуется нервно-паралитическими явлениями. Вначале появляются общая слабость, головокружение, давление в подложечной области, нарушения желудочно-кишечного тракта, затем развиваются паралитические явления: паралич главных мышц, мышц языка, мягкого неба, гортани, лица далее – паралич мышц желудка и кишечника, вследствие чего наблюдается метеоризм и стойкий запор. Температура тела больного обычно низкая. В тяжелых случаях смерть может наступить через несколько часов после начала заболевания в результате паралича дыхания.

Мелиодиоз – инфекционное заболевание человека и грызунов, похоже на сап. Возбудитель, за схожесть с сапом, называется палочкой ложного сапа. Микроб – тонкая палочка, не образует спор, обладает подвижностью из-за присутствия пучка жгутиков на одном конце, устойчив к высушиванию, при температуре 26 – 28 С° сохраняет жизнеспособность в почве до месяца, в воде – более 40 дней. Заражение происходит при употреблении в пищу загрязненных продуктов питания и воды, а также может проникнуть в организм через поврежденные кожные покровы и слизистые оболочки глаз, носа и т. д. При искусственном распространении, т. е. в случае применения данного заболевания в качестве компонента биологического оружия, микробы мелиодиоза могут быть распылены в воздухе или использованы для заражения пищи и продуктов питания.

При острой форме заболевание начинается с озноба, рвоты и поноса, резко повышается температура до 40 – 41 С°. Больной жалуется на сильную головную боль и вскоре теряет сознание. Развивается одышка, кашель с отделением кровянистой мокроты, появляются головные боли, сильные боли в нервах и частях желудка. В легких развиваются воспалительные очаги, отмечаются рвота, понос, который нередко

сменяется запором. На второй неделе болезни возникают гнойные очаги под кожей, в мышцах и костях. Смерть наступает на 10 – 15 суток.

Защитой от данных заболеваний служит ношение в зараженной зоне защитной одежды, снаряжения, противогаза и обязательная дезинфекция продуктов питания и воды. Для ликвидации последствий бактериологического нападения необходимо своевременно определить вид примененного возбудителя, а для предупреждения распространения данного заболевания вооружение, технику, побывавшую в зонах заражения, следует дезинсектировать. Основным признаком применения биологического оружия являются симптомы и проявившиеся признаки массового заболевания людей и животных, что окончательно подтверждается специальными лабораторными исследованиями. Также для поражения животных можно применять вирусы ящура, чумы рогатого скота и птицы, растений – возбудителей ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля и пр.

Эбола – болезнь, вызванная вирусом Эбола, ранее известная как геморрагическая лихорадка Эбола, является тяжелой, часто смертельной болезнью людей. Вирус передается людям от диких животных и распространяется среди людей от человека человеку. Средний коэффициент летальности БВВЭ составляет около 50 %. В ходе прежних вспышек показатели летальности составляли от 25 % до 90 %. Первые вспышки БВВЭ имели место в отдаленных деревнях Центральной Африки в зоне влажных тропических лесов, однако вспышки в Западной Африке в 2014 – 2016 гг. охватили крупные города и сельские районы.

Важное значение в успешной борьбе со вспышками имеет вовлечение местных сообществ. Качественный контроль за вспышками опирается на комплекс мероприятий, а именно на ведение больных, эпиднадзор и отслеживание контактов, качественную лабораторную службу, безопасные погребения и социальную мобилизацию. Инкубационный период, то есть временной интервал от момента заражения вирусом до появления симптомов, составляет от 2 до 21 дня. Люди не заразны до появления симптомов. Первыми симптомами являются внезапное появление лихорадки, мышечные боли, головная боль и боль в горле. За этим следуют рвота, диарея, сыпь, нарушения функций почек и печени и в некоторых случаях как внутренние, так и внешние кровотечения (например, выделение крови из десен, кровь в кале). Лабораторные тесты выявляют низкие уровни белых кровяных клеток и тромбоцитов наряду с повышенным содержанием ферментов печени. Полагают, что естественными хозяевами вируса Эбола являются фруктовые летучие мыши семейства Pteropodidae. Эбола попадает в популяцию человека в результате тесного контакта с кровью, выделениями, органами или иными жидкостями организма инфицированных животных, например шимпанзе, горилл, фруктовых

летучих мышей, обезьян, лесных антилоп и дикобразов, обнаруженных мертвыми или больными во влажных лесах.

Эбола затем распространяется в результате передачи от человека человеку при тесном контакте (через поврежденные кожные покровы или слизистую оболочку) с кровью, выделениями инфицированных людей, а также с поверхностями и материалами (например, постельными принадлежностями, одеждой), загрязненными такими жидкостями.

Медработники часто заражаются при оказании помощи пациентам с подозреваемой или подтвержденной БВВЭ. Это происходит в результате тесных контактов с пациентами при недостаточно строгом соблюдении норм инфекционного контроля. Погребальные обряды, которые включают в себя прямой контакт с телом умершего, также могут способствовать передаче вируса Эбола. Люди остаются заразными до тех пор, пока их вирус находится в организме.

Туляремия – острая бактериальная инфекция, протекающая с лихорадочным синдромом, специфическим лимфаденитом и полиморфными проявлениями, обусловленными входными воротами. В зависимости от способа заражения выделяют бубонную, язвенно-бубонную, глазобубонную, ангинозно-бубонную, легочную, абдоминальную и генерализованную формы туляремии. Очаги туляремии встречаются во многих странах северного полушария; в России они располагаются преимущественно на территории Европейской части и Западной Сибири. Клиническая классификация туляремии производится в зависимости от локализации инфекции (бубонная, язвенно-бубонная, глазобубонная, ангинозно-бубонная, абдоминальная и генерализованная туляремия), продолжительности (острая, затяжная и рецидивирующая) и степени тяжести (легкая, среднетяжелая и тяжелая). Возбудителем туляремии является аэробная грамотрицательная палочковая бактерия *Francisella tularensis*. Туляремийная палочка – довольно живучий микроорганизм. Он сохраняет жизнеспособность в воде при температуре 4 °С до месяца, на соломе или в зерне при нулевой температуре до полугода, температура 20 – 30 °С позволяет бактериям выжить 20 дней, а в шкурах умерших от туляремии животных микроорганизм сохраняется около месяца при 8 – 12 °С. Погибают бактерии при воздействии высоких температур и дезинфицирующих средств. Резервуаром инфекции и его источником служат дикие грызуны, птицы, некоторые млекопитающие (зайцевидные, собаки, овцы и др.) Наибольшему распространению инфекции способствуют грызуны (полевка, ондатра и др.). Больной человек не заразен. Наиболее распространен трансмиссивный механизм передачи. Микроб попадает в организм животных при укусе клеща или кровососущих насекомых. Для туляремии характерно заражение животных при укусе иксодовым клещом. Человек заражается при контактировании с больными животными (снятие шкуры, сбор грызунов) или при

употреблении в пищу продуктов и воды, инфицированных животных. Респираторный путь передачи инфекции реализуется при вдыхании пыли от зараженных бактериями зерна или соломы, на сельскохозяйственных производствах (переработка растительного сырья, мясокомбинаты, забой крупного рогатого скота и др.). Несмотря на малую вероятность заражения туляремией вне природного очага распространения возбудителя, возможно заболеть при контакте с завезенными из эпидемиологически неблагополучных районов продуктами и сырьем. Восприимчивость человека к туляремии крайне высока, заболевание развивается практически у 100 % инфицированных.

Вирусная инфекция Нипах (НиВ) является недавно возникшей болезнью зоонозного происхождения, вызывающей тяжелые заболевания как животных, так и людей. Природными носителями этого вируса являются плодоядные летучие мыши из семейства *Pteropodidae*, под *Pteropus*. Клиническая картина инфекции НиВ у людей бывает разнообразной – от бессимптомной инфекции до острого респираторного синдрома и смертельного энцефалита. НиВ также может вызывать заболевания среди свиней и других домашних животных. Ни для людей, ни для животных какой-либо вакцины не существует. Основным лечением в случаях заболевания людей является интенсивная поддерживающая терапия. Наиболее вероятными объектами применения бактериологического оружия могут быть избраны противником крупные населенные пункты, железнодорожные узлы, склады продовольствия и фуража, источники водоснабжения, животноводческие фермы, луга и пастбища, посевы сельскохозяйственных культур.

Обсервация – специально организуемое медицинское наблюдение за населением в очаге бактериологического поражения, включающее мероприятия, направленные на своевременное выявление и изоляцию в целях предупреждения распространения эпидемических заболеваний. Одновременно с помощью антибиотиков проводят экстренную профилактику возможных заболеваний, делают необходимые прививки, ведут наблюдение за строгим выполнением правил личной и общественной гигиены, особенно в пищеблоках и местах общего пользования. Продовольствие и воду используют только после их надежного обеззараживания. Срок обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода для данного заболевания и исчисляется с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге поражения.

В случае применения возбудителей особо опасных инфекций – чумы, холеры, натуральной оспы – устанавливается карантин. Карантин – это система наиболее строгих изоляционно-ограничительных мероприятий, проводимых для предупреждения распространения инфекционных заболеваний из очага поражения и для ликвидации самого очага.

Противник может применить распыление болезнетворных микробов в воздухе с самолетов (так называемый аэрозольный способ), распространить зараженных грызунов (мышей, крыс, сусликов, хорьков), насекомых (мух, комаров, клещей), а также проводить диверсии, заражая источники воды, фуража и продукты питания. Бактериологический очаг заражения характерен массовыми заболеваниями людей и животных опасной инфекционной болезнью. Чтобы предотвратить дальнейшее распространение болезней, на зараженной территории вводится карантин.

ГЛАВА 2. СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ РАДИАЦИОННОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ

Среди основных средств и способов защиты выделяют следующие: изоляция людей от внешнего воздействия оружия массового поражения, а также исключение условий, при которых возможно попадание радиоактивных, отравляющих веществ и болезнетворных микробов, внутрь организма человека вместе с воздухом и пищей.

В качестве средств коллективной защиты от радиационного, химического и биологического заражения, а также при производственных авариях на объектах экономики и в населенных пунктах создаются различные типы защитных сооружений для укрытия людей. К ним относятся защитные сооружения по месту его пребывания.

Защитные сооружения – это сооружения, специально предназначенные для защиты населения от ядерного оружия, а также от воздействия возможных вторичных поражающих факторов при ядерных взрывах. Эти сооружения, в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, могут применяться простейшие укрытия-щели.

Убежища представляют собой сооружения, обеспечивающие наиболее надежную защиту укрывающихся людей от воздействия всех поражающих факторов ядерного взрыва (включая и нейтронный поток), а также от обвалов и обломков разрушенных зданий (сооружений) при взрывах. В убежищах можно находиться длительное время, даже в заваленных защитных сооружениях безопасность людей обеспечивается в течение нескольких суток. Надежность защиты достигается за счет прочности ограждающих конструкций и перекрытий, а также за счет создания санитарно-гигиенических условий, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность людей в убежище. Вместимость убежищ определяется суммой мест для сидения (на первом ярусе) и лежания (на втором и третьем ярусах).

Наиболее распространены встроенные убежища. Под них обычно используют подвальные или полуподвальные этажи производственных, общественных и жилых зданий.

Строительство отдельно стоящих заглубленных убежищ допускается при невозможности устройства встроенных убежищ. Такие убежища полностью или частично заглублены и обсыпаны сверху и с боков грунтом. Под них могут быть приспособлены различные подземные переходы и галереи, метрополитены, горные выработки. Располагают убежища в местах наибольшего сосредоточения людей, для укрытия которых они предназначены¹.

¹ Каммере Ю. Ю. Защитные сооружения гражданской обороны: учебное пособие / Ю.Ю. Каммере, А.К. Кутырев, А.Е. Харкевич. М. : Энергоатомиздат, 1985. С. 7.

Каждое убежище имеет не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах с учетом направления движения основных потоков укрываемых, а встроенное убежище должно иметь и аварийный выход.

Подача воздуха осуществляется по воздуховодам с помощью вентилятора. В фильтровентиляционной камере размещается фильтровентиляционный агрегат, обеспечивающий вентиляцию помещений убежища и очистку наружного воздуха от радиоактивных веществ.

При расположении убежищ в месте, где возможен пожар или загазованность территории сильнодействующими веществами, может предусматриваться режим полной изоляции помещений убежища с регенерацией воздуха в них.

Если убежище надежно герметизировано, то после закрывания дверей, ставень и приведения фильтровентиляционного агрегата в действие давление воздуха внутри убежища должно быть несколько выше атмосферного (образуется так называемый подпор).

Противорадиационные укрытия (ПРУ) при радиоактивном заражении местности защищают людей от внешнего гамма излучения и непосредственного попадания радиоактивной пыли в органы дыхания, на кожу и одежду, а также от светового излучения ядерного взрыва. При соответствующей прочности конструкции ПРУ могут частично защищать людей от воздействия ударной волны ядерного взрыва и обломков разрушающихся зданий.

Как правило, защитные сооружения, выполненные из неметаллических материалов, отлично защищают от гамма-нейтронного излучения. Эффективность защиты от нейтронного излучения может быть повышена путем применения прокладок из легких материалов (полиэтилена, стеклопластика и других).

Противорадиационные укрытия устраивают с расчетом наибольшего коэффициента защиты. Они оборудуются, прежде всего, в подвальных этажах зданий и сооружений.

Для герметизации помещений, предназначенных для защиты людей, тщательно заделывают все трещины, щели, отверстия в потолках, стенах, оконных проемах, дверях, местах ввода отопительных и водопроводных труб. Двери обивают войлоком, рубероидом, линолеумом, другими плотными материалами, а их края – пористой резиной. Подготовленные таким образом двери должны быть плотно закрыты (прижаты).

ПРУ оборудуются: вентиляцией, водоснабжением (из расчёта 3 – 4 литра в сутки на человека), освещением (оборудуется от общей электросети, при ее отсутствии используют керосиновые лампы, фонари, свечи) и отоплением (осуществляется от общей отопительной системы, печей и других тепловых приборов).

Щель – простейшее укрытие, которая может быть открытая и перекрытая. Если люди укрываются в простых, не перекрытых щелях, то вероятность их поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией ядерного взрыва уменьшится. В перекрытой щели защита людей от светового излучения будет полной, от ударной волны, проникающей радиации и радиоактивного излучения увеличится.

Убежища и противорадиационные укрытия надежно защищают от радиоактивной пыли и обеспечивают ослабление гамма-излучения радиоактивного заражения в сотни-тысячи раз. Стены и перекрытия промышленных и жилых зданий, особенно подвальных и цокольных помещений, также ослабляют действие гамма-лучей. Одна из главных задач гражданской обороны – это защита населения от оружия массового поражения. Планируются и проводятся в комплексе три основных способа защиты:

- использование средств коллективной защиты;
- использование защитных свойств местности;
- использование средств индивидуальной защиты.

Защитные сооружения могут быть построены заблаговременно и по особому указанию. Заблаговременно строят, как правило, отдельно стоящие или встроенные в подвальную часть здания сооружения, рассчитанные на длительный срок эксплуатации. В мирное время предусматривается возможность использовать эти сооружения в различных хозяйственных целях как бытовые помещения, учебные классы, гаражи и др. При этом необходимо обеспечить возможность использования защитных сооружений по прямому назначению в кратчайшие сроки.

В настоящее время эффективность защиты людей от современных средств поражения зависит не только от готовности к приему людей и технической исправности защитных сооружений, оснащенных сложным оборудованием, но и от подготовки персонала по обслуживанию защитных сооружений. Обслуживающий персонал защитных сооружений должен уметь в различных ситуациях принять правильное решение и выполнить все возникающие при этом проблемы.

Задачи планирования, организации и обеспечения укрытия людей возложены на соответствующие службы убежищ и укрытий гражданской обороны. Они должны разрабатывать основные планирующие документы, распределять защитные сооружения между цехами, отделами, службами объектов экономики, наметить маршруты подхода к убежищам или укрытиям, ознакомиться с порядком укрытия всех, кто ими будет пользоваться.

Перед составлением документов уточняют вместимость и защитные свойства сооружений. При их нехватке выявляют подвальные и другие помещения, которые могут быть приспособлены под защитные сооружения. Определяют места для строительства быстровозводимых

укрытий. В соответствии с численностью населения распределяются защитные сооружения, при этом учитывают возможность их быстрого заполнения людьми из близлежащих домов. Главный принцип – минимальное время на подход к защитным сооружениям.

Для обслуживания защитных сооружений на объекте создаются формирования. Личный состав этих формирований отвечает за подготовку сооружения к приему людей, организацию его заполнения, правильную эксплуатацию во время пребывания в нем людей и за эвакуацию их из убежища в случае выхода его из строя.

Проводится всеобщее обязательное обучение по способам защиты, которые являются особенно актуальными для сотрудников ОВД, обязанных в соответствии со ст. 12 п. 7 Федерального закона от 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ «О полиции» принимать при чрезвычайных ситуациях неотложные меры по спасению граждан, охране имущества, оставшегося без присмотра, содействовать в этих условиях бесперебойной работе спасательных служб, обеспечивать общественный порядок при проведении карантинных мероприятий во время эпидемий и эпизоотий.

Кроме того, необходимо обеспечить защиту продовольствия, сооружений на системах водоснабжения и водозаборов на подземных источниках воды от заражения радиоактивными веществами.

Для защиты населения и личного состава используются индивидуальные средства защиты, которые предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных веществ. Средства защиты подразделяются на средства защиты дыхания и средства защиты кожи. К первым относятся фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, а также ватно-марлевые повязки; ко вторым – одежда специальная изолирующая защитная, защитная фильтрующая и приспособленная одежда населения.

Фильтрующие и изолирующие противогазы. Принцип фильтрации заключается в том, что воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, очищается от вредных примесей при прохождении через средства защиты. Средства индивидуальной защиты изолирующего типа полностью изолируют организм человека от окружающей среды с помощью материалов, непроницаемых для воздуха и вредных примесей.

Средства защиты органов дыхания. Наиболее надежным средством защиты органов дыхания людей являются противогазы. Они предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, находящихся в воздухе. По принципу действия все противогазы подразделяются на фильтрующие и изолирующие.

Фильтрующие противогазы являются основным средством индивидуальной защиты органов дыхания. Принцип действия их основан на предварительном очищении (фильтрации) вдыхаемого человеком

воздуха от различных вредных примесей. Для защиты органов дыхания для взрослого населения могут использоваться фильтрующие противогазы ГП-5, ГП-7, ГП-4У и др.

Противогаз ГП-5 состоит из противогазовой коробки и лицевой части (шлем-маска). Кроме того, в комплект противогаза входят коробка с не запотевающими пленками и сумка. Фильтрующим элементом в противогазовой коробке является активированный уголь.



Рис. 2. Гражданский противогаз ГП-5.

По размерам противогазовая коробка ГП-5 вдвое меньше противогазовой коробки ГП-4У; высота коробки около 70 мм, диаметр 107 мм. Лицевая часть противогаза ГП-5 представляет собой резиновую шлем-маску с очками, обтекателями и клапанной коробкой с вдыхательными и выдыхательными клапанами. Противогазовая коробка привинчивается непосредственно к клапанной коробке (без гофрированной соединительной трубки). В походном положении противогаз носится при отсутствии угрозы нападения противника через правое плечо на левом боку.

В положение «наготове» противогаз переводится при непосредственной угрозе ядерного, химического и бактериологического нападения. Для этого противогаз необходимо передвинуть вперед, расстегнуть клапан противогазовой сумки, закрепить противогаз на туловище с помощью тесьмы.

Приемы надевания и снятия фильтрующего противогаза:

Надевается противогаз («боевое» положение) заблаговременно по распоряжению старшего начальника или немедленно по сигналам «Радиационная опасность», «Химическая тревога» или по команде «Газы», а также самостоятельно при обнаружении применения противником химического и бактериологического оружия и выпадении радиоактивных веществ.



Рис. 3. Перевод противогазов в боевое положение.

Для того чтобы надеть противогаз, необходимо:

- задержать дыхание, закрыть глаза;
- снять головной убор;
- вынуть шлем-маску из сумки;
- взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные – внутри;
- подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было складок, а очки прились против глаз;
- сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

Надев противогаз, необходимо следить за своим дыханием: дышать ровно и глубоко.

Противогаз снимается по команде «Противогаз снять!». Для этого надо приподнять одной рукой головной убор, взяться другой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее, надеть головной убор, вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку. При сильном морозе в незараженном воздухе шлем-маску для согрева следует периодически помещать за борт верхней одежды, а при надетом противогазе периодически отогревать клапанную коробку руками и одновременно продувать выдыхательные клапаны, делая резкие выдохи.

Противогаз следует хранить в собранном виде в сумке, которую подвешивают на лямке или ставят на полку дном вниз. При длительном хранении противогаза отверстие в дне противогазовой коробки должно быть закрыто резиновой пробкой. Хранить противогаз надо в сухом помещении на расстоянии не менее 3м от отопительных устройств и приборов.

Изолирующие противогазы являются специальными средствами защиты органов дыхания, глаз, кожи лица от всех вредных примесей,

содержащихся в воздухе. Их используют в том случае, когда фильтрующие противогазы не обеспечивают такую защиту, а также в условиях недостатка кислорода в воздухе. Необходимый для дыхания воздух обогащается в изолирующих противогазах кислородом в регенеративном патроне, снаряженном специальным веществом (перекись и перекись натрия).

В отличие от фильтрующих противогазов изолирующие приборы и противогазы полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание в них происходит за счет кислорода, находящегося в приборе (противогазе) в сжатом виде или в виде химического соединения.

Изолирующими приборами (противогазами) пользуются в том случае, когда фильтрующие противогазы не могут обеспечить надежной защиты, а именно: при высоких концентрациях ОВ; при работе с неизвестными ОВ, которые плохо задерживаются фильтрующим противогазом; в случае недостатка в воздухе кислорода, например, при тушении пожаров в помещениях.

К изолирующим приборам (противогазам) относятся: кислородные изолирующие приборы КИП-5, КИП-7 и КИП-8, изолирующие противогазы ИП-4, ИП-46, ИП-46М.

В КИП-5, КИП-7 и КИП-8 воздух, необходимый для дыхания, освобождается от углекислого газа в регенеративном патроне и обогащается кислородом в дыхательном мешке из кислородного баллона; а в противогазах ИП-4, ИП-46 и ИП-46М необходимый воздух для дыхания освобождается от углекислого газа и обогащается кислородом непосредственно в регенеративном патроне, снаряженном специальным веществом.



Рис. 4. Кислородно-изолирующий противогаз КИП-5.



Рис. 5. Кислородно-изолирующий противогаз КИП-7.



Рис. 6. Кислородно-изолирующий противогаз КИП-8.



Рис. 7. Изолирующий противогаз ИП-4.

Респираторы. Респираторы применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли. Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску, снабженную двумя клапанами вдоха, одним клапаном выхода (с предохранительным экраном), оголовьем, состоящим из эластичных (растягивающихся) и не растягивающихся тесемок и носовым зажимом.

При эксплуатации респиратора в случае появления влаги, рекомендуется его на 1 – 2 минуты снять, удалить влагу, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть.

Противопыльная тканевая маска предназначена для защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли. Маска состоит из двух основных частей: корпуса и крепления. Корпус сделан из 2 – 4 слоев ткани. В нем вырезаны смотровые отверстия со вставленными в них стеклами. На голове маска крепится полосой ткани, пришитой к боковым краям корпуса. Плотное прилегание маски к голове обеспечивается при помощи резинки в верхнем шве и завязок в нижнем шве крепления, а также при помощи поперечной резинки, пришитой к верхним углам корпуса маски. Воздух очищается всей поверхностью маски в процессе его прохождения через ткань при вдохе. Маску может изготовить каждый человек.

Маску надевают при угрозе заражения радиоактивной пылью. При выходе из зараженного района при первой возможности ее дезактивируют: чистят (выколачивают радиоактивную пыль), стирают в горячей воде с мылом и тщательно прополаскивают.

Также применяют ватно-марлевую повязку, которая предназначена для защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли. Изготавливается она населением самостоятельно. Для этого требуется кусок марли размером 100х50 см. На марлю накладывают слой ваты толщиной 1 – 2 см, длиной 30 см, шириной 20 см. Марлю с обеих длинных сторон загибают и накладывают на вату. Концы подрезают вдоль на расстоянии 30 – 35 см так, чтобы образовалось две пары завязок. При необходимости повязкой закрывают рот и нос; верхние концы завязывают на затылке, а нижние – на темени. В узкие полоски по обе стороны носа закладывают комочки ваты. Для защиты глаз используются противопыльные защитные очки.

Все средства защиты органов дыхания надо постоянно содержать в исправном состоянии и готовыми к использованию.

Средства защиты кожи. В условиях ядерного заражения возникает острая необходимость в защите всего тела человека. По назначению эти средства условно делятся на специальные и подручные. Они надежно защищают кожу людей от паров и капель радиоактивных веществ, полностью защищают от воздействия альфа-частиц и ослабляют световое излучение ядерного взрыва. По принципу защитного действия средства защиты кожи бывают изолирующие и фильтрующие.

Изолирующие средства защиты кожи изготавливают из прорезиненной ткани и применяют при длительном нахождении людей на зараженной местности, при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и зонах заражения. Изолирующие средства защиты кожи используют только для защиты личного состава формирования ОВД.

Общевойсковой защитный комплект в сочетании с фильтрующими противогазами предназначен для защиты кожных покровов личного состава от токсических свойств отравляющих веществ, а также для снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия.

При заблаговременном надевании общевойсковой защитный комплект повышает уровень защищенности кожных покровов от огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающее действие термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки.

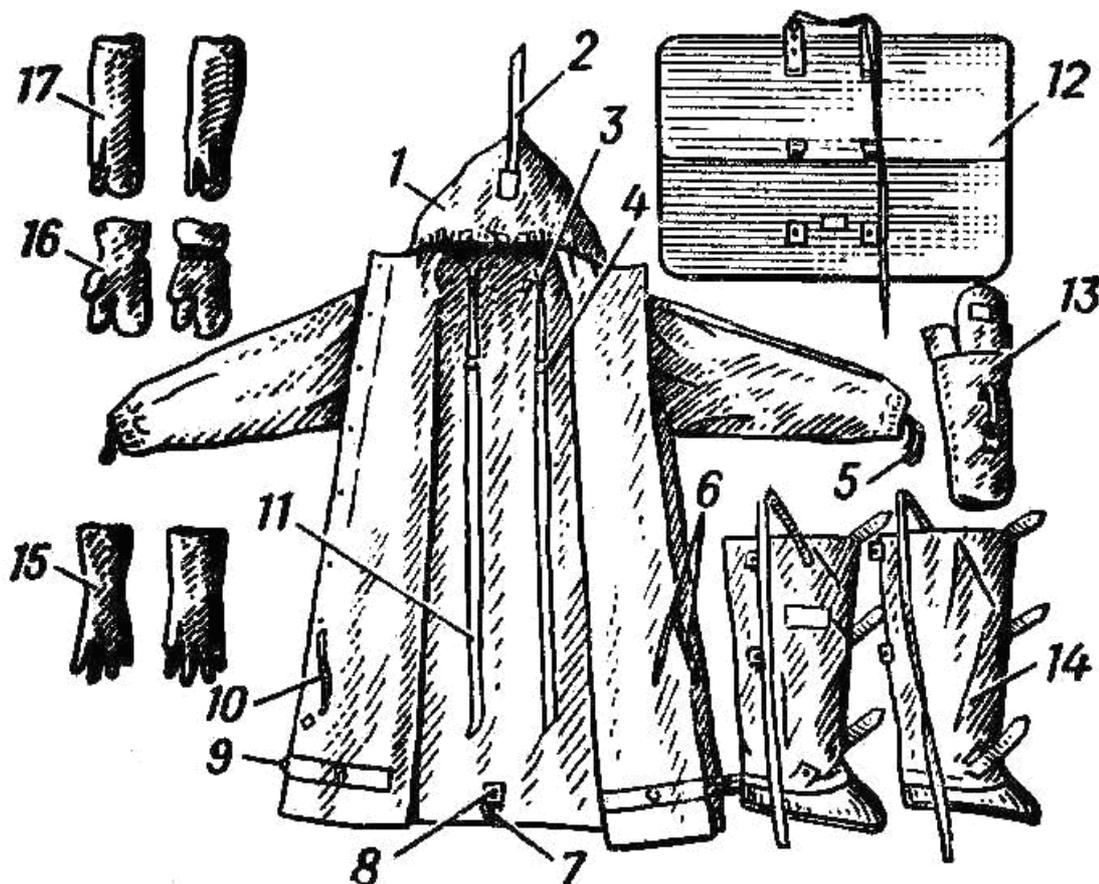


Рис. 8. Общевойсковой защитный комплект: 1 – защитный плащ ОП-1М; 2 – затяжник; 3 – петля спинки; 4 и 7 – рамки стальные; 5 – петля для большого пальца руки; 6 и 10 – закрепки; 8 – центральный шпенек; 9 – хлястик; 11 – держатели плаща; 12 – чехол для защитного плаща ОП-1М; 13 – чехол для защитных чулок и перчаток; 14 – защитные чулки; 15 – защитные перчатки БЛ-1М; 16 – утеплительные вкладыши к защитным перчаткам БЗ-1М; 17 – защитные перчатки БЗ-1М.

Общевойсковой защитный комплект используют в положениях «походном», «наготове» и «боевом».

Фильтрующее средство защиты кожи – комплект защитной фильтрующей одежды. Основное назначение этого комплекта – защита кожных покровов человека от воздействия отравляющих веществ, находящихся в парообразном состоянии. Комплект обеспечивает, кроме того, защиту от радиоактивной пыли, находящейся в аэрозольном состоянии. Средством защиты может быть обычная одежда (белье, спортивные костюмы и др.), если ее пропитать мыльно-масляной эмульсией (2,5 л на комплект).

Лёгкий защитный костюм Л-1 – предназначен для использования в качестве универсальной специальной одежды персонала при защите кожных покровов человека, одежды и обуви от воздействия твёрдых, жидких, капельно-аэрозольных отравляющих веществ, взвесей, аэрозолей, вредных биологических факторов и радиоактивной пыли. Используется на местности, заражённой отравляющими и химически опасными веществами, в химической промышленности, при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ.

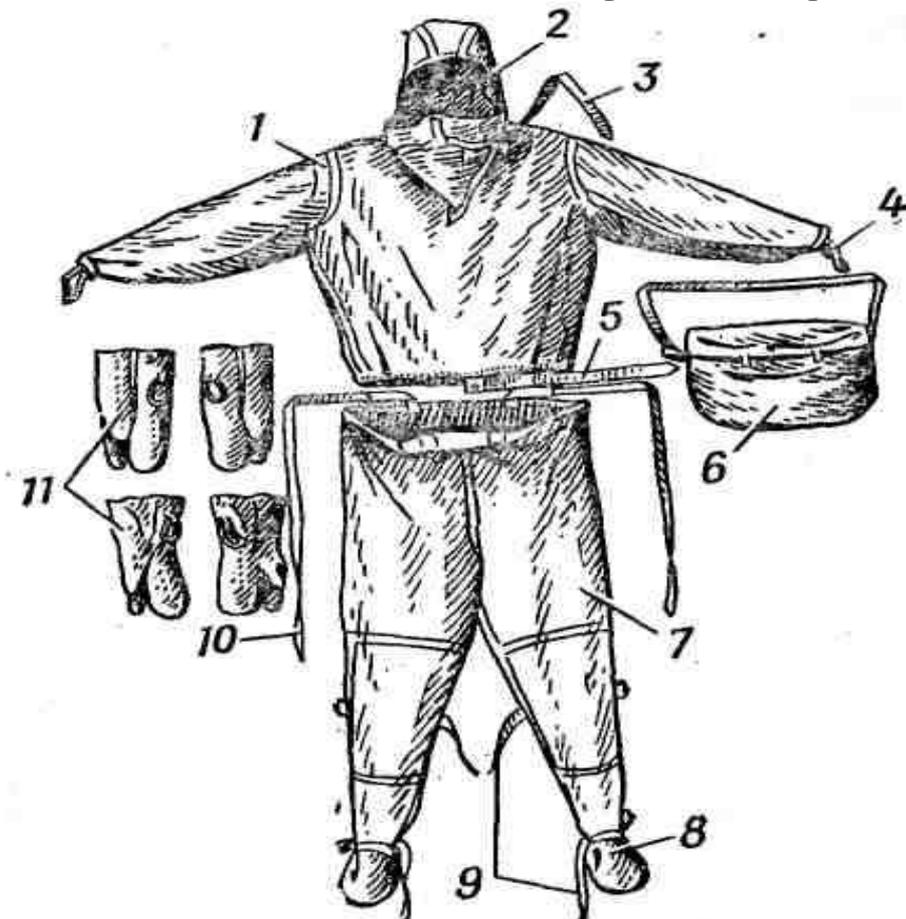


Рис.9. Легкий защитный костюм: 1 – куртка; 2 – капюшон; 3 – горловой хлястик; 4 – петля; 5 – промежуточный хлястик; 6 – сумка; 7 – брюки; 8 – боты; 9 – хлястики; 10 – бретели; 11 – перчатки.

Костюм не является изолирующим, костюм «Л-1» применяется совместно со средствами индивидуальной защиты органов дыхания. Применение костюма необходимо осуществлять строго в соответствии с его назначением, при известных составах опасных веществ, оказывающих вредное воздействие на организм человека. Не допускается использование костюма при неизвестном составе загрязняющих окружающую среду веществ. Температурный диапазон применения костюма «Л-1» от -40 С° до +36 С°. Костюм «Л-1» не предназначен для работ, осуществляемых при пожарах. При заражении костюм подвергают обработке. Может использоваться многократно. Изготавливается из прорезиненной ткани УНКЛ-3 или ткани Т-15 и состоит из цельнокроеных брюк с чулками, куртки с капюшоном и трёхпалых рукавиц. На рукавах куртки имеются манжеты, облегающие запястье.

Простейшие средства защиты кожи служат массовым средством защиты всего населения и применяются при отсутствии специальных средств. К простейшим средствам защиты кожи относятся обычная одежда и обувь. Плащи и накидки из хлорвинила или прорезиненной ткани, пальто из драпа, кожи, грубого сукна хорошо защищают от радиоактивной пыли. Для защиты ног рекомендуется использовать резиновые сапоги, обувь из кожи и кожзаменителей с галошами. Для защиты рук используют резиновые, кожаные перчатки, брезентовые рукавицы, а для защиты головы и шеи – капюшон.

ГЛАВА 3. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

При поражении личного состава ОМП проводятся спасательные и лечебно-эвакуационные мероприятия. Их проводят с целью розыска раненых и пораженных, оказания им первой помощи и эвакуации в медицинские части (подразделения). Эти работы выполняются сохранившим боеспособность личным составом подразделения, попавшего в зону поражения.

Для оказания помощи в проведении спасательных работ в зону поражения могут высылаться отряды ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения.

Личный состав при ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения до входа в очаг поражения должен принять радиозащитный препарат и противорвотное средство. Для защиты от внешнего и внутреннего заражения продуктами ядерного взрыва используются средства защиты органов дыхания (фильтрующие противогазы и респираторы) и средства защиты кожи фильтрующего и изолирующего типа.

Оказание первой помощи при отравлении (ОВ)

При контакте с любым токсодонтом в зонах заражения необходимо проводить следующие мероприятия по защите и лечению пострадавших:

- экстренное прекращение поступления яда в организм (вынос, вывод из зоны заражения, их санитарная обработка пораженных, использование средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания);
- ускоренное выведение яда из организма (применение рвотных и слабительных препаратов);
- восстановление и поддержание функционирования жизненно важных систем организма (реанимационные мероприятия);
- кислородные ингаляции;
- использование лекарственных (антидотных) средств профилактики и лечения¹.

Среди медицинских средств защиты выделяются:

- аптечка индивидуальная АИ-2, предназначенная для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах, а также для предупреждения и ослабления воздействия ионизирующих излучений;
- радиозащитное средство № 1 (цистамин). Этот препарат принимают при угрозе облучения, но не ранее чем через 4 – 5 часов после первого приема рекомендуется принять еще 6 таблеток;

¹ Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов. СПб : Питер, 2008. С. 65.



Рис.10. Аптечка индивидуальная АИ-2.

– радиозащитное средство № 2 (калий йодид – 10 таблеток). Принимать его нужно по одной таблетке ежедневно в течение 10 дней после выпадения радиоактивных осадков, особенно при употреблении в пищу свежего неконсервированного молока. В первую очередь препарат дают детям по одной таблетке¹.

При поражении сильно действующими ядовитыми веществами в первую очередь необходимо защитить органы дыхания от их дальнейшего воздействия. На пострадавшего необходимо надеть противогаз или ватно-марлевую повязку, предварительно смочив ее при отравлении хлором водой или раствором питьевой соды, а при отравлении аммиаком – раствором лимонной кислоты, и вынести его из зоны заражения.

При выходе из зоны заражения промойте глаза и открытые участки тела водой, примите обильное теплое питье (чай, молоко) и обратитесь за помощью к медицинскому работнику.

При отравлении аммиаком вынесите пострадавшего из зоны заражения, предоставьте ему тепло и покой. Кожные покровы, глаза, рот, нос обильно промойте водой. В глаза закапайте две-три капли раствора альбуцида, в нос оливковое масло. Делать искусственное дыхание – запрещается².

При отравлении хлором вынесите пострадавшего из зоны заражения. При остановке дыхания сделайте искусственное дыхание. Кожные покровы, рот, нос, обильно промойте 2 % раствором питьевой соды.

При отравлении метаном вынесите пострадавшего из зоны заражения, при остановке дыхания сделать искусственное дыхание.

¹ Кожбахтеев М. В. Знай и умей: памятка для населения. М. : Воен. издание, 1991. С. 18.

² Там же. С. 19.

При отравлении угарным газом вынесите пострадавшего из зоны поражения, расстегните воротник и при необходимости сделайте искусственное дыхание.

При поражении на местности с высоким радиационным фоном главную опасность для сотрудников ОВД и населения представляет внутреннее облучение, то есть попадание радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, при приеме пищи и воды. Попадание в больших количествах радиоактивных веществ на открытые участки кожи может вызвать кожные ожоги. Необходимо максимально ограничить нахождение на открытой местности. Ожоги необходимо промыть водой и обработать средствами от ожогов¹.

Действия в очаге опасных инфекционных заболеваний

В целях предупреждения распространения опасных инфекционных заболеваний и ликвидации возникшего очага проводится комплекс изоляционно-ограничительных мероприятий, называемых карантином и обсервацией, которые предусматривают выполнение определенных правил. Нельзя без специального разрешения покидать местожительство. Без крайней необходимости не выходите из дома, избегайте места большого скопления людей. Дважды в сутки измеряйте температуру себе и членам семьи. Если она повысилась, и вы себя плохо чувствуете, изолируйтесь от окружающих в отдельной комнате или отгородитесь ширмой. Строго соблюдайте правила личной и общественной гигиены, тщательно, особенно перед приемом пищи, мойте руки с мылом. Воду используйте из проверенных источников и пейте только кипяченую. Сырые овощи и фрукты после мытья обдавайте кипятком. Обязательно проводите ежедневную влажную уборку помещения с использованием дезинфицирующих растворов. Мусор сжигайте. Уничтожайте грызунов и насекомых.

Действия сотрудников территориальных органов МВД России при возникновении ЧС регламентированы в соответствии со ст. 1 Федерального закона от 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ «О полиции».

Полиция предназначена для защиты жизни, здоровья, прав и свобод граждан Российской Федерации, иностранных граждан, лиц без гражданства для противодействия преступности, охраны общественного порядка, собственности и для обеспечения общественной безопасности.

Полиция незамедлительно приходит на помощь каждому, кто нуждается в ее защите от преступных и иных противоправных посягательств.

Полиция в пределах своих полномочий оказывает содействие федеральным органам государственной власти, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, иным государственным органам,

¹ Кожбахтеев М. В. Знай и умей: памятка для населения. М. : Воен. издание, 1991. С. 26.

органам местного самоуправления, иным муниципальным органам, общественным объединениям, а также организациям независимо от форм собственности, должностным лицам этих органов и организаций в защите их прав¹.

Мероприятия по обеспечению приведения сил и средств заключаются в создании системы оповещения и сбора личного состава и организации и проведении мероприятий по приведению сил и средств в готовность к действиям при возникновении ЧС.

Оповещение и сбор личного состава территориальных органов МВД России и образовательных организаций системы МВД России осуществляются в соответствии с руководящими документами.

Мероприятия по обеспечению действий группировки сил и средств территориальных органов МВД России, образовательных организаций системы МВД России при возникновении ЧС осуществляются на плановой основе, включающей в себя планирование оперативно-разыскных мероприятий, мероприятий по разведке, по инженерному обеспечению, по радиационной, химической и биологической защите, по морально-психологическому обеспечению, планирование тылового обеспечения. Планирование мероприятий по обеспечению осуществляется заблаговременно, соответствующие планы и расчеты уточняются в ходе выполнения задач при возникновении ЧС.

Для планирования оперативно-разыскных мероприятий создается временная специальная группа, которую возглавляет заместитель начальника полиции по оперативной работе. Задачами которой являются:

- анализ состояния криминогенной обстановки, в том числе прогноз ее развития и определение общего объема задач;
- координация действий подразделений территориального органа МВД России по выявлению, предупреждению, пресечению и раскрытию преступлений, могущих вызвать или вызвавших возникновение ЧС;
- установление и поддержание взаимодействия с заинтересованными подразделениями и территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, участвующими в выполнении задач при возникновении ЧС;
- принятие мер по повышению эффективности деятельности подразделений территориальных органов МВД России по раскрытию преступлений;
- организация поиска дополнительных источников получения оперативных сведений, привлечение с этой целью личного состава территориальных органов МВД России и в установленном порядке средств массовой информации;

¹ О полиции: федер. закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

– сбор, обобщение, и анализ получаемой информации, проверка ее достоверности.

Ответственность за организацию работы и соблюдение личным составом мер безопасности возлагается на руководителей соответствующих подразделений, а также руководителей функциональных групп в ходе проведения специальных операций, специальных мероприятий.

По решению руководителя (начальника) территориального органа МВД России, исходя из оперативной обстановки, целей и задач, могут создаваться иные функциональные группы.

Эвакуация – организованный вывод (вывоз) населения, не занятого в сфере производства, в том числе учащихся и студентов учебных заведений, из городов в загородную зону.

Рассредоточение – организованный вывоз из городов рабочих и служащих объектов, работающих в ночное время, и их размещение в загородной зоне для отдыха.

Рассредоточение рабочих и служащих и членов их семей осуществляется по производственному принципу. При этом сохраняется целостность предприятия, облегчается отправка рабочих смен на работу, медицинское обслуживание и обеспечение питанием.

Для проведения эвакуации и рассредоточения используются все виды транспорта (железнодорожный, автомобильный, водный, воздушный). В целях проведения эвакуации в сжатые сроки основная часть населения выводится из городов в пешем порядке, остальная часть вывозится транспортом до мест размещения в загородной зоне.

Руководят рассредоточением рабочих и служащих и эвакуацией остального населения штабы гражданской обороны всех уровней. Оповещают население об эвакуации штабы по делам ГО и ЧС с помощью средств массовой информации: по радио, телевидению, через печать, текстовые сообщения, а также через ЖЭК (домоуправления).

На каждом предприятии, в учреждении, учебном заведении, ЖЭК, домоуправлении заблаговременно составляют эвакуационные списки на всех рабочих, служащих и членов их семей. Списки и паспорта (удостоверения личности) эвакуируемых являются основными документами для учета, размещения и обеспечения в районах расселения.

Для четкого и своевременного проведения эвакуации и рассредоточения населения в городах создаются сборные эвакуационные пункты (СЭП). Как правило, СЭП размещаются в клубах, кинотеатрах, Дворцах культуры, школах и других общественных зданиях. Каждому СЭП присписывается порядковый номер.

К СЭП приписываются рабочие, служащие ближайших предприятий, организаций, учебных заведений и члены их семей, а также население,

проживающее в домах ЖЭК (домоуправлений), расположенных в этом районе.

С объявлением эвакуации граждане обязаны быстро подготовить средства индивидуальной защиты, личные вещи, деньги и документы (паспорт, военный билет, диплом об образовании, свидетельства о рождении детей). Все вещи укладывают в чемодан, вещевой мешок или сумку, к ним прикрепляют ярлычок с указанием фамилии, имени и отчества, постоянного адреса и места, куда эвакуируются. Детям дошкольного возраста необходимо пришить на одежду метки из белой ткани с указанием фамилии, имени и отчества, года рождения, адреса родителей и конечного пункта эвакуации.

Поскольку время на подготовку к эвакуации весьма ограничено, в каждой семье желательно заранее определить и составить список вещей и продуктов, которые нужно взять с собой в то или иное время года. Количество вещей и продуктов питания должно быть рассчитано на то, что человеку придется нести их самому. При эвакуации на транспортных средствах общая масса вещей и продуктов питания должна составлять примерно 50 кг на взрослого человека; при эвакуации пешим порядком она может быть значительно меньше – в соответствии с физической выносливостью каждого человека.

В квартире необходимо отключить газ, электроприборы, с окон снять занавески. Все легковоспламеняющиеся вещи и предметы поставить в простенки квартиры, закрыть форточки. После этого закрыть квартиру и сдать ключ под охрану домоуправления.

Прибыть к указанному сроку на сборный эвакуационный пункт, пройти регистрацию. С собой, помимо вещей и документов, необходимо иметь средства индивидуальной защиты, одежду, обувь, постельные принадлежности, набор медикаментов и двух-трехсуточный запас продуктов питания и воды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях развития общества решение проблем, связанных с обеспечением безопасной жизнедеятельности человека во всех сферах, является наиболее приоритетной задачей. Это обусловлено тем, что в последние годы в нашей стране и за рубежом происходит большое количество чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Большую угрозу представляют современные виды оружия, несущие в себе серьезную опасность для здоровья и жизни людей. Поражающие факторы оружия массового поражения являются катастрофическими, способными привести к большим разрушениям и гибели значительного числа людей. Для защиты населения, материальных и культурных ценностей от воздействия поражающих факторов оружия массового поражения и последствий чрезвычайных ситуаций в нашей стране создана система гражданской обороны. Ее цель заключается в постоянном совершенствовании уровня подготовки специалистов различных профилей, способных решать комплекс взаимосвязанных задач по обеспечению безопасности граждан и оказанию всесторонней помощи гражданскому населению в ходе военных действий. Защита населения является главной задачей гражданской обороны.

Угроза применения оружия массового поражения и наступление ЧС требует от людей целенаправленной подготовки, которая должна включать заблаговременное сооружение защитных сооружений и планирование эвакуации и рассредоточения населения, обеспечение индивидуальными средствами защиты, своевременное оповещение, организацию аварийно-спасательных и других работ в очагах поражения, а также оказание первой медицинской помощи пострадавшим, организацию разведки и контроля, защиту продовольствия, животных, растений, защиту воды и водоисточников, подготовку резервуаров для очищенной воды.

В работе рассмотрена лишь часть глобальной темы об оружии массового поражения. Авторы попытались дать краткие характеристики трех основных типов оружия массового поражения и определить возможные перспективы их дальнейшего развития.

Большинство аналитиков соглашаются в том, что использование одного вида оружия массового поражения может повлечь использование другого, более опасного. Например, применение химического оружия неизбежно вызовет ответное использование ядерного оружия, и это главная причина редкого использования химического оружия. Во многих странах проводится активная работа по увеличению биологического оружия. Его разработка проводится под прикрытием законных медико-биологических исследований. Контроль за этими мероприятиями затруднен, так как это оружие можно изготовить в небольших

лабораториях. Для достижения стабильности все государства мира должны соблюдать договор о нераспространении оружия массового поражения.

К сожалению, мировая история имеет немало трагедий, связанных с применением оружия массового поражения и ЧС природного и техногенного характера. Поэтому данная работа направлена на получение сотрудниками органов внутренних дел умений и навыков, необходимых для решения служебных задач в условиях радиационного, химического и биологического заражения в мирное и военное время.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Нормативные документы

1. «О полиции» [Электронный ресурс] : федер. закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
2. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] : Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».

2. Учебная литература

1. Александров В. Н. Отравляющие вещества [Текст] : учебное пособие – 2-е изд. перераб. и доп. / В. Н. Александров, В. И. Емельянов. – М. Воениздат, – 1990.
2. Гайдамак В. А. Ликвидация последствий радиоактивного заражения / В. А. Гайдамак. – М. : Атомиздат, 1980.
3. Ишимов И. Ш. Система гражданской защиты Российской Федерации [Текст] : учебное пособие / И. Ш. Ишимов, М. Ш. Магадеев. – Уфа : УГАТУ, 2002.
4. Каммере Ю. Ю. Защитные сооружения гражданской обороны [Текст] : учебное пособие / Ю. Ю. Каммере, А. К. Кутырев, А. Е. Харкевич. – М. : Энергоатомиздат, 1985.
5. Кожбахтеев М. В. Знай и умей: памятка для населения [Текст] : монография / М. В. Кожбахтеев. – М. : Воен. Издание, 1991.
6. Кондратюк К. А. Люди и дела Гражданской обороны [Текст] : учебное пособие / К. А. Кондратюк. - М. : Воениздат, 1974.
7. Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин. – СПб : Питер, 2008.
8. Поражающее действие ОМП на средства связи и защита от нее [Текст] : учебное пособие / Г. Е. Гончаров [и др.]. ; под. ред. Г. Е. Гончарова. – Л. : Ленингр. электротехн. ин-т связи им. М. А. Бонч-Бруевича, 1987.

Учебное издание

Башмаков Рустем Раисович

Дашков Тимур Камилевич

Фомин Станислав Михайлович

**СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ
РАДИАЦИОННОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО
ЗАРАЖЕНИЯ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

Методические рекомендации

Редактор Л. Т. Курбанова

Подписано в печать	12.04.2018	
Гарнитура Times	Заказ № 31	Формат 60x80 1/16
Уч.-изд. л. 2,5		Усл. печ. л. 2,9
Тираж 30 экз.		

*Редакционно-издательский отдел
Уфимского юридического института МВД России
450103, г. Уфа, ул. Муксинова, 2*

*Отпечатано в группе полиграфической и оперативной печати
Уфимского юридического института МВД России
450103, г. Уфа, ул. Муксинова, 2*