

ВОРОНЕЖСКИЙ ИНСТИТУТ МВД РОССИИ

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАДИАЦИОННОЙ,
ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ
ЛИЧНОГО СОСТАВА ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ
В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ**

Учебно-методическое пособие

**Воронеж
2026**

УДК 355.588
ББК 68.9
О-72

Коллектив авторов: С. Б. Ахлюстин, В. В. Горлов, Е. А. Родионов, Д. В. Бутурлакин, А. И. Лещев.

Рецензенты: заместитель командира ПППСП УМВД России по г. Воронежу подполковник полиции А. В. Жуков; заместитель начальника межмуниципального отдела МВД России на особо важных и режимных объектах Воронежской области подполковник внутренней службы А. И. Леонов.

Особенности организации радиационной, химической и биологической защиты личного состава правоохранительных органов в особых условиях : учебно-методическое пособие / С. Б. Ахлюстин, В. В. Горлов, Е. А. Родионов, Д. В. Бутурлакин, А. И. Лещев. – Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2026. – 48 с.
ISBN 978-5-00229-282-0

В учебно-методическом пособии в краткой форме изложены основные положения по организации радиационной, химической и биологической защиты личного состава правоохранительных органов в особых условиях.

Материалы учебно-методического пособия могут быть использованы в учебном процессе образовательных организаций системы МВД России при изучении дисциплин «Деятельность органов внутренних дел Российской Федерации в условиях специальных правовых режимов», «Тактико-специальная подготовка», «Личная безопасность сотрудников ОВД», а также в системе профессиональной служебной и физической подготовки сотрудников органов внутренних дел.

О-20-31(І)-26

УДК 355.588
ББК 68.9

ISBN 978-5-00229-282-0

© Воронежский институт МВД России, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	5
2. ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ И ЕГО ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ	10
2.1. Ядерное оружие, виды ядерных взрывов, поражающие факторы ядерных взрывов и способы защиты от них	10
3. ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОВД	27
3.1. Задачи радиационной, химической и биологической защиты ОВД	27
3.2. Мероприятия радиационной, химической и биологической защиты.....	29
4. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ	37
4.1. Краткая характеристика способов защиты от поражающих факторов	37
4.2. Защитные сооружения гражданской обороны	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	45

ВВЕДЕНИЕ

Безопасность общества представляет собой сложное и многоплановое явление. Постоянно сталкиваясь с угрозами своей безопасности, общество вырабатывает и совершенствует формы и методы защиты, направленные как на предупреждение, так и на противодействие силам дестабилизации и разрушения, создает специальные системы экстренного реагирования на чрезвычайные обстоятельства. В Российской Федерации к системам, направленным на защиту сотрудников правоохранительных органов от угроз, возникающих в период военных действий и чрезвычайных ситуаций, можно отнести радиационную, химическую и биологическую защиту (РХБЗ).

В соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Постановлением Правительства РФ от 02 ноября 2000 г. № 841 «Об утверждении Положения о подготовке населения в области гражданской обороны», Указом Президента Российской Федерации от 16 октября 2019 г. № 501 «О Стратегии в области развития гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на период до 2030 года», Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации», приказом МВД России от 19.05.2022 № 345дсп «О некоторых вопросах радиационной, химической и биологической защиты органов внутренних дел Российской Федерации» и приказом МВД России от 02.02.2024 № 44 «Об утверждении порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации» в территориальных органах МВД России на занятиях по профессиональной служебной и физической подготовке организуется подготовка по РХБЗ.

Основными задачами при подготовке сотрудников органов внутренних дел в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является обучение:

- способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- правилам поведения, основным способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, приемам оказания первой помощи пострадавшим, правилам пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Учебно-методическое пособие состоит из четырех глав.

В первой главе дается определение чрезвычайных ситуаций, приводится их классификация.

Во второй главе дана общая характеристика оружия массового поражения. Описаны поражающие факторы ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия. Показаны способы защиты от них.

В третьей главе рассмотрены задачи и мероприятия радиационной, химической и биологической защиты ОВД.

В четвертой главе приведены способы и средства защиты от поражающих факторов оружия массового поражения (ОМП) и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Особое внимание уделено коллективным средствам защиты.

1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Чрезвычайные ситуации (ЧС) охватывают широкий спектр событий, возникающих в результате нарушения нормальной работы технических устройств, промышленности, жилья и коммунально-бытового обслуживания, при которых возникает угроза жизни и здоровью граждан и значительного материального ущерба. Последствия чрезвычайных ситуаций проявляются в многообразии форм разрушительного воздействия на экосистемы и человека. Механические повреждения, химическое заражение, радиационное облучение, биологические угрозы и психологические травмы – все эти факторы формируют комплексный удар по стабильности среды обитания. Даже в периоды отсутствия военных конфликтов риски аварий техногенного или природного происхождения остаются актуальными, что требует от общества системной готовности к оперативному реагированию.

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей (Федеральный закон РФ от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»).

Авария – внезапное опасное происшествие техногенного характера, провоцирующее частичное или полное разрушение объектов, выход из строя оборудования, прерывание производственных циклов и потенциальный риск для людей. В отличие от стихийных бедствий, её причины обычно связаны с человеческим фактором, ошибками в проектировании или эксплуатации систем, хотя последствия могут включать как локальные повреждения, так и вторичное воздействие на окружающую среду.

Быстроразвивающиеся опасные природные явления и техногенные процессы – это негативные явления и процессы, определенные в ходе прогнозирования угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, локализация и ликвидация которой требуют заблаговременной подготовки сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Катастрофа – экстремальная форма аварии либо стихийного бедствия, характеризующаяся беспрецедентными масштабами разрушений. Она влечёт массовые человеческие жертвы, полное уничтожение объектов инфраструктуры, критическое загрязнение экосистем и необратимые изменения в жизнедеятельности регионов.

Стихийное бедствие – разрушительное событие, возникающее под воздействием природных сил или их сочетания с техногенными факторами. Их последствия создают прямую угрозу жизни и здоровью населения, сопровождаются уничтожением материальных ценностей, инфраструктуры и нанесением значительного вреда экосистемам. Отличительной чертой таких явлений стано-

вится непредсказуемость и выход за рамки локальных масштабов, что приводит к долгосрочным социально-экономическим последствиям.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

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

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

Территория, подверженная риску возникновения быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов – это участок земельного, водного или воздушного пространства либо критически важный или потенциально опасный объект производственного и социального значения, отнесенные к указанной территории путем прогнозирования угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций и оценки социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций.

Критически важный объект – это объект, нарушение или прекращение функционирования которого приведет к потере управления экономикой Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или административно-территориальной единицы субъекта Российской Федерации, ее необратимому негативному изменению (разрушению) либо существенному снижению безопасности жизнедеятельности населения.

Потенциально опасный объект – это объект, на котором расположены здания и сооружения повышенного уровня ответственности, либо объект, на котором возможно одновременное пребывание более пяти тысяч человек.

Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций – это система мероприятий по обучению населения действиям при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Во исполнение Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» Правительство Российской Федерации утвердило Положение о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (Постановление правительства РФ от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»). Положение предназначено для установления единого подхода к оценке ЧС природного и техногенного характера, определения границ и зон ЧС и адекватного реагирования на них.

Классификация ЧС

В зависимости от количества пострадавших, размера материального ущерба, а также границы зон распространения поражающих факторов чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера подразделяются на ситуации:

- 1) локального характера;
- 2) муниципального характера;
- 3) межмуниципального характера;
- 4) регионального характера;
- 5) межрегионального характера;
- 6) федерального характера.

Данная классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера не распространяется на чрезвычайные ситуации в лесах, возникшие вследствие лесных пожаров.

По характеру и виду источников возникновения (приказ МЧС России от 5 июля 2021 г. № 429 «Об установлении критериев информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера») выделяют:

1. Техногенные чрезвычайные ситуации.
2. Природные чрезвычайные ситуации.

К техногенным чрезвычайным ситуациям относятся:

- 1) Транспортные аварии:

- аварии на метрополитене;
- аварии на железнодорожном транспорте;
- аварии на монорельсовом транспорте;
- аварии на подвесной и наземной канатной дороге транспортной;
- аварии на автомобильном транспорте;
- аварии на водном транспорте;
- аварии на воздушном транспорте;
- ракетно-космические катастрофы и аварии.

- 2) Взрывы (в том числе с последующим горением) и (или) разрушения (обрушения) в зданиях и сооружениях:

- взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для постоянного или длительного (круглосуточного) проживания людей;

- взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для временного пребывания людей, преимущественно ритмичного характера (рабочий день, школьная смена, сеанс и т. д.);

- взрывы и (или) разрушения (обрушения) в зданиях, сооружениях, предназначенных для производственного или складского назначения;

- взрывы и (или) разрушения (обрушения) открытых и крытых спортивно-физкультурных, зрелищных, торговых сооружений (стадионы, спортивно-развлекательные комплексы, рынки);

- разрушения (обрушения) элементов транспортной и инженерной инфраструктуры (мосты и тоннели длиной 500 м и более);

- аварии на объектах ведения горных работ (шахты, подземные и горные выработки);

- взрыв взрывоопасного предмета.

3) Аварии на системах жизнеобеспечения:

- аварии на объектах теплоснабжения;

- аварии на объектах водоснабжения, электроэнергетики и газораспределительных систем;

- аварии на очистных сооружениях.

4) Аварии с выбросом, сбросом опасных химических веществ:

- аварии на транспорте с выбросом, разливом, рассыпанием, сбросом опасных химических веществ;

- аварии с выбросом, сбросом опасных химических веществ при производстве, переработке или хранении (захоронении, в том числе в водном объекте);

- аварии с боевыми отравляющими веществами.

5) Аварии с разливом (выбросом) нефти, нефтепродуктов, газа и газового конденсата (аварии с разливом нефтегазоводяной смеси, нефти, газового конденсата, выбросом газа на объектах геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья при переработке, производстве, транспортировке, хранении, реализации углеводородного сырья и произведенной из него продукции).

6) Радиационная авария с выбросом, сбросом, проливом, просыпом ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов:

- аварии на объектах использования атомной энергии с выбросом радиоактивных веществ (за исключением промплощадок объектов использования атомной энергии и территорий с существующим радиоактивным загрязнением за счет прошлой деятельности и аварий со статусом «зона отчуждения»);

- загрязнение открытых источников водоснабжения (за исключением технических водоемов объектов использования атомной энергии и водоемов с существующим радиоактивным загрязнением за счет прошлой деятельности и аварий), обусловленное выбросом/сбросом радиоактивных веществ;

- радиологические аварийные ситуации с источниками ионизирующего излучения и при транспортировке радиоактивных веществ.

7) Аварии с выбросом (проливом, просыпом) патогенных для человека микроорганизмов (на предприятиях, транспорте и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях)).

8) Гидродинамические аварии (аварии на гидротехнических сооружениях).

К природным чрезвычайным ситуациям относятся:

1) Опасные геофизические явления:

- вулканическое извержение;

- землетрясение;

2) Опасные геологические явления:

- оползни, обвалы, осыпи;

- карст, суффозия, просадка в лесовых грунтах;

- овражная (плоскостная) эрозия;

- криогенное пучение и растрескивание, термокарст, курумы.

3) Опасные метеорологические явления:

- очень сильный ветер, ураганный ветер, шквал, смерч;
- очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом);
- сильный ливень;
- продолжительный сильный дождь;
- очень сильный снег (снегопад);
- сильный мороз;
- сильная жара;
- крупный град;
- сильная метель;
- сильная пыльная (песчаная) буря;
- сильное гололедно-изморозевое отложение;
- сильный туман;
- заморозки;
- засуха атмосферная;
- засуха почвенная;
- сход снежных лавин;
- комплекс неблагоприятных явлений;
- переувлажнение почвы.

4) Морские опасные гидрометеорологические явления:

- цунами;
- очень сильный ветер, ураганный ветер (ураган);
- сгонно-нагонные явления;
- сильное волнение.

5) Опасные гидрологические явления:

- высокие уровни воды (половодье, зажор, затор, дождевой паводок);
- низкие уровни воды (низкая межень);
- раннее ледообразование;
- сель;
- абразия;
- речная эрозия.

6) Ландшафтные (природные) пожары и очаги вредителей леса:

- лесные пожары;
- очаги вредителей леса;
- ландшафтные (природные) пожары.

7) Гелиогеофизические явления:

- сильное возмущение ионосферы с нарушением коротковолновой связи;
- сильное возмущение радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве.

8) Космические опасности (астероидно-кометная опасность).

9) Биологическая опасность:

- эпидемии;
- эпизоотии;
- эпифитотии.

2. ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ И ЕГО ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ

2.1. Ядерное оружие, виды ядерных взрывов, поражающие факторы ядерных взрывов и способы защиты от них

Ядерное оружие (ЯО) – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при ядерном взрыве.

ЯО в себя включает:

- ядерные боеприпасы (ЯБП);
- средства их доставки (СРД);
- средства управления и наведения (СУН).

Мощность ядерного боеприпаса характеризуется тротиловым эквивалентом, т.е. весом тротилового заряда, энергия которого при взрыве равна энергии взрыва ядерного заряда. Например: 1 кг урана = 200 тыс. т тротила, 1 кг гелия = 1000 тыс. т тротила.

Мощность ядерного взрыва служит критерием для условного деления боеприпасов на группы:

- сверхмалые (< 1 кт);
- малые (1–10 кт);
- средние (10–100 кт);
- крупные (100 кт – 1 мт);
- сверхкрупные (> 1 мт).

Результатом подрыва ядерных боеприпасов являются ядерные взрывы (ЯВ). **Ядерный взрыв** – это процесс выделения кинетической энергии образовавшихся в результате реакции в ядерном заряде частиц (осколков деления, нейтронов, альфа-частиц и др.) и энергии гамма-квантов¹.

Поражающими факторами (физическими процессами, возникающими при ядерном взрыве и определяющими его поражающее действие) ядерного взрыва являются:

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

Точку поверхности земли (воды), над (под) которой произошел взрыв, называют эпицентром взрыва.

Развитие взрыва начинается с цепной ядерной реакции деления. В ходе этой реакции из зоны взрыва в окружающую среду испускаются нейтроны и гамма-излучение. В зоне ядерной реакции давление достигает десятков миллиардов атмосфер, а температура – десятков миллионов градусов. При такой температуре испарившееся вещество боеприпасов испускает интенсивный поток

¹ <https://mchs.gov.ru/ministerstvo/o-ministerstve/terminy-mchs-rossii/term/2446>

электромагнитного излучения, основная доля которого приходится на рентгеновский участок спектра. Этот период развития взрыва называют вспышкой ядерного взрыва. Поглощаясь окружающим воздухом, рентгеновское излучение нагревает его, в результате чего возникает светящаяся область ядерного взрыва. Быстро расширяющаяся светящаяся область является причиной возникновения воздушной ударной волны.

Время существования светящейся области возрастает с увеличением мощности взрыва. При взрывах боеприпасов сверхмалого калибра свечение продолжается десятые доли секунды: малого – 1-2 секунды, среднего – 2-5 секунд, крупного – 5-10 секунд, сверхкрупного – несколько десятков секунд.

Размеры светящейся области также возрастают с увеличением мощности взрыва. При взрывах боеприпасов сверхмалого калибра максимальный диаметр светящейся области составляет 50-200 м, малого – 200-500 м, среднего – 500-1000 м, крупного – 1000-2000 м, сверхкрупного – несколько десятков километров. Постепенно остывая, светящаяся область образует облако взрыва.

Облако взрыва представляет собой клубящуюся массу воздуха, перемешанную с радиоактивными продуктами взрыва, частями пыли (при наземных и низких воздушных взрывах) и парами воды (при подводных взрывах).

В начальный момент плотность воздуха в облаке взрыва значительно меньше атмосферной, поэтому оно быстро поднимается вверх. Высота подъема увеличивается с увеличением мощности и может достигать десятков километров.

Время подъема облака составляет до 10 минут, максимальный горизонтальный диаметр – от 2 до 20 км.

В районе эпицентра взрыва под действием светового излучения поверхностный слой грунта нагревается, происходит быстрое испарение почвенной влаги, приводящее к распылению грунта и образованию облака пыли.

Температура в облаке пыли имеет максимальное значение в центре и быстро спадает к его краям. Это обуславливает возникновение воздушного потока, направленного от периферии к центру облака, и образование в районе центра мощного восходящего потока, который, увлекая за собой пыль, создает пылевой столб.

Диаметр пылевого столба в зависимости от мощности взрыва изменяется от нескольких десятков до нескольких сотен метров.

В зависимости от положения центра взрыва относительно поверхности земли (воды) выделяют следующие **виды ядерных взрывов**:

- воздушный;
- высотный;
- наземный (надводный);
- подземный (подводный).

Высотный взрыв – это взрыв, произведенный выше границ тропосферы (8-18 км). Наименьшая высота высотного взрыва условно принимается равной 10 км (рис. 2.1). При взрыве в слое атмосферы на высоте 60-90 км возникает обширная область люминесцентного свечения, которую можно наблюдать большей частью ночью.

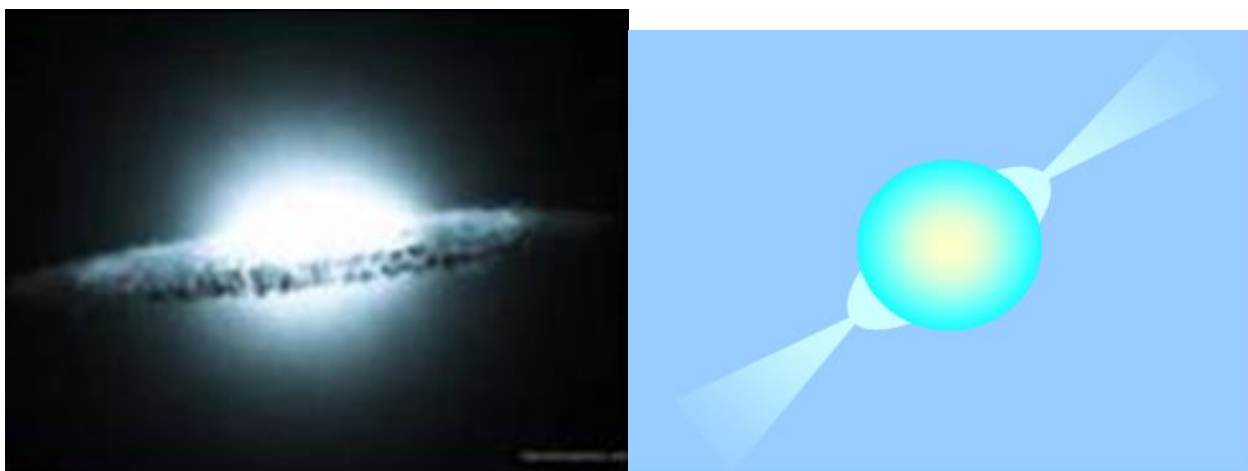
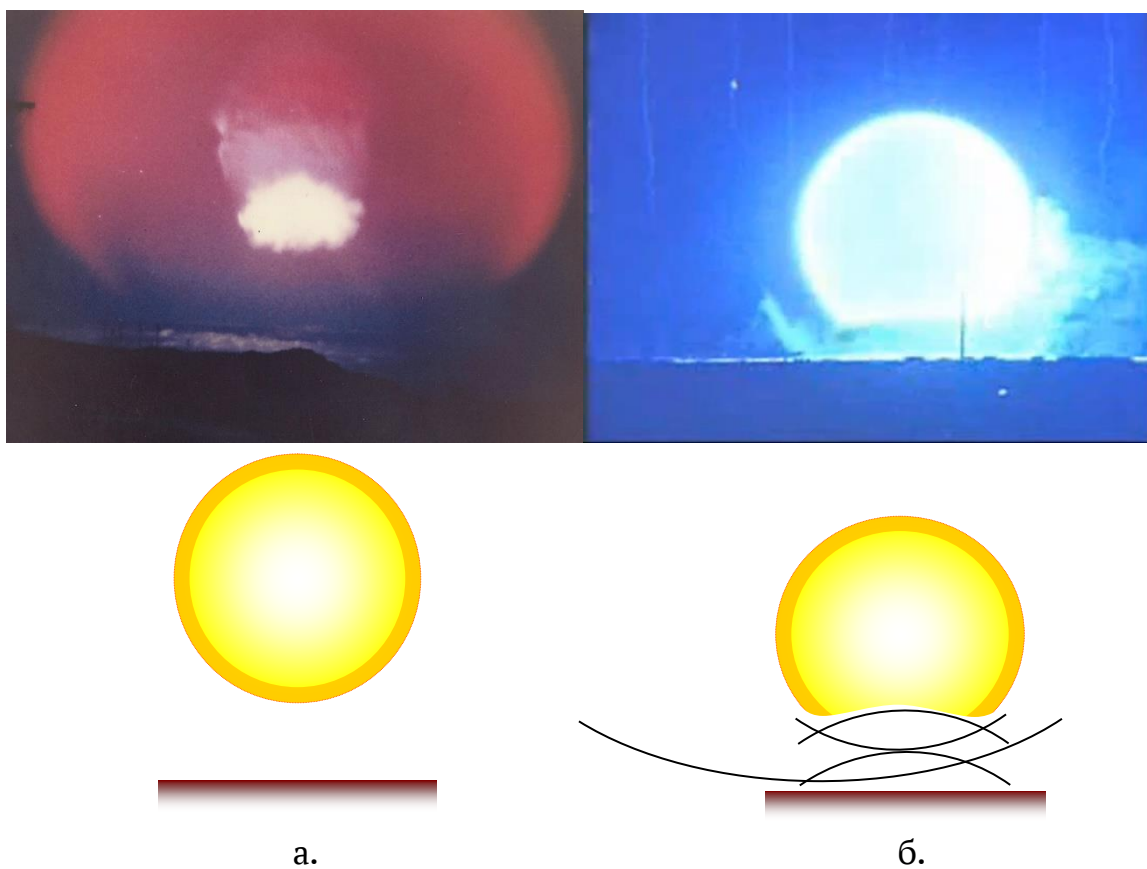


Рис. 2.1. Высотный ядерный взрыв

Высотный взрыв применяется для поражения в полете воздушных и космических целей. Основными поражающими факторами являются проникающая радиация и электромагнитный импульс (ЭМИ).

Воздушным взрывом называется взрыв в воздухе на такой высоте, когда светящаяся область не касается поверхности земли (рис. 2.2.).



а.

б.

Рис. 2.2. Воздушный ядерный взрыв
Воздушные взрывы подразделяются на **высокие** и **низкие**.

При воздушном взрыве сначала наблюдается кратковременная ослепительная вспышка, а затем расширяющаяся светящаяся область, яркость которой быстро уменьшается (наблюдение развития взрыва в начальной стадии незащищенными глазами исключается).

Светящаяся область при высоком воздушном взрыве близка к сферической (рис. 2.2, а), при низком – принимает вид сферического сегмента (так как деформируется ударной волной, отраженной от поверхности земли) (рис. 2.2, б).

Светящаяся область быстро поднимается вверх, превращаясь в облако взрыва. Вслед за облаком с поверхности земли поднимается пылевой столб, который при низких воздушных взрывах догоняет облако, и оно приобретает характерную для ядерных взрывов грибовидную форму (рис. 2.3, б). При высоких воздушных взрывах пылевой столб не соединяется с облаком взрыва и наблюдается «ножка гриба», не соединенная со «шляпкой» (рис. 2.3, а).

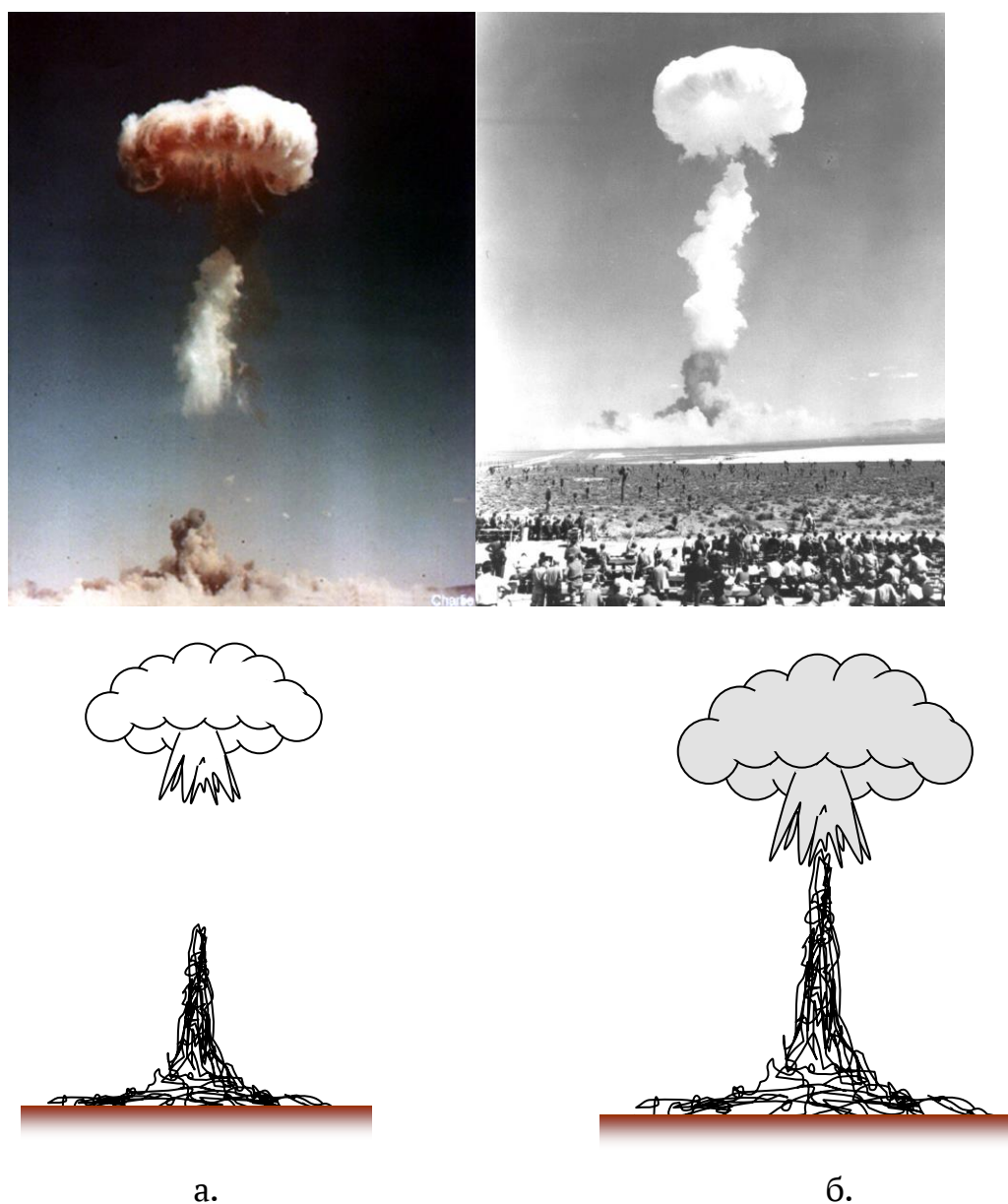


Рис. 2.3. Развитие воздушного ядерного взрыва

Высокий воздушный взрыв применяют тогда, когда по условиям обстановки недопустимо радиоактивное заражение местности и требуется обеспечить разрушение на значительной площади малопрочных наземных объектов (самолетов, ракет на открытых стартовых позициях, городской застройки и т. д.).

При этом виде ядерного взрыва основными поражающими факторами являются: ударная волна, световое излучение и проникающая радиация.

Низкий воздушный взрыв применяют в тех случаях, когда требуется на небольшой площади вывести из строя танки, бронетранспортеры, артиллерийские орудия и другие устойчивые к ядерному взрыву виды боевой техники, а также разрушить сравнительно прочные наземные сооружения, вместе с тем избежать сильного радиоактивного заражения местности продуктами ядерного взрыва. При этом взрыве разрушения будут на меньшей площади, чем при высоком воздушном.

Основными поражающими факторами при этом взрыве также являются ударная волна, световое излучение и проникающая радиация.

Наземным (надводным) взрывом называется взрыв на поверхности земли или воды (контактный взрыв) или же в воздухе, когда светящаяся область касается поверхности земли или нижняя часть светящейся области закрывается облаком пыли (рис. 2.4, а).

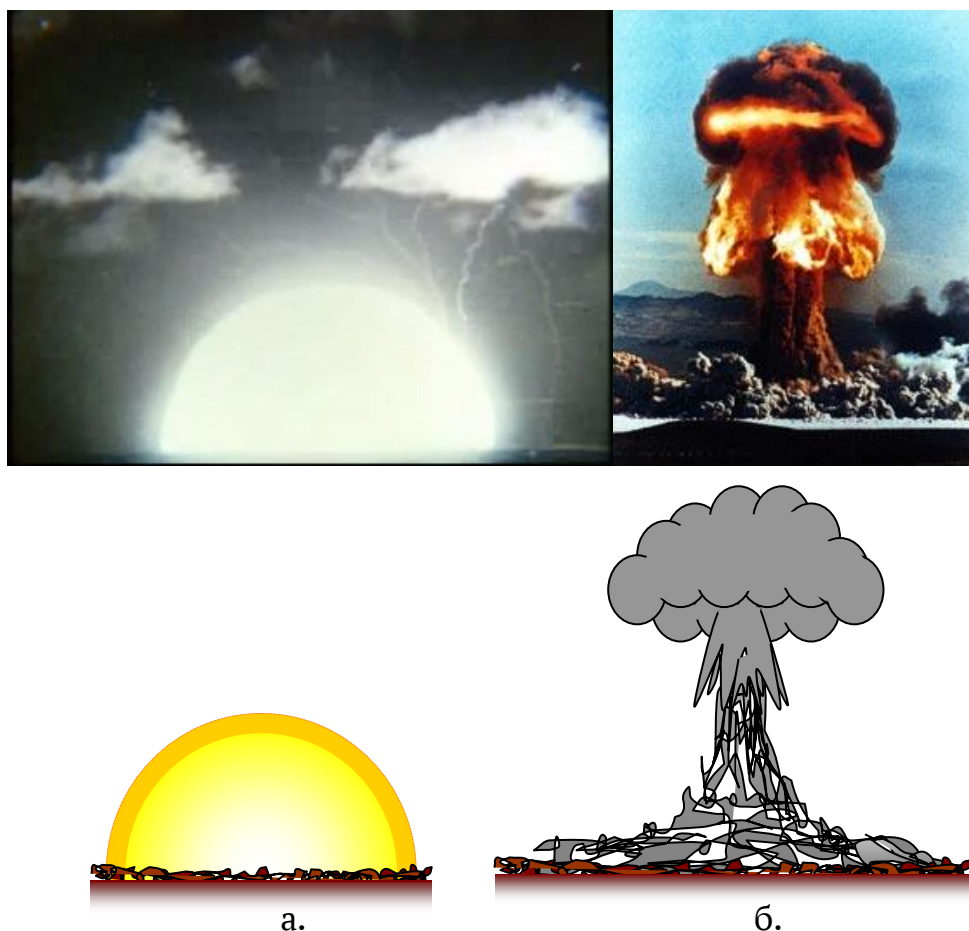


Рис. 2.4. Наземный (надводный) ядерный взрыв

Важным отличием наземного взрыва от воздушного является то, что возникающие при наземном взрыве сильные потоки воздуха приводят к образованию более мощного пылевого столба и облака пыли, чем при воздушном взрыве. Огромное количество грунта придает облаку наземного взрыва темную окраску. «Ножка» грибовидного облака соединена со «шляпкой» с самого начала его подъема (рис. 2.4, б).

При контактном взрыве в грунте образуется воронка, окруженная навалом выброшенной земли.

Основными поражающими факторами наземного ядерного взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и радиоактивное заражение местности.

Наземный ядерный взрыв применяют для поражения сооружений большой прочности и войск, находящихся в прочных укрытиях, когда допустимо или желательно сильное заражение местности продуктами ядерного взрыва (для ограничения маневра, затруднения марша и т. д.).

Подземным (подводным) (рис. 2.5) называют взрыв, произведенный под землей (водой). Подземный взрыв может производиться на глубине, при которой происходит выброс грунта, или без выброса (камуфлетный взрыв).

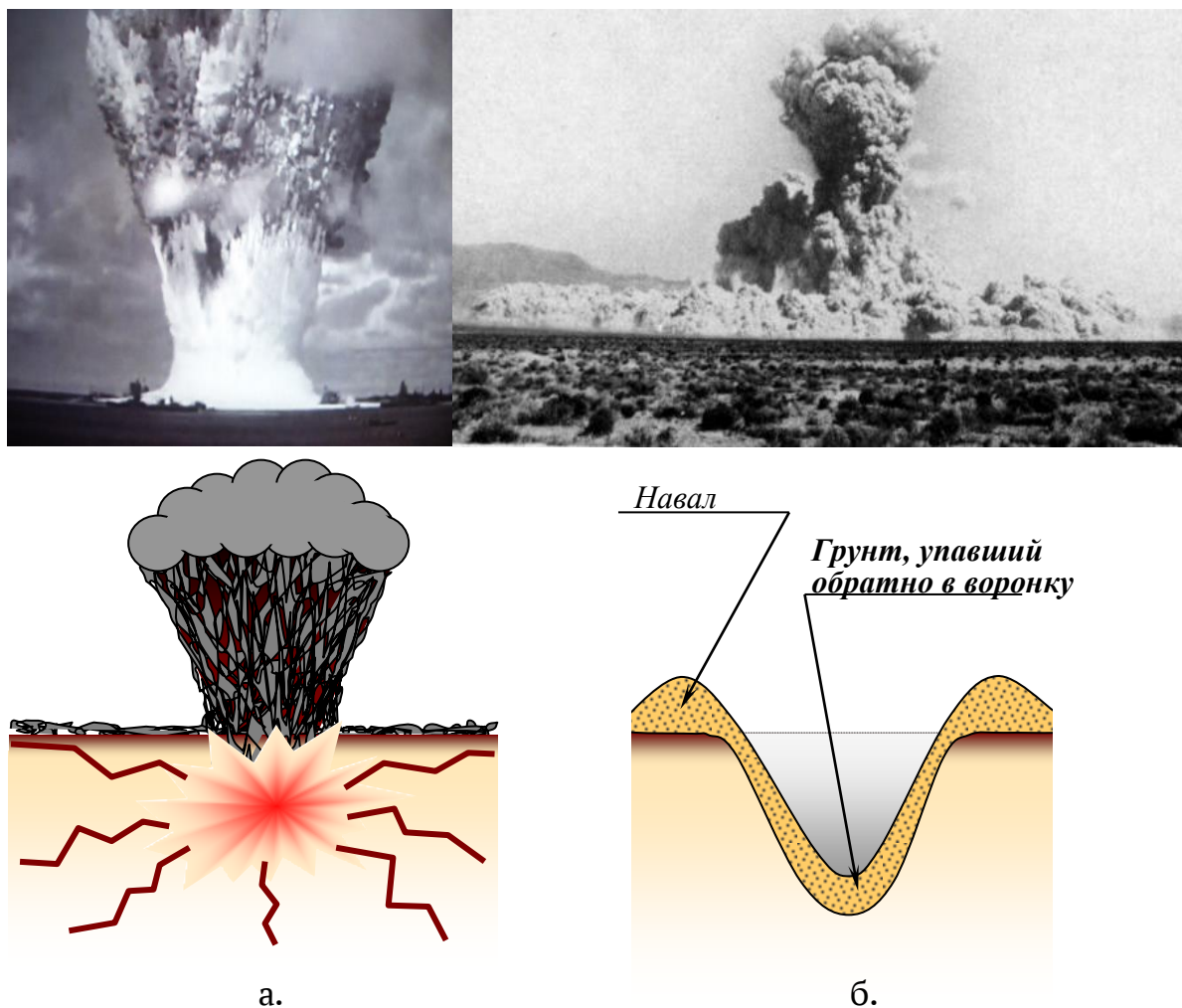


Рис. 2.5. Подземный (подводный) ядерный взрыв

При взрыве с выбросом грунта образуется воронка с высокими навалами (рис. 2.5, б), имеющая размеры больше, чем при наземном взрыве той же мощности. Образующееся радиоактивное облако более темного цвета и не имеет характерной грибовидной формы. Светящаяся область не наблюдается (рис. 2.5, а).

При камуфлетном взрыве на поверхности земли образуются трещины, из которых в течение нескольких суток в атмосферу выходят радиоактивные газы, способные распространяться в приземном слое воздуха на большие расстояния (до нескольких сот километров) от эпицентра взрыва.

При подземном взрыве образуются сейсмовзрывные волны в грунте. Подземные взрывы применяются с целью создания заграждений и для разрушения особо прочных подземных сооружений.

Основными поражающими факторами подземного ядерного взрыва являются сейсмоударная волна и радиоактивное заражение местности.

Для **подводного взрыва** характерным является образование взрывного султана (полого водяного столба высотой до нескольких километров) и базисной волны (клубящееся кольцевое облако, образующееся при падении водяного столба и распространяющееся в радиальном направлении).

Основными поражающими факторами подводного ядерного взрыва являются гидроударная волна, поверхностная водяная волна и радиоактивное заражение местности.

Подводный взрыв применяется для поражения подводных лодок и надводных кораблей, для разрушения гидротехнических сооружений, средств противодесантной обороны, минных и противолодочных заграждений.

Поражающие факторы ядерных взрывов и способы защиты от них

Поражающими факторами ядерного взрыва являются (рис. 2.6.):

- ударная волна;
- световое излучение;
- проникающая радиация (ПР);
- радиоактивное заражение местности (РЗМ);
- электромагнитный импульс (ЭМИ).



Рис. 2.6. Поражающие факторы ядерного взрыва

Ударная волна является основным поражающим фактором ядерного взрыва. На ее долю приходится около 50-60% всей энергии ядерного взрыва.

Воздушная ударная волна представляет собой область сильного сжатия воздуха, распространяющуюся со сверхзвуковой скоростью во все стороны от центра взрыва.

Передняя граница сжатого воздуха ударной волны называется фронтом ударной волны.

Фронт ударной волны проходит 1 км за 2 секунды, 2 км – за 5 секунд и 3 км – за 8 секунд (считают, что ударная волна проходит 1 км в среднем за 3 секунды).

С приходом фронта ударной волны в какую-либо точку пространства давление в ней скачком увеличивается и достигает максимальной величины.

Движение воздуха в ударной волне воспринимается как сильное ветровое давление (скоростной напор).

Скоростной напор играет большое значение в поражающем действии ударной волны. Так, на расстояниях, где избыточное давление составляет $0,3 \text{ кг/см}^2$, скорость движения воздуха за фронтом ударной волны равна 62,5 м/с. Порыв такого ветра (200 км/час) способен сбить с ног и отбросить человека, перевернуть технику.

Поражающее действие ударной волны на людей и различные объекты вызывается как действием избыточного давления, так и метательным ее действием (скоростным напором). Поражающее действие зависит также от времени действия ударной волны, которое определяется фазой сжатия и может составлять от долей до нескольких секунд.

Чем больше время действия, тем больше разрушающее действие ударной волны.

Личный состав, а также боевая техника небольших размеров, расположенные на открытой местности, поражаются (в основном) в результате скоростного напора (метательного действия).

Объекты больших размеров (здания), заглубленные сооружения поражаются (в основном) действием избыточного давления.

Различают непосредственные (первичные) и косвенные поражения ударной волны.

Различают четыре степени первичных поражений людей:

- легкие поражения – наблюдаются при избыточных давлениях $0,2-0,4 \text{ кг/см}^2$. Они характеризуются звоном в ушах, головокружением, головной болью. Личный состав боеспособности не теряет;

- средние поражения – потеря сознания, кровотечение из носа и ушей, расстройство речи и слуха – вызываются избыточным давлением $0,5 \text{ кг/см}^2$;

- тяжелые поражения – сильная контузия, кровотечение и повреждение внутренних органов и головного мозга, наблюдаются при избыточных давлениях $0,6 - 0,8 \text{ кг/см}^2$;

- крайне тяжелые поражения наблюдаются при избыточных давлениях во фронте ударной волны свыше 1 кг/см^2 (в большинстве случаев смертельный исход).

Ударная волна, разрушая дома, сооружения, деревья и т. п., вовлекает в движение большое количество твердых предметов. Так, при избыточном давлении $0,1-0,6 \text{ кг/см}^2$ (данные давления могут вызывать средние степени поражения людей) плотность опасных для человека летящих частиц (осколков стекла, камней, песчинок и т. п.) составляет от 50 до 4300 штук/ м^2 . Скорость их может достигать огромных пределов – 35-85 м/с. При взрыве американских бомб, сброшенных на мирные города Японии, косвенные поражения составили около 70-80% от всех поражений ударной волной.

На поражающее действие ударной волны оказывает значительное влияние рельеф местности, лесные массивы и метеорологические условия.

Рельеф местности может усилить или ослабить действие ударной волны. На передних скатах (по отношению к ядерному взрыву) возвышенностей высотой до 200 м и крутизной 15-45 градусов давление может увеличиваться в 2-2,5 раза по сравнению с равнинной местностью. На обратных скатах высот, а также узких лощинах и оврагах, расположенных под большим углом к направлению распространения волны, при прочих равных условиях наблюдается понижение давления в 1,1-1,5 раза.

В лесу давление в ударной волне увеличивается в 1,1-1,15 раза, однако скоростной напор в 1,5-2 раза уменьшается. Таким образом, результирующая сила воздействия ударной волны в лесу примерно в 1,5 раза уменьшается.

Следует иметь в виду, что на расстояниях от центра (эпицентра) взрыва, где давление составляет $0,3-0,5 \text{ кг/см}^2$, волна может ломать стволы деревьев, т. е. вызывать косвенное поражение боевой техники и личного состава.

Дождь и снегопад уменьшают давление ударной волны примерно на 15%.

Основными средствами и способами защиты от воздействия ударной волны являются:

- использование сооружений котлованного и подземного типа, не возвышающихся над поверхностью земли, что значительно ослабляет поражающее действие ударной волны. В блиндажах, например, радиус поражения личного состава ударной волной уменьшается в 3 раза, в убежищах легкого типа – в 6 раз, в прочных подземных сооружениях на глубине 10 м – личный состав не поражается, даже если это сооружение находится в эпицентре воздушного ЯВ;

- использование складок местности (холмов с крутыми скатами, насыпей железных дорог, оврагов и лощин, расположенных перпендикулярно распространению волны) и лесных массивов, что снижает поражающее действие ударной волны. Следует помнить, что в лесу личный состав должен располагаться на удалении 150-200 м и более от опушки и в 30-50 м от магистральных дорог и просек, чтобы не оказаться в зоне сплошных завалов и уменьшить косвенные поражения;

- использование защитных свойств боевой техники, которая тоже может быть эффективной защитой от ударной волны. Радиусы поражения личного состава в боевых машинах уменьшаются в 2, а в танках в 3 раза по сравнению с открытой местностью;

- использование простейших укрытий (траншей, ходов сообщений), что уменьшает радиус поражения личного состава в 1,4 раза, а при их перекрытии в 1,8 раз.

Если ядерный взрыв застал личный состав на открытой местности и вблизи (в 2-3 шагах) нет укрытий, то для защиты необходимо немедленно лечь на землю ногами в сторону взрыва, закрыть лицо и кисти рук, свести ноги вместе. Такая мера позволяет значительно уменьшить поверхность человека, а значит, ослабить поражающее действие ударной волны.

Основной метод защиты личного состава, вооружения и военной техники от поражения воздушной ударной волной – изоляция их от действия избыточного давления и скоростного напора.

Сейсмические волны в грунте. При воздушных, наземных и подземных ядерных взрывах в грунте образуются сейсмовзрывные волны, представляющие собой механические колебания грунта. Эти волны распространяются на большие расстояния от эпицентра взрыва, вызывают деформацию грунта и являются существенным поражающим фактором для подземных, шахтных и котлованных сооружений.

Различаются сейсмовзрывные волны трех основных типов: продольные, поперечные и поверхностные.

Источником сейсмовзрывных волн при воздушном взрыве является воздушная ударная волна, действующая на поверхность земли. При наземном взрыве сейсмовзрывные волны образуются как в результате действия воздушной ударной волны, так и вследствие передачи энергии грунту непосредственно в центре взрыва.

Световое излучение представляет собой поток лучистой энергии, распространяющийся прямолинейно в радиальных направлениях от огненного шара со скоростью света.

Причиной светового излучения является выделение при взрыве огромного количества тепловой энергии. Примерно 30-40% энергии взрыва выделяется в виде лучистой энергии, которая поглощается атмосферой и почти полностью переходит в тепло. Температура излучающей поверхности огненного шара (светящаяся область) около 6000°C, что равняется температуре на поверхности Солнца.

Спектр светового излучения огненного шара близок к спектру Солнца и состоит из 13% ультрафиолетового, 45% видимого и 42% инфракрасного излучения. Длительность излучения зависит от мощности боеприпаса и составляет от секунды до десятков секунд.

Вместе с прямым излучением, распространяющимся непосредственно от светящейся области, на облучаемый объект падают также рассеянное и отраженное излучение.

Энергия светового излучения поглощается поверхностями освещаемых тел, которые при этом нагреваются. Температура нагрева зависит от многих факторов и может быть такой, что поверхность объекта обуглится, оплавится или воспламенится.

Легковоспламеняющиеся материалы (древесина, бумага, ткани, сухая растительность и т. п.) могут возгораться и способствовать распространению пожаров. Особенно опасны пожары в лесах, городах и массивах созревающих хлебов.

Основным параметром светового излучения является световой импульс. Световой импульс – это количество энергии светового излучения, падающей за все время излучения на единицу площади незранированной поверхности, расположенной перпендикулярно к направлению прямого излучения без учета энергии отраженного светового излучения.

Поражающее действие светового излучения зависит от вида и мощности взрыва, состояния атмосферы, расстояния до места взрыва, свойств поражаемого объекта (теплоемкости, теплопроводности, объемного веса, толщины материала и т. д.).

Световое излучение может вызвать у личного состава различные поражения.

Самым нижним порогом поражения личного состава от светового излучения можно считать временное ослепление людей. Чаще всего оно возникает в сумерки и ночью. Днем оно возможно только в случае, если взгляд направлен на взрыв. Временное ослепление может длиться от нескольких секунд до полутора часов и проходит, как правило, без последствий.

Большие импульсы способны вызвать ожоги век, переднего отдела глаза (роговицы, конъюнктивы, радужки), а также глазного дна, если человек смотрит в сторону ядерного взрыва.

Световое излучение может вызвать у личного состава ожоги открытых и закрытых одеждой участков тела. Ожоги могут возникать как от непосредственного воздействия светового излучения (первичные поражения), так и в результате пожаров и действия горячего воздуха.

Характерно, что в городах Хиросима и Нагасаки около 50% смертных случаев было вызвано световым излучением (различными ожогами). Из них 20-30% были обусловлены непосредственным воздействием световых импульсов, а 70-80% – ожогами от пламени пожаров (косвенные поражения).

Различают ожоги четырех степеней.

Ожоги 1-й степени. Вызываются световыми импульсами 2-4 кал/см² и характеризуются болезненной краснотой и незначительными отеками кожи. Личный состав боеспособности не теряет.

Ожоги 2-й степени. Характеризуются образованием пузырей, резкой болезненностью пораженных участков. Такие ожоги вызываются импульсами 4-7,5 кал/см².

Ожоги 3-й степени. Наблюдаются при световых импульсах 8-12 кал/см². Происходит омертвление кожи, образование язв. Пораженные нуждаются в длительном лечении.

Ожоги 4-й степени. Получаются при световых импульсах, превышающих 12 кал/см² и характеризуются обугливанием кожи, подкожной клетчатки, а иногда и более глубоких тканей тела человека.

Степень поражения зависит от площади пораженных участков тела. Чем больше размеры пораженного кожного покрова, тем тяжелее последствия.

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой сумму двух потоков: гамма-излучения и потока нейтронов. Гамма-излучение и нейтронное излучение могут практически беспрепятственно распространяться в воздухе (и др. окружающих средах) во все стороны на расстояния до 2,5-3 км. Проходя через биологическую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав живых клеток, что приводит к возникновению лучевой болезни.

Время действия проникающей радиации не превышает нескольких секунд и определяется временем подъема облака взрыва на такую высоту, при которой гамма-излучение поглощается толщей воздуха и практически не достигает поверхности земли.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется дозой излучения, т. е. количеством энергии ионизирующих излучений. Различают экспозиционную дозу и поглощенную дозу.

Экспозиционная доза в международной системе единиц СИ измеряется в Кулонах на килограмм ($1 \text{ Кл/кг} = 3876 \text{ Р}$), внесистемная единица – Рентген (Р).

За единицу измерения поглощенной дозы в международной системе единиц СИ принят Грей (Гр), внесистемной единицей является рад ($1 \text{ Гр} = 100 \text{ рад}$).

Поражающее действие нейтронов пропорционально дозе, измеряемой также в *радах*. (Ранее поражающее действие нейтронов на людей и животных измерялось в биологическом эквиваленте *Рентгена* (*бэр*), **1 бэр** – это доза нейтронов равная одному *Рентгену* гамма-излучения). Поражающее действие проникающей радиации определяется *суммированием* доз гамма-излучения и потока нейтронов.

Проникающая радиация является одним из основных поражающих факторов при взрывах нейтронных боеприпасов и боеприпасов деления сверхмалой и малой мощности.

Поражающее воздействие проникающей радиации на личный состав и на состояние его боеспособности зависит от дозы излучения и от времени, прошедшего после взрыва

В зависимости от полученной дозы излучения различают четыре степени лучевой болезни.

Лучевая болезнь I степени (легкая) наблюдается при воздействии ионизирующего излучения в дозе 1-2,5 Гр. Сопровождается головокружением, рвотой, тошнотой, наблюдающейся через 2-3 часа после облучения. Латентный период длится 25-30 суток. Восстановление полное, но медленное.

Лучевая болезнь II степени (средняя) возникает при воздействии ионизирующего излучения в дозе 2,5-4 Гр. Головная боль, тошнота, рвота возникают через 1-2 часа. Возможно покраснение кожи. Латентный период продолжается 20-25 суток. При запоздалом или неадекватном лечении возможен летальный исход.

Лучевая болезнь III степени (тяжелая) развивается при воздействии ионизирующего излучения в дозе 4-10 Гр. Симптомы возникают через 30-60 мин и выражаются повторяющейся рвотой, повышением температуры, головной болью, покраснением кожи. Длительность латентного периода – до 15 дней. Далее отмечаются лихорадка, поражения слизистой рта и носоглотки, различные инфекционные осложнения (бактериальные, вирусные, грибковые) и локализации (кишечник, легкие и др.). Вероятность летального исхода возрастает, чаще всего в первые 4-6 недель.

Лучевая болезнь IV степени (крайне тяжелая) наблюдается при воздействии ионизирующего излучения в дозе более 10 Гр. Для этой степени характерно глубокое поражение кроветворения. Основное значение приобретают поражения кожи, головного мозга, кишечника, а также общая интоксикация. Летальные исходы практически неизбежны.

Проникающая радиация, воздействуя на различные материалы, может в той или иной степени вызывать изменение их свойств. Так, даже незначительная доза проникающей радиации (2-3 Р) способна засвечивать фотоматериалы. Проникающая радиация может выводить из строя радиоэлектронную аппаратуру. Могут выходить из строя (темнеть) стекла оптических приборов (бинокли, прицелы, перископы и т. п.) при дозах в тысячи и десятки тысяч Рентген. Такие дозы могут наблюдаться на незначительных расстояниях от центра взрыва, где объекты будут выводиться из строя ударной волной. Действуя на боевую технику, нейтроны проникающей радиации вызывают наведенную активность атомов некоторых металлов, из которых состоит техника. Но величина этой активности ничтожна.

Таким образом, практически можно считать, что проникающая радиация, действуя на вооружение и технику, не выводит их из строя (кроме фотоматериалов).

Проходя через любую среду, проникающая радиация ослабляется. Ослабляющее действие материала принято характеризовать слоем половинного ослабления, уменьшающим дозу проходящей через него радиации в 2 раза.

Гамма-лучи взаимодействуют с атомами вещества, поэтому сильнее ослабляются более плотным веществом, так как в более плотном веществе в одном и том же объеме содержится большее количество атомов и возрастает вероятность столкновения гамма-квантов с атомами.

Нейтроны, наоборот, лучше ослабляются атомами более легких элементов. Причина в том, что нейтроны взаимодействуют с ядрами атомов. Взаимодействие облегчается в случае, когда масса нейтронов и ядра атома соизмеримы (по принципу столкновений бильярдных шаров).

Радиоактивное заражение местности и объектов – это их зараженность радиоактивными веществами. Источниками заражения являются:

1. Осколки (продукты) деления ядерного горючего.
2. Непрореагировавшая часть ядерного горючего, выпавшая на местность из облака ядерного взрыва.
3. Искусственные радиоактивные элементы, образовавшиеся под действием нейтронов проникающей радиации.

Осколки представляют собой смесь большого количества изотопов (около 200), большинство из которых являются радиоактивными, т. е. претерпевают цепочки последовательных бета-распадов, отдельные из которых сопровождаются испусканием бета-излучения и гамма-квантов. Период полураспада (время, за которое половина радиоактивного вещества распадается) осколков длится от долей секунды до десятков лет.

Масштабы и степень радиоактивного заражения местности в районе взрыва и на следе облака определяются мощностью, видом взрыва, метеорологическими условиями в период образования заражения, а также типом грунта в районе взрыва, рельефом, наличием лесных массивов и другими факторами.

С увеличением мощности ядерных взрывов растет количество РВ и увеличивается высота подъема радиоактивного облака, следовательно, будут увеличиваться уровни радиации и площадь, зараженная РВ. При наземных и подземных ядерных взрывах большое количество грунта вовлекается в облако взрыва, смешивается с продуктами взрыва, оплавляется и приобретает шарообразную форму. Размер радиоактивной пыли самый разнообразный и может достигать 1000 мк. При выпадении (по весу) радиоактивная пыль заражает местность и объекты.

На местности, подвергшейся РЗМ, образуется две области (участка) заражения: область заражения в районе взрыва и область заражения на следе облака (рис. 2.7). При подземном, наземном и низком воздушном взрыве заражение с подветренной стороны в районе взрыва увеличено за счет наложения на след облака (2.8, б). При высоком воздушном взрыве – наоборот, наблюдается разрыв между этими областями (рис. 2.8, а).

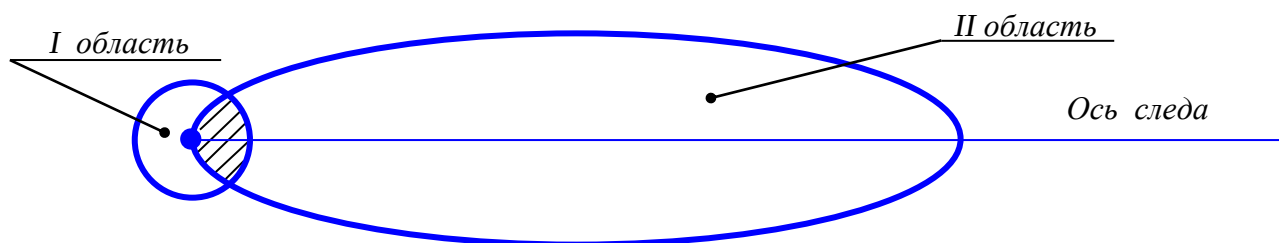


Рис. 2.7. Области радиоактивного заражения местности

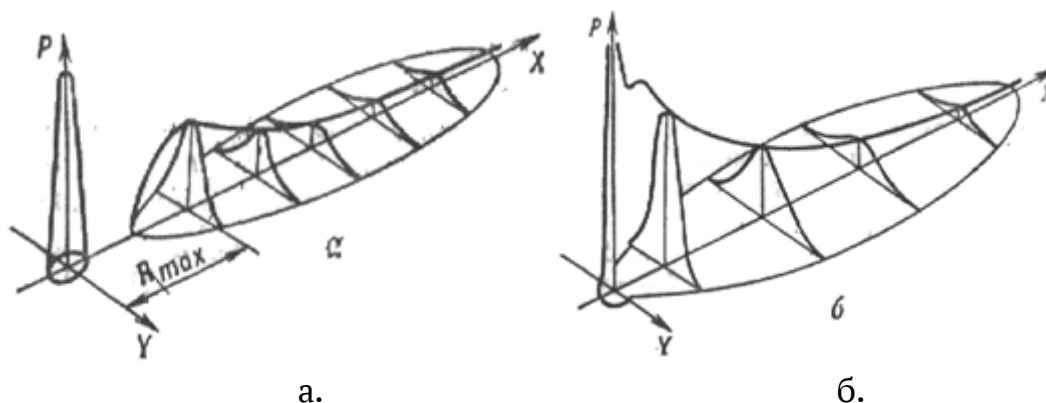


Рис. 2.8. Образование следа радиоактивного облака

Объем воздушного пространства, в котором происходит осаждение РВ из облака взрыва и верхней части пылевого столба, принято называть шлейфом облака.

След облака может иметь разнообразную форму. Она, в основном, зависит от скорости, направления и устойчивости ветра в слое воздуха от земли до высоты поднятия радиоактивного облака. При устойчивом ветре и средних условиях в районе взрыва заражение будет иметь форму полукруга, а на следе облака – форму, близкую к эллипсу (рис. 2.7).

Реально след облака не будет иметь форму идеального эллипса (рис. 2.9).

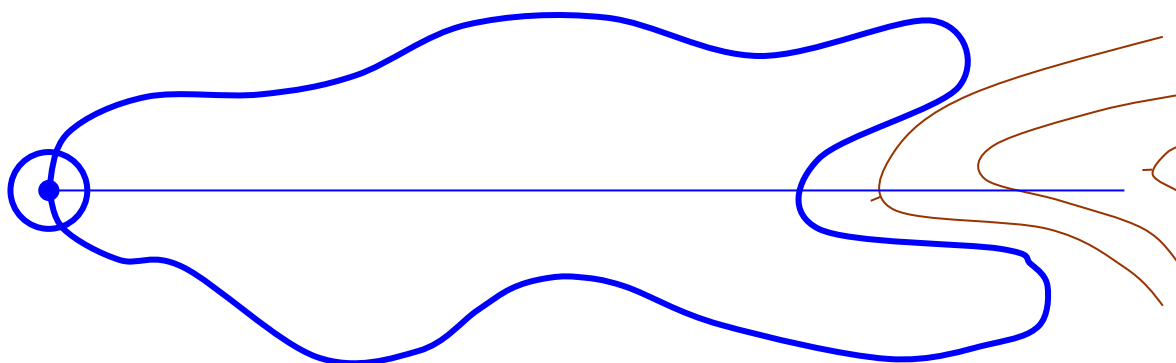


Рис. 2.9. След радиоактивного облака

В зависимости от степени опасности каждую из областей радиоактивного заражения условно подразделяют на 4 возможных зоны заражения (рис. 2.10):

- А – зона умеренного заражения (обозначается синим цветом);
- Б – зона сильного заражения (обозначается зеленым цветом);
- В – зона опасного заражения (обозначается коричневым цветом);
- Г – зона чрезвычайно опасного заражения (обозначается черным цветом).

Зоны характеризуются как дозой до полного распада радиоактивных веществ (D_{∞}), так и мощностью дозы излучения (уровнем радиации P) на определенное время после взрыва (чаще всего на 1 час). Зоны определяются значениями этих характеристик на внутренней и внешней границах.

Зона А – умеренного заражения. Она определяется дозой излучения до полного распада РВ на внешней границе $D_{\infty}=40$ рад, на внутренней – $D_{\infty}=400$ рад. Ее площадь составляет $S_A=70-80$ % всей $S_{РЗМ}$.

Зона Б – сильного заражения. На внешней границе $D_{\infty}=400$ рад, на внутренней – $D_{\infty}=1200$ рад. $S_B=10$ % от $S_{РЗМ}$.

Зона В – опасного заражения. На внешней границе $D_{\infty}=1200$ рад, на внутренней – $D_{\infty}=4000$ рад. $S_B \approx 8$ % от $S_{РЗМ}$.

Зона Г – чрезвычайно опасного заражения. На внешней границе $D_{\infty}=4000$ рад, а в середине зоны $D_{\infty}=7000$ рад.

Уровни радиации на внешних границах этих зон через 1 час после взрыва составляют соответственно 8, 80, 240, 800 рад/ч.

Размеры зоны заражения местности могут быть разными в зависимости от мощности, вида взрыва и скорости ветра и достигать сотен и тысяч квадратных километров.

При воздушных взрывах воронка и корка шлака на поверхности земли не образуются. Грибовидный столб имеет гораздо меньшие размеры и чаще не соединен с облаком взрыва. Поэтому частицы РВ значительно меньше, чем при наземном взрыве. Они разносятся на большее расстояние, и поэтому заражение местности в районе взрыва, а особенно на следе облака, значительно меньше и серьезной опасности для личного состава не представляет.

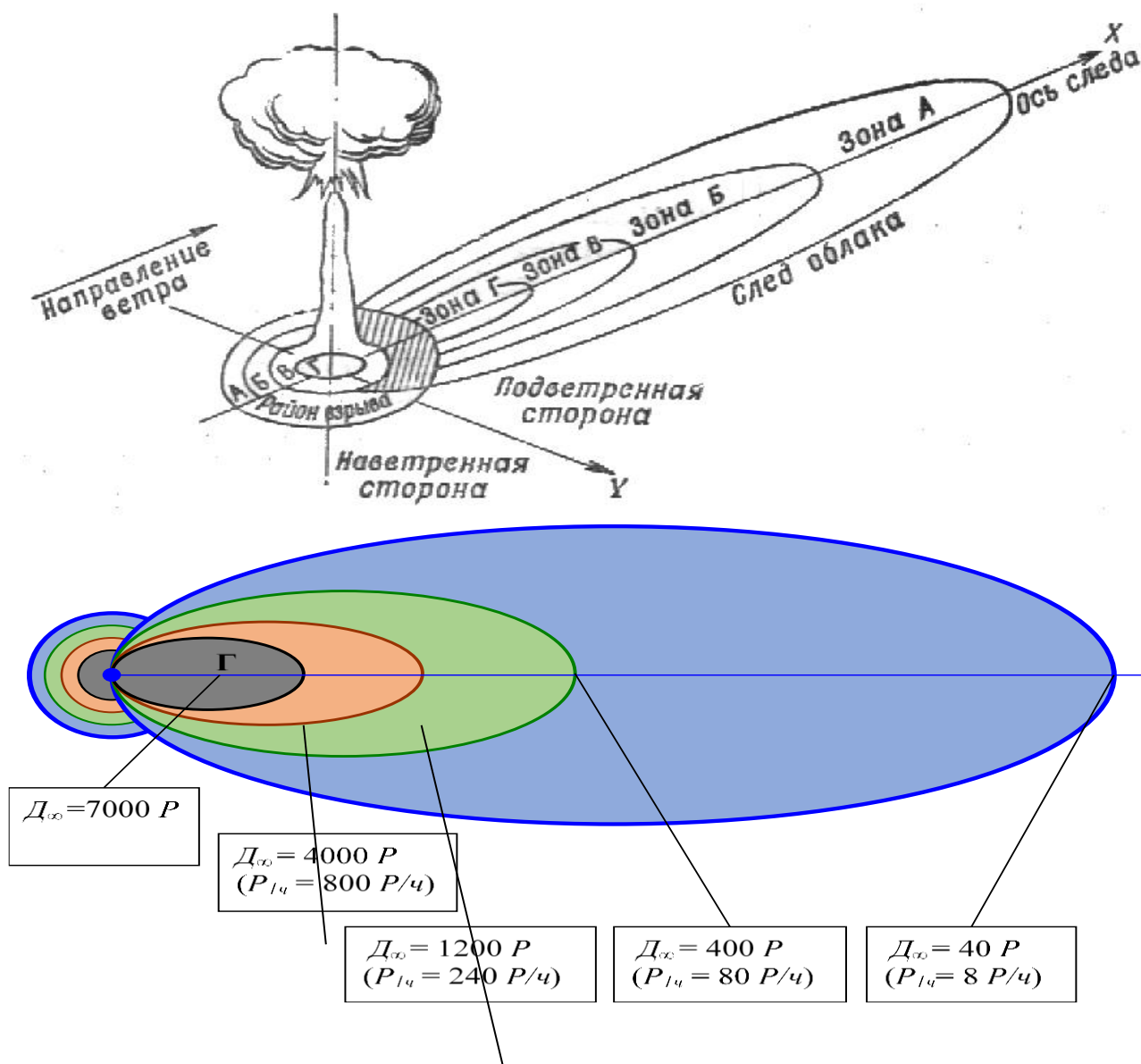


Рис. 2.10. Границы зон радиоактивного заражения

В районе взрыва значительное заражение местности может наблюдаться только в первые часы после низкого воздушного взрыва. На следе же облака даже низкого воздушного взрыва максимальные уровни радиации не превышают 10-15 рад/ч на момент выпадения РВ, а максимальные дозы радиоактивного

излучения, которые может получить личный состав, действуя открыто, не превысят безопасных.

Электромагнитный импульс (ЭМИ) представляет собой кратковременные результирующие электрические и магнитные поля, образовавшиеся в атмосфере в результате ионизации атомов воздуха гамма-квантами проникающей радиации.

В результате воздействия ЭМИ на проводные и кабельные линии в них наводятся электрические напряжения. Под действием этих напряжений может происходить пробой изоляции кабелей, повреждение входных элементов аппаратуры, подключенной к воздушным и подземным линиям (пробой трансформаторов связи, выход из строя разрядников, поломка подвижных частей электромеханических реле малой мощности, порча полупроводниковых приборов, конденсаторов, сопротивлений и т. д.), а также выгорание плавких вставок, включенных в линии для защиты аппаратуры.

Таким образом, сила поражающего воздействия ядерного взрыва и главный поражающий фактор определяются не только типом ядерного боеприпаса, но и мощностью взрыва и характером объекта поражения (цели). Все эти факторы учитываются при оценке эффективности ядерного удара и разработке содержания мероприятий по защите подразделений и объектов от ядерного оружия.

3. ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОВД

3.1. Задачи радиационной, химической и биологической защиты ОВД

Радиационная, химическая и биологическая (РХБ) защита – это совокупность организационных мероприятий и специальных действий органов внутренних дел, направленных на обеспечение выполнения оперативно-служебных задач в условиях применения оружия массового поражения, крупномасштабных аварий (разрушений) на радиационно, химически и биологически опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний.

Радиационная, химическая и биологическая защита осуществляется в ходе выполнения мероприятий по гражданской обороне и является видом всестороннего обеспечения служебной деятельности органов внутренних дел в особых условиях. Её основная цель обеспечить функционирование органов внутренних дел в условиях РХБ заражения (распространения опасных инфекционных заболеваний) на обслуживаемой территории в мирное и военное время.

Задачи РХБ защиты определяются и выполняются, в первую очередь, в интересах повседневных и запасных пунктов управления органов внутренних дел, а также структурных подразделений ОВД, выполняющих задачи по охране общественного порядка и обеспечению общественной безопасности на обслуживаемой территории.

Органы внутренних дел выполняют задачи РХБ защиты своими силами и средствами (табельными средствами), а наиболее сложные и специфические задачи – во взаимодействии с воинскими частями (подразделениями) РХБ защиты Вооруженных Сил Российской Федерации, Росгвардии, других войск и воинских формирований, с соответствующими подразделениями взаимодействующих федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных корпораций и организаций (по согласованию).

Задачами РХБ защиты в органах внутренних дел являются:

1. Оповещение сотрудников органов внутренних дел, федеральных государственных гражданских служащих и работников системы МВД об опасности радиационного, химического и биологического заражения, возникающего при применении оружия массового поражения или авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах.

2. Прогнозирование, сбор, обработка и обобщение данных о радиационной, химической и биологической обстановке.

3. Предоставление сотрудникам, лицам гражданского персонала, учащимся и лицам, содержащимся в специализированных учреждениях полиции,

защитных сооружений гражданской обороны² и средств индивидуальной защиты³.

4. Обеспечение постоянной готовности сил и средств ОВД, предназначенных для выполнения мероприятий по РХБ защите.

5. Эвакуация из зон радиоактивного, химического и биологического заражения сотрудников, лиц гражданского персонала, учащихся и лиц, содержащихся в специализированных учреждениях полиции, а также материальных и культурных ценностей органов внутренних дел в безопасные районы.

6. Проведение на объектах органов внутренних дел неотложных работ в случае возникновения опасностей при применении ОМП, авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах, а также при распространении опасных инфекционных заболеваний на обслуживаемой территории.

7. Первоочередное жизнеобеспечение сотрудников, лиц гражданского персонала, учащихся и лиц, содержащихся в специализированных учреждениях полиции, пострадавших при применении оружия массового поражения, авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний.

8. Проведение санитарной обработки сотрудников, лиц гражданского персонала, учащихся и лиц, содержащихся в специализированных учреждениях полиции, специальной обработки материальных средств, обеззараживание объектов органов внутренних дел и мест несения службы.

9. Организация и проведение мероприятий, направленных на поддержание общественного порядка в городах и других населенных пунктах, на маршрутах эвакуации населения, обеспечение охраны материальных и культурных ценностей, восстановление и поддержание общественного порядка в районах, пострадавших от применения оружия массового поражения или крупномасштабных аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний.

10. Разработка и осуществление мероприятий, направленных на сохранение объектов органов внутренних дел, необходимых для устойчивого функционирования системы МВД России в условиях применения оружия массового поражения, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний.

11. Подготовка сотрудников, лиц гражданского персонала и учащихся в области РХБ защиты.

Выполнение задач РХБ защиты достигается:

– постоянной готовностью ОВД к выполнению оперативно-служебных задач в условиях применения ядерного, химического и биологического оружия, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, а также распространения опасных инфекционных заболеваний;

² Приказ МВД России от 25 декабря 2018 г. № 860 «Об утверждении Инструкции о порядке формирования, оценки содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

³ Приказ МВД России от 21 августа 2013 г. № 046 «О некоторых вопросах обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации отдельными материально-техническими средствами».

- своевременным установлением фактов применения оружия массового поражения, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах или достоверного обнаружения возбудителей опасных инфекционных заболеваний;
- устойчивостью, оперативностью и непрерывностью управления структурными подразделениями ОВД, выполняющими оперативно-служебные задачи в условиях РХБ заражения;
- согласованием порядка выполнения задач РХБ защиты по целям, месту и времени с взаимодействующими органами военного управления, федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, государственными корпорациями и организациями;
- своевременным и полным обеспечением ОВД средствами радиационной, химической, биологической и медицинской защиты.

Для выполнения задач РХБ защиты привлекаются созданные в органах внутренних дел нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий гражданской обороны.

3.2. Мероприятия радиационной, химической и биологической защиты

Оповещение об опасности радиационного, химического и биологического заражения проводится для доведения до сотрудников ОВД единых установленных сигналов оповещения гражданской обороны об угрозе РХБ заражения, возникающего при применении оружия массового поражения или авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах.

Доведение сигналов оповещения осуществляется силами дежурных частей (дежурных служб) органов внутренних дел с использованием систем оповещения МВД России.

Порядок оповещения о начале выполнения мероприятий по РХБ защите установлен приказом МВД России от 22 июля 2021 г. № 033 «Об организации оповещения по гражданской обороне в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации», а также предусмотрен документами планирования гражданской обороны в органах внутренних дел, предусмотренными приказом МВД России от 22 сентября 2021 г. № 044 «Об организации разработки, согласования и утверждения планов приведения в готовность гражданской обороны и планов гражданской обороны в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

Прогнозирование, сбор, обработка и обобщение данных о радиационной, химической и биологической обстановке организуются и проводятся для установления (подтверждения) фактов применения ОМП, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, а также выявления масштабов и оценки последствий РХБ заражения.

Решение этой задачи достигается:

сбором, обработкой и передачей данных о РХБ обстановке;

проведением радиационной, химической и биологической разведки (наблюдения);

проведением радиационного, химического и биологического контроля.

Сбор, обработка и передача данных о РХБ обстановке.

Прогнозирование, обработка и передача данных о РХБ обстановке осуществляется расчетно-аналитическими группами (РАГ), функционирующими на пунктах управления органов внутренних дел.

В ОВД, где расчетно-аналитические группы не создаются, задачи по сбору, обработке и передаче данных о РХБ обстановке осуществляются подразделениями (отделениями, группами, направлениями) мобилизационной подготовки и мобилизации или уполномоченными должностными лицами.

В мирное время, а также в условиях применения только обычных средств поражения осуществляется предварительное прогнозирование и оценка возможной РХБ обстановки по предполагаемым вариантам применения ОМП и последствий аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах.

Оценка фактической РХБ обстановки проводится по донесениям о фактах нанесения ударов ядерным, химическим и биологическим оружием, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах или обнаружения радиоактивного, химического и биологического заражения, которая уточняется по данным РХБ разведки (наблюдения).

Радиационная, химическая и биологическая разведка (наблюдение).

РХБ разведка (наблюдение) организуется и проводится с целью получения данных о фактах, масштабах, характере РХБ заражения и фактической РХБ обстановке. Эти данные используются для своевременного оповещения и предупреждения ОВД о РХБ заражении, принятия мер защиты, а также для определения наиболее целесообразных вариантов выполнения оперативно-служебных задач в сложившихся условиях.

РХБ разведка (наблюдение) включает в себя:

- определение наличия и границ районов РХБ заражения;
- определение мощности доз излучения, типа отравляющих веществ или токсичных химических веществ, их концентраций, а также наличия биологических средств;
- проведение отбора проб для специфической идентификации патогенных микроорганизмов в специализированных лабораториях медицинской и ветеринарной служб ОВД, а также взаимодействующих органов военного управления, профильных организаций и подразделений федеральных органов исполнительной власти (по согласованию);
- ведение метеорологического наблюдения в приземном слое воздуха.

РХБ разведка ведется на маршрутах выдвижения и в районах выполнения оперативно-служебных задач силами разведывательных дозоров на штатной автомобильной технике органов внутренних дел с использованием табельных приборов радиационной и химической разведки и контроля.

РХБ наблюдение в районах постоянного размещения, а также выполнения оперативно-служебных задач проводится силами постов РХБ наблюдения.

Биологическая разведка (наблюдение) ведется по характерным признакам биологического заражения местности и объектов.

Радиационное наблюдение в пунктах постоянной дислокации ведется, в том числе, дежурными сменами дежурных частей органов внутренних дел с использованием имеющихся приборов радиационного контроля.

Радиационный, химический и биологический контроль.

Радиационный, химический и биологический контроль организуется и проводится для оценки способности органов внутренних дел выполнять оперативно-служебные задачи в условиях РХБ заражения, определения необходимости использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также проведения специальной обработки.

Радиационный, химический и биологический контроль включает в себя:

- контроль радиационного облучения личного состава;
- контроль РХБ заражения объектов, мест несения службы, материальных средств и техники ОВД, окружающей среды и воды.

Радиационный контроль включает в себя:

- контроль внешнего облучения личного состава ионизирующими излучениями (дозиметрический контроль);
- контроль заражения радиоактивными веществами обмундирования личного состава, объектов и материальных средств ОВД (радиометрический контроль).

Дозиметрический контроль.

Контроль внешнего облучения (дозиметрический контроль) организуется в целях получения информации о дозах облучения сотрудников, лиц гражданского персонала и осуществляется постоянно в мирное и военное время при выполнении оперативно-служебных задач в условиях воздействия ионизирующих излучений.

Дозиметрический контроль предусматривает определение и учет доз облучения сотрудников, лиц гражданского персонала и включает в себя:

- выдачу технических средств контроля облучения;
- регистрацию и учет доз облучения личного состава;
- представление в МВД России (через расчетно-аналитическую группу МВД России) сведений (донесений) о дозах облучения личного состава, полученных при выполнении служебных задач.

В качестве технических средств контроля облучения применяются индивидуальные измерители дозы.

Информация о дозах облучения личного состава используется:

- в мирное время – для предотвращения облучения сотрудников и лиц гражданского персонала свыше установленных предельно допустимых доз;
- в военное время – для оценки поражающего воздействия ионизирующих излучений (радиационного фактора) на способность ОВД выполнять возложенные задачи.

На основании информации о дозах облучения сотрудников и лиц гражданского персонала осуществляется:

- оценка готовности ОВД к выполнению оперативно-служебных задач в условиях радиоактивного заражения (загрязнения);
- определение порядка дальнейшего применения подразделений ОВД, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений; планирование пополнения ОВД личным составом; ранняя диагностика степени тяжести лучевых поражений сотрудников и медицинская сортировка раненых (пораженных) на этапах медицинской эвакуации;
- определение необходимого объема лечебно-профилактических мероприятий для сотрудников и лиц гражданского персонала, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений;
- оценка состояния радиационной безопасности при проведении работ в условиях воздействия ионизирующего излучения и планирование этих работ;
- оценка состояния здоровья сотрудников и лиц гражданского персонала, работающих с источниками ионизирующего излучения.

Учет доз облучения ведется в медико-санитарной части МВД России по субъекту Российской Федерации или уполномоченным должностным лицом.

Радиометрический контроль.

Радиометрический контроль сотрудников, лиц гражданского персонала, техники и объектов ОВД проводится для определения необходимости проведения дезактивации и надевания средств индивидуальной защиты, а продуктов питания и воды – для установления возможности их употребления.

Радиометрический контроль проводится после выхода подразделений (сотрудников и лиц гражданского персонала) из зон радиоактивного заражения, а на зараженной местности – в закрытых инженерных сооружениях или на обеззараженных участках.

Виды радиометрического контроля:

- предварительный;
- лабораторный;
- экспертный.

Для проведения лабораторного и экспертного радиометрического контроля отобранные пробы направляются в специализированные лаборатории взаимодействующих федеральных органов исполнительной власти или организаций (по согласованию).

Химический контроль.

Химический контроль (контроль химического заражения) организуется и проводится с целью определения необходимости и полноты проведения специальной обработки (дегазации) техники, материальных средств и объектов ОВД, установления возможности выполнения служебных задач сотрудниками без средств индивидуальной защиты.

Биологический контроль.

Центр санитарно-эпидемиологического надзора медико-санитарной части МВД России по субъекту Российской Федерации организует биологический контроль с целью определения зараженности средств индивидуальной защиты

сотрудников или лиц гражданского персонала, техники, материальных средств и объектов ОВД биологическими средствами.

По результатам биологического контроля определяются:

- содержание режимно-ограничительных, лечебно-эвакуационных, дезинфекционных, санитарно-противоэпидемических (профилактических) и санитарно-гигиенических мероприятий;
- порядок ликвидации (локализации) последствий применения биологического оружия.

Предоставление защитных сооружений гражданской обороны и средств индивидуальной защиты осуществляется в целях защиты от поражающих факторов ядерных взрывов, отравляющих веществ, других токсичных химических веществ и биологических средств.

Достигается путем:

- осуществления контроля за наличием и исправностью средств индивидуальной защиты в ОВД;
- заблаговременной подготовкой к использованию средств индивидуальной и коллективной защиты;
- определением допустимых сроков нахождения в средствах индивидуальной и коллективной защиты, а также режима их эксплуатации;
- обеспечением средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи по нормам, установленным приказом МВД России от 21 августа 2013 г. № 046 «О некоторых вопросах обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации отдельными материально-техническими средствами».

Обеспечение постоянной готовности сил и средств ОВД, предназначенных для выполнения задач РХБ защиты, достигается выполнением следующих мероприятий:

- созданием и поддержанием в готовности сил и средств органов внутренних дел, предназначенных для выявления и оценки последствий применения оружия массового поражения, аварий (разрушений) на радиационно, химически и биологически опасных объектах;
- оснащением современными техническими средствами нештатных формирований гражданской обороны;
- подготовкой сил гражданской обороны, проведением учений и тренировок;
- определением порядка привлечения сил и средств РХБ защиты к выполнению возложенных задач по предназначению, а также всесторонним обеспечением их действий.

Эвакуация из зон радиоактивного, химического и биологического заражения сотрудников, лиц гражданского персонала, учащихся и лиц, содержащихся в специализированных учреждениях полиции, а также материальных и культурных ценностей органов внутренних дел в безопасные районы осуществляется в порядке, установленном приказом МВД России от 20 апреля 2019 г. № 260дсп «Об организации проведения эвакуации в безопасные районы в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

Руководитель (начальник) ОВД в зависимости от масштаба, особенностей воздействия поражающих факторов РХБ заражения, а также численности эвакуируемых лиц определяет способы проведения эвакуации (пешим порядком, на автомобильном, водном, железнодорожном или воздушном транспорте, а также комбинированным способом).

При эвакуации осуществляется комплекс других защитных мероприятий:

- укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны;
- использование средств индивидуальной защиты и медицинской профилактики;
- проведение противопожарных и инженерных работ.

Проведение на объектах органов внутренних дел неотложных работ в случае возникновения опасностей, возникающих при применении оружия массового поражения, авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах, а также при распространении опасных инфекционных заболеваний на обслуживаемой территории достигается выполнением следующих мероприятий:

- оказанием первой помощи пострадавшим;
- эвакуацией пострадавших в медицинские учреждения;
- проведением работ, не связанных с угрозой жизни и здоровью людей, по расчистке завалов и разрушений строительных конструкций, разблокировке основных и запасных выходов из объектов ОВД силами нештатных формирований гражданской обороны.
- тушением возгораний средствами первичного пожаротушения.

Первоочередное жизнеобеспечение пострадавших при применении оружия массового поражения, авариях (разрушениях) на РХБ опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний достигается:

- заблаговременной подготовкой и организацией основных видов жизнеобеспечения (питания, медицинского, банно-прачечного и автотранспортного обслуживания);
- поддержанием в постоянной готовности к использованию по назначению запасов материально-технических, продовольственных и иных средств (средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания, приборов радиационной и химической разведки, средств специальной, санитарной обработки и медицинских средств);
- проведением противозидемических и санитарно-гигиенических мероприятий, в том числе оказанием медицинской помощи в неотложной форме.

Проведение специальной обработки материальных средств, обеззараживание объектов органов внутренних дел и мест несения службы, а также санитарной обработки сотрудников, лиц гражданского персонала, учащихся и лиц, содержащихся в специализированных учреждениях полиции, осуществляется с целью ликвидации последствий РХБ заражения, в том числе нейтрализации возбудителей опасных инфекционных заболеваний, а также исключения поражения личного состава ОВД при контакте с зараженной техникой, материальными средствами и объектами.

Осуществляется силами органов внутренних дел с использованием табельных средств специальной и санитарной обработки, а также во взаимодействии с подразделениями РХБ защиты Вооруженных Сил Российской Федерации, Ростгвардии, МЧС России, в том числе специальными формированиями, создаваемыми органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями для решения указанных задач (по согласованию).

Виды специальной обработки:

- частичная;
- полная.

Частичная специальная обработка проводится личным составом ОВД с использованием табельных средств специальной обработки без прекращения выполнения оперативно-служебных задач.

Полная специальная обработка проводится в районах (на пунктах) специальной обработки, развертываемых взаимодействующими органами военного управления, федеральными органами исполнительной власти и (или) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (по согласованию).

Руководитель (начальник) органа внутренних дел на основании предложений руководителя подразделения мобилизационной подготовки и мобилизации (уполномоченного должностного лица) и с учетом конкретных условий обстановки определяет:

- вид специальной обработки, а также перечень структурных подразделений ОВД, требующих ее проведения;
- пункты для проведения специальной обработки;
- сроки и последовательность специальной обработки личного состава, техники и объектов ОВД;
- силы и средства, привлекаемые для проведения специальной обработки;
- порядок замены зараженного обмундирования.

Руководитель (начальник) ОВД на основании сведений о степени опасности радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения, а также об объеме мероприятий по проведению специальной обработки вправе принимать решение о привлечении сотрудников, назначенных в состав поста РХБ наблюдения, к проведению специальной обработки объектов ОВД.

Организация и проведение мероприятий, направленных на поддержание общественного порядка в городах и других населенных пунктах, на маршрутах эвакуации населения, обеспечение охраны материальных и культурных ценностей, восстановление и поддержание общественного порядка в районах, пострадавших от применения оружия массового поражения или крупномасштабных аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, в том числе в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний, осуществляются в соответствии с требованиями приказа МВД России от 22.04.2024 № 202дсп «Об организации деятельности органов внутренних дел Российской

Федерации при возникновении чрезвычайных обстоятельств (чрезвычайных ситуаций)».

Комплекс мероприятий по сохранению объектов органов внутренних дел, необходимых для устойчивого функционирования системы МВД России в условиях применения оружия массового поражения, аварий (разрушений) на РХБ опасных объектах, а также в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний, включает:

- комиссионную оценку состояния объектов ОВД, находящихся в оперативном управлении и используемых для выполнения оперативно-служебных задач;
- осуществление ремонтно-восстановительных работ на объектах ОВД, подвергшихся воздействию оружия массового поражения;
- проведение специальной обработки объектов, подвергшихся РХБ заражению, в том числе расположенных на территории распространения опасных инфекционных заболеваний.

Выполнение режимов радиационной защиты в ОВД, установленных на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению, осуществляется на основании решения комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности субъекта Российской Федерации.

Подготовка сотрудников органов внутренних дел в области РХБ защиты организуется в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации⁴, нормативными правовыми актами МВД России⁵ и организационно-методическими документами.

⁴ Постановления Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2000 г. № 841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны» и от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации».

⁵ Приказ МВД России от 02.02.2024 № 44 «Об утверждении порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации».

4. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

4.1. Краткая характеристика способов защиты от поражающих факторов

Способами защиты от поражающих факторов в особых условиях являются:

- своевременное оповещение;
- проведение мероприятий радиационной, химической и бактериологической защиты (РХБЗ);
- укрытие в защитных сооружениях;
- использование средств индивидуальной защиты;
- проведение эвакуационных мероприятий (рассредоточения, эвакуации, отселения).

Своевременное оповещение. Среди комплекса мероприятий по защите населения при возникновении чрезвычайных ситуаций особо важное место принадлежит организации своевременного его оповещения. В Российской Федерации функционирует комплексная система экстренного оповещения населения⁶.

Проведение мероприятий РХБЗ. Радиационная химическая и бактериологическая защита – это комплекс мероприятий и специальных действий, направленных на обеспечение функционирования ОВД в условиях применения ОМП, крупномасштабных аварий на РХБ опасных объектах, в условиях распространения опасных инфекционных заболеваний.

Укрытие в защитных сооружениях. Защитное сооружение гражданской обороны (ЗС ГО) – это специальное сооружение, предназначенное для защиты населения, личного состава сил гражданской обороны, а также техники и имущества гражданской обороны от воздействий средств нападения противника⁷.

Использование средств защиты. Средства защиты индивидуальные (СЗИ) предназначены для снижения степени поражения световым излучением, а также радиационной, химической и биологической защиты отдельного человека⁸.

Проведение эвакуационных мероприятий. Под эвакуационными мероприятиями понимается рассредоточение, эвакуация, эвакуация при чрезвычайных ситуациях, временное отселение и отселение.

Под рассредоточением понимается комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из зон возможных опасностей и размещению в безопасных районах для проживания и отдыха рабочих смен организаций, продол-

⁶ Указ Президента РФ от 13.11.2012 № 1522 «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций».

⁷ п. 3.6 СП 88.13330.2022 «Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны. СНиП II-11-77*», утв. приказом Минстроя России от 21.12.2022 № 1101/пр.

⁸ <https://mchs.gov.ru/ministerstvo/o-ministerstve/terminy-mchs-rossii/term/3012>.

жающих производственную деятельность в этих зонах, не занятых непосредственно в производственной деятельности⁹.

Под эвакуацией понимается комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения, материальных и культурных ценностей из зон возможных опасностей и их размещению в безопасных районах.

Под эвакуацией при чрезвычайных ситуациях понимается комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации (ЧС) природного и техногенного характера и его кратковременному размещению в заблаговременно подготовленных по условиям первоочередного жизнеобеспечения безопасных (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС) районах (местах).

Под отселением населения понимается вынужденная мера по переселению населения, постоянно проживающего на территории зон опасностей, зон чрезвычайных ситуаций или очагов поражения, в безопасные районы для проживания без возвращения в места прежнего проживания, расположенные в зонах опасностей.

Под временным отселением населения понимается вынужденная мера по переселению населения, постоянно проживающего на территории зон опасностей (возможных опасностей), зон вероятных чрезвычайных ситуаций (зон чрезвычайных ситуаций) или очагов поражения (очагов вероятного поражения), в безопасные районы для временного проживания при условии последующего возвращения в места постоянного проживания.

Под безопасным районом понимается территория, расположенная вне зон возможных опасностей, зон возможных разрушений и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей¹⁰.

4.2. Защитные сооружения гражданской обороны

Виды защитных сооружений гражданской обороны:

- убежища;
- противорадиационные укрытия (ПРУ);
- укрытия.

Убежища.

Убежище – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного и химического оружия, обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств и поражающих концентраций аварийно химически опасных веществ, возникающих при аварии

⁹ Пункт 3 Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2004 г. № 303.

¹⁰ Методические рекомендации по планированию, подготовке и проведению эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы (утв. МЧС России 10.02.2021 № 2-4-71-2-11).

на потенциально опасных объектах, а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах¹¹.

Убежища создаются:

- для максимальной по численности работающей в военное время смены работников организации, имеющей мобилизационное задание (заказ) и отнесенной к категории по гражданской обороне;
- для работников максимальной по численности работающей в мирное время смены организации, эксплуатирующей ядерные установки (атомные станции).

Убежища обеспечивают наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов (высоких температур и вредных газов в зонах пожаров, взрывоопасных, радиоактивных и сильнодействующих ядовитых веществ, обвалов и обломков разрушенных зданий и сооружений и др.), а также ОМП и обычных средств нападения.

Убежища применяются в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени для защиты укрываемых:

- от действия воздушной ударной волны;
- от местного и общего действия обычных средств поражения (удара и взрыва фугасных боеприпасов);
- от действия отравляющих веществ (ОВ), радиоактивных веществ (РВ) и бактериальных средств (БС);
- от действия проникающей радиации.

Убежища классифицируются:

1) по защищенности от действия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны (ВУВ) (обеспечивающие защиту от избыточного давления во фронте ВУВ значением соответственно 500 кПа (5 кгс/см²); 300 кПа (3 кгс/см²); 200 кПа (2 кгс/см²); 100 кПа (1 кгс/см²); 50 кПа (0,5 кгс/см²).

2) по защищенности от радиации внешнего облучения (со степенью ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равной $A_n = 5000; 3000; 2000; 1000$);

3) по продолжительности функционирования:

- в течение 5 суток (убежища на объектах использования атомной энергии);
- в течение 2 суток (все остальные убежища);

4) по вместимости:

- малой вместимости – до 150 чел.;
- средней вместимости – 150-600 чел.;
- большой вместимости – более 600 чел.;

5) по вертикальной посадке:

- подземные (для сооружений метрополитена глубокого заложения);

¹¹ Приказ МВД России от 25.12.2018 № 860 «Об утверждении Инструкции о порядке формирования, оценки содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

- заглубленные (отметка покрытия сооружения находится на уровне или ниже планировочной отметки земли);
 - полузаглубленные (отметка уровня пола сооружения находится не менее чем на 1,5 м ниже планировочной отметки земли);
 - возвышающиеся (отметка уровня пола сооружения колеблется от 0 до 1,5 м от уровня планировочной отметки земли);
- 6) по месту расположения:
- отдельно стоящие (расположенные на свободных от застройки участках);
 - встроенные (расположенные в подвальных, полуподвальных (цокольных) и первых этажах зданий);
 - располагаемые в подземных горных выработках, естественных пещерах и других подземных полостях;
- 7) по времени возведения:
- возводимые заблаговременно;
 - быстровозводимые;
- 8) по этажности:
- одноэтажные;
 - многоэтажные¹².

Убежища должны возводиться с учетом следующих основных требований:

1. Обеспечивать непрерывное пребывание в них людей не менее двух суток.
2. Строиться на участках местности, не подвергающихся затоплению.
3. Быть удаленными от линий водостока и напорной канализации. Не допускается прокладка транзитных инженерных коммуникаций через убежища.
4. Иметь входы и выходы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала – аварийные выходы.

Убежища должны быть оборудованы:

- вентиляцией;
- санитарно-техническими устройствами;
- средствами очистки воздуха от ОВ, РВ и БС.

Убежище состоит из основных и вспомогательных помещений (рис. 6.1). К основным относятся помещения для укрываемых, пунктов управления и медпунктов, а в убежищах лечебных учреждений также оперативно-перевязочные и предоперационно-стерилизационные.

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

¹² ГОСТ Р 42.4.03-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Классификация. Общие технические требования (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 12.05.2022 № 283-ст.).

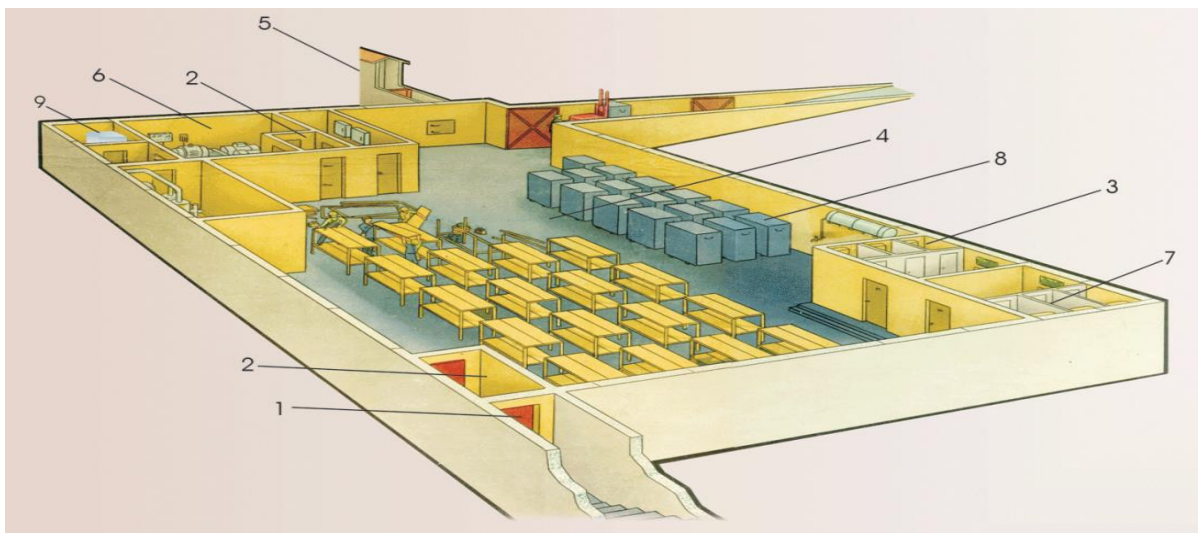


Рис. 6.1. План убежища:

1 – защитно-герметические двери; 2 – шлюзовые камеры (тамбуры); 3 – санитарно-бытовые отсеки; 4 – основное помещение для размещения людей; 5 – галерея и оголовки аварийного выхода; 6 – фильтровентиляционная камера; 7 – медицинская комната; 8 – кладовая для продуктов питания; 9 – дизельная электростанция

Функционирование убежищ должно обеспечиваться за счет санитарно-технических систем (вентиляции и отопления, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, противопожарной, связи и т. п.) в соответствии с требованиями СП 88.13330.2014¹³.

Противорадиационные укрытия.

Противорадиационное укрытие (ПРУ) – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение нормативного времени¹⁴.

Противорадиационные укрытия создают для наибольшей работающей смены организации, отнесенной к первой или второй категории по гражданской обороне, расположенной в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) за пределами территории, отнесенной к группе по гражданской обороне¹⁵.

ПРУ должны обеспечивать защиту укрываемых в течение двух суток.

Классификация ПРУ:

1) По защищенности от действия избыточного давления во фронте ВУВ:

¹³ ГОСТ Р 42.4.03-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Классификация. Общие технические требования.

¹⁴ Приказ МВД России от 25.12.2018 № 860 «Об утверждении Инструкции о порядке формирования, оценки содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

¹⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».

- располагаемые в зонах возможных разрушений (должны обеспечивать защиту от избыточного давления во фронте ВУВ значением 20 кПа (0,2 кгс/см²));

- располагаемые за пределами зон возможных разрушений (без учета нагрузки от избыточного давления во фронте ВУВ).

2) По защищенности от радиации внешнего облучения:

- располагаемые в 3-километровой зоне вокруг АЭС (со степенью ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равной $A_n = 3000$);

- располагаемые в 10-километровой зоне вокруг АЭС ($A_n = 1000$);

- располагаемые в 40-километровой зоне вокруг АЭС ($A_n = 200$);

- располагаемые в 50-километровой зоне вокруг АЭС ($A_n = 100$);

- располагаемые в зоне возможных разрушений объектов, отнесенных к категориям по ГО, и в городах, отнесенных к группам по ГО ($A_n = 200$).

3) По вместимости:

- малой вместимости – до 150 чел.;

- средней вместимости – 150-600 чел.;

- большой вместимости – более 600 чел.;

4) По месту расположения:

- расположенные в подвальных, полуподвальных (цокольных) этажах зданий;

- расположенные на первых и вышележащих этажах зданий;

- расположенные в подземных горных выработках, естественных пещерах и других подземных полостях.

5) По времени возведения:

- возводимые заблаговременно;

- приспособляемые и возводимые в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.

6) По этажности:

- одноэтажные;

- многоэтажные¹⁶.

Приспособление помещений под ПРУ проводят заблаговременно, в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации, по заранее разработанным специализированными организациями проектным решениям, на основании проведенных обследований и анализа фактического состояния защитных свойств ограждающих конструкций и инженерно-технических систем.

Укрытия.

Укрытие – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от об-

¹⁶ ГОСТ Р 42.4.03-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Классификация. Общие технические требования (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 12.05.2022 № 283-ст.).

рушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности¹⁷.

Укрытия создаются:

- для наибольшей работающей смены организации, отнесенной к первой или второй категории по гражданской обороне, расположенной за пределами территории, отнесенной к группе по гражданской обороне, вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения);

- для нетранспортабельных больных и обслуживающего их медицинского персонала, находящегося в учреждении здравоохранения, расположенном на территории, отнесенной к группе по гражданской обороне, вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения)¹⁸.

Укрытия должны обеспечивать защиту укрываемых в течение 12 ч.

Классификация укрытий:

1) По вместимости:

- малой вместимости – до 150 чел.;
- средней вместимости – 150-600 чел.;
- большой вместимости – более 600 чел.;

2) По времени возведения:

- возводимые заблаговременно;
- приспособляемые и возводимые в угрожаемый период.

3) По этажности:

- одноэтажные;
- многоэтажные.

Укрытия располагаются в приспособленных для этой цели подвальных, цокольных и первых этажах существующих зданий и сооружений различного назначения, подземных пространствах городов, в том числе метрополитенах, а также в подземных горных выработках, естественных пещерах и других подземных полостях.

Приспособление помещений под укрытия, а также их возведение производится заблаговременно, в угрожаемый период, по заранее разработанным специализированными организациями решениям, на основании проведенных обследований и анализа фактического состояния защитных свойств ограждающих конструкций и инженерно-технических систем.

Щель представляет собой ров глубиной 200 см, шириной поверху 120 см и по дну 80 см, длиной – по количеству укрываемых. Защитные свойства щели должны повышаться и доводиться до уровня ПРУ.

¹⁷ Приказ МВД России от 25.12.2018 № 860 «Об утверждении Инструкции о порядке формирования, оценки содержания и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации».

¹⁸ Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О Порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание условий для безопасной жизнедеятельности населения, предотвращение экологических бедствий и техногенных катастроф, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, обеспечение выполнения оперативно-служебных задач в различных условиях обстановки являются важнейшими задачами не только различных государственных структур, но и правоохранительных органов.

Сотрудники органов внутренних обязаны знать:

- способы защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

- правила поведения, основные способы защиты и действия в чрезвычайных ситуациях, приемы оказания первой помощи пострадавшим, правила пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Учебно-методическое пособие со ссылкой на нормативные правовые акты:

- позволяет получить общую характеристику чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, их классификацию;

- дает общую характеристику оружия массового поражения, его поражающих факторов и способы защиты от них;

- позволяет изучить приборы, предназначенные для ведения радиационной и химической разведки, дозиметрического контроля и метеорологических наблюдений;

- позволяет изучить порядок организации работы постов радиационного химического и бактериологического наблюдения, организацию ведения радиационной, химической и биологической разведки;

- описывает способы и средства защиты от поражающих факторов оружия массового поражения (ОМП) и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- позволяет изучить коллективные и индивидуальные средства защиты, порядок организации и проведения специальной обработки личного состава, вооружения и техники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации. – Москва : Проспект, 2026.
2. О чрезвычайном положении : Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 04.10.2025).
3. О военном положении : Федеральный конституционный закон от 30.01.2002 № 1-ФКЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 12.10.2025).
4. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).
5. О поставках продукции для федеральных государственных нужд : Федеральный закон от 13.12.1994 № 60-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 25.10.2025).
6. О государственном материальном резерве : Федеральный закон от 29.12.1994 № 79-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 09.10.2025).
7. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей : Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).
8. О радиационной безопасности населения : Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 14.10.2025).
9. Об обороне : Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).
10. О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации : Федеральный закон от 26.02.1997 № 31-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.10.2025).
11. Об уничтожении химического оружия : Федеральный закон от 02.05.1997 № 76-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1997. – № 18. – Ст. 2105.
12. О гражданской обороне : Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 12.10.2025).
13. О безопасности : Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 04.10.2025).
14. О полиции : Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).
15. Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий : указ Президента Российской Федерации от 11.07.2004 № 868 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 20.10.2025).
16. О спасательных воинских формированиях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий : указ Президента Российской Федерации от 30.09.2011 № 1265 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 20.10.2025).
17. О создании комплексной системы экстренного оповещения населе-

ния об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций : указ Президента Российской Федерации от 13.11.2012 № 1522 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 20.10.2025).

18. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года : указ Президента Российской Федерации от 20.12.2016 № 696 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 21.10.2025).

19. Вопросы Министерства внутренних дел Российской Федерации : указ Президента Российской Федерации от 01.03.2025 № 248 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 29.10.2025).

20. О компенсации произведенных за счет средств федерального бюджета расходов, связанных с эвакуацией граждан Российской Федерации из иностранных государств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций : постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.1995 № 980 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 20.10.2025).

21. О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : постановление Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения 26.10.2025).

22. О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне : постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.1998 № 1149 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 26.10.2025).

23. О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны : постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 21.10.2025).

24. О накоплении, хранении и использовании в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств : постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 26.10.2025).

25. Об утверждении положения об организации обучения населения в области гражданской обороны : постановление Правительства Российской Федерации от 02.11.2000 № 841 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).

26. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 21.10.2025).

27. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 12.10.2025).

28. Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 26.11.2007 № 804 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.10.2025).

29. О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций : постановление Правительства Рос-

сийской Федерации от 08.11.2013 № 1007 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.10.2025).

30. О комплексе мер по обеспечению эвакуации граждан Российской Федерации из иностранных государств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций : постановление Правительства Российской Федерации от 18.11.2014 № 1216 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.10.2025).

31. О порядке размещения современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций : приказ МЧС России № 428, МВД России № 432, ФСБ России № 321 от 31.05.2005 // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 14.10.2025).

32. О нештатных формированиях по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 21.06.2016 № 333дсп.

33. Об организации проведения эвакуации в безопасные районы в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 20.04.2019 № 260дсп.

34. Вопросы материально-технического и бытового обеспечения выполнения задач МВД России при возникновении чрезвычайных обстоятельств : приказ МВД России от 28.12.2020 № 918дсп.

35. Об организации деятельности органов внутренних дел Российской Федерации при возникновении чрезвычайных обстоятельств (чрезвычайных ситуаций) : приказ МВД России от 22.04.2024 № 202дсп.

Учебное издание

Ахлюстин Сергей Борисович
Горлов Виталий Викторович
Родионов Евгений Александрович
Бутурлакин Денис Вячеславович
Лещев Александр Игоревич

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА
ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ**

Учебно-методическое пособие

Редактор Н. Ф. Палихова
Компьютерная вёрстка К. В. Резанко

Подписано в печать 20.03.2026

Формат 60х84¹/₁₆

Усл.-печ. л. 2,79

Тираж 60 экз. Заказ № 87

Воронежский институт МВД России
394065 Воронеж, просп. Патриотов, 53

Типография Воронежского института МВД России
394065 Воронеж, просп. Патриотов, 53