

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
«КАЗАХСТАН ИНЖИНИРИНГ»**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«RESEARCH & DEVELOPMENT ЦЕНТР «КАЗАХСТАН ИНЖИНИРИНГ»
(ТОО «R&D ЦЕНТР «КИ»)**

Экз. № _____



Государственная система гражданской защиты

Учебник

Акимбаев Е.Ж., Байсеитов Г.Н., Закиров А.К.

Астана 2024

УДК 355/359
ББК 68.4
А39

Рецензенты:

Арифджанов С.Б. – начальник управления планирования мероприятий гражданской обороны и обучения населения Комитета по гражданской обороне и воинским частям МЧС РК, д.ф.;

Куанышбаев М.С. – начальник кафедры гражданской защиты Национального университета обороны, д.ф., ассоц. профессор.

Рекомендовано Ученым советом ТОО «R&D ЦЕНТР «КИ» в качестве учебника.

Государственная система гражданской защиты: Учебник. Акимбаев Е.Ж., Байсеитов Г.Н., Закиров А.К. – Астана, ТОО «R&D ЦЕНТР «КИ», 2024. – 136 с.

ISBN 978-601-08-4476-6

В учебнике раскрыты основные положения курса дисциплины «Организация и ведение гражданской защиты».

Учебник адресован широкому кругу заинтересованных специалистов, занимающихся проблемами совершенствования теории и практики в сфере гражданской защиты.

Учебник разработан в рамках выполнения научно-исследовательской работы по грантовому финансированию Министерства высшего образования и науки Республики Казахстан на 2022-2024 годы (ИРН АР148023/0222).

ISBN 978-601-08-4476-6





СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Раздел I. Классификация чрезвычайных ситуаций	5
Тема 1. Общее понятие о чрезвычайных ситуациях	5
Тема 2. Чрезвычайные ситуации природного характера	7
Тема 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера	36
Раздел II. Основные способы защиты населения	46
Тема 1. Средства коллективной защиты	46
Тема 2. Средства индивидуальной защиты	59
Тема 3. Эвакуация и рассредоточение	66
Тема 4. Мероприятия и средства медицинской защиты	73
Раздел III. Государственная система гражданской защиты	78
Тема 1. Задачи и принципы государственной системы гражданской защиты	78
Тема 2. Режимы государственной системы гражданской защиты	81
Тема 3. Гражданская оборона на современном этапе	83
Тема 4. Гражданская оборона зарубежных стран	89
Тема 5. Органы управления гражданской защиты	97
Тема 6. Пункты управления	98
Раздел IV. Силы гражданской защиты	102
Тема 1. Службы и формирования гражданской защиты	102
Тема 2. Военские части гражданской обороны	106
Раздел V. Основы и организация ведения операций гражданской защиты	111
Тема 1. Общая структура теории гражданской защиты	111
Тема 2. Сущность и содержание операции гражданской защиты, основы их классификации	117
Тема 3. Основы управления подготовкой и ведением операции гражданской защиты	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	131
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	132
ГЛОССАРИЙ	134

ВВЕДЕНИЕ

19 октября 1995 года Президент Республики Казахстан подписал Указ о создании центрального исполнительного органа, уполномоченного в области чрезвычайных ситуаций и Гражданской обороны страны. Это стало отправным моментом в деле создания эффективной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

Указом Президента Республики Казахстан от 9 сентября 2020 года № 408 «Об образовании Министерства по чрезвычайным ситуациям» воссоздано Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Основной задачей министерства является осуществление руководства в сферах предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданской обороны, пожарной и промышленной безопасности, формирование и развитие государственного материального резерва, обеспечение функционирования и дальнейшее развитие государственной системы гражданской защиты, организации предупреждения и тушения пожаров.

Для Республики Казахстан характерны практически все виды чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, за исключением таких чрезвычайных ситуаций, как извержение вулканов, торфяные пожары, цунами, тайфуны и другие, связанные с катастрофическими явлениями океанов.

Чрезвычайные ситуации наносят экономике страны значительный материальный ущерб, влекут гибель людей.

Предметом изучения дисциплины «Организация и ведение гражданской защиты» являются теория и практика проведения мероприятий гражданской защиты, в том числе и военное время.

Общая задача обучения по дисциплине:

Подготовить сотрудников и военнослужащих гражданской защиты, Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований в области организации защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Главная задача обучения по дисциплине состоит в фундаментальной, теоретической и практической подготовке офицеров к решению научно-технических и практических задач по организации защиты населения и всех видов обеспечения мероприятий гражданской защиты в различных чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени для достижения высокой эффективности мероприятий гражданской защиты.



Раздел I. Классификация чрезвычайных ситуаций

Тема 1. Общее понятие о чрезвычайных ситуациях

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой чрезвычайные ситуации, их классификацию;
- основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время чрезвычайные ситуации (ЧС) ежегодно наносят огромный ущерб населению, экономике, окружающей среде (ОС). В последние десятилетия в результате ЧС в стране ежегодно погибало несколько тысяч человек, материальный ущерб превышал сотни млрд. тенге.

Прогноз развития мирового сообщества в первой половине XXI века показал, что в этот период в мире будут преобладать две глобальные проблемы: борьба с терроризмом и предотвращение губительных последствий ЧС. Следует отметить, что эти две проблемы по причинно-следственному признаку зачастую взаимосвязаны.

Запомните!

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, пожара, вредного воздействия опасных производственных факторов, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Обзорно-аналитическая информация о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, происшедших на территории Республики Казахстан, свидетельствует о росте количества чрезвычайных ситуаций природного характера: опасных гидрометеорологических и геологических явлений (2019 год – 45, 2020 год – 104, 2021 год – 130, 2022 год – 150, 2023 год – 239); природных пожаров (2019 год – 700, 2020 год – 831, 2021 год – 870, 2022 год – 928, 2023 год – 871).

В теоретическом и особенно практическом плане решение многих вопросов указанных выше проблем базируется на знании характеристик прогнозируемых или возникших ЧС. Действительно, разве возможно обоснованно планировать, организовывать и эффективно осуществлять процессы предупреждения, снижения тяжести и ликвидации последствий ЧС без знания характеристик явлений, могущих или вызвавших ЧС?

В настоящее время специалистами рассматриваются до 150 видов ЧС. Для решения теоретических и практических вопросов управления, организации и ведения защитных действий необходимо классифицировать виды ЧС.

Классификация чрезвычайных ситуаций – порядок отнесения чрезвычайных ситуации к классам, установленным в соответствии с их опасностью для жизни и здоровья человека, нарушением условий жизнедеятельности, размером ущерба (вреда).

Запомните!

Чрезвычайные ситуации классифицируются по следующим признакам (классификаторам):

- по причине возникновения ЧС;
- по масштабам и тяжести последствий ЧС.

По причине возникновения делятся на природные и техногенные. В Законе Республики Казахстан «О гражданской защите» данная классификация объясняет необходимость восстановления ущерба пострадавшим от чрезвычайных ситуаций. То есть, если чрезвычайная ситуация природного характера, то возмещение ущерба происходит за счет государства (с республиканского или местного бюджета), если возникла чрезвычайная ситуация техногенного характера, то ответственность по возмещению ущерба несет в первую очередь виновник (то есть тот по чьей вине произошла чрезвычайная ситуация).

Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлена приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 10 мая 2023 года № 240 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 мая 2023 года № 32469):

Запомните!

Чрезвычайные ситуации по масштабам и тяжести последствий ЧС делятся на объектовые, местные, региональные и глобальные.

1. Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к объектовой, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- 1) гибель свыше 5, но не более 10 человек;
- 2) нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 50, но не более 100 человек;
- 3) размер материального ущерба здоровью людей, окружающей среде и объектам хозяйствования составляет от пяти до пятнадцати тысяч месячных расчетных показателей.

2. Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к местной, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона чрезвычайной ситуации вышла за пределы территории объекта производственного или социального назначения и не выходит за пределы двух районов области, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:



- 1) гибель свыше 10, но не более 50 человек;
- 2) нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 100, но не более 500 человек;
- 3) размер материального ущерба здоровью людей, окружающей среде и объектам хозяйствования составляет от пятнадцати до ста тысяч месячных расчетных показателей.

3. Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к региональной, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона чрезвычайной ситуации охватывает территории не менее трех районов одной области либо чрезвычайная ситуация происходит на территории двух областей Республики Казахстан, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- 1) гибель свыше 50, но не более 200 человек;
- 2) нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 500, но не более 1500 человек;
- 3) размер материального ущерба здоровью людей, окружающей среде и объектам хозяйствования составляет от ста до двухсот тысяч месячных расчетных показателей.

4. Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к глобальной, если в результате аварии, бедствия или катастрофы чрезвычайная ситуация происходит на территории трех и более областей Республики Казахстан либо захватывает территории сопредельных государств, при этом возникли или могут возникнуть одно из следующих последствий:

- 1) гибель свыше 200 человек;
- 2) нарушение условий жизнедеятельности населения свыше 1500 человек;
- 3) размер материального ущерба здоровью людей, окружающей среде и объектам хозяйствования составляет более двухсот тысяч месячных расчетных показателей.

Тема 2. Чрезвычайные ситуации природного характера

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой чрезвычайные ситуации природного характера, их классификацию;
- основные характеристики чрезвычайных ситуаций природного характера.

Запомните!

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, сложившиеся в результате опасных природных явлений (геофизического, геологического, метеорологического, агрометеорологического, гидрогеологического опасного явления), природных пожаров, эпидемий, поражения сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Разнообразные природные, горно-геологические и геодинамические условия территории страны предопределяют значительную ее подверженность природным катастрофам - землетрясениям, паводкам, селям, оползням, снежным лавинам, ураганам, лесным и степным пожарам, резким понижениям температур и снежным буранам, эпидемиям и эпизоотиям.

Сами по себе чрезвычайные ситуации природного характера весьма разнообразны. Поэтому, исходя из причин (условий) возникновения, их делят на группы: геологические, метеорологические, гидрологические (гидрометеорологические), природные пожары, массовые заболевания.

Запомните!

К группе геологических ЧС относятся: землетрясения, извержения вулканов, оползни, сели, снежные лавины.

Землетрясения – это толчки и колебания земной поверхности, вызываемые различными геофизическими явлениями. В зависимости от причин возникновения землетрясения бывают тектонические, вулканические, обвальные, в результате деятельности человека (заполнение водохранилищ, закачки воды в скважины), в результате падения метеоритов или столкновения планеты с космическими телами. Наиболее опасны и чаще всего происходят тектонические землетрясения. Этот вид землетрясений вызывается механическими движениями земной коры в результате действия сил в земной коре и мантии Земли. При этом выделяется огромная энергия, распространяющаяся в виде упругих сейсмических волн в поверхностном грунте. При недостаточной сейсмостойкости конструкций зданий, сооружений происходят их повреждения различной степени или разрушения.

При этом могут возникать вторичные факторы: лавины, оползни, обвалы, просадки и разжижения грунта, пожары, наводнения при разрушении плотин и защитных дамб. Основными параметрами, характеризующими силу и характер землетрясения, являются: магнитуда (зависит от расстояния, глубины и амплитуды колебаний грунта), глубина очага и интенсивность колебаний на поверхности грунта. На территории Казахстана примерно 30% районов сейсмоопасны.

Магнитуда – величина, характеризующая сейсмическую энергию толчков землетрясения (определяется как логарифм выраженной в микронах максимальной амплитуды записи толчка, сделанной сейсмографом на расстоянии 100 км от эпицентра). Другими словами: магнитуда – это степень смещения почвы.

Помните!

Различают разные шкалы оценки силы землетрясения: **по магнитуде и по интенсивности.**

В разработке идеи магнитуды приняли участие многие ученые, но непосредственно ее воплотил в жизнь Чарлз Ф. Рихтер (1935 год), профессор



Калифорнийского технологического института. Классификация по шкале Рихтера представлена на рисунке 1.

Максимальное значение магнитуды Рихтера на нашей планете составляет 9. Однако, землетрясения с высокой магнитудой происходят крайне редко, при том, что с малой магнитудой они случаются каждый день.

Интенсивность землетрясения – мера величины сотрясения земной поверхности при землетрясении на охваченной им территории. Не следует путать с магнитудой землетрясения (шкалой Рихтера).



Рисунок 1 – Шкала Рихтера

Интенсивность землетрясения определяется в баллах одной из принятых сейсмологических шкал интенсивности, либо максимальными кинематическими параметрами колебаний земной поверхности (например, ускорениями). Второе является предпочтительным, поскольку только таким образом можно реально, количественной мерой оценивать такое сложное и серьезное явление, как сейсмическое воздействие.

12-бальная шкала сейсмической интенсивности Медведева-Шпонхойера-Карника была разработана в 1964 году и получила широкое распространение в Европе и СССР. С 1996 года в странах Европейского союза применяется более современная Европейская макросейсмическая шкала (EMS). MSK-64 лежит в основе СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах» и продолжает использоваться в России и странах СНГ. В Казахстане в настоящее время

используется СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Классификация по шкале MSK-64 представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация землетрясений по интенсивности колебаний грунта на поверхности земли

Балл	Наименование	Краткая характеристика
1	Незаметное	Фиксируется только сейсмическими приборами.
2	Очень слабое	Ощущается людьми, находящимися в состоянии полного покоя.
3	Слабое	Ощущается лишь частью населения.
4	Умеренное	Легкое дребезжание и колебание предметов, посуды, стекол, скрип дверей.
5	Довольно сильное	Сотрясение зданий, колебание мебели, трещины в стеклах и штукатурке.
6	Сильное	Ощущается всеми. Падают со стен картины. Откалываются куски штукатурки, трескаются стены, легко повреждаются здания.
7	Очень сильное	Трещины в стенах каменных домов.
8	Разрушительное	Дома сильно повреждаются, частично обрушиваются. Памятники сдвигаются с места.
9	Опустошительно	Сильное повреждение и разрушение каменных домов.
10	Уничтожающее	Разрушение каменных построек. Искривление ж.д. рельсов. Оползни, обвалы, трещины.
11	Катастрофа	Каменные дома совершенно разрушаются. Оползни, обвалы, широкие трещины в земле.
12	Сильная катастрофа	Ни одно сооружение не выдерживает. Огромные трещины в земле. Многочисленные оползни и обвалы. Возникновение водопадов, подпруд на озерах, изменение течения рек.

Список крупнейших землетрясений представлен в таблице 2.

Около 30 % территории Казахстана, на которой проживает более 6 млн. человек и сосредоточено 40 % промышленного потенциала республики, находится под постоянной угрозой сильных землетрясений.

Высокой потенциальной сейсмической опасности подвержены территории городов Алматы и Шымкент, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Жамбылской и Туркестанской областей.

Но больше всего значительным катастрофическим землетрясениям подвержен г. Алматы, расположенный в одной из самых сейсмоопасных зон во всей Центральной Азии. В случае возникновения землетрясения с интенсивностью более 9 баллов по шкале MSK-64 в г. Алматы по экспертным оценкам могут быть разрушены свыше 25 тыс. и повреждено около 30 тыс. жилых домов, выведены из строя более 100 промышленных предприятий, около 150 школ, более 200 детских садов и общественных зданий.

На территории Алматинской области имеются четыре эпицентра землетрясения, три из которых находятся на расстоянии от 15 до 265 км юго-



западнее, южнее и восточнее г. Алматы, а четвертый – в 120 км восточнее г.Текели. В каждом из них прогнозируемая сейсмическая активность составляет 9 и более баллов

За последние сто с небольшим лет здесь произошло около десятка разрушительных землетрясений, два из которых (Чиликское 1889 г. и Кеминское 1911 г.) с магнитудой $M > 8.0$ относятся к рангу мировых катастроф.

Таблица 2 – Землетрясения, магнитуда которых составила 8,5 и выше

№	Дата	Место	Магнитуда
1	22 мая 1960	Чили, Вальдивия	9,3-9,5
2	26 декабря 2004	Индийский океан, к северу от Суматры, Индонезия	9,1-9,3
3	27 марта 1964	Аляска, США	9,2
4	11 марта 2011	Сендай, Япония	9,1
5	4 ноября 1952	Камчатка и Курилы, СССР	9,0
6	25 ноября 1833	Суматра, Голландская Ост-Индия	8,8-9,2
7	31 января 1906	Колумбия, Эквадор	8,8
8	27 февраля 2010	Мауле, Чили	8,8
9	26 января 1700	Каскадные горы, Северная Америка	8,7-9,2
10	8 июля 1730	Вальпараисо, Чили	8,7-9,0
11	1 ноября 1755	Лиссабон, Королевство Португалия	8,7
12	4 февраля 1965	Крысьи острова, Аляска, США	8,7
13	28 марта 2005	Суматра, Индонезия	8,6-8,7

Восточно-Казахстанская область находится в сейсмической зоне с возможным землетрясением силой 6-8 баллов. При этом, 57% территории области с населением около 804,2 тыс. человек находятся в 6 бальной зоне, 26% территорий с населением около 316,4 тыс. человек в 7 бальной зоне, свыше 17% территорий области с населением около 148,3 тыс. человек в 8 бальной зоне.

В Жамбылской области более 20 % ее территории расположено в 7-8 бальной зоне и охватывает 8 наиболее густонаселенных сельских районов и г.Тараз. На сейсмоопасной территории проживает более 700 тыс. человек, находятся основные объекты жизнеобеспечения и экономики, а также проходят магистральный газопровод Ташкент-Бишкек-Алматы и железнодорожная магистраль, функционируют 20 химически опасных предприятий, имеется ряд крупных водохранилищ.

Территория Туркестанской области находится в зоне повышенной сейсмической активности с возможностью землетрясений от 5 до 8 баллов. При этом в 8 бальную зону попадают территория 5-ти районов области, в 7 бальную зону – г. Шымкент и 5 районов, а в зону 5-6-ти баллов – 3 города и 5 районов.

За последние десятилетия в связи с интенсивной разработкой углеводородного сырья возникла реальная угроза возникновения сильных

землетрясений техногенного характера в районах нефтепромыслов, расположенных в Атырауской, Западно-Казахстанской, Мангистауской, Актюбинской и Кызылординской областях. В недалеком геологическом прошлом на этих территориях происходили сильные землетрясения, о чем свидетельствуют многочисленные остатки их следов (палеоземлетрясения). По мнению ученых, интенсивное освоение нефтепромыслов может явиться причиной, так называемой наведенной сейсмичности.

Наряду с этим особую озабоченность специалистов в области сейсмологии и сейсмостойкого строительства вызывают действующие и строящиеся гидротехнические сооружения, а также объекты горнометаллургического комплекса, где возможно возникновение, как техногенных землетрясений, так и наведенной сейсмичности.

Общий потенциальный ущерб от воздействия подземной стихии оценивается миллиардами долларов США.

Вулканическая деятельность возникает в результате активных процессов, происходящих в глубинах Земли и сопровождающихся выбросом на поверхность лавы и паров, газов в атмосферу. В Казахстане деятельность вулканов не наблюдается.

Запомните!

Оползень — это смещение масс горных пород по склону под действием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов.

Подавляющее большинство оползней (80%) связано с деятельностью человека, в частности с разрушением склонов дорожными выемками, чрезмерным выносом грунта, вырубкой лесов, нерациональным ведением сельского хозяйства на горных склонах. В 90% случаев оползни происходят на высоте 1000...1700 м. Чаще всего они сходят в весенне-летний период на склонах крутизной более 19°. Однако на глинистых грунтах оползни могут возникать и при крутизне склона 5...7° (Рисунок 2).

Оползни классифицируют по масштабу, скорости движения и активности, мощности и месту образования. По *масштабу* оползни подразделяют на крупные, средние и мелкомасштабные.

Крупные оползни, как правило, вызываются естественными причинами и образуются вдоль склонов на сотни метров. Толщина таких оползней достигает 10...20 м, и они часто сохраняют свою монолитность. Средние и мелкомасштабные оползни, в основном, являются следствием антропогенных процессов и характеризуются меньшими размерами.



Рисунок 2 – Оползень в Алматинской области

По *скорости движения* оползни можно классифицировать как исключительно быстрые (скорость движения 3 м/с), очень быстрые (0,3 м/мин), быстрые (1,5 м/сут), умеренные (1,5 м/мес), очень медленные (1,5 м/год) и исключительно медленные (0,06 м/год).

По *активности* оползни подразделяют на активные и неактивные, причем активность зависит от породы склона и наличия влаги. При большом количестве влаги на глинистом склоне создаются условия для жидкого течения.

Помните!

По масштабу оползни подразделяют на крупные, средние и мелкомасштабные.

По *мощности процесса* оползни делятся на малые (до 10 км вовлекаемых в процесс масс горных пород), средние (11...100 км), крупные (101...1000 км) и очень крупные (свыше 1000 км).

По *месту образования* оползни подразделяют на горные, подводные, смежные и на искусственные земляные сооружения (котлованы, каналы, отвалы породы).

Оползни наносят существенный ущерб экономике, жилищно-коммунальному хозяйству, приводят к выбыванию земель из сельскохозяйственного оборота. Нередко оползни приводят к человеческими жертвам (например, в 1984 г. в результате Гиссарского землетрясения в Таджикистане огромные массы земли накрыли поселок Шарора, было разрушено 50 домов и погибли 207 чел.; в 1989 г. оползни в Ингушетии привели к разрушениям в 82 населенных пунктах и т.д.).

Запомните!

Сель (селевой поток) – стремительный русловый поток, состоящий из смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек.

Непосредственными причинами зарождения селей служат ливни, интенсивное таяние снега и льда, прорыв водоемов, землетрясения, извержения вулканов. Несмотря на разнообразие причин, механизмы зарождения селей имеют много общего и могут быть сведены к трем главным типам: эрозионному, прорывному и обвально-оползневому.

При *эрозионном механизме* зарождения идет насыщение водного потока обломочным материалом за счет смыва и размыва селевого бассейна и затем – формирование селевой волны в русле.

При *прорывном механизме* зарождения водяная волна за счет интенсивного размыва и вовлечения в движение обломочных масс сразу превращается в селевую волну, но с переменной насыщенностью.

При *обвально-оползневом механизме* зарождения происходит смыв водонасыщенных горных пород (включая снег и лед), при этом насыщенность потока и селевая волна формируются одновременно и насыщенность с самого начала практически максимальна.

Селевые потоки бывают:

водно-каменными (формируются в зоне плотных пород);

водно-песчаными (формируются в зоне лессовидных и песчаных почв во время интенсивных ливней);

грязевыми (формируются в зоне пород преимущественно глинистого состава);

грязекаменными (характеризуются значительным содержанием в твердой фазе глинистых и пылевых частиц с явным их преобладанием над каменной составляющей потока);

водно-снежно-каменными (переходная стадия между селем, в котором транспортирующей средой является вода, и снежной лавиной).

Формирование селей обусловлено определенным сочетанием геологических, климатических и геоморфологических условий: наличием селеформирующих грунтов, источников интенсивного обводнения грунтов, а также геологических форм, способствующих образованию достаточно крутых склонов и русел (Рисунок 3).

Источниками питания селей твердыми составляющими являются ледниковые морены с рыхлым заполнением, рыхлообломочный материал осыпей, оползней, смывов, русловые завалы и загромождения, образованные предыдущими селями, древесно-строительный материал. Источниками питания селей водой являются дожди и ливни, ледники и сезонный снежный покров, воды горных рек.

Наиболее часто образуются дождевые сели за счет выпадения осадков в количестве, способном вызвать смыв продуктов разрушения горных пород и вовлечь их в движение.



Рисунок 3 – Сель 2015 года в Наурызбайском районе Алматы

Сели формируются в селевых водосборах, наиболее распространенной формой которых является грушевидная с водосборочной воронкой и веером ложбинных и долинных русел, переходящих в основное русло. Селевой водосбор включает три основные зоны, в которых формируются и протекают селевые процессы:

- зона селеобразования (питания водой и твердой составляющей);
- зона транзита (движение селевого потока);
- зона разгрузки (массового отложения селевых выносов).

Площади селевых водосборов колеблются от 0,05 до нескольких десятков квадратных километров. Длина русел колеблется в пределах от 15 м (микросели) до нескольких десятков километров, а их крутизна в транзитной зоне колеблется от $25...30^{\circ}$ (в верхней части) до $8...15^{\circ}$ (в нижней части). Движение селей прекращается при крутизне склона $2...5^{\circ}$.

Последствия воздействия селевого потока на различные объекты зависят от его основных параметров: расхода, объема, продолжительности, размеров включений и вязкости.

Основные параметры селевых потоков приведены в таблице 3

Самая крупная катастрофа, произошла 7 июля 1963 года.

Очагом селя считаются верховья реки Жарсай в бассейне реки Иссык (Рисунок 4). В качестве причины опорожнения водоема на леднике Жарсай называется неравномерное таяние подземного льда. Объем селя достиг 5,8 миллиона кубометров. Сель входил в озеро Иссык в течение четырех часов 12 валами, отдельные из которых были высотой 3-4 метра. На поверхности озера

образовались волны высотой до 5,5 метра, была разрушена перемычка. Озеро объемом 18 миллионов кубометров было уничтожено полностью в течение нескольких часов. В окрестностях озера Иссык погибли 52 отдыхающих. В городе Иссык (ныне Есик) уничтожено две улицы полностью. Опорожнение озера привело к исчезновению естественного селехранилища, защищавшего Иссык на протяжении тысячелетий.

Таблица 3 – Основные параметры селевых потоков

Параметр	Значение
Плотность, кг/м ³	(1,2...1,9)10
Вязкость, Па с	0,4...2,0
Скорость движения в транзитных условиях, м/с:	
для уклонов 10...27°	2,5...7,5
максимально возможная	14...16
Предельная крутизна прекращения движения, град	2...5
Высота селевого потока, м:	
катастрофического	До 10
мощного	3...5
среднего	2,5
маломощного	1,5
Продолжительность, ч	0,5...70
Ширина потока на транзитных участках, м	5...70
Расход потока, м ³ /с	30...800
Повторяемость, лет	15...20
Размер крупных включений, м	3...4
Масса включений, т	200...300



Рисунок 4 – Озеро Иссык



Запомните!

Снежная лавина – обвал на горных склонах массы снега, пришедшей в движение.

Снежные лавины представляют собой серьезную опасность. В результате их схода гибнут люди, разрушаются спортивные и санитарно-курортные комплексы, железные и автомобильные дороги, линии электропередач, объекты горнодобывающей промышленности и т.п., блокируются целые районы, а также могут возникать наводнения (в том числе и прорывные) с объемом подпруженного водоема до нескольких млн. кубометров воды. Высота прорывной волны в таких случаях может достигать 5-6 м. Лавинная активность приводит к накоплению селевого материала, так как вместе со снегом выносятся каменная масса, валуны и мягкий грунт.

Возникновение лавин возможно во всех горных районах, где устанавливается снежный покров. Возможность схода лавин обуславливается сочетанием лавинообразующих факторов, а также наличием склонов крутизной 20...50° при толщине снежного покрова не менее 30...50 см. К лавинообразующим факторам относят высоту снежного покрова, плотность снега, интенсивность снегопада, оседание снежного покрова, температурный режим воздуха и снежного покрова, метелевое распределение снежного покрова (рисунок 5).



Рисунок 5 – Сход снежной лавины в Алматинской области

В отсутствие осадков сход снежных лавин может быть следствием интенсивного таяния снега под воздействием тепла, солнечной радиации и процесса перекристаллизации, приводящих к разрушению снежной толщи (вплоть до образования мелкодисперсной снежной массы в глубине этой толщи) и ослаблению прочности и несущей способности отдельных слоев.

До 70% всех лавин обусловлены снегопадами. Эти лавины сходят во время снегопада и в течение 12 дней после их прекращения.

Классификация лавин по природе их формирования следующая.

1. Лотковая – движение по форсированному руслу.
2. Осов (склоновая) – отрыв и движение по всей поверхности склонов.
3. Прыгающая – свободное падение с уступов склонов.

4. Пластовая – движение по поверхности нижележащего слоя
5. Грунтовая – движение по поверхности грунта.
6. Сухая – сухой снег в лавинном очаге.
7. Мокрая – мокрый снег в лавинном очаге.

Характеристика лавиноопасных территорий при различных значениях лавинного очага DH (разность максимальной и минимальной высот склона в пределах лавинного очага), м, приведена в таблице 4. Основная характеристика снежных лавин представлена в таблице 5.

Таблица 4 – Характеристика лавиноопасных территорий

Территория	Лавинный очаг DH , м		Условия лавинообразования
	средний	Максимальный	
Низкогорная	100	400	Образование лавин ограничено величиной снегонакопления, могут формироваться небольшие лавины. Большинство лавин останавливается на склонах
Среднегорная луговолесная	300	1000	Формирование лавин ежегодное. В нижней части пояса, а также на залесенных склонах образуются, как правило, малые лавины. На безлесых склонах активность лавинообразования быстро увеличивается с высотой
Среднегорная луговая	450	1400	В нижней части пояса у границ леса ежегодно формируются мощные лавины. Лавины обычно достигают долин
Высокогорная приледниковая	250	1000	Формирование лавин ежегодное, в большинстве очагов в холодный сезон возможен неоднократный сход. Большинство лавин лотковые или склоновые, как правило, достигают дна долин
Высокогорная ледниковая	300	600	Ежегодный неоднократный сход лавин в большинстве очагов. Большинство лавин лотковые или склоновые. Лавины достигают дна долин

Циклоны, тайфуны (ураганы), смерчи (торнадо) являются атмосферными вихрями, представляющими значительную опасность для человека и его имущества. Как правило, они зарождаются вокруг мощных потоков восходящего теплого влажного воздуха, быстро вращаются по часовой стрелке в Северном и против часовой стрелки в Южном полушарии, смещаясь при этом вместе с окружающей воздушной массой. По пути при возможности подпитки влагой они могут усиливаться, но со временем теряют энергию и гаснут.

Ураганом (циклоном, тайфуном) называют атмосферные вихри больших размеров, движущиеся со скоростью до 120 км/ч, а в приземном слое – до 200 км/ч. Возникновение урагана обусловлено образованием области низкого давления вследствие притока теплого влажного воздуха. Тепло конденсирующейся влаги поднимающегося над водной поверхностью влажного воздуха является источником энергии урагана, достигающей $4 \cdot 10^{16}$ Дж. Для



циклонов средних широт характерен диаметр порядка 1000 км, существуют они 3...4 недели, за которые проходят расстояния до 10 тыс. км, в том числе до 5...7 тыс. км на суше со скоростью 30...40 км/ч.

Таблица 5 – Основные характеристики снежных лавин

Масса, т	1..107
Объем, м ³	1 ..107
Скорость движения лавин, м/с:	
мокрых	10.....20
сухих	20...100
Динамическое давление, МПа	До 2
Дальность выброса, м Плотность снега лавин, кг/м ³ :	До 2000
мокрых	0,3...0,8
сухих	0,2.. .0,4
Площадь сечения лавинного потока, м ²	До 103
Высота фронта лавинного потока, м	До 10
Коэффициент лавинной активности, k_s	0,3.10
Коэффициент поражения дна долины, $k_{дн}$	0,2. .1,0
Объем завалов на дне долины и дорогах, м	До 107

Смерчи (торнадо) представляют собой вертикальные вихри, спускающиеся от нижней границы облаков. Процесс образования смерча начинается с появления восходящей струи теплого влажного воздуха, поражающего особо крупное и высокое грозное облако. Из него начинается выпадение дождя и града в кольце вокруг восходящей струи. Завеса дождя закручивается в спираль в виде цилиндра или конуса, касающегося земли. Расширение конуса вследствие центробежных сил приводит к созданию пониженного давления в трубке и перепаду давлений между периферийной и центральной частями, достигающему 8 кПа.

Необходимым условием образования смерча в 90% случаев является наличие холодного фронта и интенсивного конвективного движения вверх теплого воздуха.

Среднее время существования смерча – 10...30 мин, а при наилучших условиях подпитки по пути – до 1 ч на европейской части России, до 7,5 ч в США. Скорость движения смерча соответствует скорости атмосферного фронта (в среднем 50...60 км/ч, редко более 150 км/ч). Путь, проходимый смерчем, в среднем 10...30 км, но может достигать 50 км на европейской части России (до 500 км в США).

Средний диаметр смерча у земли – 200...400 м, на Русской равнине – до 1 км. Площадь разрушений в среднем не менее 1 км², максимальная до 400 км. Энергия смерчей достигает 4·10 Дж.

Разрушительное действие атмосферных вихрей определяется их

кинетической энергией $E_{кин} = DP = 0,5\rho w$, причем согласно строительным нормам для территории России $DP = 0,85$ кПа, что при плотности воздуха $\rho = 1,22$ кг/м³ соответствует допустимой скорости $w_{дон} = 37,3$ м/с.

Различают четыре степени разрушения зданий и сооружений (слабая, средняя, сильная и полная), характеристики первых трех приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Характеристика степеней разрушения зданий и сооружений

Здания, сооружения и оборудование	Степень разрушения		
	слабая	средняя	сильная
Производственные и административные здания	Разрушение наименее прочных конструкций зданий и сооружений: заполнений дверных и оконных проемов; небольшие трещины в стенах, откалывание штукатурки, падение кровельных черепиц, трещины в дымовых трубах или падение их отдельных частей	Разрушение перегородок, кровли, части оборудования; большие и глубокие трещины в стенах, падение дымовых труб, разрушение оконных и дверных заполнений, появление трещин в стенах	Значительные деформации несущих конструкций; сквозные трещины и проломы в стенах, обрушения частей стен и перекрытий верхних этажей, деформация перекрытий нижних этажей
Технологическое оборудование	Повреждение и деформация отдельных деталей, электропроводки, приборов автоматики	Повреждение шестерен и передаточных механизмов, обрыв маховиков и рычагов управления, разрыв приводных ремней	Смещение с фундаментов и деформация станин, трещины в деталях, изгиб валов и осей
Подъемно-транспортные механизмы, крановое оборудование	Частичное разрушение и деформация обшивки, повреждение стекол и приборов-	Повреждение наружного оборудования, разрыв трубопроводов систем питания, смазки и охлаждения	Опрокидывание, срыв отдельных частей, общая деформация рамы
Газгольдеры, резервуары для нефтепродуктов и сжиженных газов	Небольшие вмятины, деформация трубопроводов, повреждение запорной арматуры	Смещение на опорах, деформация оболочек, подводящих трубопроводов, повреждение запорной арматуры	Срыв с опор, опрокидывание, разрушение оболочек, обрыв трубопроводов и запорной арматуры
Трубопроводы	Повреждения стыковых соединений, частичное повреждение КИП	Разрывы стыковых соединений, повреждения КИП и запорной арматуры, переломы труб на вводах в отдельных местах	Переломы труб на вводах. Разрыв и деформация труб. Сильные повреждения арматуры

В зависимости от степени разрушения зданий в соответствии с таблицей 7 определяются потери населения.

Для оценки возможных последствий ураганов и смерчей должна быть



известна характеристика застройки, содержащая данные по назначению, этажности зданий и сооружений, а также материалу стен, перекрытий и покрытий. При выборе типа наземного здания используется следующая классификация зданий по этажности: малоэтажные (до 4 этажей); многоэтажные (от 5 до 8 этажей); повышенной этажности (от 9 до 25 этажей); высотные (более 25 этажей).

Таблица 7 – Вероятность потерь населения (доли) в разрушенных зданиях при ураганах

Потери	Степень разрушения зданий			
	слабая	средняя	сильная	полная
Общие	0,05	0,30	0,60	1,00
Безвозвратные	0,00	0,08	0,15	0,60
Санитарные	0,05	0,22	0,45	0,40

Степень разрушения зданий и сооружений зависит от скорости ветра, этажности сооружений, места их расположения (таблице 8).

Таблица 8 – Зависимость степени разрушения зданий и сооружений от скорости ветра, м/с

Тип конструктивного решения зданий, сооружений и оборудования	Степень разрушения				
	слабая	средняя	сильная	полная	
Промышленные здания с легким металлическим каркасом и здания бескаркасной конструкции	25. .30	30. .50	50. .70	> 70	
Кирпичные здания:					
малоэтажные	20. .25	25. .40	40. .60	> 60	
многоэтажные	20. .25	25. .35	35. .50	> 50	
Административные многоэтажные здания и здания с металлическим и железобетонным каркасом	20. .35	35. .50	50. .60	> 60	
Крупнопанельные жилые здания	20. .30	30. .40	40. .50	> 50	
Складские кирпичные здания	25. .30	30. .45	45. .55	> 55	
Легкие склады-навесы с металлическим каркасом и шиферной кровлей	15. .20	20. .45	45. .60	> 60	
Склады-навесы из железобетонных элементов	25. .35	35. .55	55. .70	> 70	
Трансформаторные подстанции закрытого типа	35. .45	45. .70	70.. 100	> 100	
Водонапорные башни:					
кирпичные	30. .35	35. .55	55. .85	> 85	
стальные	30. .35	35. .55	55. .85	> 85	
Резервуары:					
наземные металлические	30. .40	40. .55	55. .70	>70	
частично заглубленные	35. .45	45. .65	65. .85	>85	
Газгольдеры	30. .35	35. .45	45. .55	>55	
Градирни:					
прямоугольные вентиляторные с железобетонным или стальным каркасом	15. .20	20. .30	30. .40	>40	
цилиндрические вентиляторные из монолитного или сборного железобетона	20. .25	25. .35	35. .45	>45	

Тип конструктивного решения зданий, сооружений и оборудования	Степень разрушения			
	слабая	средняя	сильная	полная
Насосные станции:				
наземные кирпичные	25. .30	30. .40	40. .50	>50
наземные железобетонные	25. .35	35. .45	45. .55	>55
полузаглубленные железобетонные	35. .40	40. .50	50. .65	>65
Ректификационные колонны	25. .30	30. .40	40. .55	>55
Открытое распределительное устройство	20. .25	25. .35	35. .55	>55
Крановое оборудование				
Крановое оборудование	35. .40	40. .55	55. .65	>65
Подъемно-транспортное оборудование	35. .40	40. .50	50. .60	>60
Контрольно-измерительные приборы	20. .25	25. .35	35. .45	>45
Трубопроводы:				
наземные	35. .45	45. .60	60. .80	>80
на металлических или железобетонных эстакадах	35. .40	40. .55	55. .65	>65
Кабельные наземные линии	25. .30	30. .40	40. .50	>50-
Воздушные линии низкого напряжения	25. .30	30. .45	45. .60	>60
Кабельные наземные линии связи	20. .25	25. .35	35. .50	>50

В результате проведенной оценки могут быть получены следующие данные:

количество зданий и сооружений, получивших определенные степени разрушения;

качественное описание разрушений зданий и сооружений; потери населения в результате разрушения зданий.

Запомните!

К группе гидрологических ЧС относятся: наводнения, заторы, зажоры, цунами.

Наводнения – это затопления местности, прилегающей к реке, озеру, морю, водохранилищу, которое причиняет огромный материальный ущерб. Наносят урон здоровью населения или приводят к гибели людей.

Основными причинами наводнения являются: максимальный сток воды в водоеме при весеннем таянии снега (половодье); интенсивный подъем воды в водоеме при сильных дождях (паводок); большое сопротивление водному потоку в реке, образующемуся в конце или начале зимы при заторах и зажорах льда; ветровые нагоны воды в крупных озерах и водохранилищах, а также в морских устьях рек.

К прямому ущербу от наводнений относят: повреждение и разрушение зданий, железных и автомобильных дорог, линий электропередач и связи, гибель урожая и скота, уничтожение и порчу сырья, топлива, продуктов питания, затраты на эвакуацию населения и материальных средств.

К косвенному ущербу относят: затраты на доставку в пострадавшие районы продуктов питания, строительных и других материалов, сокращение производства, ухудшение условий жизни населения.

В Казахстане имеется около 85 тысяч рек и временных водотоков, в том числе рек длиной более 10 км – 8386, и их общая протяженность близка к 223



тыс. км. Речная сеть лучше развита в хорошо увлажненных горных районах Алтая, Джунгарского и Заилийского Алатау, расположенных на восточных и юго-восточных окраинах республики.

Самой крупной водной артерией Казахстана является р.Иртыш. Ее верховья находятся в КНР, часть нижнего течения в России. Длина реки 4248 км, на территории Казахстана – 1677 км. Сток Иртыша зарегулирован каскадом водохранилищ. Средний многолетний расход воды у с.Шульба до зарегулирования стока был равен $895 \text{ м}^3/\text{с}$, максимальный достигал $8330 \text{ м}^3/\text{с}$.

К крупным рекам, частично протекающим по территории Казахстана, относятся Урал, Сырдарья, Или, Ишим, Тобол, Шу. Из рек, полностью находящихся в пределах Казахстана, наибольшей протяженностью отличаются Нура, Тургай, Уил, Сарысу, Эмба, Иргиз, Сагиз. Повышенной водностью характеризуются реки Бухтарма, Уба, Ульба, стекающие с хребтов Алтая, и р.Каратал в Джунгарском Алатау.



Рисунок 6 – Наводнение в Казахстане

На равнинных реках и временных водотоках резко выделяется волна весеннего половодья продолжительностью обычно до месяца, формирующаяся преимущественно за счет таяния сезонного снежного покрова. На горных реках из-за неодновременности снеготаяния в разных высотных зонах половодье растягивается на 3-6 месяцев. Максимальные расходы воды при высоких половодьях в десятки, сотни и даже тысячи раз превышают меженные. Амплитуда колебаний уровня воды составляет несколько метров. Иногда за сутки уровень воды поднимается на 2,5-3,5 м, а на реках Западного Казахстана до 4-5 м, что приводит к значительным разливам рек и наводнениям. Наоборот, в маловодные годы на малых и средних равнинных реках, особенно на реках Центрального и Северного Казахстана, с характерным для них наличием

больших бессточных площадей, половодье может быть слабо выраженным или совсем отсутствовать.

На территории Казахстана находятся свыше 57 тысяч озер, не менее 4 тысяч искусственных водоемов – водохранилищ, прудов, копаний, прудокопаний. Озера чаще встречаются на территории Северного Казахстана, а также в поймах и дельтах рек. Общая площадь водной поверхности всех озер около 45 тыс. км². Количество озер с площадью зеркала более 1 км² – 2999, их суммарная площадь составляет около 40,5 тыс. км². Самые крупные водоемы – Каспийское и Аральское моря, (расположенные в Казахстане частично), озера - Балхаш, Алаколь, Тенгиз, Селетытенгиз, Кушмурун, водохранилища – Бухтарминское, Капчагайское, Шульбинское, Шардаринское.

Многие озера Казахстана бессточные, соленые, имеющие глубину до 1 м, часто пересыхают или перемерзают. К проточным и пресным озерам относятся преимущественно пойменные, дельтовые и горные озера. Колебания уровня воды в основном определяются сезонной динамикой поверхностного притока воды и испарением с водной поверхности. Максимальная сезонная высота подъема уровня озер достигает 1,5-3,3 м. Летне-осеннее понижение уровня в среднем составляют 0,3-0,7 м.



Рисунок 7 – Наводнение в Казахстане

Наводнения, вызванные весенним, либо весенне-летним половодьем, отмечаются на реках практически во всех регионах Казахстана. Возникновение наводнений этого типа на реках южного Казахстана вероятно в феврале-июне, юго-восточного и восточного Казахстана в марте-июле, на равнинных реках республики в марте-июне. Наибольший ущерб приносят наводнения на реках Иртыш, Урал, Тобол, Ишим, Нура, Эмба, Тургай, Сары-су и др., а также на многочисленных их притоках (рисунок 6-7).

Катастрофические наводнения, связанные с ветровыми нагонами, на территории Казахстана наблюдаются в дельте р.Урал и по всему северо-



восточному побережью Каспия. Наиболее опасными являются периоды с октября по декабрь и в мае, когда подъемы уровня воды достигают 2,0-2,5м и морская вода проникает на десятки километров вглубь территории.

В последние годы резко увеличилось число наводнений, вызванных антропогенными факторами. Так, на реке Сырдарье наводнения происходят при повышенных сбросах воды из Шардаринского водохранилища (из-за несоблюдения графика попусков) в зимний период. Опасность представляют накопители сточных вод ряда крупных городов республики (Алматы, Актюбинска, Тараза и др.). В аварийном состоянии находятся некоторые плотины крупных гидроузлов (например, Тасоткельского, Терс-Ащибулакского, Шардаринского, Сергеевского и др.), что может явиться причиной возникновения катастрофических наводнений.

При наводнениях происходит затопление пониженных частей городов, населенных пунктов, посевов сельскохозяйственных культур, автомобильных дорог или повреждение промышленных и транспортных объектов и др. Наводнения отмечаются на реках практически во всех регионах Казахстана. Наводнения, вызванные весенним либо весенне-летним половодьем, наблюдается на реках южного Казахстана в феврале-июне, юго-восточного и восточного Казахстана в марте-июле, на равнинных реках республики в марте-июне.

Наибольший ущерб приносят наводнения на реках Сырдарья, Шу, Талас, Ассы, Жайык, Жем, Сагыз, Торгай, Сарысу, Тобыл, Нура, Есил, Ертыс. В последние годы резко увеличилось число наводнений, вызванных антропогенными факторами. Так, на реке Сырдарье наводнения происходят при повышенных сбросах воды из Шардаринского водохранилища (из-за несоблюдения графика попусков) в зимний период. Опасность представляют накопители сточных вод ряда крупных городов страны (Алматы, Актюбинска, Тараза и др.). В аварийном состоянии находятся некоторые плотины крупных гидроузлов, что может явиться причиной возникновения катастрофических наводнений.

Половодье – фаза водного режима реки, повторяющаяся ежегодно в один и тот же сезон и характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и продолжительным подъемом уровня воды. Половодье формируется как талыми снеговыми, так и дождевыми водами и часто сопровождается выходом воды на пойму. Особо сильные половодья приводят к наводнениям.

Паводок – фаза водного режима, которая характеризуется интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. В отдельных случаях расход воды паводка может превышать расход воды половодья, в особенности на малых реках. В отличие от половодья паводки менее регулярны и трудно предсказуемы. Поэтому они часто приводят к катастрофическим последствиям. Наблюдается практически везде на территории Казахстана и в особенности на реках степных и горных районов.

Паводки, формирующиеся в Атырауской, Акмолинской, Восточно-Казахстанской и Кызылординской областях приурочены к крупным, преимущественно равнинным рекам и связаны с весенним половодьем, растянутым на продолжительное время. На сегодняшний день в Казахстане насчитывается 1345 паводкоопасных участков, в зону воздействия которых попадают 900 населенных пунктов и 56 555 объектов, площадь возможного затопления может составить 45570,997 км². Из них: в Атырауской области – 108 населенных пунктов, 3241 объектов, 20833 км²; в Акмолинской – 86 населенных пунктов, 235 объектов, 62 км²; в Восточно-Казахстанской области выявлено 157 населенных пунктов, 15335 объектов (жилые дома), 1019 км²; в Кызылординской – 51 населенный пункт, 16777 объектов, 1000 км²; Западно-Казахстанской – 95 населенных пунктов, 215 объектов, 5973 км²; в Южно-Казахстанской – 29 населенных пунктов, 504 объекта, 2089 км².

Зажор – закупорка русла реки ледяной массой и стеснение сечения реки (рисунок 8). Образование зазора сопровождается высоким подъемом уровня воды на вышерасположенном участке реки.



Рисунок 8 – Зажор на реке

Затор – закупорка русла и соответственно стеснение сечения реки плывущими льдинами во время ледохода. Как и зазоры, заторы часто происходят на узких участках, в местах разделения реки на рукава, на небольших реках и при очень низкой температуре воздуха. Заторы часто приводят к значительному повышению уровней воды и даже к наводнениям. На территории Казахстана явления заторов и зазоров наблюдаются в основном в бассейнах рек: Жайык, Жем, Ертыс, Есил, Тобол, Сырдарья. Заторы связаны в большинстве случаев с весенним ледоходом, зазоры редки и наблюдаются в основном в ноябре-декабре.

Цунами – это длинные волны, возникающие в результате подземных землетрясений, а также вулканических извержений и оползней на морском дне.



Весьма распространенным стихийным бедствием являются лесные, степные и торфяные пожары.

Лесные пожары представляют собой неуправляемое горение растительности, распространившееся по территории леса. Различают низовые и верховые пожары. По скорости распространения пожары разделяются на три категории: сильные (>100 м/мин), средней силы (3...100 м/мин) и слабые (<3 м/мин).

Запомните!

По скорости распространения пожары разделяются на три категории: **сильные (>100 м/мин), средней силы (3...100 м/мин) и слабые (<3 м/мин).**

Низовым называют лесной пожар, распространяющийся по почвенному покрову (рисунок 9). Низовой пожар бывает двух видов: беглый и устойчивый.

Беглым низовым называется пожар, при котором горят почвенные покровы, опавшие листья и хвоя. Горение почвенного покрова продолжается достаточно короткое время, в течение которого обгорают корни деревьев, кора, хвойный подлесок.

Устойчивый низовой пожар – это пожар, при котором после сгорания покрова горят подстилка, пни, валежник. Для низовых пожаров характерна вытянутая форма с неровной кромкой, наличием фронта, тыла и флангов. Цвет дыма при низовом пожаре – светло-серый.



Рисунок 9 – Низовой лесной пожар

Развитие низовых пожаров во многом зависит от характера лесного массива. Низовые пожары на вырубках распространяются с большей скоростью, нежели под пологом древостоя. В изреженных молодняках скорость распространения огня при ветре, как правило, значительно выше, чем в

сомкнутых. Фронт низового пожара распространяется при сильном ветре со скоростью до 1 м/ч, высота пламени достигает 1,5...2 м.

Верховой пожар является дальнейшей стадией развития низового пожара с распространением огня по кронам и стволам деревьев верхних ярусов со средней скоростью 25 км/ч. Основным «горючим материалом» на фронте пожара являются листья и сучья, главным образом хвойных деревьев, и лесной почвенный покров. На флангах и в тылу верховой пожар распространяется низовым огнем. Наиболее интенсивное горение происходит на фронте пожара. Как и низовые пожары, верховые пожары бывают беглые (пятнистые) и устойчивые.

Беглые верховые пожары наблюдаются при сильном ветре. Огонь обычно распространяется по пологу древостоя скачками (пятнами), иногда значительно опережая фронт низового пожара. При движении пожара по кронам деревьев ветер разносит искры, горящие ветки, которые создают новые очаги низовых пожаров на сотни метров впереди основного очага (рисунок 10).



Рисунок 10 – Верховой лесной пожар

Во время скачка пламя распространяется по кронам со скоростью 15...20 км/ч, однако скорость распространения самого пожара меньше, так как после скачка происходит задержка, пока низовой пожар не пройдет участок с уже сгоревшими кронами. Форма площади при беглом верховом пожаре – вытянутая по направлению ветра. Дым верхового пожара – темный.

При устойчивом верховом пожаре огонь распространяется по кромкам пожара по мере продвижения кромки устойчивого низового пожара. После такого пожара остаются обугленные останки стволов и наиболее крупных сучьев.

Торфяные пожары возникают на торфоразработках или торфяниках. Толщина слоя торфа в среднем составляет около 2 м, хотя встречаются



торфяники мощностью пласта 8...13 м. В зависимости от водно-минералогического состава различают три типа торфа: низинный, переходный и верховой.

Под воздействием температуры, влажности окружающей среды, биологической структуры растений-торфообразователей и ряда других причин торф постепенно разлагается. Чем выше степень разложения торфа, тем больше он подвержен возгоранию, так как такой торф имеет меньшую влажность, большую среднюю плотность и теплоемкость. Возгорание торфа происходит от искры или вследствие самовозгорания (в сухую погоду). Торф горит медленно, на всю глубину залегания; в выгоревшие пустоты проваливается почва, техника, люди, дома.

Скорость выгорания торфа в безветренную погоду или при слабом ветре составляет 0,18 кг/м. При скорости ветра 3 м/с и более нередко происходит разбрасывание горящих торфяных частиц по ветру на значительные расстояния с образованием новых очагов горения. Происходит распространение пожара по направлению ветра (Рисунок 11).



Рисунок 11 – Торфяной пожар

Перемещение огня по поверхности сплошной линией без учета очагов, образуемых разбрасываемыми ветром искрами, принято называть скоростью продвижения огня, а скорость перемещения огня с учетом очагов, образуемых от искр - скоростью распространения пожара.

В зависимости от скорости продвижения огня различают четыре фронта торфяного пожара:

головной (основной), движущийся по направлению ветра с наибольшей скоростью;

два боковых (фланговых), движущихся в стороны от головного фронта и с меньшей скоростью;

тыльный, движущийся в сторону, противоположную направлению ветра, и с наименьшей скоростью.

В развитии торфяных пожаров можно выделить три периода.

1. Загорание торфа характеризуется малой (несколько квадратных метров) площадью очага, небольшой скоростью горения, сравнительно низкой температурой и слабой задымлённостью в зоне горения. Продолжительность периода загорания торфа колеблется от нескольких минут до нескольких часов и зависит от влажности торфа, скорости ветра, температуры и относительной влажности воздуха.

2. Интенсивное горение с нарастанием его скорости и температуры. Искры разбрасываются ветром, в результате чего очень быстро увеличивается площадь пожара, достигая нередко нескольких тысяч квадратных метров. Повышается температура окружающей среды, на большое расстояние распространяется дым.

3. Пожар распространяется наиболее интенсивно и на весьма большие площади, исчисляемые несколькими гектарами. Пожар характеризуется высокой температурой в зоне горения и сильной задымленностью прилегающего района.

Причиной гибели людей при пожарах являются термическое воздействие пламени, механическое воздействие падающих деревьев, отравление продуктами горения. Вдыхание продуктов горения, нагретых до 60°C, даже при содержании 0,1% CO в воздухе, как правило, приводит к летальному исходу.

Степные пожары имеют вид перемещающейся кромки горения. При сильном ветре фронт огня может перемещаться со скоростью до 30 км/ч, а в гористой местности (вверх) до 50 км/ч (рисунок 12).



Рисунок 12 – Степной пожар

Инфекционные болезни вызываются живыми возбудителями, относящимися к патогенным (болезнетворным) видам.

Запомните!

Под инфекцией понимают проникновение патогенного микроба в организм и размножение в нем.



Патогенность проявляется в способности микроорганизма размножаться в тканях макроорганизма и, преодолевая его защитные функции, вызывать заболевание. Это свойство связано с наличием у болезнетворных микробов факторов патогенности, к числу которых относятся инвазионность, токсигенность и способность образовывать капсулу.

Инвазионность, или способность проникать в организм и распространяться в его тканях, обуславливается различными ферментами, вырабатываемыми микроорганизмом.

Запомните!

Под токсигенностью понимают способность образовывать ядовитые для макроорганизма вещества – токсины.

Токсин, выделяемый живым микробом, получил название экзотоксина, а токсин, освобождающийся при разрушении микроба, называется эндотоксином. Некоторые микробы способны после проникновения в организм образовывать защитную оболочку – капсулу.

Патогенность у одного и того же вида микробов непостоянна и может колебаться в значительных пределах. Для обозначения степени патогенности применяется термин «вирулентность». В качестве единицы измерения вирулентности применяется минимальная смертельная доза (DLM – Dose Letal Minimum), т.е. то наименьшее количество живых микробов, которое вызывает смертельное заболевание подопытных животных. В последнее время для измерения вирулентности чаще стали пользоваться средней летальной дозой (DLM50), которая вызывает гибель 50% подопытных животных.

Для возникновения инфекционного заболевания необходимо, чтобы вирулентный микроб проник в восприимчивый организм в достаточном количестве и специфическим для него путем. Все инфекционные болезни подразделяются на кишечные инфекции, инфекции дыхательных путей, кровяные инфекции, инфекции наружных покровов и инфекции с различным механизмом передачи.

Существование патогенного микроба как вида в природе определяется его способностью переходить из одного организма в другой, причем очередной переход и, следовательно, новое заражение и заболевание наступают до того, как закончится время нахождения возбудителя в предшествующем организме или переносчике. Такую непрерывную цепь следующих друг за другом заражений и заболеваний или бактерионосительства принято называть эпидемическим процессом или эпидемией.

Эпидемический процесс может возникнуть и развиваться при наличии трех обязательных условий: источника инфекции, путей передачи инфекции и восприимчивого к заболеванию коллектива.

Инфекционные болезни, свойственные человеку, называются антропонозами. Инфекционные болезни, свойственные человеку и животным,

называются зоонозами. При некоторых зоонозах (туляремия и др.) человек, легко заражаясь от животных, является своеобразным «тупиком» инфекции, как правило, не заражая других людей.

Переход патогенных микроорганизмов от одного организма к другому включает три фазы:

1) *Выведение возбудителя из зараженного организма:* Патогенные микроорганизмы покидают инфицированный организм через различные пути, такие как дыхательные пути (с кашлем и чиханием), пищеварительный тракт (с фекалиями), мочеполовая система (с мочой), кожные покровы (с выделениями из ран) и др.

2) *Пребывание возбудителя во внешней среде:* после выхода из организма патоген находится в окружающей среде в течение определенного времени. Это может быть воздух, вода, почва или другие объекты, с которыми контактирует следующий организм. Продолжительность и условия выживания возбудителя во внешней среде зависят от его свойств.

3) *Внедрение возбудителя в следующий организм:* Патоген проникает в новый организм через различные пути – дыхательные пути (при вдыхании), пищеварительный тракт (при употреблении пищи или воды), кожные покровы (при повреждениях кожи) и другие. Этот этап завершает процесс передачи инфекции.

Каждая из этих фаз критична для распространения инфекционных заболеваний и зависит от типа возбудителя, особенностей организма-хозяина и условий окружающей среды. Механизм передачи инфекции неодинаков при различных заболеваниях и находится в прямой зависимости от специфической локализации паразита в живом организме.

Возбудитель, выделившийся из организма больного или носителя, попадает в здоровый организм, проделав некоторое перемещение в пространстве. В зависимости от формы болезни этот путь может быть коротким и длинным. Независимо от этого в перемещении возбудителя, как правило, принимает участие окружающая человека среда.

Передача некоторых инфекционных заболеваний (бешенство, содоку, мягкий шанкр, гонорея, четвертая венерическая болезнь и др.) происходит без участия объектов внешней среды путем непосредственного контакта больного организма со здоровым. Посредством прямого контакта в виде редкого исключения могут передаваться и некоторые другие болезни, хотя в этих случаях он имеет меньшее эпидемиологическое значение.

Пути распространения инфекции весьма разнообразны. Передача инфекции через предметы быта (посуду, белье, книги и др.), ухода за больным и предметы производства (например, при обработке животного сырья) называется контактно-бытовым путем передачи. Контактной-бытовой путь распространения инфекции выступает на первый план при инфекциях наружных покровов, реже – при кишечных инфекциях, особенно при неудовлетворительной санитарной обстановке и несоблюдении необходимых гигиенических правил в быту и на производстве.



Важная роль в передаче инфекции принадлежит воздуху. Воздушным путем происходит распространение таких инфекционных болезней, как грипп, туберкулез, дифтерия, скарлатина, корь, эпидемический паротит и многих других. Возбудитель, выделившийся из организма больного или носителя с капельками слизи, очень быстро попадает в дыхательные пути здорового человека (воздушно-капельная инфекция) или оседает на окружающих предметах и распространяется с пылью, поднимающейся в воздух (воздушно-пылевая инфекция). Пылевым способом могут передаваться заболевания, возбудители которых переносят высушивание, в частности туберкулез. Воздух может быть заражен также искусственным путем.

Ряд инфекционных болезней (холера, брюшной тиф, лептоспироз и т.д.) распространяется водным путем. Заражение через воду происходит главным образом при использовании инфицированной воды для питья, бытовых и хозяйственных надобностей, а также при купании. Особенно большую опасность представляет заражение воды в водопроводах и больших емкостях.

Нередко инфекционные болезни распространяются через пищевые продукты. Патогенные микробы в пищевые продукты могут попадать различными путями: через загрязненные руки больного или носителя, при мытье пищевых продуктов в инфицированной воде, во время перевозки на случайном транспорте, при разделке пищевых продуктов на грязных столах, при инфицировании их мухами, грызунами и т.д.

Пищевые продукты в зависимости от консистенции (плотные, жидкие и т.д.) и других особенностей могут быть инфицированы поверхностно или во всей своей массе.

Особое место в передаче инфекции занимает почва. С одной стороны, она служит местом временного пребывания возбудителей ряда заболеваний (сибирская язва, столбняк и др.), а с другой играет специфическую роль в распространении таких видов глистов, как аскариды, анкилостомиды, власоглав. Яйца этих глистов приобретают способность вызывать заражение только после «созревания» в почве.

Наконец, многие инфекционные болезни передаются членистоногими (насекомыми и клещами) так называемым трансмиссивным путем. Каждый живой переносчик в основном передает определенный возбудитель. Значительно реже одна и та же инфекционная болезнь распространяется несколькими переносчиками. Перенос возбудителей членистоногими может быть механическим и специфическим. Механические переносчики (главным образом мухи) переносят возбудителей обычно на лапках, крыльях и других частях тела, а также в содержимом кишечника. В организме специфических переносчиков возбудитель болезни проходит цикл размножения (накопления) или определенный цикл развития, например, половой цикл развития малярийного паразита в теле комара. В силу этого переносчик становится заразным спустя некоторое время после питания кровью больного.

В ряде случаев, например при клещевом энцефалите, вирус может передаваться потомству клеща. Поэтому насекомые, и особенно клещи,

являются не только переносчиками инфекции, но часто и хранителями ее в природе (резервуаром).

Механизм передачи инфекции различен у различных переносчиков. Так, комар и москит вносят инфекцию человеку при укусе со слюной, вошь выделяет возбудителей сыпного тифа с фекалиями, которые втираются в кожу при расчесах, и т.д.

В зависимости от участия живых переносчиков инфекционные болезни подразделяются на облигатно-трансмиссивные, передающиеся только насекомыми (например, клещами) и факультативно-трансмиссивные, распространяющиеся тем же путем, а также с помощью других элементов (объектов) внешней среды.

Если инфекционная болезнь распространяется одним из перечисленных выше путей, то возникшую эпидемию называют водной, пищевой, трансмиссивной и т.д. Наряду с этим передача возбудителя может происходить одновременно несколькими путями. Однако и в этих случаях нередко удается выявить основной путь передачи инфекции.

Эпидемический процесс может проявляться в виде спорадической заболеваемости, эпидемии и пандемии.

Спорадической заболеваемостью называется заболеваемость, уровень которой в стране или местности обычен для данной инфекционной болезни. Проявляется она в форме рассеянных, чаще всего не связанных между собой общим источником инфекции, единичных случаях заболевания.

Запомните!

Эпидемией называется массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний, при этом отдельные группы заболеваний (очаги, вспышки) связаны между собой общими источниками инфекции или общими путями распространения, например водная эпидемия брюшного тифа и холеры, туляремиальная эпидемия «мышинного» или водного происхождения и т.д.

Для характеристики групповых заболеваний в коллективе, ограниченных во времени, часто применяется термин «эпидемическая вспышка».

Пандемией называется необычайно сильная эпидемия, охватывающая большое число людей на территории, выходящей обычно за границы одного государства.

Постоянное наличие какого-либо инфекционного заболевания на определенной территории называется эндемией. Этот термин не определяет степени распространения инфекционной болезни, а только указывает, что источник инфекции находится в данной местности или стране. Эндемичные болезни тесно связаны с природой. Здесь они существуют веками (независимо от человека) из-за непрерывной циркуляции возбудителя из организма одного животного в организм другого. В циркуляции и сохранении возбудителя важная роль принадлежит кровососущим насекомым и клещам. Заболевания среди людей возникают только в том случае, если они оказываются на территории природного очага инфекции.



В случае, когда инфекционные болезни, свойственные только человеку или человеку и домашним животным, также постоянно регистрируются в какой-либо местности, говорят о так называемой статистической эндемии, так как никакими местными природными условиями это явление не обусловлено. С улучшением санитарно-коммунального благоустройства или оздоровления стада домашних животных статистическая эндемия исчезает полностью.

При оценке степени распространения заболеваний среди животных пользуются сходной терминологией. Понятиям эпидемия, пандемия, эндемия соответствуют эпизоотия, панзоотия, энзоотия.

Место нахождения источника инфекции и территория, в пределах которой возбудитель может передаваться окружающим, называется эндемическим очагом (в случае животных – энзоотическим очагом).

Правильно понять закономерности возникновения и течения эпидемического процесса можно только учитывая роль природных и социальных факторов.

Многие животные – носители инфекции обитают только в определенных климатических зонах. С этим тесно связано распространение, например, чумы в пустынно-степных районах, туляремии – в поймах рек и озер, клещевого энцефалита – в таежных местностях и т.д.

В зависимости от времени года меняется образ жизни животных. С наступлением холодов некоторые грызуны впадают в спячку, в результате чего эпизоотический процесс прекращается и возобновляется только с наступлением весенне-летнего периода. С конкретным сезоном у многих животных связан период размножения и лактации. Все это резко отражается на вероятности заражения людей и, следовательно, на интенсивности эпидемического процесса.

Еще более отчетливо проявляется влияние природных условий на пути передачи инфекции. Полное прекращение активности насекомых и клещей с наступлением холодов или периода дождей в тропическом климате приводит к прекращению или резкому снижению заражаемости людей трансмиссивными болезнями. Возбудители некоторых болезней в организме переносчика или в почве развиваются только при определенной температуре. Так, плазмодии трехдневной малярии развиваются в теле комара при температуре воздуха не ниже 16°C, а тропической малярии при температуре не ниже 17...18°C; личинки анкилостомид развиваются в почве при температуре 14...16°C.

С наступлением холодов, когда увеличивается время пребывания людей в закрытых помещениях, повышается возможность передачи инфекции воздушно-капельным путем и т.д. В прямой зависимости от сезона года находится степень контакта человека с сельскохозяйственными и промысловыми животными.

Меньше изучено влияние природного фактора на восприимчивость людей к инфекционным болезням. Воздействие человека на ОПС приводит к ограничению или устранению влияния природного фактора на эпидемический процесс. Культурная обработка и обводнение почвы сами по себе приводят к исчезновению грызунов-носителей инфекции и связанных с ними инфекционных заболеваний. Осушение болот и тем самым ликвидация мест

выплота комаров обеспечивает ликвидацию малярии. Иными словами, природные факторы, в свою очередь, находятся в большей или меньшей зависимости от социального фактора.

Социальный фактор является основной движущей силой, которая определяет возникновение, течение и ликвидацию эпидемического процесса. История человечества содержит много примеров, свидетельствующих о связи эпидемий с социальными потрясениями (войной, голодом, безработицей и т.п.).

Тема 3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой чрезвычайные ситуации техногенного характера, их классификацию;
- характеристики чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Запомните!

Чрезвычайные ситуации техногенного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Промышленные аварии – аварии на опасном производственном объекте нарушение технологического процесса, повреждение механизмов, оборудования и сооружений, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Запомните!

авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

опасный производственный фактор – физическое явление, возникающее при авариях, инцидентах на опасных производственных объектах и объектах социальной инфраструктуры, причиняющее вред (ущерб) физическим и юридическим лицам, окружающей среде.

Опасные производственные объекты – это объекты, на которых производится, используется, перерабатывается, образуется, хранится, транспортируется, уничтожается хотя бы одно из следующих опасных веществ:

1) воспламеняющееся – вещество, которое при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;



2) взрывчатое – вещество, которое при определенных видах внешнего воздействия способно на быстрое само распространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;

3) горючее – вещество, способное самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;

4) окисляющее – вещество, поддерживающее горение, вызывающее воспламенение и (или) способствующее воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;

5) токсичное – вещество, способное при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющее следующие характеристики:

– средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 до 200 миллиграммов на килограмм веса включительно;

– средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 до 400 миллиграммов на килограмм веса включительно;

– средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 до 2 миллиграммов на литр включительно;

6) высокотоксичное – вещество, способное при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющее следующие характеристики:

– средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 миллиграммов на килограмм веса;

– смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 миллиграммов на килограмм веса;

– средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 миллиграммов на литр;

7) представляющее опасность для окружающей природной среды, в том числе характеризующееся в водной среде следующими показателями острой токсичности:

– средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение девяноста шести часов не более 10 миллиграммов на литр;

– средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнию в течение сорока восьми часов, не более 10 миллиграммов на литр;

– средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение семидесяти двух часов не более 10 миллиграммов на литр.

К опасным производственным объектам, на которых возможны аварии, также относятся:

1) технические устройства, работающие под давлением более 0,07 мега Паскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия;

2) расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

3) горные, геологоразведочные, буровые (в том числе на шельфах морей и внутренних водоемах), взрывные работы по добыче и обогащению полезных ископаемых, работы в подземных условиях;

- 4) отходы производства, содержащие вещества, опасные для здоровья человека и окружающей среды;
- 5) грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры, лифты;
- 6) электроустановки всех типов, применяемые на опасных производственных объектах;
- 7) гидротехнические сооружения опасных производственных объектов;
- 8) источники радиоактивного и ионизирующего излучения;
- 9) разработка, производство, ремонт, реализация, хранение и утилизация вооружения и боеприпасов к нему.

Основными причинами чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (далее – СДЯВ) и утратой и обнаружением радиоактивных источников являются (рисунок 13):

- низкая производственная дисциплина производственного персонала;
- недостаточный уровень ведомственного контроля со стороны лиц ответственных за перевозку, хранение, и применение СДЯВ, радиоактивных веществ;
- отсутствие или неполное обеспечение необходимыми приборами, системами защиты и контроля за производственными процессами на опасных производственных объектах;
- отсутствие контроля по допуску к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и персонала, соответствующих установленным квалификационным требованиям;
- несвоевременное проведение диагностики, испытания, освидетельствования сооружений, технических устройств, оборудования, материалов и изделий, применяемых на опасных производственных объектах.



Рисунок 13 – Химическая авария в городе Севезо (Италия, 1976 год)

В результате недостижения необходимого уровня безопасности на транспорте также высок уровень аварийности.



Авария на автотранспорте – авария, повлекшая за собой гибель людей, причинение тяжелых телесных повреждений, уничтожение и повреждение транспортных сооружений и средств или ущерб окружающей среде.

Авария на железнодорожном транспорте – опасное происшествие на железной дороге, повлекшее за собой гибель одного или нескольких человек, причинение пострадавшим тяжёлых телесных повреждений, разрушение или повреждение одной или нескольких единиц подвижного состава или полотна железных дорог до степени их капитального ремонта и полное прекращение движения на аварийном участке на время, превышающее нормативное. Может сопровождаться возникновением чрезвычайных ситуаций химического, радиационного, пожаро-, взрывоопасного и другого характера (рисунок 14).



Рисунок 14 – Авария на железнодорожном транспорте

Примеры железнодорожных катастроф в мире:

18 февраля 2004 года произошло крушение поезда под Нишапуром (Нишапур). Поезд из 51 вагона, перевозивший груз бензина, удобрений и серы взорвался, в результате чего погибли 320 человек;

Испания 11 марта 2004 год. Террористами подорваны 4 пригородных поезда, в результате чего погиб 191 человек, 2050 были ранены;

Корейская Народно-Демократическая Республика 22 апреля 2004 – на станции Йончхон лобовое столкновение двух грузовых поездов, один из которых перевозил нефть, а другой – химикаты. Взрывом разрушена часть примыкающего к станции города. Официально 161 человек погиб, около 1300 – ранены;

Шри-Ланка 26 декабря 2004 года. Образовавшиеся в результате землетрясения в Индийском океане гигантские волны дошли до юго-западного побережья Шри-Ланки, где уничтожили находящийся близ побережья

переполненный пассажирский поезд. Погибли около 1700 человек. Крупнейшая железнодорожная катастрофа в истории;

Россия 28 марта 2005 – на станции Молосковичи (Ленинградская область) столкнулись два грузовых поезда;

Япония 25 апреля 2005 – в городе Амагасаки пригородный поезд сошёл с рельсов и врезался в здание многоэтажной парковки. Погибли 106 человек, 555 были ранены;

Пакистан 13 июля – Железнодорожная катастрофа в Готки. По меньшей мере 132 человека погибли;

Франция 11 октября 2006 года – Крушение у города Зуфтге, (департамент Мозель, Франция) произошло лобовое столкновение двух поездов. Погибших 6 человек, пострадавших 16 человек. Место столкновения расположено почти на границе с Люксембургом, хвост пассажирского поезда ещё находился на территории коммуны Беттембур;

Соединённые Штаты Америки 13 сентября 2008 – близ Лос-Анджелеса пригородный электропоезд не остановился на красный сигнал светофора и врезался в грузовой поезд. Погибли 23 человека;

Россия 27 ноября 2009 – крушение скоростного поезда «Невский экспресс» по причине теракта. В результате происшествия погибли 28 человек (среди них государственные чиновники высшего ранга, известные бизнесмены и две беременные женщины), более 98 были ранены;

Бельгия 15 февраля 2010 – столкновение двух поездов в Халле. Погибли 18 человек, 171 были ранены. Крупнейшая железнодорожная катастрофа в истории Бельгии;

Республика Конго 22 июня 2010 – Крушение поезда в Конго. Поезд сошел с рельсов в 60 километрах от Пуэнт-Нуара. Четыре переполненных людьми вагона сорвались в овраг. Погибло около 70 человек;

Индонезия 2 октября 2010 – В стоящий на станции Петарукан состав врезался на полной скорости поезд, следовавший из Джакарты в Семаранг. Погибло, по меньшей мере, 43 человека;

Китайская Народная Республика 23 июля 2011 – Крушение скоростного поезда в Вэньчжоу, Китай: погибли 40 человек, более 190 человек ранены. По данным предварительного расследования, основной причиной аварии стала неправильная работа сигнальной системы, не отреагировавшей на остановку одного из поездов от удара молнии;

Россия 11 августа 2011 – Два грузовых поезда с углем столкнулись под Ашой в Челябинской области: погибли два человека, более 70 вагонов сошли с рельсов. Предположительно причиной аварии стала неисправность тормозной системы одного из поездов;

Аргентина 13 сентября 2011 – на железнодорожном переезде в Буэнос-Айресе автобус столкнулся с двумя поездами. Погибло 7 человек, ранено 100;

Соединённые Штаты Америки 6 января 2012 – столкновение трёх грузовых поездов в округе Портер (штат Индиана): во внезапной остановившийся состав врезался другой поезд; сойдя с рельсов, они свалили



третий состав, следующий по соседнему пути. В результате крушения произошло возгорание этанола, перевозимого одним из поездов;

Латвия 9 января 2012 в Науенской волости Даугавпилсского края сошёл с рельсов поезд, перевозивший груз смазочных масел и технического растворителя. Крушение сопровождалось разгерметизацией 5 из 16 цистерн и утечкой перевозимого груза;

Аргентина 22 февраля 2012 в Буэнос-Айресе пассажирский поезд врезался в перрон станции Онсе. Погибло 49 человек, 600 ранено;

Канада 26 февраля 2012 в Берлингтоне поезд сошёл с рельсов после того, как один из вагонов задел здание, стоявшее рядом с путями. Погибло 3 человека, десятки ранены;

Польша 3 марта 2012 в результате лобового столкновения двух поездов вблизи города Щекоцины погибло, по меньшей мере, 16 человек, ранено 54;

Канада 6 июля 2013 в результате схода с рельсов неуправляемого поезда с нефтяными цистернами произошел взрыв, уничтоживший 30 зданий в городке Лак-Мегантик, Квебек, Канада; погибло 47 человек;

Россия 7 июля 2013 из-за неисправности путей в Краснодарском крае сошел с рельсов поезд Новосибирск-Сочи; ранено свыше 100 человек;

Франция 12 июля 2013 из-за неисправности путей сошел с рельсов поезд в пригороде Парижа; погибло 6, ранено около 200 человек;

Испания 24 июля 2013 сошли с рельсов все 13 вагонов скоростного поезда на станции Сантьяго-де-Компостела, Галисия, Испания.

Авария на авиатранспорте – опасное происшествие на воздушном судне, приведшее к гибели или пропаже без вести людей, возникновению санитарных потерь и разрушению или повреждению судна и перевозимых на нём материальных средств (рисунок 15).



Рисунок 15 – Падение самолета авиакомпании Vek Air (2019 г.)

Авария морского (речного) объекта – опасное происшествие на морском (речном) объекте, представляющее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к повреждению корпуса морского (речного) объекта или его оборудования, к потере мореходности либо к повреждению морским (речным) объектом берегового сооружения и загрязнению окружающей среды.

Причины техногенных чрезвычайных ситуации.

Техногенные катастрофы сопутствуют человеческой жизнедеятельности и напрямую связаны с ней. Именно поэтому человека, его умышленные или неумышленные действия, можно назвать основной причиной их появления.

Вместе с тем выделяют следующие, более объективные, причины возникновения техногенных ЧС:

неудачное размещение объектов производства, хозяйственной или социальной инфраструктуры, в результате которого может возникнуть масштабная техногенная катастрофа;

отсталость в технологиях, применяемых при производстве; недостаточная внедряемость энергосберегающих и иных инновационных процессов;

высокий износ производственного оборудования, приводящий к предаварийным ситуациям;

увеличение производственных мощностей, приводящее к недостатку транспортных средств и нарушению техники безопасности;

недостаток высококвалифицированных работников, низкий уровень комфортности при производстве;

снижение производственной дисциплины, низкая ответственность должностных лиц;

отсутствие внутреннего контроля на объекте за существующими производственными технологиями;

низкий уровень техники безопасности, отсутствие соответствующих функциональных должностей;

недостатки существующих нормативных правовых актов, регулирующих технологические процессы;

воздействие внешних природных факторов, приводящих к образованию предаварийных ситуаций;

конструктивные недостатки при строительстве зданий, объектов хозяйственной и социальной инфраструктуры;

низкий уровень управления контролем доступа в здание.

Меры по предотвращению ЧС техногенного характера.

Мероприятия по предотвращению техногенных аварий прежде всего основаны на заблаговременных профилактических, организационных, инженерных и иных действиях, которые помогают заранее предсказать аварийную ситуацию, просчитать риски и снизить ее последствия в случае вероятного возникновения.

Их разделяют на следующие:

мониторинг потенциально опасной внутренней производственной и внешней природной среды, состояния технологических линий и объектов;



прогнозирование развития аварийной ситуации в случае ее возникновения на основании полученных сведений;

превентивные меры для снижения риска аварийной ситуации.

Превентивные меры осуществляются по следующим направлениям:

выделение событий, которые могут привести к ЧС техногенного характера; снижение вероятности возникновения таких событий.

Для снижения вероятности возникновения событий, приводящих к аварийной ситуации, осуществляются следующие мероприятия:

районирование территории (сейсмологическое, гидрологическое, геологическое, климатическое, экономическое), на основании результатов которого определяется рациональное размещение объектов хозяйственного комплекса, в частности рационального выбора площадок для потенциально опасных объектов;

предупреждения (снижение интенсивности) некоторых опасных производственных процессов и внешних природных явлений;

профилактики аварийной ситуации (диагностика оборудования, планово-предупредительные ремонты, техническое обслуживание);

профилактика терроризма и преступности на предприятии;

проведение мероприятий по повышению квалификации персонала;

снижение уровня нагрузок на технологические и транспортные линии объектов;

снижение уязвимости объектов к воздействию негативных (поражающих) факторов опасных природных и техногенных явлений;

обеспечение устойчивости зданий к нагрузкам

обеспечение эффективности (надежности) систем безопасности, препятствующих перерастанию экстремальных ситуаций в аварию.

Техногенные чрезвычайные ситуации продолжают сопровождать человечество, даже несмотря на проводимые профилактические мероприятия. Количество их растет с каждым годом.

Гибель атомной подводной лодки «Курск» 12 августа 2000 года в ходе учений в Баренцовом море произошло затопление АПК К-141 «Курск», на борту которой находились крылатые ракеты. По официальной версии, в результате утечки топлива из одной из торпед произошел взрыв, вызвавший пожар, который привел к детонации оставшихся торпед в первом отсеке подводной лодки. Оставшиеся в живых подводники закрылись в одном из уцелевших отсеков, но спасти их не удалось. Погиб весь экипаж «Курска» – 118 человек, спустя год удалось поднять 115 тел. По неофициальной версии АПК была торпедирована американской подводной лодкой.

Катастрофа на Саяно-Шушенской гидроэлектростанции 17 августа 2009 года машинный зал ГЭС был затоплен мощным потоком воды, повредившим 7 и уничтожившим 3 гидроагрегата. Погибло 75 человек. Причины аварии – нарушение эксплуатации оборудования, техники безопасности и халатность руководства.

Пожар в клубе «Хромяя лошадь» 5 декабря 2009 года во время пиротехнического шоу в пермском клубе погибло 159 человек, которые задохнулись от угарного газа. Причиной является нарушение техники безопасности, нарушения при строительстве – использовались горючие материалы, выделяющие едкий газ.

Авария в Севесо 10 июля 1976 года на предприятии, расположенном недалеко от Милана (Италия), произошла большая утечка трихлорфенола, в результате которой погибла практически вся флора и фауна. На протяжении многих лет у местных жителей наблюдается рост сердечных и респираторных заболеваний. Владельцы скрывали утечку на протяжении 10 дней после аварии. Причина - нарушение технологического процесса и техники безопасности

Авария на Трехмильном острове 28 марта 1979 года в результате расплавления части реактора АЭС в штате Пенсильвания (США) произошел выброс радиоактивных веществ в атмосферу. Власти до сих пор скрывают масштаб поражения, но по официальной статистике местные жители болеют раком и лейкемией в 10 раз чаще, чем в других штатах. Причина аварии - нарушение эксплуатации, износ атомного реактора.

Авария на Чернобыльской атомной электростанции 26 апреля 1986 года произошел пожар на одном из энергоблоков ЧАЭС, расположенной на территории современной Украины. В результате произошел взрыв реактора, радиационное облако достигло Швеции. От последующих заболеваний умерло более миллиона человек на территории бывшего СССР. Причина – халатность, конструктивные недоработки реактора.

Утечка нефти из танкера компании «Эксон Валдес» 24 марта 1989 года в результате утечки нефти было загрязнено более 2000 км береговой линии Аляски (США). Правительство США только в 2010 году сообщило о том, что был нанесен вред 32 видам морских животных и рыб, 13 из которых не удалось восстановить. Причина – износ оборудования, нарушение эксплуатации.

Пожары на месторождениях нефти в Кувейте в январе 1991 года Саддамом Хусейном был инициирован поджог 600 нефтяных скважин в ходе войны в Персидском заливе. На протяжении 10 месяцев 5 процентов площади Кувейта были покрыты копотью и гарью. Возросло количество онкологических и респираторных заболеваний среди местных жителей и домашнего скота. Причина – война.

Взрыв нефтяной платформы Deepwater Horizon 20 апреля 2010 года произошел взрыв и затопление платформы, в результате чего погибли 11 человек, а в океан в Мексиканском заливе попало более 5 миллионов баррелей нефти. Причина – нарушение в эксплуатации, износ механизмов, коррупция при добыче нефти и газа.

Катастрофа на Фукусиме 11 марта 2011 года после продолжительного сильного землетрясения и цунами произошло разрушение корпусов АЭС на Фукусиме (Япония). Были разрушены системы охлаждения реакторов, что привело к загрязнению земель, грунтовых вод, мирового океана. Причины – недостатки конструкции здания без учета их эксплуатации в сейсмологических районах, нарушения условий эксплуатации.



Чрезвычайные ситуации техногенного характера, возникающие в ходе развития общества, значительно влияют на социум, экологическую ситуацию в мире, вызывают проблемы в экономике и других сферах социальной жизни, приводят к человеческим жертвам. В то же время мероприятия по их профилактике, обучению персонала промышленных предприятий, соблюдение техники безопасности и условий эксплуатации оборудования позволяют существенно снизить их количество.

Вопросы по разделу 1:

1. Дайте определение чрезвычайной ситуации?
2. Назовите классификацию чрезвычайных ситуаций?
3. Что такое природная чрезвычайная ситуация?
4. Дайте определение чрезвычайной ситуации техногенного характера?
5. Какие чрезвычайные ситуации относятся к геологическим?
6. Дайте характеристику землетрясениям?
7. Дайте классификацию землетрясениям по интенсивности колебаний грунта на поверхности земли.
8. Какие регионы Казахстана подвержены землетрясению?
9. Дайте характеристику селям.
10. Раскройте характеристику снежных лавин.
11. Дайте определение чрезвычайной ситуации природного характера?
12. Приведите пример крупных чрезвычайных ситуаций техногенного характера в мире.

Раздел II. Основные способы защиты населения

Тема 1. Средства коллективной защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что относится к коллективным средствам защиты;
- узнаете о назначении убежищ и противорадиационных укрытий;
- ознакомитесь с укрытиями простейшего типа.

Средствами коллективной защиты (СКЗ) служат защитные сооружения (ЗС), которыми являются инженерные сооружения, предназначенные для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на ПОО или опасных природных явлений в районах размещения этих объектов, а также от воздействия СМП.

Запомните!

Защитное сооружение гражданской обороны – инженерное сооружение, специально оборудованное и предназначенное для защиты населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения

ЗС ГО разделяются на убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия.

Убежища. Убежища должны обеспечивать защиту персонала ОЭ и населения от расчетного действия поражающих факторов СМП, техногенных аварий, катастроф и СБ.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного числа укрываемых в течение двух суток.

Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). В убежищах, размещаемых в районах АС, ХОО, зонах возможного затопления и пожаров, применяется режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища классифицируют по следующим признакам:

по вместимости различают убежища малые (до 150 чел.), средние (150...600 чел.) и большие (600...5000 чел.);

по месту расположения убежища подразделяют на отдельно стоящие (заглубленные или полузаглубленные), встроенные (расположенные в подвалах и первых этажах зданий и сооружений), оборудуемые в горных выработках и естественных полостях, в подземных сооружениях городского строительства (пешеходные и транспортные тоннели, заглубленные гаражи, метрополитен и т.д.);

по времени возведения убежища бывают заблаговременно возводимыми (строящимися, как правило, в мирное время), возводимыми и быстровозводимыми (с упрощенным оборудованием) на рисунке 16;

по степени защиты различают убежища 1-го класса ($K_{защ} > 5000$, АРф до



500 кПа), 2-го класса ($K_{\text{защ}} > 3000$, АРф до 300 кПа), 3-го класса ($K_{\text{защ}} > 2000$, АРф до 200 кПа), 4-го класса ($K_{\text{защ}} > 1000$, АРф до 100 кПа).

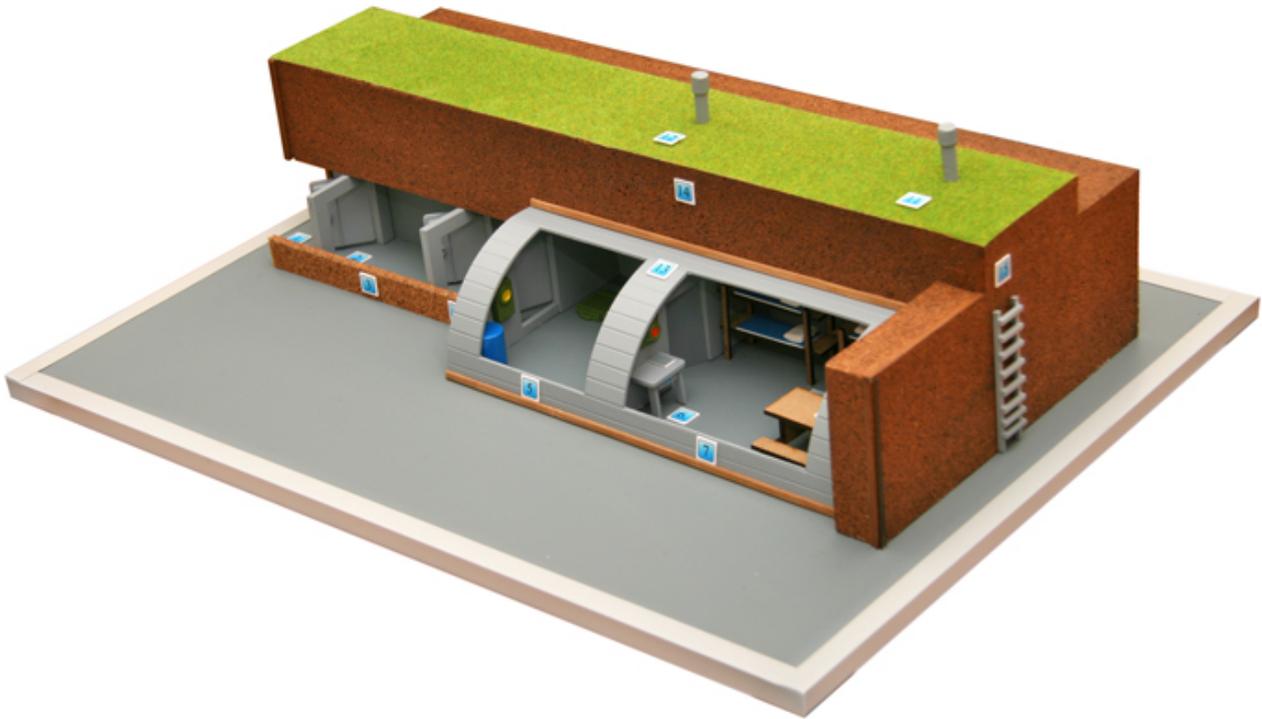


Рисунок 16 – Макет быстровозводимого укрытия

Убежища следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых людей. Встроенные убежища располагаются под зданиями наименьшей этажности на данной площади, отдельно стоящие на расстоянии от зданий и сооружений, равном и более высоты последних.

Удаление отдельно стоящих убежищ от места работы или жительства укрываемых должно обеспечивать возможность их быстрого укрытия.

Радиус сбора укрываемых в убежищах должен быть таким, чтобы обеспечивалось своевременное укрытие рабочих и служащих по сигналу «Воздушная тревога».

Встроенные убежища обычно размещаются в зданиях 1-й и 2-й степени огнестойкости производств по пожарной опасности категорий Г и Д.

Строительство отдельно стоящих убежищ допускается только в тех случаях, когда невозможно устройство более экономичных встроенных убежищ.

На объектах промышленности, использующих токсичные, радиоактивные взрыво- и пожароопасные вещества, строительство встроенных убежищ запрещено.

Убежища должны:

обеспечивать защиту всех укрываемых людей от всех поражающих факторов источников ЧС. Конструкция противорадиационных убежищ (ПРУ) должна обеспечивать защиту от ионизирующих излучений; укрытия, расположенные в пределах действия воздушной ударной волны (в пределах зоны

возможных слабых разрушений), должны выдерживать избыточное давление (АРф) во фронте ударной волны не менее 20 кПа;

обеспечивать поддержание необходимых санитарно-гигиенических условий для укрываемых: температура воздуха не выше 27...32°C (27°C при относительной влажности 90%, 32°C – при 46%), относительная влажность не более 90%, содержание углекислоты не более 3%, содержание кислорода не менее 18...20%;

обеспечивать непрерывное пребывание в них людей не менее двух суток; строиться на незатопляемых участках местности;

быть удаленными от линий водостока и напорной канализации; не допускается прокладка транзитных инженерных коммуникаций через убежища;

иметь уровень пола не менее, чем на 0,2 м выше уровня грунтовых вод или надежную гидроизоляцию;

иметь высоту основных помещений не менее 1,7 м (обычно от 1,85 м и выше);

иметь входы и выходы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай их завала использовать аварийные выходы;

иметь подходы, свободные от сгораемых или сильно дымящих материалов.

Необходимый микроклимат и газовый состав обеспечиваются с помощью систем воздухообмена, средств очистки воздуха от ОВ, ОХВ, РВ и БС, водоснабжения, канализации, электроснабжения и санитарно-технических устройств. Фильтровентиляционное оборудование убежища должно очищать воздух от всех вредных примесей, обеспечивать подачу чистого воздуха в пределах установленных норм и создавать в нем подпор.

Убежища в городах, населенных пунктах и на промышленных объектах имеют, как правило, двойное назначение: в нормальном (штатном) режиме работы они используются как складские помещения, гаражи, кафе, столовые, кинотеатры, тир, спортзалы и т.п., а в ЧС – по прямому назначению.

Использование убежищ в штатном режиме для нужд народного хозяйства не должно нарушать их защитных свойств. Перевод таких помещений на режим укрытий в ЧС должен осуществляться в минимально короткие сроки (не более 12ч). Убежища, расположенные поблизости от РОО и ХОО, используются только по прямому назначению.

Помещения убежищ подразделяются на *основные* и *вспомогательные* (рисунок 17). К основным помещениям относятся: помещения для укрываемых (отсеки), пункты управления, медпункты. К вспомогательным относятся: фильтровентиляционные помещения, санузлы, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), электрощитовая, помещение для хранения продовольствия, станция перекачки, баллонная, тамбур-шлюз, тамбуры.

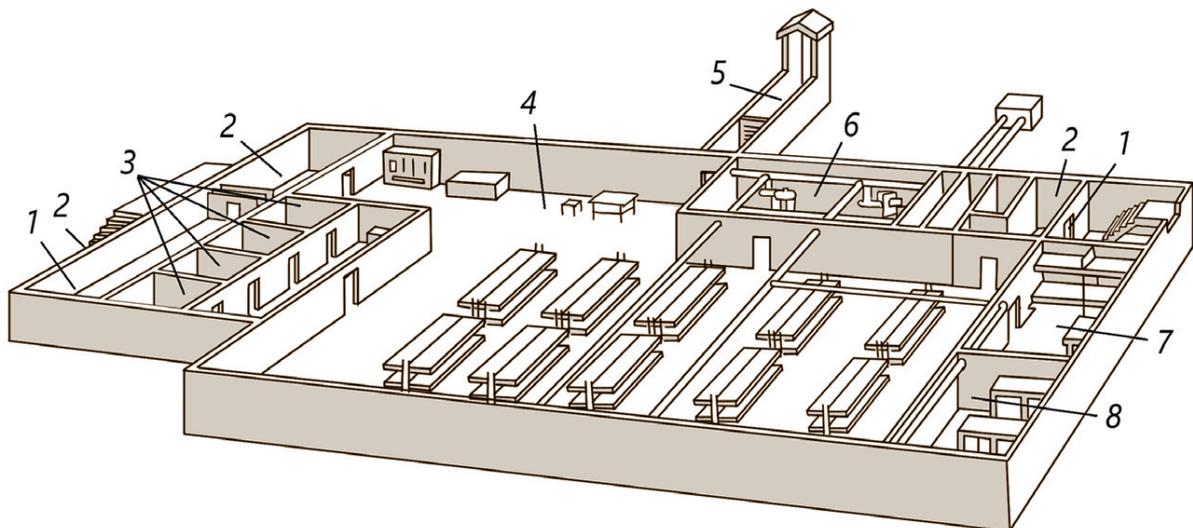


Рисунок 17 – План убежища:

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

Помещение, предназначенное для размещения укрываемых, рассчитывается на определенное количество людей. На одного человека предусматривается не менее 1,5 м внутреннего объема (не учитывается объем помещения для ДЭС, тамбуров и расширительных камер). Помещение большой площади разбивается на отсеки вместимостью 50...75 чел., каждый оборудуется нарами: при высоте помещения от 2,15 м до 2,9 м – двухъярусными, а при высоте помещения 2,9 м и более – трехъярусными нарами. На одного укрываемого должно приходиться площади пола 0,5 м² при двухъярусном и 0,4 м при трехъярусном расположении нар.

На первом ярусе делают места для сидения размером 0,45x0,45 м, высота скамей первого яруса должна быть 0,45 м. На втором и третьем ярусах делают места для лежания размером 0,55x1,8 м. Высота нар второго яруса 1,4 м, третьего – 2,15 м от пола. Расстояние от верхнего яруса до перекрытия или выступающих конструкций должно быть не менее 0,75 м.

Количество мест для лежания должно составлять 20% вместимости помещения при двухъярусном и 30% при трехъярусном расположении нар.

Помещение для пункта управления предприятием предусматривается в одном из убежищ с наибольшей работающей сменой не менее 600 чел. На меньших предприятиях вместо пункта управления надлежит оборудовать телефонную и радиотрансляционную точки для связи с местным отделом по ЧС.

Число работающих на пункте управления – до 10 чел., с нормой площади пола 2 м² на одного работающего.

В убежищах следует предусматривать медицинский пункт площадью 9 м² при числе укрываемых 900...1200 чел. (на каждые 100 укрываемых свыше 1200

чел. его площадь увеличивается на 1 м²). В защитных сооружениях предусматривается на каждые 500 укрываемых один санитарный пост площадью 2 м², но не менее одного на сооружение (независимо от наличия медицинского пункта).

Устройство входов. Для защиты от действия ударной волны во входах устанавливают прочные металлические защитно-герметические двери. Конструкцию входа рассчитывают на нагрузку, превышающую в 1,5-2 раза нормативную для перекрытий. Защита от проникающей радиации и радиоактивного заражения обеспечивается устройством одного-двух поворотов на 90°, что значительно ослабляет радиацию.

Рациональная конструкция входов и удобное их расположение на путях подхода укрываемых людей позволяют быстро заполнить убежище. Для обеспечения непрерывного заполнения убежища и одновременной защиты от проникновения ударной волны устанавливают входы специальной конструкции с одно- и двухкамерными тамбурами-шлюзами. Чередую последовательное заполнение и разгрузку тамбуров, можно почти непрерывно заполнять убежище, не нарушая его защиты.

К входу в убежище обычно ведет лестничный спуск или наклонная площадка (пандус). Ширина лестничных маршей и коридоров должна быть в 1,5 раза больше ширины дверного проема. Чтобы предотвратить завал наружной двери, перекрытие перед входом (предтамбур) усиливается на нагрузку от обрушения вышележащих элементов здания.

В тамбуре устанавливают две двери: защитно-герметическую и герметическую, которые открываются наружу. Размеры тамбуров определяют с таким расчетом, чтобы при открытых дверях пропускная способность входов не снижалась. В убежищах старой постройки при установке плоских металлических полотен, перекрывающих дверной проем шириной 0,8 м минимальные размеры тамбура составляли 2...2,5 м². В новых убежищах площадь камеры тамбура-шлюза при ширине дверного полотна 0,8 м составляет 8 м², а при ширине 1,2...10 м². В тамбурах могут стоять также деревянные или решетчатые металлические двери для естественного проветривания запертого сооружения.

Количество входов и ширину проемов устанавливают в зависимости от вместимости убежища, его расположения и других факторов, влияющих на время заполнения. Наиболее распространены двери на проем размером 0,8x1,8 м и 1,2x2 м. Дверной проем шириной 0,8 м в среднем рассчитан на 200 чел., а шириной 1,2 м на 300 чел.

Для убежищ большой вместимости на главных входах устраивают более широкие проемы размером до 3,0x2,4 м. Это связано прежде всего с удобством эксплуатации в мирное время. Например, для убежищ, используемых под гаражи-стоянки, склады, ширина проезда для машин должна быть не менее 2,2 м. Перекрываются такие проемы специальными воротами.

От действия ударной волны здание может разрушиться, в результате чего окажутся заваленными входы в убежище, расположенные на лестничной клетке. Характер завала зависит от избыточного давления ударной волны. Установлено, что при избыточном давлении во фронте ударной волны 0,5 МПа зона завала



составит около половины высоты здания. С увеличением давления разлет обломков здания будет увеличиваться, создавая сплошные завалы улиц и проездов. При этом высота завала будет уменьшаться.

Для того чтобы выйти (эвакуироваться) из заваленного сооружения, устраивают аварийный выход в виде заглубленной галереи, заканчивающейся шахтой с оголовком.

В отдельно стоящих убежищах допускается один из входов, размещенных вне зоны завалов, проектировать как аварийный вход.

Система воздухообеспечения. Она должна обеспечивать людей в убежище необходимым количеством воздуха соответствующей температуры, влажности и газового состава в условиях, которыми характеризуется сложный очаг поражения (рисунок 18).



Рисунок 18 – Система воздухообеспечения защитного сооружения

Воздухообеспечение убежищ осуществляется за счет наружного воздуха при условии его предварительной очистки. Система воздухообеспечения не только подает в убежище необходимое количество воздуха, но и защищает от попадания внутрь сооружения радиоактивной пыли, ОВ, бактериальных средств, дыма и окиси углерода при пожарах.

В зависимости от конкретных условий и требований специальные устройства в системе воздухообеспечения выполняют и дополнительные функции, например подогревают или охлаждают воздух, осушают или увлажняют его.

Система воздухообеспечения, как правило, работает в двух режимах: чистой вентиляции (режим 1) и фильтровентиляции (режим 2). Если убежище расположено в пожароопасном районе или в районе возможной загазованности опасными химическими веществами, дополнительно предусматривают режим регенерации внутреннего воздуха и создание подпора (режим 3).

В режиме чистой вентиляции (режим 1) наружный воздух очищается только от пыли (в том числе радиоактивной) и подается с учетом необходимости удаления тепловыделений и влаги. В зависимости от климатического пояса количество подаваемого воздуха может колебаться в пределах 8...13 м³/ч на одного укрываемого. В этом режиме количество удаляемого воздуха должно составлять 0,9 объема приточного воздуха.

При режиме фильтровентиляции (режим 2) воздух дополнительно пропускают через фильтры-поглотители, где он очищается от ОВ и бактериальных средств. Поскольку фильтры-поглотители имеют определенную пропускную способность, в режиме фильтровентиляции подача воздуха сокращается, но и при этом необходимо обеспечить требуемый температурно-влажностный режим внутри сооружения и подпор воздуха.

На одного укрываемого подается 2 м³/ч воздуха, работающего на ПУ-5 м³/ч и работающего в фильтровентиляционной камере с электровентилятором – 10 м³/ч.

В 3-й и 4-й климатической зонах объем подаваемого воздуха увеличивается до 10 м³/ч на укрываемого или применяется устройство для охлаждения воздуха.

При всех режимах повышение давления воздуха должно быть не менее 50 Па.

Система воздухоснабжения включает в себя воздухозаборные устройства, противопыльные фильтры, фильтры-поглотители, вентиляторы, разводящую сеть, воздухорегулирующие и защитные устройства, а также при необходимости средства регенерации, воздухоохладители, фильтр для очистки воздуха от окиси углерода.

Забор воздуха для режима чистой вентиляции обычно совмещают с галереей аварийного выхода, второй прокладывают отдельно. Каждый воздухозабор должен быть оборудован противозрывным устройством.

При выходе из строя воздухозабора фильтровентиляции можно использовать воздухозабор чистой вентиляции, для чего между воздухозаборами прокладывают перемычку в виде металлической трубы с герметическим клапаном.

Для воздухоснабжения в современных убежищах применяют фильтровентиляционные комплекты ФВК-1 и ФВК-2, которые размещаются в отдельном помещении убежища в фильтровентиляционной камере.

ФВК-1 используют в убежищах, где предусматриваются чистая вентиляция и фильтровентиляция. В состав комплекта входят два предфильтра ПФП-1000, три фильтра-поглотителя ФПУ-200, два электроручных вентилятора ЭРВ-600/300, а также герметические дроссель-клапаны и тягонапорометр жидкостный ТНЖ-1.

ФВК-2 устанавливают в убежищах, где предусматриваются чистая вентиляция, фильтровентиляция и полная изоляция с регенерацией воздуха. Состав комплекта ФВК-2 тот же, что и ФВК-1, с добавлением двух регенеративных установок РУ-150/6 и фильтра гопкалитового ФГ-70. Для обеспечения работы ФГ-70 устанавливают электродвигатели и



воздухоохладители, которые не входят в комплект ФВК-2 и поэтому изготавливаются на месте по отдельным чертежам или заказываются дополнительно.

Регенеративные патроны, входящие в состав установки, снаряжены кислородсодержащим препаратом на основе оксидов натрия и содержат $\text{NaO}_2 > 70\%$, $\text{Ca(OH)}_2 - 15\%$, $\text{N}_2\text{O}_2 - 11\%$, $\text{NaOH} - 3\%$ и $\text{N}_2\text{CO}_3 - 0,5\%$.

Восстановление свойств воздуха может осуществляться с помощью поглотительных регенеративных патронов РП-100. Поглощение углекислого газа химическим поглотителем известковым (ХПИ) в патроне происходит на основе гидроксида кальция Ca(OH)_2 .

Регенеративный патрон РП-100 поглощает углекислый газ, а недостаток кислорода пополняется из кислородного или воздушного баллона.

Один комплект ФВК-1 или ФВК-2 рассчитан на 150 чел.

При работе системы воздухообеспечения с комплектом ФВК-1 в режиме чистой вентиляции воздух после очистки в масляном противопыльном фильтре ячеистом рамочном (ФЯР) и предварительном фильтре ПФП-1000 двумя электроручными вентиляторами ЭРВ-600/300 подается в воздухообразующую сеть, минуя фильтры-поглотители ФПУ-200. При работе в режиме фильтровентиляции переключают систему воздухообеспечения с учетом подачи воздуха из воздухозабора режима фильтровентиляции. При этом воздух очищается в фильтре ФЯР, предфильтре ПФП-1000 и фильтрах-поглотителях ФПУ-200. Учитывая, что при режиме фильтровентиляции количество подаваемого в убежище воздуха снижается, воздух подают одним электроручным вентилятором. Удаляется воздух через санузел по вытяжному воздуховоду расширительной камеры.

Система воздухообеспечения убежища с ФВК-2 в режиме чистой вентиляции и фильтровентиляции работает аналогично работе системы воздухообеспечения с ФВК-1. При работе в режиме изоляции с регенерацией воздуха отключают воздухозабор чистой вентиляции, а по воздухозабору фильтровентиляции подают минимально необходимое для создания подпора количество воздуха. Наружный воздух очищается от окиси углерода в фильтре ФГ-70 после подогрева до температуры 60°C .

Одновременно с этим включают регенеративную установку РУ-150/6, которая забирает воздух из помещений убежища, очищает от углекислого газа и обогащает кислородом. Наружный воздух после прохождения через фильтр ФГ-70 и внутренний воздух после регенерации в установках РУ-150/6 охлаждается в воздухоохладителях и электроручным вентилятором ЭРВ-600/300 подается в помещение убежища.

Для регенерации воздуха можно использовать регенеративный патрон с ХПИ (поглощающий углекислоту) в сочетании с кислородным (воздушным) баллоном. При этом на одного человека требуется в 1 ч поглотить 20 л углекислоты и подать 25 л кислорода.

Сети воздуховодов, расположенные в убежище, окрашиваются: режима чистой вентиляции в белый цвет, режима фильтровентиляции и рециркуляции в

красный цвет.

Система отопления укрытий. Она должна быть общей с отопительной системой здания или в виде отдельной ветки и иметь устройства для отключения. В холодное время температура воздуха в помещениях убежищ должна поддерживаться на уровне 10 °С.

Система водоснабжения и канализации убежищ и дизельэлектрических станций. Она работает от наружной водопроводной сети. В убежищах предусматривается запас питьевой воды в емкостях из расчета 3 л/сут на каждого укрываемого, а для санузла 5 л/сут. Емкости запаса питьевой воды, как правило, должны быть проточными, с обеспечением полного обмена воды в течение двух суток. Предусматривается также создание запасов ДТС ГК из расчета 4-5 г на 1 м воды на случай возникновения необходимости обеззараживания ее при повреждении водопроводной сети. Для снабжения водой воздухоохлаждающих установок и дизель-генераторов предусматривается запас воды в резервуарах объемом, обеспечивающим работу в течение расчетного срока.

Электроснабжение убежищ. Оно осуществляется от городской сети или сети предприятия, а также от защищенного источника электроэнергии. Защищенный источник электроэнергии – дизельная электростанция располагается внутри убежища и может быть использована для электроснабжения нескольких убежищ. В этом случае кабельные линии прокладываются в траншее глубиной не менее 0,7 м.

Для размещения вводных устройств, распределительных щитов и щитов управления дизель-генераторами в убежище оборудуется помещение электрощитовой, изолированное от ДЭС и имеющее выход из помещения для укрываемых.

Переключение электропитания от внешних вводов на ДЭС осуществляется вручную. В помещении ДЭС и электрощитовой устанавливаются аварийные светильники, питание которых осуществляется от стартерных аккумуляторных батарей.

В убежищах без ДЭС предусматриваются местные источники освещения от переносных электрических фонарей, аккумуляторных светильников и др.

При численности укрываемых свыше 150 чел. площадь помещения увеличивается на 3 м² на каждого укрываемого. Количество помещений для хранения продовольствия следует принимать из расчета одно помещение на 600 чел.

Помещение баллонной следует предусматривать в убежищах с тремя режимами вентиляции.

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

Быстровозводимые убежища. Быстровозводимые убежища (БВУ) строятся при угрозе нападения противника. Вместимость БВУ, как правило, составляет 50...350 чел. Строительство БВУ планируется на свободных участках между производственными зданиями на удалении 20...25 м от зданий и друг от друга.

Для строительства БВУ применяются:



сборный железобетон промышленного изготовления для промышленного и гражданского строительства, а также элементы коллекторов инженерных сооружений городского подземного хозяйства:

элементы и детали войсковых фортификационных сооружений: кирпич, бетонные блоки, природный камень, лесоматериалы.

В БВУ делается два входа с противоположных сторон из расчета: вход шириной 0,8 м для 200 чел., вход шириной 0,6 м для 100 чел. При вместимости до 100 чел. допускается один вход, в этом случае с противоположной стороны делается аварийный лаз размером 0,8x0,8 м. На входах ставятся герметические двери.

В БВУ должны быть: помещения для укрываемых, для размещения санузла, еды, переносной печи, емкости с отбросами.

Упрощенное внутреннее оборудование включает средства подачи воздуха, вентиляторы, шлако-гравийные (песчаные) и матерчатые фильтры, емкости для воды, фекалий и отбросов, приборы освещения. Обязательно должно быть противозрывное устройство.

Помещение для людей оборудуется при высоте не менее 1,9 м двухъярусными нарами, при высоте не менее 1,7 м – одноярусными. Места для лежания должны составлять 20% вместимости помещения.

Противорадиационные укрытия. Противорадиационное укрытие (ПРУ) – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ИИ и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии.

Размещают ПРУ в помещениях, расположенных в подвальных и цокольных этажах зданий, а также на первых этажах кирпичных зданий (рисунок 19).

К помещениям, приспособленным под ПРУ, предъявляются следующие требования:

наружные ограждающие конструкции зданий (сооружений) должны обеспечивать необходимую кратность ослабления ИИ;

проемы и отверстия должны быть подготовлены для заделки при вводе помещения в режим укрытия;

помещения должны располагаться вблизи мест пребывания большинства укрываемых.

В составе ПРУ предусматривают основные помещения для размещения укрываемых и вспомогательные помещения для санузла, вентиляционной, хранения загрязненной верхней одежды.

Нормы площади пола помещений для размещения укрываемых соответствуют нормам для убежищ за исключением помещений с высотой 1,9 м, где норма площади пола на одного укрываемого составляет 0,6 м².

Высота помещений должна быть не менее 1,9 м при одноярусном, 2,2...2,4 м при двухъярусном и 2,8...3,0 м при трехъярусном расположении нар. Места для лежания должны составлять не менее 15% при одноярусном, 20% при двухъярусном и 30% при трехъярусном расположении нар от общего количества

мест в укрытии.

Количество входов в ПРУ зависит от вместимости, но должно быть не менее двух шириной 0,8 м.

При вместимости укрытия до 50 чел. допускается устройство одного входа при наличии эвакуационного выхода с люком размером 0,7х1,5 м.



Рисунок 19 – Макет быстровозводимого противорадиационного укрытия (на 25 человек)

В ПРУ предусматривается вентиляция – естественная или принудительная с механическим побуждением. Естественная вентиляция в основном используется в ПРУ вместимостью до 50 чел. Для этого оборудуются приточный и вытяжной короба (из досок или в виде труб) сечением 200...300 см². Короба должны иметь сверху козырьки, а в помещениях плотно пригнанные задвижки (или поворачивающиеся заслонки). В приточном коробе ниже задвижки (заслонки) делают карман для осаждения пыли. Для обеспечения тяги вытяжной проем размещается у пола, а приточный – в потолке. В домах могут использоваться имеющиеся вентиляционные каналы и дымоходы.

Естественная вентиляция в ПРУ, размещаемых на первых этажах зданий, должна осуществляться через проемы, устраиваемые в верхней части окон или в стенках, с учетом увеличения воздухоподачи в 1,5 раза против норм для чистой вентиляции убежищ.

В ПРУ вместимостью более 50 чел. должна быть принудительная вентиляция хотя бы простейшего типа. Количество подаваемого воздуха должно рассчитываться применительно к режиму чистой вентиляции убежищ. Воздухозаборное устройство должно размещаться на высоте не менее 2 м.

В ПРУ с принудительной вентиляцией общепромышленными вентиляторами следует предусматривать резервную вентиляцию из расчета 3 м³/ч на одного укрываемого (за счет ручных вентиляторов). При использовании электроручных вентиляторов ЭРВ-72 резерв не предусматривается.



Очистку от пыли воздуха, подаваемого в ПРУ механической системой вентиляции, следует предусматривать в фильтрах с коэффициентом очистки не менее 0,8.

Система отопления ПРУ. Она должна быть общей с системой здания и иметь устройства для отключения. Температура в холодное время года должна быть до заполнения людьми 10°C.

Водоснабжение ПРУ. Его следует предусматривать от наружной или внутренней водопроводной сети с расчетом суточного расхода на одного укрываемого 25 л. При отсутствии водопровода в ПРУ надо предусматривать места для размещения переносных баков для питьевой воды из расчета 2 л в сутки на одного укрываемого.

Электроснабжение ПРУ. Оно осуществляется от сети города.

На каждое ПРУ вместимостью более 50 чел. назначаются комендант и звено обслуживания, а при вместимости менее 50 чел. – старший (обычно из числа укрываемых).

После заполнения ПРУ людьми, задвижки в вентиляционных коробах должны быть закрыты. В течение 3...5 ч после начала выпадения радиоактивных осадков из облака ядерного взрыва вентиляционные устройства должны быть закрыты. После этого и через каждые последующие 5-6 ч укрытия вентилируют, для чего вытяжные короба открывают на 15...20 мин.

При вентиляции, укрывающиеся должны надевать средства защиты органов дыхания. В это время запрещается устраивать сквозняки, двери должны быть плотно закрыты. При входе и выходе людей задвижка вентиляционного короба держится закрытой.

При недостаточном количестве оборудованных под ПРУ помещений могут дополнительно строиться отдельностоящие быстровозводимые ПРУ.

Правила содержания и использования убежищ. Убежище вводится в эксплуатацию только после приемки комиссией, действующей в соответствии с «Инструкцией по приему и эксплуатации убежищ гражданской обороны».

При периодическом осмотре состояния убежища не реже одного раза в квартал, а также немедленно после заполнения укрываемыми оно проверяется на герметичность. Степень герметичности определяется по величине подпора воздуха, а сама проверка проводится в такой последовательности: закрываются все входные двери, ставни и люки, стопорятся клапаны избыточного давления; закрываются герметические клапаны и заглушки на вытяжной системе вентиляции; приточная система воздухообеспечения включается на работу в режиме чистой вентиляции; определяется количество воздуха, подаваемого в убежище; замеряется подпор воздуха в убежище.

Необходимо систематически проверять состояние всего оборудования убежища, содержать его в соответствии с техническими требованиями и устранять неисправности.

Организация обслуживания убежищ возлагается на службу убежищ и укрытий ГО объекта. На каждое убежище выделяется звено (группа) обслуживания в составе 5...7 чел. Командир звена (группы) является

комендантом убежища. По сигналу оповещения органов управления ГО звено (группа) прибывает в убежище и организует работу по приему укрываемых. По сигналу «Закрывать защитные сооружения» или по заполнении убежища двери и ставни закрываются и убежище снабжается воздухом в режиме чистой вентиляции.

В убежище необходимо строго соблюдать установленный режим и распорядок дня. Укрываемые должны беспрекословно выполнять все распоряжения коменданта и дежурного. Укрываемым не разрешается без необходимости ходить по помещениям убежища, курить, самостоятельно включать и выключать освещение, агрегаты и системы, открывать и закрывать двери. Запрещается зажигать свечи, керосиновые лампы и самодельные светильники.

Расход запасов продовольствия и воды допускается только по распоряжению коменданта (старшего) убежища.

Выход укрывающихся из убежища производится по указанию коменданта (старшего).

Перед выходом на зараженную местность надо надеть СИЗ. Перед возвращением надо удалить радиоактивную пыль с СИЗ, верхней одежды и обуви. Осторожно снять средства защиты кожи, верхнюю одежду, по возможности обувь и оставить их в тамбуре.

Простейшие укрытия. Они предназначаются для массового укрытия людей от поражающих факторов источников ЧС. Это защитные сооружения открытого типа. К ним относятся открытые и перекрытые щели, котлованные и насыпные укрытия.

Щели роют землеройными машинами (траншейными экскаваторами) или вручную.

В слабых грунтах для предохранения от разрушения наклонных стен щелей их одевают досками, подтоварником или другими местными материалами.

Щели роют ломаного начертания с длиной фасов (прямолинейных участков) 10...15 м, расстояние между соседними щелями должны быть не менее 10 м.

Открытые щели выкапывают глубиной до 1,5 м, шириной поверху 1,1...1,2 м и шириной по дну 0,5...0,6 м.

При оборудовании перекрытой щели из открытой ее глубину увеличивают на 0,2...0,3 м. Длину щели определяют из расчета 0,5 м на одного укрываемого.

Вход в щель оборудуют под углом 90°. При укрытии в щели 10 и более человек оборудуют два входа.

Порядок оборудования щелей предусматривает сначала рытье открытых щелей за 10...15 ч, а затем в течение 10...15 ч дооборудование открытых щелей одеждой наклонных стен и перекрытием их бревнами (плитами, элементами волнистой стали и т.д.), укладыванием по перекрытию какого-либо водонепроницаемого материала и обсыпкой грунтом.

Щели следует располагать вне зон возможных завалов при взрывах, т. е. на расстояниях от зданий не меньших половины их высоты (но не ближе 7 м), а при



наличии свободной территории – еще дальше. Вместе с тем их следует располагать по возможности ближе к местам пребывания людей, которые будут пользоваться щелями.

Щели значительно ослабляют действие поражающих факторов (таблица 9).

Таблица 9 – Ослабление поражающих факторов щелями

Вид щели	Поражающие факторы			
	Ударная волна	Световое излучение	Проникающая радиация	Радиоактивное заражение
Открытая	1,5...2,0	1,5...2,0	1,5...2,0	2,0...3,0 (20*)
Перекрытая	2,5...3,0	Полная защита	200...300	200...300

*После дезактивации.

Перекрытые щели будут предохранять, кроме того, от непосредственного попадания на одежду и кожу людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств, а также от поражения обломками разрушающихся зданий. Вместе с тем, щели даже перекрытые, не обеспечивают полную защиту от отравляющих веществ и бактериальных средств. Поэтому следует использовать СИЗ органов дыхания, а в открытых щелях и средства защиты кожи.

Тема 2. Средства индивидуальной защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой средства индивидуальной защиты, их классификацию;
- узнаете о назначении и устройстве противогаза;
- узнаете о средствах защиты кожи.

В случае возникновения ЧС в атмосферном воздухе ОХВ, РВ и БС могут находиться в виде пара, газа, аэрозолей или в капельножидком состоянии. Они оказывают негативное воздействие на органы дыхания, кожу и т.д. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) значительно отличаются друг от друга как по принципу действия (фильтрующие и изолирующие), так и конструктивно и классифицируются по назначению (СИЗОД, СИЗК, МСИЗ), принципу действия и способу изготовления (промышленного и простейшего изготовления).

Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) по принципу действия подразделяются:

на фильтрующие, предназначенные для очистки воздуха от вредных

примесей в условиях содержания кислорода в воздухе не менее 18% и ограниченного содержания вредных веществ;

изолирующие, предназначенные для действий в условиях содержания кислорода в воздухе менее 18% и неограниченного содержания вредных примесей.

Фильтрующие СИЗОД для очистки зараженного воздуха от аэрозолей работают по принципу фильтрации, осаждения и удержания аэрозольных частиц на волокнах фильтра. Противоаэрозольные фильтры (ПАФ) изготавливают из волокон различной природы (целлюлозы, асбеста, стекловолокна, полимерных волокон) диаметром от 0,2 мкм до 30 мкм.

Защитные свойства фильтрующих материалов характеризуются коэффициентом фильтрации (проницаемости) $Kф$, выражающим в процентах отношение концентраций аэрозольных частиц до и после фильтрации. Обычно $Kф$ находится в пределах 0,0001...0,1%.

Для предотвращения проникновения вредных паров и газов в органы дыхания, в том числе туманов и мороси, используют сорбенты. Это микротвердые тела из пористых зерен или гранул углей-катализаторов диаметром 1,0...1,5 мм. Поверхность микропор сорбента превышает 100 м в 1...3 см угля.

Очистка воздуха от вредных газообразных примесей сорбентом основана на принципе сорбции, предполагающем физическую адсорбцию, химическую сорбцию (хемосорбцию) и ее разновидность – каталитическую сорбцию. Для повышения эффективности процессов хемосорбции и каталитической сорбции в сорбент добавляются медь в виде SiO , Si_2O , $SiCrO_4$ - 5...7%; хром в виде $CuCrO_4$, CrO_3 - 1,2...2%; серебро в виде Ag_2O - 0,04%.

В дополнительных патронах с помощью катализатора «гопкалита» (60% диоксида марганца MnO_2 и 40% оксида меди SiO) высокотоксичные вещества (например, CO) превращаются в менее опасные (CO_2).

Фильтрующе-поглощающие системы (ФПС) СИЗОД должны содержать ПАФ и сорбент, причем ПАФ должен располагаться в начале тока воздуха, а затем сорбент.

Для подвода воздуха от ФПС к органам дыхания служит лицевая часть, основными компонентами которой являются шлем-маска и клапанная коробка.

Герметизация лицевой части обеспечивается в узле соединения шлем-маски с ФПС и по полосе контакта шлем-маски с лицом человека (полоса обтюрации).

Фильтрующие противогазы представляют собой универсальные СИЗОД, так как обеспечивают высокую степень очистки воздуха от вредных примесей как в виде аэрозолей, так и паров (газов). Они состоят из ФПС и лицевой части, сумки для переноса, средства борьбы с обледенением и запотеванием очков, узла лицевой части и различных принадлежностей.

Гражданские противогазы. Они предназначены для пользования населением в условиях ЧС и подразделяются:

на противогазы для взрослых – ГП-5, ГП-5М, ГП-7, ГП-7В, ГП-7ВМ;

противогазы для детей (от 1,5 лет) – ПДФ-Д, ПДФ-Ш, ПДФ-7, ПДФ-2Д,



ПДФ-2Ш;

противогазы для детей младше 1,5 лет – камера защитная детская (КЗД).

Комплектность гражданских противогазов представлена в табл.10

Дополнительные патроны (ДПГ-1, ДПГ-3) к фильтрующим противогазам разработаны с целью расширения их возможностей по защите от ОХВ.

ДПГ-3 защищает от аммиака, хлора, диметиламина, сероводорода и др.

ДПГ-1, кроме указанных выше ОХВ, защищает от оксида углерода, двуокси азота, метила хлористого и оксида этилена.

В ДПГ-1, кроме гопкалита, имеется осушитель - силикагель (высушенный гель оксида кремния SiO_2 , обработанный хлористым кальцием CaCl_2). Влага вредна для осушителя, поэтому ДПГ при хранении должен быть плотно закрыт.

Таблица 10 – Комплектность гражданских противогазов

Наименование	Противогазовая коробка	Шлем-маска		
		Тип	Рост	Определение роста по линии
Для взрослых				
ГП-5	ГП-5	ШМ-62У	0,1,2,3,4	Макушка - щека - подбородок
Г-5М	ГП-5	ШМ-66МУ	1,2,3,4	
ГП-7	ГП-7к	МГП	1, 2, 3	Сумма двух измерений: 1 – как у ШМ-62У; 2 – над бровями, ушами, затылок
ГП-7В	ГП-7к	МГП-В	1,2,3	
ГП-7ВМ	ГП-7к	М-80	1,2,3	
Для детей старше 1,5 лет				
ПДФ-Д	ГП-5	МД-3	1,2,3	От нижней части челюсти до наибольшего углубления переносицы
РДФ-Ш	ГП-5	МД-3	3,4	
ПДФ-2Д	ГП-7к	МД-4	1, 2	
ПДФ-2Ш	ГП-7к	МД-4	2, 3	
ПДФ-7	ГП-5	МД-1	1, 2, 3, 4, 5	
Для детей до 1,5 лет				
КЗД-4(6)	Камера защитная детская: каркас, прорезиненная оболочка, поддон, зажимы, сорбирующий элемент			

Примечание. ГП-7к защищает от газообразных радионуклидов иода и его органических соединений (с учетом добавки триэтилендиамина).

В комплект ДПГ входят соединительная трубка, вставка и сумка для

переноса. В общую ФПС ДПГ подсоединяется за фильтрующе-поглощающей коробкой по току воздуха.

Промышленные противогазы. Они предназначены для защиты от конкретных вредных примесей (имеют строгую направленность, что позволяет повысить их защитную мощность).

Устройство аналогично фильтрующим противогазам. Коробки изготавливаются как с аэрозольными фильтрами, так и без них, белая вертикальная полоса на коробке означает, что она оснащена аэрозольным фильтром. Лицевые части как у гражданских противогазов.

Кроме противогазовых коробок больших размеров, могут использоваться коробки малых габаритов из пластмассы (МКП без аэрозольных фильтров и МКПФ с фильтром, дно белого цвета).

Таблица 11 – Номенклатура и назначение промышленных противогазовых коробок

Тип коробки	Цвет коробки	Защита
А	Коричневый	От фосфор- и хлорорганических ядохимикатов, паров органических соединений (бензин, керосин, ацетон, бензол, сероуглерод, тетраэтилсвинец, толуол, ксилол, спирт, эфир)
В	Желтый	От фосфор- и хлорорганических ядохимикатов, кислых газов и паров (сернистый газ, хлор, сероводород, HCN, оксиды азота, фосген, хлористый водород)
Г	Одна половина черная, вторая – желтая	От паров ртути, ртутьорганических ядохимикатов на основе этилртутихлорида
Е	Черный	От мышьяковистого и фосфористого водорода
кд	Серый	От аммиака, сероводорода и их смесей
БКФ	Защитный	От паров органических веществ, мышьяковистого и фосфористого водорода
М	Красный	От окиси углерода в присутствии в малых количествах аммиака, мышьяковистого и фосфористого водорода, сероводорода, паров органических соединений
СО	Серый	От окиси углерода

Номенклатура и назначение промышленных противогазовых коробок представлены в таблице 11.



Защитная мощность (ЗМ) зависит от типа коробки, ОХВ и его конструкции.

- 1) КД с фильтром при концентрации аммиака в воздухе $2,3 \text{ г/м}^3$ защищает 4 ч, без фильтра – 2 ч;
 - 2) СО при концентрации окиси углерода $6,2 \text{ г/м}^3$ – 1,5 ч;
 - 3) Г при концентрации насыщенных паров ртути $0,01 \text{ г/м}^3$ – 1 ч 20 мин.
- Определение годности коробок: Г - по отработанному времени, СО и М по привесу (для СО – 50 г, М – 35 г, затем выбрасываются).

Респираторы. Они подразделяются:

по конструктивному оформлению на фильтрующие маски (Р-2 или У-2К, Р-2Д, ТИБ-1 «Лепесток», «Кама» и др.) и патронные (РПГ-67, РУ-60МУ, РУ-60СМ);

по назначению на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные.

Противопылевые респираторы (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К) защищают органы дыхания от аэрозолей с твердой дисперсной фазой, вещество которых не способно сублимироваться.

Противогазовые респираторы (РГТГ-67 с патронами марок А, В, КД, Г) защищают от вредных паров и газов при их содержании в воздухе не более 10...15 ПДК.

Газо-пылезащитные респираторы (РУ-60МУ, РУ-60СМ) защищают от вредных веществ, одновременно присутствующих в воздухе в виде паров, газов и аэрозолей.

Простейшие СИЗОД. Они предназначены для защиты от РВ и БС. К ним относятся противопылевая тканевая маска (ПТМ-1) и ватно-марлевая повязка (ВМП). Увлажненные специальными растворами, они могут защищать и от ОХВ. Так, для защиты от паров Cl_2 их увлажняют 2...5%-м раствором питьевой соды, а от паров NH_3 – 5%-м раствором лимонной кислоты.

Изолирующие дыхательные аппараты (ИДА). Они предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от любой вредной примеси в воздухе независимо от ее концентрации.

ИДА по способу резервирования кислорода делятся на три группы:

- 1) со сжатым воздухом (АСВ-2, ВЛАДА) или сжатым кислородом (КИП-7, КИП-8);
- 2) с жидким кислородом («Комфорт»);
- 3) с химически связанным кислородом (ИП-4, ИП-4М, ИП-5). ИДА подразделяются на шланговые, обеспечивающие подачу

воздуха из чистой зоны, и автономные, обеспечивающие подачу дыхательных смесей из индивидуального источника воздухообеспечения (в условиях ЧС они основные).

В ИДА на основе химически связанного кислорода происходит процесс регенерации, т.е. очистка воздуха от вредных примесей (диоксида углерода) и его обогащение кислородом в регенеративном патроне (РП).

Коэффициент регенерации K_p (отношение объема выделенного в РП кислорода к объему, поглощенного им CO_2) должен быть не менее 1,25. В РП

применяются двуокиси натрия и калия (NaO_2 или KO_2), которые имеют $K_p = 1,5$.

Основные конструктивные элементы ИДА: лицевая часть, дыхательный мешок, клапан избыточного давления, регенеративный патрон (либо баллон со сжатым воздухом или кислородом, легочный автомат) и др.

Время защитного действия ИДА зависит от возможностей РП (баллона), а также от физической нагрузки. Человек потребляет кислорода: в покое – 0,3 л/мин (18 л/ч), при быстрой ходьбе – 1,14 л/мин (около 70 л/ч), при тяжелой работе – 3,16 л/мин (около 200 л/ч).

Самоспасатели. Они предназначены для кратковременной защиты органов дыхания от вредных примесей в период выхода персонала ОЭ из зараженной атмосферы.

Такие СИЗОД просты по устройству, компактны и являются средством однократного применения. Они могут использоваться, например, для защиты органов дыхания от действия оксида углерода CO , пыли и дыма при пожарах, аварийных выбросах ОХВ, при быстром покидании различных помещений: шахт, цехов и т. д.

Существуют самоспасатели фильтрующие и изолирующие. Широкое распространение получили изолирующие самоспасатели с химически связанным кислородом (ССП-2, СПП-4).

Средства индивидуальной защиты кожи. Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК) предназначены для защиты кожных покровов человека от воздействия ОХВ, РВ, БС и теплового излучения.

По принципу защитного действия СИЗК подразделяются на фильтрующие и изолирующие.

Защитное действие *фильтрующих* СИЗК от паров (газов) ОХВ основано на физико-химическом и химическом взаимодействии паров (газов) вредных примесей с веществом (пропиткой), наносимым на ткань СЗ. Такие СЗК называют импрегнированной (пропитанной) одеждой. В зависимости от пропитки различают СЗК адсорбционного, абсорбционного и хемосорбционного типа.

Принцип защитного действия СЗК основан: на физической сорбции паров ОХВ в порах сорбента (СЗК адсорбционного типа);

растворении ОХВ в пропитках (маслах) (СЗК абсорбционного типа); химическом взаимодействии молекул пара (газа) ОХВ с веществами, входящими в состав пропиток (СЗК хемосорбционного типа).

Недостатком СЗК адсорбционного и абсорбционного типа является их способность к десорбции поглощенного вещества (в том числе и в ЗС). Все СЗК фильтрующего типа не обеспечивают защиту от капель ОХВ.

Защитные свойства фильтрующих СЗК от тепловых излучений обеспечиваются за счет пропитки верхнего слоя образца антипиренами.

СЗК фильтрующего типа (ЗФО, ФЛ-Ф, КВС-2, ОКЗК-М) предназначены, главным образом, для гражданских организаций ГО промышленных объектов.

Комплект ЗФО – импрегнированный защитный фильтрующий комбинезон из молексина, хлопчатобумажный подшлемник, две пары хлопчатобумажных



портянок (одна импрегнирована), резиновые перчатки и защитные резиновые сапоги.

Комплект защитный ФЛ-Ф – для защиты от высокотоксичных паров производных гидразина, алифатических аминов, окислов азота.

Универсальная защитная фильтрующая одежда КСВ-2 – куртка с капюшоном, брюки и резиновые перчатки ($t_{\text{возг}} > 10 \dots 12$ с).

Общевойсковой комплексный защитный костюм ОКЗК-М – куртка, брюки, головной убор (пропитанный антипиренами), защитное белье и подшлемник (с хемосорбционной пропиткой). ОКЗК-М используется с нательным бельем и защитной обувью.

Импрегнированное обмундирование ДГ – летнее армейское обмундирование, подшлемник, импрегнированные хемосорбционной пропиткой.

Защитные свойства бытовой одежды увеличиваются за счет их пропитки препаратами ОП-7 или ОП-10 (эмульгаторами) или мыльно-масляной эмульсией (250...300 г хозяйственного мыла; 0,5 л растительного или минерального масла и 2 л воды).

Изолирующие СИЗК изготавливают из воздухонепроницаемых прорезиненных тканей. Они используются только для защиты личного состава гражданских организаций ГО ОЭ. Герметичные СИЗК защищают от паров (газов), аэрозолей и капель ОХВ, негерметичные - только от аэрозолей и капель.

В производстве используются десятки видов специальной одежды. С точки зрения защиты от ОХВ наибольший интерес представляют следующие группы:

- 1) спецодежда для защиты от токсичных веществ (эмблема оранжевого цвета с черной каплей). Маркировки: ЯЖ, ЯТ, ЯА (для защиты от жидких, твердых веществ и аэрозолей, соответственно);
- 2) спецодежда для защиты от щелочей (эмблема ярко-желтого цвета с белой каплей).

Для спасателей аварийно-спасательных и газоспасательных формирований МЧС применяются СИЗК изолирующего типа: КИХ-4 (КИХ-5), КЗА, 4-20.

Комплект изолирующий химический КИХ-4 (КИХ-5) – костюм (герметичный комбинезон с капюшоном, в лицевую часть которого клеено панорамное стекло), резиновые и хлопчатобумажные перчатки. Комплект используется в сочетании с КИП-8 (ИП-4МК), который размещается внутри костюма. Выдыхаемый воздух под костюмом создает избыточное давление.

Комплект защитный аварийный КЗА – два костюма (теплоотражательный и теплозащитный), сапоги с бахилами и трехпалые рукавицы. Используется в сочетании с КИП-8.

Защитный изолирующий комплект с вентилируемым подкостюмным пространством Ч-20 – герметичный комбинезон со съёмными резиновыми полусапогами, перчатками и съёмным капюшоном (с маской МГП или М-80).

В системе ГО ОЭ нашли применение изолирующие СЗК, которыми снабжаются стоящие на снабжении ВС РФ. К ним относятся Л-1 и ОЗК.

Легкий защитный костюм (Л-1) – куртка с капюшоном, брюки с чулками,

две пары перчаток, импрегнированный подшлемник и сумка для переноски.

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) – защитный плащ ОП-1 с капюшоном, чулки, перчатки (летние пятипалые и зимние двухпалые).

Медицинские средства индивидуальной защиты. К медицинским средствам индивидуальной защиты относятся: аптечка индивидуальная (АИ- 2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,10), пакет перевязочный индивидуальный.

Тема 3. Эвакуация и рассредоточение

Изучив тему, Вы узнаете:

- что такое эвакуация и рассредоточение;
- как проводится эвакуация.

Одним из основных способов защиты от поражающих факторов ЧС, особенно в условиях неполной обеспеченности защитными сооружениями, является своевременная эвакуация и рассредоточение персонала объектов экономики и населения из опасных районов и зон бедствий.

Эвакуация – комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу персонала объектов и населения из зон ЧС или вероятной ЧС, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения.

Рассредоточение – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) из городов в загородную зону персонала объектов экономики, продолжающих свою деятельность в особых условиях, и населения.

Эвакуация планируется органами гражданской защиты в ЧС природного и техногенного характера в основном мирного времени, а рассредоточение в ЧС военного характера, при применении противником СМП.

Загородная зона – это территория, находящаяся вне пределов зоны вероятной ЧС, установленной для населенных пунктов, имеющих ПОО, подготовленная для размещения эвакуируемого населения и его жизнеобеспечения.

При угрозе возникновения ЧС (на основании прогноза) проводится *упреждающая эвакуация* персонала объектов и населения из опасных районов.

При возникновении ЧС проводится *экстренная эвакуация* персонала объектов и населения из зон бедствия в минимальные сроки (от нескольких минут до нескольких часов). Одной из особенностей экстренной эвакуации является то, что она может завершаться в условиях воздействия различных поражающих факторов источников ЧС на эвакуируемых.

В зависимости от масштаба ЧС эвакуация из зон бедствия может быть локальной или местной.

Локальная эвакуация проводится в случае, если зона возможного поражения (заражения) ограничена пределами отдельных городских микрорайонов или сельских населенных пунктов. При этом численность подлежащего эвакуации персонала объектов и населения может составлять от нескольких десятков до нескольких тысяч человек. Как правило, их размещают



в ближайших населенных пунктах и районах города, не пострадавших от воздействия ЧС.

Местная эвакуация проводится в случае, если в зону ЧС ситуации попадают средние города, отдельные районы крупных и крупнейших городов, сельские районы. При этом численность подлежащего эвакуации персонала объектов и населения может быть от нескольких тысяч до сотен тысяч человек, а размещаются они в более удаленных безопасных районах пострадавшей или соседней области.

При локальной эвакуации люди вывозятся (выводятся), как правило, в пункты временного размещения (ПВР), находящиеся вблизи района ЧС, а при местной – в пункты длительного проживания (ПДП) в загородной зоне. Если продолжительность нахождения эвакуируемых в ПВР будет более двух суток, то возможно их перемещение в ПДП. В зависимости от ожидаемых масштабов поражения (заражения) в зоне ЧС, достоверности прогноза возникновения опасности, природно-климатических особенностей и хозяйственного освоения опасных районов, технологических режимов работы предприятий, попавших в зону ЧС и других факторов, эвакуация может быть *частичной* или *общей*. В последнем случае из зоны возможного поражения (заражения) выводятся (вывозятся) совместно весь персонал объекта и все население.

В зависимости от наличия времени после получения сигнала оповещения, степени опасности и длительности воздействия поражающих факторов выбирается вариант (вид и характер) эвакуационных мероприятий.

Эвакуация и рассредоточение людей планируется и проводится по следующим принципам:

производственному, т.е. вывоз персонала ОЭ с членами семей по предприятиям силами и средствами ОЭ. Этот принцип позволяет сохранить целостность коллектива объекта и более четко спланировать и провести эвакуацию и рассредоточение;

территориальному – силами и средствами администрации города. Часть населения, в основном граждан, не занятых на производстве и не являющихся членами семей персонала ОЭ, эвакуируется с помощью местных жилищных органов.

Эвакуация может проводиться пешим порядком, на транспорте, комбинированным способом.

Основной способ эвакуации и рассредоточения – комбинированный, при котором массовый вывод населения из городов пешим порядком сочетается с вывозом ряда категорий населения всеми видами транспорта.

Все эвакуируемые подразделяются на три группы:

- 1) персонал объектов (и их семьи), продолжающих функционирование в городах и обеспечивающих жизнедеятельность городов (работники коммунального хозяйства);
- 2) персонал объектов, временно прекративших функционирование в городе или перенесших свою деятельность в загородную зону;
- 3) остальное население.

Размещение эвакуируемых в районе (пункте) эвакуации (рассредоточения) производится в зависимости от того, к какой группе они относятся. Первая группа расселяется на ближних границах района к ОЭ (городу) (время доставки рабочих смен на ОЭ и обратно не должно превышать 4...5 ч), вторая группа – за первой группой (ближе к середине района), а третья группа вывозится в более отдаленные районы.

Районы эвакуации и рассредоточения в загородной зоне согласуются с органами местной исполнительной власти и ГО ЧС. Они выбираются в ближайших к границам городов населенных пунктах, расположенных вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей. Весь фонд жилых, общественных и административных зданий в районах эвакуации передается в распоряжение начальников ГО-руководителей местных органов исполнительной власти. Горожане в них размещаются на основании ордеров, выдаваемых указанными органами.

Осуществление в короткие сроки эвакуации персонала объектов и населения из зоны бедствия возможно только при заблаговременном планировании, четком оповещении и сборе эвакуируемых, организации транспортного и медицинского обеспечения, службы охраны общественного порядка и управления эвакуацией.

При подготовке эвакуации заблаговременно проводятся подготовительные мероприятия:

- разработка планов эвакуации на объекте и непосредственно в цехах, структурных подразделениях;

- подготовка системы пунктов временного размещения и длительного проживания населения;

- подготовка производственного персонала и населения к эвакуации путем проведения специальных занятий как непосредственно на объектах, так и по месту жительства, а также привлечения граждан к тренировкам и учениям.

Планирование эвакуации (рассредоточение) и ее обеспечение осуществляется, исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования сил и средств.

Основным организатором и руководителем эвакуации и рассредоточения персонала объекта является его руководитель, а в городе – аким (т.е. председатели комиссий по чрезвычайным ситуациям). Их заместители по общим вопросам являются председателями эвакуационных комиссий.

Председатель комиссии, отдел по ЧС и эвакокомиссия планируют эвакомероприятия, организуют взаимодействие с администрацией загородной зоны, проводят мероприятия по заблаговременному благоустройству и освоению районов эвакуации, а в процессе эвакуационных мероприятий руководят ими.

Исходя из прогнозируемой возможности возникновения аварии, катастрофы или стихийного бедствия намечаются мероприятия и временные параметры по эвакуации, в числе которых:

- определение вида эвакуации;

- расчет производственного персонала для проведения эвакуации; мероприятия по безаварийной остановке технологического процесса



производства;

подготовка схем совершения марша, эвакуируемых из зоны ЧС к пунктам временного размещения и длительного проживания;

организация охраны объекта экономики и принятие мер по усилению пропускного режима при проведении эвакуации, ее завершении и ликвидации последствий ЧС;

организация материально-технического и бытового обеспечения эвакуируемых.

При возникновении ЧС личный состав формирований ГО приводится в полную готовность и немедленно приступает к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Для охраны и контроля за работающим технологическим оборудованием на рабочих местах, где по условиям технологического процесса невозможно быстро (без аварийной ситуации) остановить производство, оставляют дежурные смены (расчеты), обеспеченные средствами индивидуальной защиты.

Эвакуационная комиссия (ЭК) в соответствии с решением председателя комиссии по ГОЧС создает органы для проведения эвакуационных мероприятий. Такими органами являются сборные эвакуационные пункты (СЭП), промежуточные пункты эвакуации (ППЭ), приемные эвакуационные пункты (ПЭП), оперативные группы (ОГ) по организации вывоза (вывода) эвакуируемого населения, группы управления на маршрутах пешей эвакуации, администрация пунктов посадки (высадки) населения на транспорт (с транспорта) и др. В ЭК ОЭ создаются группы: оповещения и связи, учета и информации, организации сбора и отправки населения, а также группы начальников СЭП, ПЭП, ППЭ, эвакуационных эшелонов, старших по автомобильным и пешим колоннам. СЭП обычно располагаются вблизи пунктов посадки на транспорт (железнодорожных, водных и автовокзалов) и в начале маршрутов пешей эвакуации. Для них отводятся вместительные здания общественного назначения (клубы, кинотеатры, школы и др.).

Каждый СЭП обеспечивается связью с районной ЭК, ЭК объекта, ПЭП и ППЭ. За СЭП закрепляется транспорт и защитные сооружения. К одному СЭП приписывается не более 4000-5000 чел. На СЭП оказывают медицинскую помощь людям, обеспечивают общественный порядок и укрытие населения в ЗС по сигналам ГО.

Промежуточный пункт эвакуации (ППЭ) создается, как правило, в конце суточного пешего перехода в населенных пунктах, вблизи маршрута движения. Он заблаговременно готовится в инженерном отношении и предназначается для кратковременного размещения (отдыха) эвакуируемого населения, его перерегистрации, проведения при необходимости дозиметрического и химического контроля, санобработки людей и дальнейшей отправки населения транспортом до мест расселения в загородной зоне.

Приемный эвакуационный пункт (ПЭП) располагается на ближайшей границе района эвакуации (рассредоточения) вблизи пунктов высадки людей с транспорта и предназначается для приема, учета и размещения персонала

объекта и населения. В структуру ПЭП входят группы встречи, приема и размещения граждан, учета, отправки и сопровождения эвакуируемых, охраны общественного порядка, а также стол справок, медицинский пункт, комната матери и ребенка, комендантская служба. На ПЭП работает эвакуационная приемная комиссия (ЭПК), которая поддерживает постоянную связь с СЭП, ППЭ и получает от них информацию об отправке эшелонов, транспортных и пеших колонн.

ЭПК объекта экономики работает в тесном взаимодействии с районной (городской) ЭПК в загородной зоне, которая формируется из местной администрации и возглавляется заместителем главы администрации.

Пункты временного размещения (ПВР) и длительного проживания (ПДП), как правило, размещают на территории санаториев, домов отдыха, пансионатов, оздоровительных лагерей для детей и других объектах, обеспечивающих размещение эвакуируемых. Время нахождения населения и персонала объектов в ПВР и (или) в ПДП может составлять от нескольких часов до нескольких суток в зависимости от масштабов чрезвычайной ситуации.

Решение о проведении рассредоточения и эвакуации населения городов в военное время принимает Премьер-Министр Республики Казахстан, а об отселении части населения города, персонала ОЭ или их эвакуации в мирное время принимает аким города. Управление (отдел) по ЧС города по системе оповещения передает решение о проведении рассредоточения и эвакуации. Возможна заблаговременная эвакуация отдельных категорий населения до проведения общих мероприятий.

Порядок проведения эвакуации и рассредоточения. По сигналу оповещения эвакуируемые должны прибыть на СЭП, к которому приписаны, имея при себе документы, личные вещи (не более 50 кг) и продукты питания (на 2...3 сут).

На СЭП эвакуируемые распределяются по железнодорожным эшелонам, транспортным и пешим колоннам. В первую очередь выводятся в районы эвакуации медицинские учреждения.

На транспорте вывозятся лица, которые относятся к первой группе эвакуируемых и которые не могут преодолеть пешком большое расстояние: беременные женщины, больные, мужчины старше 65 лет и женщины старше 60 лет, а также лица с детьми до 14 лет. Все остальные, при отсутствии транспорта, выводятся пешком.

Лица, которые вывозятся железнодорожными эшелонами или водным транспортом, на СЭП распределяются по колоннам и направляются на станции (порты) погрузки, где начальниками эшелонов и капитанами речных судов организуется их посадка в вагоны и суда.

На СЭП формируются автомобильные колонны по 20...30 машин. Допускается комплектование эвакуационных колонн из личных автомобилей. На каждой машине назначается наблюдатель и старший, которые следят за сигналами управления и оповещения начальника колонны.

При отсутствии достаточного количества транспортных средств основным способом эвакуации является комбинированный способ, при котором часть



персонала объектов и населения вывозится имеющимся транспортом, остальные выдвигаются в пункты пешим порядком.

Пешие колонны формируются численностью от 500 до 1000 чел. Для удобства управления они разбиваются на группы по 50...100 чел. Назначается старший группы. Вывод населения пешим порядком планируют, как правило, на расстояние одного суточного перехода – 30...40 км, совершаемого за ГО...12 ч.

В назначенное время колонна выходит на исходный пункт и следует по указанному маршруту. Скорость движения колонны 34 км/ч. Через каждые 1...1.5 ч движения назначаются малые привалы на 15...20 мин, а в начале второй половины суточного перехода (через 5...6 ч) – большой привал на 1,5...2 ч. На большом привале организуется прием горячей пищи.

Районы малых и больших привалов назначаются с учетом защитных свойств местности и защитных сооружений на маршруте.

По сигналам оповещения эвакуируемые укрываются в складках местности и защитных сооружениях.

Районы радиоактивного, химического и биологического заражения на маршруте движения по возможности обходятся с наветренной стороны, а при невозможности обхода преодолеваются в средствах индивидуальной защиты. После преодоления зараженных участков обязательно должна проводиться санитарная обработка и дозиметрический (химический) контроль зараженности эвакуируемых.

Конечным пунктом пешего перехода, как отмечалось выше, является ППЭ. При невозможности быстрой отправки эвакуируемых в районы расселения организуется их размещение в домах местных жителей до предоставления транспорта.

Для обеспечения жизнедеятельности персонала и населения в пунктах эвакуации и особенно пункте длительного проживания силами предприятий и местных органов власти развертываются пункты питания и водоснабжения.

Важными мероприятиями в период эвакуации являются организация комендантской службы на маршрутах эвакуации и охраны на производственной территории и в жилых кварталах, оставленных производственным персоналом и населением.

Комендантская служба на маршрутах эвакуации осуществляется силами подразделений охраны общественного порядка из состава формирований гражданской обороны предприятий или силами местных органов власти.

Для охраны производственных объектов из состава подразделений вневедомственной охраны и сил формирований гражданской обороны предприятий выставляются дополнительные КПП, посты и патрули по внешнему периметру предприятий и на основных дорогах к нему.

Охрана населенных пунктов, из которых эвакуировано население, осуществляется силами местных органов власти или подразделений охраны общественного порядка, формирований гражданской обороны предприятий.

Большое значение при эвакуации придается медицинскому обеспечению. В пункты размещения эвакуируемых выделяются медицинские работники из

состава медицинских пунктов предприятий и местных медицинских учреждений с необходимыми средствами оказания помощи пострадавшим.

После завершения эвакуационных мероприятий ЭПК совместно с органами местного самоуправления принимают меры по вопросам более качественного размещения и жизнеобеспечения эвакуируемых в загородной зоне.

Время нахождения эвакуируемых в этих районах зависит от масштабов ЧС, масштабов применения современных средств поражения и других факторов.

Возвращение персонала ОЭ и членов их семей, а также остального населения входит в функции эвакоорганов, организовавших эвакуацию и рассредоточение.

Тема 4. Мероприятия и средства медицинской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой мероприятия медицинской защиты;*
- основные средства медицинской защиты.*

Медицинская защита – это комплекс мероприятий организуемых и проводимых силами медицины катастроф и медицинской службой гражданской защиты в целях предупреждения или максимального ослабления воздействия на население и спасателей поражающих факторов ЧС путем использования медицинских средств индивидуальной защиты, а также проведения специальных профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Медицинская защита является составной частью медицинской системой обеспечения населения и спасателей. Включают в себя:

- обеспечение населения и спасателей индивидуальными средствами профилактики поражений (антидотами, радиопротекторами, средствами спецобработки и т.п.);
- обеспечение населения и спасателей медицинскими препаратами для оказания первой медицинской помощи;
- участие в обучении населения и спасателей правилам и приемам пользования этими средствами;
- проведение санитарно-гигиенических и п/эпидемических мероприятий для снижения отрицательного воздействия поражающих факторов ЧС;
- участие в психологической подготовке населения и спасателей;
- соблюдение санитарного режима на этапе медицинской эвакуации, контроль радиоактивного и химического загрязнения пораженных и спасателей, а также выполнение других защитных мероприятий в формированиях и учреждениях медицины катастроф и медицинской службой гражданской защиты.

Медицинские средства защиты – это лекарственные средства и другое медицинское имущество, предназначенные для защиты населения, спасателей от воздействия неблагоприятных и поражающих факторов ЧС и ОМП, а также для



профилактики и оказания медицинской помощи, пострадавшим от поражающих факторов ЧС и ОМП.

Медицинские средства индивидуальной защиты должны отвечать следующим основным требованиям:

1. Возможность их заблаговременного применения до начала воздействия поражающих факторов;
2. Простотой в методике применения и возможность хранения их у населения и спасателей;
3. Эффективностью защитного действия;
4. Исключение неблагоприятных последствий применения населением и спасателями, в том числе и необоснованного;
5. Благоприятная экономическая характеристика

Универсальных медицинских средств индивидуальной защиты не существует, поэтому по своему предназначению медицинские средства индивидуальной защиты подразделяются на следующие группы:

Медицинские средства индивидуальной защиты, используемые при радиационных поражениях. Среди них выделяют:

– средства профилактики радиационных поражений при внешнем облучении. Это Цистамин, Индралин (при кратковременном воздействии ионизирующего излучения большой мощностью дозы), индометарфен (для защиты персонала от низкоинтенсивного у-излучения);

– средства предупреждения или ослабления первичной реакции организма на облучение (тошнота, рвота, общая слабость). К ним относятся диметкарб, этаперазин, аэрон, реглан, церукал. В настоящее время производится эффективное противорвотное средство – латран (0,008 г);

– средства профилактики радиационных поражений при инкорпорации радионуклидов. а) Адсорбенты (не обладают поливалентным действием, т.е. для различных РВ используются различные адсорбенты);

– для выведения изотопов стронция и бария применяют адсорбар, полисурьмин, высокоокисленную целлюлозу, альгисорб;

– изотопов плутония – ингаляцию препарата пентацина;

– при попадании радиоактивного йода – препараты стабильного йода;

– для предотвращения всасывания изотопов цезия наиболее эффективны ферроцин, бентонитовая глина, берлинская лазурь;

б) катионо- и анионообменные смолы;

в) рвотные средства и промывание желудка;

г) отхаркивающие средства;

д) комплексоны (препараты, ускоряющие выведение РВ из организма: соли лимонной, молочной, уксусной кислот);

е) для выведения из организма солей урана и полония используется унитиол;

и) для профилактики радиационных поражений кожи при загрязнении ее радиоактивной пылью является санитарная обработка в максимально ранние сроки после загрязнения, а именно мытье водой с мылом, целесообразно

применение препарата «Защита» и 1-3% р-ра соляной кислоты или цитрата натрия.

Медицинские средства индивидуальной защиты используемые при поражении ОВ, АХОВ и другими токсичными веществами. К ним относятся антидоты.

Медицинские средства индивидуальной защиты, применяемые для профилактики инфекционных заболеваний и ослабления поражающего воздействия на организм токсинов;

К ним относятся противобактериальные средства.

Они подразделяются:

– на средства экстренной не-специфической профилактики (антибиотики и сульфаниламиды широкого спектра действия, а также интерфероны),

– на средства специфической профилактики (антибиотики узко-го спектра действия, сыворотки, вакцины, анатоксины, бактериофаги).

Медицинские средства индивидуальной защиты, обеспечивающие наиболее эффективное проведение частичной специальной обработки с целью удаления радиоактивных, химических веществ, бактериальных средств с кожных покровов человека (индивидуальные противохимические пакеты).

В последнее время появилась группа медицинских средств индивидуальной защиты от неблагоприятных физических факторов (температурного фактора, шумов, гипоксии др.) Это:

Термопротекторы (от повышенной температуры), бемитил, бромантан и их комбинация.

Фригопротекторы (повышающих холодоустойчивость организма) сидно-карб с глутаминовой кислотой, янтарная соль тонибраловой кислоты, комбинация диазепама с натрия оксибутиратом.

Актопротекторы (повышают работоспособность на холоде) сиднокарб (10 мг) в сочетании с яктоном (400 мг) или бемитилом (250 мг).

Фармсредства для профилактики неблагоприятного воздействия шума

Антигиппоканы – гутами, парааминобензойная кислота, амтизол.

Ведется разработка препаратов с универсальными защитными свойствами, так называемых «групповых антидотов».

К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты относятся АИ-2, ИПП-8, 10, 11, ППИ и антидоты само- и взаимопомощи для ФОВ в шприц-тюбиках (атропин, афин, будаксим).

Аптечка индивидуальная АИ-2.

Медикаментозные средства, содержащиеся в аптечке, применяются в зависимости от обстановки как по указанию медицинского работника (командира, руководителя работ), так и самостоятельно в соответствии с вложенной в аптечку инструкцией.

В гнезде № 1 аптечки находится шприц-тюбик с 2% р-ром промедола. Применяется для профилактики шока при сильных болях, вызванных переломами, обширными ранами и ожогами.

Шприц-тюбик после введения его содержимого пациенту необходимо прикре-пить к повязке или одежде на видном месте.



В гнезде № 2 размещен круглый пенал красного цвета с профилактическим антидотом для ФОВтареном (6 таб.). Одна таблетка принимается по команде. При появлении признаков отравления необходимо принять еще одну таблетку самостоятельно. Повторно препарат можно принять не ранее чем через 5-6 ч.

В гнезде № 3 находится длинный круглый пенал без окраски с противобактериальным средством № 2 сульфадиметоксином. Принимается при возникновении желудочно-кишечных расстройств после облучения, при ранениях и ожогах с целью предупреждения инфицирования. В 1-й день принимается 7 таб., в последующие два дня – по 4 таб. в день.

В гнезде № 4 размещены два восьмигранных пенала розового цвета, содержащие радиозащитное средство № 1 – цистамин (по 6 таб. в каждом). За 30-60 мин до входа на загрязненную территорию следует принять 6 таб. При необходимости по-вторный прием допускается через 4-5 ч.

В гнезде № 5 расположены два четырехгранных пенала без окраски с противобактериальным средством № 1 хлортетрациклин. По 5 таб. в каждом. Применяется в качестве средства экстренной неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.

В гнезде № 6 находится четырехгранный пенал белого цвета, содержащий радиозащитное средство № 2 – калия йодид (10 таб. по 0,25 г).

С двух лет принимают препарат по 1/2 таб. один раз в день в течение 7 дней с момента выпадения РВ (до двух лет принимают по 0,04 г в день) после еды, запивая киселем, чаем или водой. Беременным женщинам необходимо сочетать с одновременным приемом калия перхлората – 0,75 г (3 таб. по 0,25).

При отсутствии калия йодида используется 5% настойка йода.

– с 14 лет дают по 44 капли 1 раз в день или по 20-22 капли 2 раза в день после еды на 1/2 стакана молока или воды.

– детям 5-14 лет по 20-22 капли 1 раз в день или по 10-11 капель 2 раза в день после еды на 1/2 стакана молока или воды.

– детям до 5 лет настойку йода внутрь не назначают, применяется наружно от 2 до 5 лет - 20-22 капель наносят в виде сеточки на кожу бедра или предплечья,

– до 2-х лет в половинной дозе (10-11 капель).

Также можно применять раствор Люголя внутрь в половинной дозе от настойки йода. Детям до 5 лет препарат не используется.

Запоздание с приемом препаратов йода ведет к снижению его защитного действия, через 2-3 ч после начала поступления радиоактив. йода в организм, эффективность препаратов снижается на 25-30%, а через 5-6 ч на 50%.

В гнезде № 7 находится одно из противорвотных средств – латран, этаперазин (5 таб.). Препарат принимают по 1 таб. сразу после облучения, а также при появлении тошноты, рвоты как после облучения, так и после контузии, при сотрясении мозга. Повторно по 1 таб. через 3-4 ч.

Состав аптечек может меняться в зависимости от наличия антидотов и от предназначения.

Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ). Он состоит из бинта (шириной 10 см, длиной 7 м и двух ватно-марлевых подушечек (17,5x35 мм).

Одна из подушечек пришита у конца бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту. В пакете имеется булавка.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-8. Он предназначен для дегазации ОВ на открытых участках кожи и при заражении одежды. Он состоит из флакона с дегазирующим раствором для обеззараживания ФОВ, снабженного закрывающейся крышкой, и четырех ватно-марлевых тампонов.

Индивидуальный противохимический пакет ИПП-10. Он представляет собой металлический баллон с крышкой-пробойником, снаряженный полидегазирующей рецептурой. В состав рецептуры входят: диметилформаид $(\text{CH}_2)_2\text{NCOH}$ и этиловый эфир этиленгликоля $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$. При заблаговременном нанесении на кожу рецептура создает пленку, обеспечивающую защиту от аэрозоля ОВ в течение 5...6 ч.

Вопросы по разделу 2:

1. Назовите основные способы защиты населения?
2. Как разделяются защитные сооружения?
3. Сколько режимов вентиляции?
4. Как классифицируются убежища?
5. Что должны обеспечивать убежища?
6. Как подразделяются помещения убежищ?
7. Раскройте систему водоснабжения и канализации убежищ?
8. Дайте характеристику быстровозводимым укрытиям?
9. Дайте определение противорадиационным укрытиям?
10. Раскройте систему электроснабжения ПРУ.
11. Как подразделяются средства индивидуальной защиты органов дыхания по принципу действия?
12. Для чего предназначены гражданские противогазы и как они подразделяются?
13. Для чего предназначены промышленные противогазы и как они подразделяются?
14. Для чего предназначены изолирующие противогазы и как они подразделяются?
15. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты кожи?
16. Дайте определение эвакуации?
17. Дайте определение рассредоточению?
18. В зависимости от масштаба ЧС эвакуация из зон бедствия может быть?
19. Как делятся эвакуируемые?
20. Какие создаются органы для проведения эвакуационных мероприятий?
21. Дайте определение медицинской защите?
22. Что включает в себя медицинская защита?
23. Каким требованиям должны отвечать медицинские средства?



Раздел III.

Государственная система гражданской защиты

Тема 1. Задачи и принципы государственной системы гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- задачи гражданской защиты;
- основные принципы гражданской защиты.

Гражданская защита – общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва;

Государственная система гражданской защиты – совокупность органов управления, сил и средств гражданской защиты, предназначенных для реализации общегосударственного комплекса мероприятий по защите населения, объектов и территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;

Основными задачами гражданской защиты являются:

- 1) предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций и их последствий;
- 2) спасение и эвакуация людей при возникновении чрезвычайных ситуаций путем проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время;
- 3) создание сил гражданской защиты, их подготовка и поддержание в постоянной готовности;
- 4) подготовка специалистов центральных и местных исполнительных органов, организаций и обучение населения;
- 5) накопление и поддержание в готовности необходимого фонда защитных сооружений, запасов средств индивидуальной защиты и другого имущества гражданской обороны;
- 6) информирование и оповещение населения, органов управления гражданской защиты заблаговременно при наличии прогноза об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и (или) оперативно при возникновении чрезвычайной ситуации;
- 7) защита продовольствия, водоисточников (мест водозабора для хозяйственно-питьевых целей), пищевого сырья, фуража, животных и растений

от радиоактивного, химического, бактериологического (биологического) заражения, эпизоотии и эпифитотий;

8) обеспечение промышленной и пожарной безопасности;

9) создание, развитие и поддержание в постоянной готовности систем оповещения и связи;

10) мониторинг, разработка и реализация мероприятий по снижению воздействия или ликвидации опасных факторов современных средств поражения;

11) обеспечение формирования, хранения и использования государственного резерва.

Основными принципами гражданской защиты являются:

1) организация системы гражданской защиты по территориально-отраслевому принципу;

2) минимизация угроз и ущерба гражданам и обществу от чрезвычайных ситуаций;

3) постоянная готовность сил и средств гражданской защиты к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации, гражданской обороне и проведению аварийно-спасательных и неотложных работ;

4) гласность и информирование населения и организаций о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принятых мерах по их предупреждению и ликвидации, включая ликвидацию их последствий;

5) оправданный риск и обеспечение безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ.

Государственная система гражданской защиты состоит из территориальных и отраслевых подсистем.

Территориальные подсистемы создаются на областном, городском и районном уровнях для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий, выполнения мероприятий гражданской обороны в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Отраслевые подсистемы создаются центральными исполнительными органами для организации работы по выполнению мероприятий гражданской защиты в пределах своей компетенции.

Государственная система гражданской защиты имеет три уровня: республиканский, территориальный и объектовый.

Каждый уровень, за исключением объектового, включает:

органы управления гражданской защиты;

пункты управления, оперативно-дежурные службы;

консультативно-совещательные органы – комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

силы и средства гражданской защиты;

системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Руководство государственной системой гражданской защиты осуществляют:

1) на республиканском уровне – Правительство Республики Казахстан;



- 2) на территориальном уровне – акимы соответствующих административно-территориальных единиц;
- 3) на объектовом уровне – руководители организаций;
- 4) в отраслевых подсистемах – руководители центральных исполнительных органов.

Основные руководящие нормативные правовые акты в сфере гражданской защиты:

Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;

Закон Республики Казахстан от 6 января 2012 года № 527-IV «О национальной безопасности Республики Казахстан»;

Закон Республики Казахстан от 7 января 2005 года № 29 «Об обороне и Вооруженных Силах Республики Казахстан»;

Приказ Министра обороны Республики Казахстан от 11 августа 2016 года № 384 «Об утверждении Правил подготовки граждан к воинской службе»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 20 октября 2015 года № 857 «Об установлении сертификата единого образца о прохождении подготовки или переподготовки в сфере гражданской защиты»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 апреля 2015 года № 387 «Об утверждении Правил создания, содержания, материально-технического обеспечения, подготовки и привлечения формирований гражданской защиты»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 20 апреля 2015 года № 381 «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 149 «Об утверждении Правил организации и деятельности государственной системы гражданской защиты»;

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 6 марта 2015 года № 190 «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 18 июня 2014 года № 303 «Об утверждении Положения о республиканских службах гражданской защиты».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 года № 260 «Об утверждении Инструкции по определению потребности в средствах гражданской защиты».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 20 мая 2014 года № 235 «Об утверждении учебной программы подготовки руководителей, специалистов органов управления и сил гражданской защиты, обучения населения способам защиты и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов или вследствие этих конфликтов».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 225 «Об утверждении Правил оперирования, перемещения, использования, пополнения материальных ценностей оперативного резерва уполномоченного органа в сфере гражданской защиты».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 мая 2014 года № 265 «Об утверждении Правил постановки на учет и снятия с учета защитных сооружений гражданской обороны».

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 28 января 2015 года № 66 «Об утверждении Правил применения воинских частей гражданской обороны в мирное время».

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 19 ноября 2014 года № 1210 «Об утверждении перечня республиканских служб гражданской защиты».

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 июля 2014 года № 856 «Об утверждении номенклатуры и объемов материальных ценностей оперативного резерва уполномоченного органа в сфере гражданской защиты».

Постановление Верховного Совета Республики Казахстан от 31 марта 1993 года «О присоединении Республики Казахстан к Женевским конвенциям о защите жертв войны 1949 года и Дополнительным протоколам I и II 1977 года к Женевским конвенциям о защите жертв войны».

Тема 2. Режимы государственной системы гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой режимы государственной системы гражданской защиты

Государственное управление в системе гражданской защиты осуществляется путем задействования всех уровней государственной системы гражданской защиты.

Устанавливаются следующие режимы функционирования государственной системы гражданской защиты в мирное время:

1) режим повседневной деятельности – порядок функционирования государственной системы гражданской защиты, ее территориальных и отраслевых подсистем на подведомственной территории, характеризующейся отсутствием угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций.

В режиме повседневной деятельности органами управления гражданской защиты проводятся следующие мероприятия:

прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

сбор, обработка и обмен информацией о защите населения, объектов и территорий от чрезвычайных ситуаций;



разработка планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
разработка и реализация мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
планирование действий органов управления и сил гражданской защиты,
организация подготовки и обеспечения их деятельности;
подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;
создание, размещение, хранение и восполнение резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;
проведение в пределах своих полномочий государственного контроля и надзора в сфере гражданской защиты;

2) режим повышенной готовности – порядок функционирования государственной системы гражданской защиты, ее отдельных подсистем, вводимый при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций.

В режиме повышенной готовности органами управления гражданской защиты проводятся следующие мероприятия:

прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий;

корректировка планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил гражданской защиты в пунктах управления;

сбор, обработка и передача органам управления и силам гражданской защиты данных о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, информирование государственных органов и населения о способах защиты от них;

принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях;

восполнение необходимых резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

проведение при необходимости эвакуационных мероприятий;

3) режим чрезвычайной ситуации – порядок функционирования государственной системы гражданской защиты, ее отдельных подсистем, вводимый при возникновении чрезвычайной ситуации и ее ликвидации.

В режиме чрезвычайной ситуации органами управления гражданской защиты проводятся следующие мероприятия:

введение в действие (реализация, исполнение) планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций и их корректировка;

прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций и их последствий;

оповещение руководителей центральных и местных исполнительных органов, организаций, а также населения о возникновении чрезвычайных ситуаций и их последствий;

организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, всестороннему обеспечению действий сил и средств гражданской защиты, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также в случаях и порядке, установленных законами Республики Казахстан, привлечение сил и средств органов внутренних дел, других войск и воинских формирований, общественных объединений и населения, применение Вооруженных Сил Республики Казахстан для ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;

сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне чрезвычайной ситуации и ходе проведения работ по ее ликвидации;

организация и поддержание взаимодействия центральных и местных исполнительных органов, организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

Тема 3. Гражданская оборона на современном этапе

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляет собой гражданская оборона.

Гражданская оборона Республики Казахстан (РК) является важнейшим элементом национальной безопасности, направленным на защиту населения, материальных и культурных ценностей от последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. В современных условиях, когда мир сталкивается с множеством новых угроз и вызовов, значение и функции ГО постоянно эволюционируют, чтобы соответствовать новым реалиям.

Гражданская оборона – составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Гражданская оборона в Казахстане берет свои корни из советского периода, когда в рамках СССР формировались системы ГО для защиты населения и инфраструктуры от возможных военных угроз и природных катастроф. Основные этапы развития ГО в этот период включают:

1920-е годы: Начало формирования гражданской обороны в СССР. Создаются первые службы и подразделения, предназначенные для защиты населения в случае военных действий и крупных катастроф. В Казахстане, как части СССР, эти меры также начали внедряться.

1930-1940-е годы: В период Великой Отечественной войны гражданская оборона СССР, включая Казахстан, усиливается. Разрабатываются и внедряются меры по защите населения от авиационных бомбардировок, химических атак и других военных угроз. Проводятся массовые учения и тренировки, строятся убежища и защитные сооружения.



1950-1960-е годы: Период Холодной войны. ГО в Казахстане развивается в условиях постоянной угрозы ядерной войны. Внедряются системы раннего оповещения, строятся бомбоубежища, проводятся регулярные учения по эвакуации и защите населения. ГО включается в систему гражданской обороны СССР, координация осуществляется централизованно.

1970-1980-е годы: Увеличение внимания к техногенным катастрофам и природным бедствиям. ГО расширяет свои функции, включая меры по предотвращению и ликвидации последствий техногенных аварий (например, на химических заводах, атомных электростанциях) и природных катастроф (землетрясения, наводнения). Внедряются новые технологии и методы защиты.

Период независимости

С обретением независимости в 1991 году Казахстан столкнулся с необходимостью создания собственной системы гражданской обороны, адаптированной к новым реалиям и угрозам. Этот период характеризуется несколькими ключевыми этапами:

1991-1997 годы: Формирование национальной системы гражданской обороны. На основе опыта СССР и международных практик разрабатываются первые законы и нормативные акты, регулирующие ГО. Создаются структуры и службы ГО на национальном, региональном и местном уровнях. Важной вехой стало принятие Закона «О гражданской обороне» в 1997 году, который заложил основу для дальнейшего развития и совершенствования системы ГО.

Конец 1990-х-2000-е годы: Укрепление и развитие инфраструктуры ГО. В этот период активно развиваются системы раннего оповещения, совершенствуются методы и технологии защиты населения и инфраструктуры. Уделяется внимание обучению и подготовке населения к действиям в чрезвычайных ситуациях. Внедряются современные средства связи и информирования, создаются материальные резервы и аварийно-спасательные службы.

2010-е годы: Адаптация к новым вызовам и угрозам. В условиях глобализации и увеличения числа природных и техногенных катастроф ГО Казахстана продолжает совершенствоваться. Внедряются новые технологии мониторинга и прогнозирования ЧС, развиваются международные контакты и сотрудничество в области ГО. Уделяется внимание не только реагированию на ЧС, но и их предотвращению.

Современный этап: Гражданская оборона Казахстана продолжает адаптироваться к изменяющимся условиям. Разрабатываются и реализуются государственные программы, направленные на повышение готовности к реагированию на ЧС, модернизируется законодательная база, внедряются инновационные технологии. Казахстан активно сотрудничает с международными организациями и странами, обменивается опытом и лучшими практиками в области ГО.

Руководство гражданской обороны Республики Казахстан организовано на всех уровнях государственной власти и включает в себя различные структуры и органы, ответственные за координацию и выполнение мероприятий по защите

населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные уровни руководства гражданской обороны включают республиканский, местный и объектовый уровни.

Руководство гражданской обороной осуществляет Премьер-Министр Республики Казахстан, который по должности является начальником гражданской обороны Республики Казахстан.

Руководитель уполномоченного органа по должности является заместителем начальника гражданской обороны Республики Казахстан и в мирное время руководит гражданской обороной.

Руководство гражданской обороной в центральных исполнительных органах и организациях осуществляют их первые руководители, которые являются по должности соответствующими начальниками гражданской обороны.

Руководство гражданской обороной в административно-территориальных единицах Республики Казахстан осуществляют акимы, которые являются по должности начальниками гражданской обороны соответствующих административно-территориальных единиц.

Руководители территориальных подразделений ведомства уполномоченного органа являются по должности заместителями соответствующих начальников гражданской обороны административно-территориальных единиц.

На республиканском уровне руководство гражданской обороной осуществляют Президент Республики Казахстан, Правительство Республики Казахстан и уполномоченный орган. Основные функции и обязанности распределены следующим образом:

1) Президент Республики Казахстан:

Определяет основные направления государственной политики в области гражданской обороны.

Принимает решения о введении чрезвычайного положения в стране или в отдельных её регионах.

Утверждает стратегические планы и программы в области ГО.

2) Правительство Республики Казахстан:

Организует и обеспечивает выполнение мероприятий по гражданской обороне.

Утверждает государственные программы и планы ГО.

Координирует деятельность центральных и местных исполнительных органов, а также организаций по вопросам ГО.

3) Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан:

Является основным органом, непосредственно ответственным за управление и координацию деятельности в области гражданской обороны.

Разрабатывает и реализует государственные программы и планы ГО.

Организует обучение и подготовку специалистов в области ГО.

Осуществляет взаимодействие с международными организациями и другими странами в области ГО.

Местный уровень



На региональном уровне руководство гражданской обороной осуществляется акимами областей, городов республиканского значения и столицы, районов, а также соответствующими территориальными подразделениями Министерства по чрезвычайным ситуациям. Основные функции и обязанности включают:

Акимы областей, городов республиканского значения и столицы, районов:

- Организуют и обеспечивают выполнение мероприятий по ГО на территории региона.

- Утверждают программы и планы ГО.

- Координируют деятельность местных органов власти, организаций и учреждений по вопросам ГО.

- Территориальные подразделения Министерства по чрезвычайным ситуациям:

- Осуществляют оперативное управление и координацию действий по предупреждению и ликвидации ЧС на территории региона.

- Проводят учения и тренировки, направленные на подготовку населения и специалистов к действиям в ЧС.

- Взаимодействуют с местными органами власти и другими организациями в области ГО.

Подготовка государства по гражданской обороне осуществляется заблаговременно в мирное время с учетом развития вооружения, военной техники и средств защиты населения и объектов.

Ведение гражданской обороны на территории Республики Казахстан или в отдельных ее местностях в исключительных случаях начинается с фактического начала военных конфликтов или введения военного положения на территории Республики Казахстан или в отдельных ее местностях по распоряжению Премьер-Министра Республики Казахстан.

Отнесение городов к группам, а организаций к категориям по гражданской обороне осуществляется с целью комплексного и дифференцированного проведения мероприятий гражданской обороны в зависимости от государственного, оборонного значения и жизнеобеспечения населения.

В зависимости от объема выполняемых задач по гражданской обороне для городов определяются следующие группы: особая, первая, вторая и третья.

Отнесение городов к группам устанавливается по следующим критериям:

- 1) к особой группе относятся города республиканского значения и столица;

- 2) к первой группе относятся города:

- с численностью населения миллион человек и более;

- с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, на территории которых расположены не менее трех организаций особо важной категории или более пятидесяти категоризованных организаций;

- если более пятидесяти процентов населения либо территории города попадают в зону возможной чрезвычайной ситуации глобального или регионального масштаба;

- 3) ко второй группе относятся города:

с численностью населения пятьсот тысяч человек и более;

с численностью населения от двухсот пятидесяти тысяч человек до пятисот тысяч человек, на территории которых расположены не менее двух организаций особо важной категории или более двадцати категорированных организаций;

если от тридцати до пятидесяти процентов населения либо территории города попадают в зону возможной чрезвычайной ситуации глобального или регионального масштаба;

4) к третьей группе относятся города:

с численностью населения от двухсот пятидесяти тысяч человек до пятисот тысяч человек;

с численностью населения от десяти тысяч человек до двухсот пятидесяти тысяч человек, на территории которых расположены одна организация особо важной категории или более двух категорированных организаций;

если менее тридцати процентов населения либо территории города попадают в зону возможной чрезвычайной ситуации глобального или регионального масштаба.

В зависимости от потенциальной опасности, величины социально-экономических последствий возможных чрезвычайных ситуаций для организаций определяются следующие категории по гражданской обороне: особо важная и категорированная.

К особо важной категории относятся организации, на территории которых расположены стратегические объекты, нарушение функционирования которых создает угрозу национальной безопасности и опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.

К категорированным относятся организации, нарушение функционирования которых может привести к значительным социально-экономическим последствиям, возникновению чрезвычайных ситуаций регионального и местного масштабов:

особо важные объекты государственной собственности, обращением с патогенными биологическими агентами II группы патогенности;

организации с действующими, строящимися, реконструируемыми и проектируемыми опасными производственными объектами промышленности, транспортно-коммуникационного комплекса, энергетики, связи и имеющие важное государственное и экономическое значение;

организации, занимающиеся производством, переработкой, перевозкой, приобретением, хранением, реализацией, использованием и уничтожением ядов;

организации, на территории которых расположены объекты жизнеобеспечения.

При расположении организации на одной производственной территории с организацией, отнесенной к категории по гражданской обороне, она приравнивается к той же категории.

Местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения и столицы совместно с территориальными подразделениями уполномоченного органа ежегодно подготавливаются перечни по отнесению городов к группам, организаций – к категориям по гражданской



обороне, которые утверждаются начальниками гражданской обороны соответствующих областей, городов республиканского значения и столицы.

В целях защиты населения, объектов и территории Республики Казахстан, снижения ущерба и потерь при возникновении военных конфликтов центральными и местными исполнительными органами, организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, в пределах своей компетенции проводятся следующие мероприятия гражданской обороны:

1) заблаговременно:

разработка планов гражданской обороны;

создание и развитие систем управления, оповещения и связи и поддержание их в готовности к использованию;

создание, укомплектование, оснащение и поддержание в готовности сил гражданской защиты;

подготовка органов управления гражданской защиты и обучение населения способам защиты и действиям в случаях применения современных средств поражения;

строительство и накопление фонда защитных сооружений гражданской обороны, содержание их в готовности к функционированию;

создание, накопление и своевременное освежение имущества гражданской обороны;

планирование эвакуационных мероприятий;

планирование и выполнение мероприятий по устойчивому функционированию отраслей и организаций;

2) при возникновении военных конфликтов:

оповещение об угрозе и применении современных средств поражения, информирование населения о порядке действий;

укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны, при необходимости – использование средств индивидуальной защиты;

оказание медицинской помощи раненым и пораженным;

проведение эвакуационных мероприятий;

создание дополнительных пунктов управления, оповещения и связи гражданской защиты;

проведение аварийно-спасательных и неотложных работ;

восстановление нарушенных систем управления, оповещения и связи;

восстановление готовности формирований гражданской защиты.

Тема 4. Гражданская оборона зарубежных стран

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой гражданская оборона зарубежных стран

В западных государствах, как и на территории Казахстана, имеются достаточно эффективные системы гражданской обороны или гражданской защиты, способные обеспечить защиту и выживание населения страны, объектов

экономики и социальных структур при стихийных бедствиях, при различном виде техногенных аварий и катастроф в мирное и военное время.

В истории гражданской обороны зарубежных стран обычно выделяется пять основных этапов.

Начинает свою историю формирование гражданской обороны с 1910-1940 годов, когда ряд стран, таких как Англия, Германия, Франция, Швеция и др., основываясь на опыте прошлой войны и в преддверии следующей, задумались о защите тыловых территорий и мирного гражданского населения. Стали возникать соответствующие органы государственного управления, которые отвечали за организацию местной противовоздушной обороны, началось строительство защитных сооружений. В этот период разрабатывались первичные системы оповещения населения об опасности, а также активно происходило обучение мирных граждан методам и способам самозащиты.

На втором этапе, в период с 1940 по 1950 годы, во время мировых войн, в европейских странах очень активно использовалась система гражданской обороны. Следует отметить, что благодаря мероприятиям данной системы было спасены жизни многих миллионов людей.

Третий этап стал отправной точкой для становления гражданской обороны как элемента военной мощи. Основным вопросом в обеспечении безопасности мирного населения в 50-е-60е годы стала уязвимость стран от средств ядерного поражения противника.

Именно этот период ознаменовался формированием основных принципов политики ведущих зарубежных стран в области гражданской обороны:

- ГО должна составлять неотъемлемую часть единого комплекса мероприятий по подготовке военного сектора в ядерной войне;

- функции ГО на федеральном уровне должны быть возложены на Министерство обороны, но это не должно идти в ущерб боевым возможностям вооруженных сил;

- руководство конкретными мероприятиями по защите населения должно оставаться в сфере компетентности гражданских органов;

- тесное взаимодействие между федеральными органами и местными администрациями является непременным условием успеха мероприятий ГО;

- стремление обеспечить максимальную защиту при минимальных затратах на эти нужды должно быть ключевой установкой при решении вопроса о финансовых средствах на ГО.

Период с конца 60-х и 70-е годы, четвертый этап развития, характеризуется ослаблением внимания к вопросам ГО. В это время им в основном занимаются узкий круг специалистов, который пытался связать перспективный план развития ГО с концепцией ограничения ядерной войны.

С конца 80-х годов начался новейший этап развития ГО. Общественность осознала, что в будущей ядерной войне не может быть победителей, а будут только побежденные. Поэтому на первое место вместо идеи «взаимного гарантированного уничтожения» пришла идея «гарантированного выживания», что потребовало переосмысления подходов ко всей гражданской безопасности.



Важным элементом стала «радиологическая защита», которая включала в себя контроль за радиационной обстановкой и доведение ее до населения.

Сейчас почти повсеместно существует хорошо продуманная и отработанная система подготовки специалистов по ГО и обучения населения действиям в чрезвычайных ситуациях. Огромным плюсом в этой системе стало активное участие прессы, радио, телевидения и кино.

Западные страны в последние годы активно совершенствуют и наращивают возможности сил ГО по предупреждению и ликвидации ЧС. Особенное внимание уделяется развитию сил и средств выявления, предупреждения и ликвидации стихийных бедствий и техногенных аварий в мирное время.

Система гражданской обороны Франции

Гражданская оборона Франции (*Sécurité Civile*) – это комплексная система, направленная на защиту населения, имущества и окружающей среды от различных видов угроз и чрезвычайных ситуаций. Рассмотрим её более подробно.

Организационная структура включает в себя:

1) Министерство внутренних дел Франции:

Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises (DGSCGC): Генеральное управление гражданской безопасности и управления кризисами отвечает за координацию усилий на национальном уровне.

2) Местные органы управления:

Префектуры: В каждом департаменте Франции префектуры играют ключевую роль в организации и управлении гражданской обороной.

3) Муниципалитеты: Местные органы власти ответственны за реализацию мер гражданской обороны на уровне городов и коммун.

Основные задачи гражданской обороны Франции:

– Защита населения и имущества: Обеспечение безопасности и минимизация потерь среди населения в случае чрезвычайных ситуаций.

– Спасательные и восстановительные работы: Проведение спасательных операций и восстановление инфраструктуры, поврежденной в результате катастроф.

– Превентивные меры: Разработка и реализация мер, направленных на предотвращение чрезвычайных ситуаций и минимизацию их последствий.

– Поддержка общественного порядка: Поддержание общественного порядка и обеспечение жизнедеятельности населения в условиях кризиса.

Одним из важных аспектов является подготовка и обучение населения, которая включает в себя учения и тренировки и внедрение образовательных программ. Учения регулярно проводятся для сотрудников служб гражданской обороны, добровольцев и населения. Эти учения включают в себя различные сценарии чрезвычайных ситуаций, такие как землетрясения, наводнения, пожары и техногенные катастрофы.

Образовательные программы включают в себя образовательные и информационные программы направлены на повышение осведомленности населения о мерах предосторожности и действиях в чрезвычайных ситуациях.

Оперативное реагирование представлено на рисунке 20. Которая включает в себя спасательные службы:

Пожарные бригады: Основной компонент гражданской обороны, отвечающий за тушение пожаров и проведение спасательных операций.

Мобильные группы: Специализированные команды, способные быстро реагировать на различные виды чрезвычайных ситуаций.

Медицинские службы: включают в себя как службы скорой помощи, так и специализированные медицинские команды для работы в зонах катастроф.

Специализированные подразделения:

GRIMP (Groupes de Reconnaissance et d'Intervention en Milieu Périlleux): Группы по разведке и интервенции в опасной среде, занимаются спасением в труднодоступных и опасных местах.

RCH (Risques Chimiques): Подразделения, специализирующиеся на реагировании на химические угрозы и аварии.

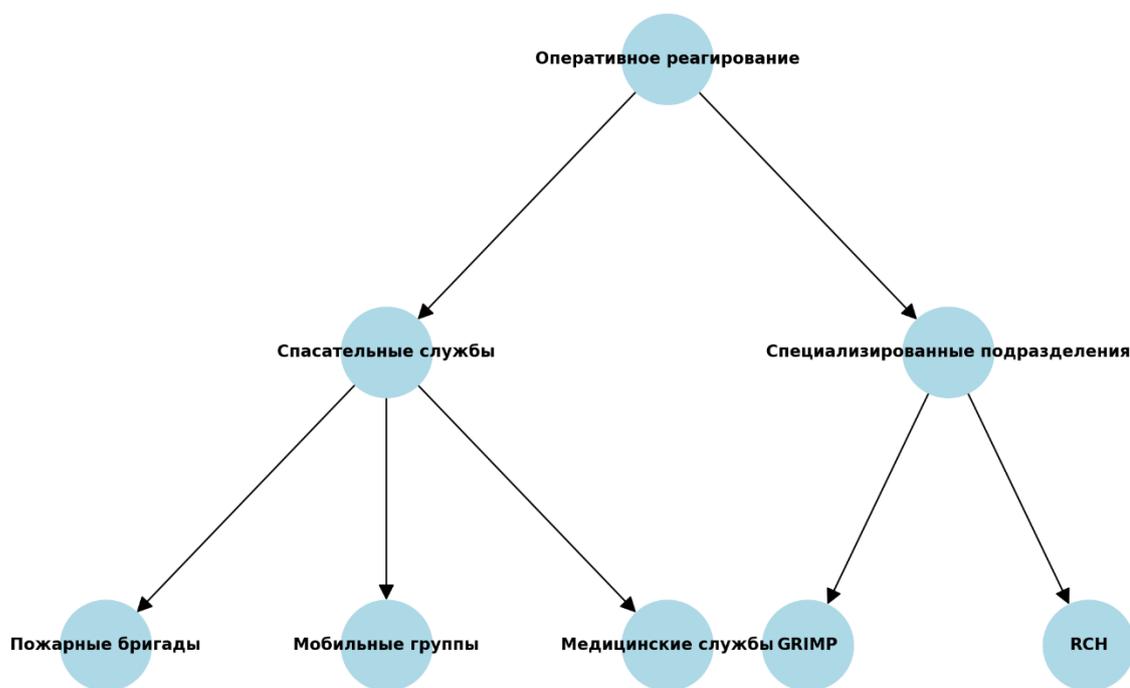


Рисунок 20 – Схема оперативного реагирования гражданской обороны Франции

Оперативное реагирование

Планирование и подготовка:

Разработка планов эвакуации, систем раннего предупреждения и других превентивных мер.

Проведение регулярных проверок и обновлений планов гражданской обороны.

Взаимодействие с другими структурами



Гражданская оборона Франции – это многоуровневая и многофункциональная система, обеспечивающая защиту населения и поддержку в условиях чрезвычайных ситуаций. Она постоянно совершенствуется и адаптируется к новым вызовам и угрозам, поддерживая высокий уровень готовности и оперативного реагирования.

Женевские зоны.

В 1931 году французский генерал медицинской службы Джорж Сант-Пол основал в Париже организацию «Ассоциация Женевских зон». Под понятием «Женевские зоны» имелись в виду нейтральные зоны или открытые города, в которых в военное время могли бы найти убежище некоторые категории гражданского населения (женщины, дети, больные и пожилые люди).

Идея основателя «Женевских зон» заключалась в создании во всех странах хорошо обозначенных безопасных зон или районов на постоянной основе и признанных таковыми еще в мирное время двусторонними или многосторонними соглашениями. Впервые эту идею Джорж Сант-Пол высказал еще в 1929 г. Затем эта идея была развита в его публикациях и выступлениях на различных конференциях. Позднее, в 1935 г. по инициативе «Ассоциации Женевских зон» французский парламент единодушно одобрил резолюцию, в которой предложил Лиге Наций «изучить возможности создания в каждой стране, в соответствии с соглашениями, ратифицированными Лигой Наций, районов, мест и зон, которые в случае военных конфликтов могли бы быть ограждены от военных действий и не использовались бы в военных целях».

Генерал Сант-Пол умер в 1937 г., в год, когда по его просьбе Ассоциация была переведена из Парижа в Женеву и преобразована в Международную ассоциацию по защите гражданского населения и исторических зданий в военное время. Друг и соратник генерала Генри Джорж возглавил Ассоциацию и стал её Генеральным секретарем. Именно по инициативе Генри Джоржа Ассоциация смогла создать для некоторых категорий населения нейтральные зоны в период Гражданской войны в Испании (1936 г. Мадрид и Бильбао) и во время конфликта между Японией и Китаем (1937 г. Шанхай и Нанкин).

Несмотря на то, что этот опыт оказался относительно небольшим, была продемонстрирована реальность существования безопасных зон для мирного населения. В период Второй Мировой войны ни одна из воевавших сторон не согласилась признать безопасные зоны в интересах другой стороны.

Еще раньше, Джорж Сант-Пол в своих статьях неоднократно повторял: «Необходимо до войны, до начала враждебных действий определить каким образом можно будет облегчить участь населения ... после начала войны делать это уже поздно.» Основатель «Женевских зон» обращал внимание на самое важное: предотвращение.

Впоследствии эта идея была развита его последователями во всех сферах, связанных с защитой населения. В 1947 г. Генри Джорж опубликовал книгу под названием «Современная война и защита гражданского населения» со следующей сноской: «...опубликовано Секретариатом Генерального секретаря «Женевских зон», Международная ассоциация по защите гражданского

населения и исторических зданий во время войны или вооруженных конфликтов».

Данная работа явилась манифестом Ассоциации и содержала проект международной конвенции по созданию безопасных зон под названием «Женевские зоны». Идеи и принципы, разработанные в данном манифесте, легли в основу документов Женевской дипломатической конференции, состоявшейся в мае-августе 1949 г. На этой конференции были пересмотрены первые три Женевские конвенции и принята четвертая, касающаяся защиты гражданского населения в период войны.

Если проект конвенции по «Женевским зонам» предполагал создание больших зон, включающих в себя исторические или художественные ценности (памятники или даже города), способных стать убежищем для раненых, больных, женщин, детей и стариков, то Дипломатическая конференция разделила этот проект на две части. С одной стороны она ратифицировала существование «госпитальных зон и районов» для раненых и больных солдат (Статья 23, 1-ая Конвенция), защищенных эмблемой Красного Креста, а с другой стороны внесла дополнение о том, что «госпитальные и безопасные зоны и районы создаются для защиты от последствий войны раненых, больных, пожилых людей, инвалидов, детей до 15 лет, беременных и матерей с детьми до семи лет» (Статья 14, 4-ая Конвенция).

Эти безопасные зоны должны быть обозначены знаком – наклонными красными полосами на белом фоне (Статья 6, Приложение 1). Две наклонные красные полосы на белом фоне являлись эмблемой «Женевских зон» и присутствовали на эмблеме Международной организации гражданской обороны до 1998 г.

В течение двадцати лет со дня создания Международная ассоциация Женевских зон пыталась воплотить идею о подготовке и создании в мирное время мест для размещения беженцев – «безопасных зон», которые признавались бы всеми сторонами в рамках Гуманитарного закона, изложенного в Женевских конвенциях от 12 августа 1949 г. Используя защиту, предоставленную Женевскими конвенциями, Секретариат «Женевских зон» приступил к изучению и подготовке потенциальных безопасных зон. Совместно с правительствами различных европейских стран разрабатывались планы эвакуации населения в безопасные районы. Обмен идеями и опытом планирования оказался полезным и необходимым.

В 1954 г. в Берлине прошла Международная конференция по защите гражданского населения в военное время путем создания и признания нейтральных зон и открытых городов. В анналах МОГО эта конференция известна как «Первая Всемирная конференция по гражданской обороне». Следуя резолюциям Берлинской конференции, Ассоциация предприняла попытку распространить среди стран принцип заблаговременной подготовки районов для беженцев. Проводились консультации с национальными учреждениями и организациями гражданской обороны, которые были созданы в странах перед лицом угрозы нового крупномасштабного конфликта.



В июле 1956 г. «Информационный бюллетень Женевских зон» вышел под заголовком: ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА. В редакционной статье Ассоциации говорилось: «Деятельность Организации Женевских зон в области защиты детей, женщин, стариков и инвалидов в случае войны совпадает с задачами развивающихся национальных органов гражданской обороны в различных странах ... Мы продолжаем развивать идею эвакуации гражданского населения в безопасные места, известные под названием «Женевские зоны», разрабатываем планы для этих зон и распространяем мероприятия гражданской обороны на международном уровне, т.е. являемся связующим звеном между различными национальными организациями гражданской обороны». Вторая международная конференция по гражданской обороне состоялась в 1957 г. во Флоренции. В ходе этой встречи делегаты поручили Международной ассоциации Женевских зон расширить свою деятельность на все вопросы, связанные с защитой населения и окружающей среды, и реорганизовать Ассоциацию в международную организацию по проблемам гражданской обороны.

МОГО (Международная организация гражданской обороны).

В январе 1958 г. Международная ассоциация Женевских зон (неправительственная организация) была преобразована в Международную организацию гражданской обороны с новым статусом, позволяющим принимать в члены-правительства, общества, ассоциации, отдельные лица. Задачи Организации были значительно расширены: наряду с продолжением деятельности по безопасным зонам для беженцев. Организация была обязана установить связи между национальными организациями гражданской обороны, стимулировать исследования в области проблем защиты населения, обеспечивать распространение имеющегося опыта и координировать усилия в деле предотвращения бедствий, готовности к ним и проведения необходимых мероприятий.

На базе своего нового статуса МОГО организовала в мае 1958 г. в Женеве Третью Всемирную конференцию по гражданской обороне, на которой присутствовало 130 делегатов из 33 стран, среди которых были представители первых трех правительств, принявших решение стать членами Организации: Египта, Ирана и Филиппин. Повестка дня Конференции включала следующие вопросы: радиоактивность атмосферы, децентрализация, эвакуация и укрытие населения в военное время, международный статус персонала гражданской обороны, защита культурного наследия. Рассматривая проблемы того времени, можно отметить, что двадцать лет спустя были запрещены ядерные испытания в атмосфере, значительно увеличилось количество противоатомных убежищ во многих странах, персонал гражданской обороны получил международный статус в соответствии с Международным гуманитарным правом, культурные ценности защищены международными соглашениями.

В начале 60-х годов МОГО значительно расширила сферу своей деятельности от защиты населения в военное время до проблем природных и техногенных катастроф мирного времени. В 1966 г. прошла Вторая международная конференция по радиологической защите, на которой страны-

члены МОГО огласили и одобрили текст Устава, который позволил Организации получить статус межправительственной организации. Данный Устав стал фактически международной конвенцией, дающей право странам становиться членами Организации путем направления в депозитарий Организации документов о принятии Устава.

В Уставе определены главные задачи Организации: «Интенсификация и координация во всемирном масштабе разработки и совершенствования организации, средств и методов предотвращения и сокращения последствий, вызванных стихийными бедствиями в мирное время или применением оружия в случае конфликта».

Устав вступил в силу 1 марта 1972 г. по решению Первой Генеральной Ассамблеи стран-членов Организации. В 1975 г. данный Устав был зарегистрирован в Секретариате ООН в Нью-Йорке и опубликован в Сборнике соглашений ООН. 10 марта 1976 г. между МОГО и правительством Швейцарии было подписано соглашение о предоставлении МОГО юридического статуса международной организации, базирующейся в Швейцарии. Устав 1966 г. возложил на организацию ряд задач по продвижению на международном уровне идей обеспечения безопасности населения и собственности при любых видах бедствий. МОГО стала объединять национальные организации, занимающиеся вопросами гражданской обороны.

Следует отметить, что Генеральная Ассамблея ООН в своей Резолюции 2034 от 1965 г. призвала «правительства создать соответствующие планирующие и исполнительные органы, которые могли бы учитывать местные условия, определять объемы и характер требуемой помощи и управлять спасательными операциями». МОГО принимала участие в подготовке Дополнительных Протоколов к Женевским Конвенциям, которые были приняты в 1977 г. МОГО и ее государства-члены сыграли решающую роль при определении места и задач гражданской обороны в новом Гуманитарном праве. Более того, по инициативе МОГО была расширена особая статья (Протокол 1, глава 6, статья 64), гарантирующая безопасность со стороны воюющих государств национальным организациям гражданской обороны, а также «соответствующим международным организациям».

Таким образом, идея о Международной гражданской обороне была включена в Гуманитарное право. Международное гуманитарное право, как приложение к Женевским Конвенциям, применимо только для военного времени. Что касается мирного времени, то еще предстоит разработка международных документов о международной помощи в период бедствий. МОГО, которая по решению государств-членов Организации получила статус специализированной организации по защите населения и собственности в период бедствий всех типов, в настоящее время работает над проблемами подготовки к действиям в период бедствий мирного времени и оказания международной помощи. 22 мая 2000 г. Международная конференция, состоявшаяся в Женеве, приняла разработанную МОГО Рамочную конвенцию по оказанию помощи в области гражданской обороны. Используя юридическую основу, свой статус и международный Гуманитарный закон, руководящие



органы МОГО проводили и проводят всеми доступными способами политику пропаганды знаний и средств по проблемам предотвращения, готовности и действиям в период бедствий. Было организовано одиннадцать Всемирных конференций по гражданской обороне (Берлин 1954, Флоренция 1957, Женева 1958, Монтре 1961, Женева 1963, Женева 1972, Каракас 1974, Тунис 1978, Рабат 1980, Амман 1994, Пекин 1998).

Амманская декларация, принятая на 10-й Всемирной конференции по гражданской обороне, расширила роль гражданской обороны. Конференция пригласила государства рассматривать концепцию о "гражданской обороне" не только в контексте вооруженных конфликтов, но и в плане осуществления гуманитарных мероприятий по защите населения, собственности и окружающей среды. Таким образом, сегодня МОГО обладает основными инструментами международной системы, которые позволяют государствам проводить мероприятия по предотвращению бедствий, управлению чрезвычайными ситуациями, оказанию помощи и реабилитации.

10-я Всемирная конференция по гражданской защите призвала государства, которые этого еще не сделали, создать с помощью МОГО соответствующие структуры гражданской обороны. В 1998 г. в Пекине состоялась 11-я Всемирная конференция по гражданской обороне. Там был принят Всемирный план действий по развитию гражданской обороны, который включал развитие структур гражданской обороны, международное сотрудничество в области оказания помощи, поддержку мероприятий по предупреждению бедствий и готовности к ним. Женевская декларация, принятая на министерской конференции МОГО в 2000 г., определила гражданскую оборону как важный инструмент устойчивого развития государств перед лицом стихийных бедствий и техногенных катастроф. МОГО организовала 14 технических выставок оборудования гражданской обороны.

По инициативе МОГО были также проведены международные конференции по радиационной защите (Монако 1964 и 1966 гг.), по организации гражданской обороны в промышленности (Женева 1960, Нанси 1970, Бейрут 1975), по медицине катастроф (Женева 1968, Майнц 1977, Монако 1979). Организация провела ряд международных семинаров на темы: проблемы управления гражданской обороной, медицинские службы гражданской обороны, вопросы радиологической защиты.

Подводя итоги деятельности организации, которые разделяют «Женевские зоны» генерала Джорджа Сант-Поля и современную Международную организацию гражданской обороны, можно отметить, что идея защиты гражданского населения в военное время была расширена до рамок защиты и безопасности населения в любых ситуациях, благодаря развитию, координации и планированию на международном уровне средств и технологий различных видов по предотвращению, борьбе и уменьшению последствий аварий, бедствий и катастроф всех типов.

Тема 5. Органы управления гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой органы управления гражданской защиты;
- основные задачи комиссии по чрезвычайным ситуациям.

Органами управления гражданской защиты являются:

1) на республиканском уровне:

уполномоченный орган;

центральные исполнительные органы Республики Казахстан в отраслевых подсистемах.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются консультативно-совещательными органами в государственной системе гражданской защиты и создаются в целях выработки предложений по формированию и проведению единой государственной политики в сфере гражданской защиты.

Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются на **республиканском и территориальном уровнях** государственной системы гражданской защиты.

На республиканском уровне решением Правительства Республики Казахстан создается межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляет свои полномочия во взаимодействии с центральными и местными исполнительными органами, организациями, общественными объединениями.

Основными задачами межведомственной государственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются выработка предложений по:

1) основным направлениям развития и дальнейшего совершенствования гражданской защиты;

2) формированию системы правовых, экономических, организационно-технических и иных мер в сфере гражданской защиты;

3) созданию и развитию сил и средств гражданской защиты;

4) координации деятельности центральных и местных исполнительных органов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, социально-экономической и правовой защиты, медицинской реабилитации граждан, пострадавших в результате аварий, катастроф, стихийных и иных бедствий, а также лиц, принимавших участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий.

Межведомственная государственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций имеет право:

1) вносить предложения по координации действий центральных и местных исполнительных органов, научных организаций и общественных объединений в сфере гражданской защиты;



2) заслушивать руководителей и должностных лиц центральных и местных исполнительных органов, организаций по вопросам, касающимся мероприятий в сфере гражданской защиты;

3) запрашивать у центральных и местных исполнительных органов, организаций информацию об их деятельности, необходимую для своей работы;

4) проводить анализ выполнения центральными и местными исполнительными органами мероприятий по гражданской защите;

5) привлекать специалистов организаций (по согласованию с их руководителями) для выполнения аналитических, экспертных и других работ по вопросам гражданской защиты;

6) вносить предложения Премьер-Министру Республики Казахстан о выделении средств из резерва Правительства Республики Казахстан для жизнеобеспечения населения при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основании утвержденных норм.

На территориальном уровне решениями местных исполнительных органов создаются комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в областях, городах, районах, которые осуществляют свою деятельность в соответствии с полномочиями и задачами, определяемыми решениями об их создании.

Руководители местных исполнительных органов являются председателями комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, заместителями председателей комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций – руководители территориальных подразделений уполномоченного органа.

Тема 6. Пункты управления

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой пункты управления, их классификацию;

Пункты управления – специально оборудованные и оснащенные техническими средствами, элементами жизнеобеспечения сооружения или транспортные средства государственных органов, предназначенные для размещения и обеспечения работы органов управления гражданской защиты.

Подвижный пункт управления – транспортное средство, предназначенное для размещения и обеспечения работы органов управления гражданской защиты.

Запасный пункт управления (городской, загородный) – специально оборудованное сооружение, стационарный пункт управления, предназначенные для использования органом управления гражданской защиты в особый период.

Вспомогательный пункт управления – специально оборудованное сооружение, запасный пункт управления, которые создаются на определенный период времени, когда управление силами и средствами с пунктов управления гражданской обороны затруднено или невозможно.

Подвижные пункты управления создаются в центральных исполнительных

органах, ответственных за обеспечение и функционирование республиканских служб гражданской защиты, а также в местных исполнительных органах городов, отнесенных к группам по гражданской обороне.

Пункты управления ГСГЗ оборудуются соответствующими техническими средствами, системами жизнеобеспечения, программным обеспечением, позволяющим вести информационный обмен в реальном масштабе времени с обеспечением всех возможных видов связи.

В системе ГСГЗ управление силами и средствами при отсутствии ЧС (угрозы ЧС) осуществляется из пунктов постоянной дислокации с повседневных пунктов управления ГСГЗ. При ликвидации ЧС помимо повседневного пункта управления ГСГЗ, для управления силами и средствами, используется подвижный пункт управления ГСГЗ.

В случае, когда повседневный пункт управления ГСГЗ в результате аварии на предприятии может оказаться в зоне возможного заражения химическими или радиоактивными веществами или в зоне катастрофического затопления, органы управления могут занять запасный пункт управления ГСГЗ.

Пункты управления ГСГЗ классифицируются по следующим основным признакам:

- по назначению;
- по времени функционирования;
- по степени подвижности;
- по месту размещения;
- по принадлежности войскам ГО и др.

Исходя из классификации, пункты управления ГСГЗ подразделяются на следующие виды:

- по назначению: основные и вспомогательные;
- по времени функционирования: повседневные и запасные;
- по степени подвижности: стационарные и подвижные (мобильные, воздушные);
- по месту размещения: городские и загородные;
- по принадлежности воинским частям ГО: командные пункты и тыловые пункты управления (ТПУ).

Под основными понимаются пункты управления ГСГЗ, с которых постоянно осуществляется управление силами и средствами ГСГЗ в повседневной деятельности в мирное время, а также при угрозе и ликвидации ЧС (руководителями органов управления ГСГЗ). К ним относятся: повседневные пункты управления ГСГЗ, городские и загородные запасные пункты управления ГСГЗ.

Повседневные пункты управления ГСГЗ предназначены для работы органов управления ГЗ в местах их постоянной дислокации в мирное время по руководству подчиненными силами.

Запасные пункты управления ГСГЗ предназначены для устойчивого управления и работы органов управления (центрального аппарата МЧС РК, центральных и местных исполнительных органов).

Запасные пункты управления ГСГЗ создаются заблаговременно, как



правило, оборудуются системами жизнеобеспечения и автономного энергоснабжения.

Запасные пункты управления ГСГЗ включают: наземные рабочие помещения; защищенные (подземные) рабочие помещения; защищенные узлы связи; наземные хранилища для вооружения, техники и материальных средств; подготовленные посадочные площадки для авиационных средств; охраняемую техническую территорию.

Технической основой пункты управления ГСГЗ являются технические системы управления, в том числе, системы связи, оповещения и информационно-аналитической поддержки принятия решений, а также ситуационные центры.

Городские запасные пункты управления ГСГЗ располагаются в черте города.

Загородные запасные пункты управления ГСГЗ создаются за пределами зон возможных разрушений городов, отнесенных к группам по ГО, и населенных пунктов с категорированными объектами «особой важности» по ГО, а также вне зон возможных катастрофических затоплений, зон возможного распространения поражающих факторов веществ, используемых (производимых) на потенциально опасных объектах.

Вспомогательные пункты управления ГСГЗ предназначены для повышения эффективности управления силами при проведении АСНР. Они разворачиваются непосредственно в зоне ЧС и занимают, как правило, составом оперативной группы органа управления ГЗ.

В отдельных случаях, при крайней необходимости, руководитель органа управления ГЗ может управлять действиями сил с вспомогательных пунктов управления ГСГЗ.

К вспомогательным пунктам управления ГСГЗ относятся:

подвижные ПУ (ППУ) – оборудуются на базе автомобильной техники высокой проходимости (с использованием кунгов и прицепов) или автобусов, используются при выдвигении подчиненных сил в зоны ЧС и ликвидации ЧС;

мобильные ПУ (МПУ) – оборудуются на базе кузовов-контейнеров, перевозимых всеми видами транспорта, используются при длительном пребывании органов управления ГСГЗ в зонах ЧС;

воздушные ПУ (ВзПУ) – оборудуются на базе самолетов или вертолетов, используются в случаях, когда управление с наземных ППУ затруднено или невозможно, а также во время перелетов руководящего состава;

пункты управления-дублеры (ПУД) – предназначены для обеспечения непрерывной работы органов управления ГСГЗ при выходе из строя основного запасного ПУ.

Учебные вопросы по разделу 3:

1. Дайте определение гражданской защите?
2. Дайте определение государственной системе гражданской защиты?
3. Перечислите основные задачи гражданской защиты?

4. Раскройте основные принципы гражданской защиты?
5. Сколько уровней имеет государственная система гражданской защиты?
6. Раскройте режим повседневной деятельности государственной системы гражданской защиты?
7. Дайте определение гражданской обороне?
8. Как делятся организации по категории по гражданской обороне?
9. Какие мероприятия гражданской обороны проводятся заблаговременно?
10. Какие мероприятия гражданской обороны проводятся при возникновении военных конфликтов?
11. Раскройте гражданскую оборону зарубежных стран?
12. Раскройте деятельность международной организации гражданской обороны?
13. Какие органы управления гражданской обороны создаются?
14. Назовите основные задачи межведомственной государственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций?
15. Как делятся пункты управления?



Раздел IV. Силы гражданской защиты

Силы гражданской защиты состоят из воинских частей гражданской обороны, аварийно-спасательных служб и формирований, подразделений государственной и негосударственной противопожарной службы, формирований гражданской защиты, авиации уполномоченного органа, служб наблюдения, контроля обстановки и прогнозирования.

Тема 1. Службы и формирования гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой службы гражданской защиты;
- основные формирования гражданской защиты.

Службы гражданской защиты предназначены для выполнения специальных мероприятий гражданской защиты в мирное и военное время, обеспечения защиты населения от последствий чрезвычайных ситуаций, поражающих факторов современных средств поражения.

Службы гражданской защиты создаются на республиканском, областном, районном, городском уровнях.

Местный исполнительный орган совместно с территориальным подразделением уполномоченного органа соответствующей административно-территориальной единицы определяют организации, на базе которых создают соответствующим решением областные, районные и городские службы гражданской защиты. При необходимости в состав служб включаются несколько организаций.

В соответствии со статьей 8 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите» перечень служб гражданской защиты определяется:

на республиканском уровне – Правительством Республики Казахстан (таблица 12);

на территориальном уровне – решениями акимов соответствующих административно-территориальных единиц.

Начальниками служб гражданской защиты являются:

республиканских служб – первые руководители министерств и ведомств, на базе которых созданы службы;

областных, районных, городских служб – первые руководители организаций, на базе которых созданы службы, исходя из действующей структуры управления.

Службы гражданской защиты непосредственно подчиняются соответствующим начальникам гражданской обороны.

Положения об областных, районных, городских служб утверждаются соответствующими начальниками гражданской обороны.

Структура служб гражданской защиты определяется их руководителями.

В своей деятельности службы гражданской защиты руководствуются планами Гражданской обороны соответствующих уровней.

Основными задачами служб гражданской защиты являются:

Таблица 12 – Перечень республиканских служб

п/п	Наименование республиканской службы гражданской защиты
1	Государственная противопожарная служба
2	Служба охраны общественного порядка
3	Медицинская служба
4	Служба торговли
5	Служба химической защиты
6	Транспортная служба
7	Служба дорог и мостов
8	Инженерная служба
9	Служба энергетики
10	Служба радиационной защиты
11	Служба горюче-смазочных материалов
12	Национальная гидрометеорологическая служба
13	Служба защиты животных и растений
14	Служба информации
15	Служба связи

планирование и обеспечение мероприятий гражданской защиты по защите населения и снижения ущерба от последствий чрезвычайных ситуаций, поражающих факторов современных средств поражения;

обеспечение организации и проведения аварийно-спасательных и неотложных работ, оказание помощи пострадавшему населению;

создание и подготовка формирований гражданской защиты, поддержание их в готовности для проведения работ по назначению;

организация управления подчиненными органами и силами, обеспечение их необходимыми материально-техническими средствами;

обеспечение создания и поддержания в готовности систем управления гражданской защиты, оповещения и информирования населения об угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, о применении современных средств поражения;

организация постоянного наблюдения и контроля за радиоактивным, химическим и бактериологическим (биологическим) заражением (загрязнением);



организация и поддержание взаимодействия с соответствующими органами управления и силами военного командования, органов внутренних дел; руководство эвакуационными мероприятиями подчиненных организаций, принятие мер по заблаговременной подготовке районов размещения в безопасной зоне;

разработка планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, руководство планированием в подведомственных звеньях;

подготовка предложений соответствующим начальникам гражданской обороны для принятия решений на ведение аварийно-спасательных и неотложных работ;

руководство подчиненными силами и средствами служб при выполнении задач, поставленных соответствующими начальниками гражданской обороны;

руководство разработкой и реализацией мероприятий по уменьшению опасности возникновения чрезвычайных ситуаций, повышению устойчивости работы отраслей и организаций;

осуществление непосредственного руководства всем комплексом мероприятий гражданской обороны в пределах компетенции служб.

Формирования гражданской защиты предназначены для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в мирное и военное время.

Максимально возможное время приведения в готовность: не более 4 часов для спасательных, инженерных формирований и формирований служб гражданской защиты, в том числе формирований, входящих в состав отряда экстренного реагирования; не более 6 часов - для всех остальных формирований.

На базе служб наблюдения, контроля обстановки и прогнозирования создается сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны, которая предназначена для своевременного обнаружения и индикации радиоактивного, химического, биологического заражения (загрязнения) питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия, окружающей среды (воздуха, почвы, воды, растительности) в мирное и военное время.

Общее руководство и координацию действий сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны осуществляет уполномоченный орган.

Непосредственное руководство подведомственными учреждениями и организациями, входящих в состав сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны, осуществляют отраслевые министерства и ведомства.

Группировка сил представляет сведенные в определенную систему и развернутые (расположенные) соответствующим образом силы гражданской защиты, а также Вооруженных Сил Республики Казахстан, других войск и воинских формирований, привлекаемых для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций и применения современных средств поражения, а также для решения других задач гражданской защиты.

Группировки сил создаются в мирное время, а полное их развертывание завершается в период перевода государственной системы гражданской защиты с

мирного на военное время. Создание группировок сил предусматривается планами гражданской обороны.

Состав группировки сил гражданской защиты областей, городов, районов определяется, исходя из наличия сил и средств, имеющихся в распоряжении соответствующих начальников гражданской обороны, с учетом предстоящего перечня и объема аварийно-спасательных и неотложных работ и других решаемых задач в условиях ведения военных конфликтов с использованием современных средств поражения.

Группировка сил гражданской обороны состоит из первого, второго эшелонов и резерва. По условиям обстановки или при незначительных силах группировка сил может состоять из одного эшелона.

Первый эшелон группировки сил предназначен для развертывания и проведения аварийно-спасательных и неотложных работ на объектах, продолжающих производственную деятельность в городе, а также в других местах, где в момент нападения противника могли находиться люди. В состав первого эшелона включаются воинские части гражданской обороны, аварийно-спасательные формирования городов, отнесенных к группам по Гражданской обороне, и объектов, продолжающих производственную деятельность. В зависимости от обстановки в первый эшелон могут включаться также силы гражданской защиты районов, расположенных вблизи городов, отнесенных к группам по Гражданской обороне.

Второй эшелон предназначен для наращивания усилий и расширения фронта аварийно-спасательных и неотложных работ, а также для требующейся замены частей (подразделений) и сил гражданской защиты первого эшелона. В его состав включаются воинские части гражданской обороны и воинские части, выделяемые военным командованием, силы гражданской защиты, не вошедшие в состав первого эшелона, в том числе силы гражданской обороны районов (сельских), расположенных вблизи городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, с последующим привлечением сил гражданской защиты отдаленных районов (сельских).

Силы гражданской обороны, входящие в состав того или иного эшелона, с учетом сложившейся в зоне работ обстановки (в том числе радиационной) распределяются по сменам с соблюдением целостности их организационной структуры. В состав смен должны включаться различные по своему предназначению силы и средства, способные проводить весь комплекс аварийно-спасательных и неотложных работ.

Резерв предназначен для решения внезапно возникающих задач и для замены сил гражданской защиты первого и второго эшелонов.

В состав резерва включаются формирования гражданской защиты, не вошедшие в состав эшелонов, силы гражданской обороны отдаленных районов (сельских), а также силы и средства, выведенные из очагов поражения после выполнения поставленных задач.



Тема 2. Воинские части гражданской обороны

Изучив тему, Вы узнаете:

- что предназначение воинских частей гражданской обороны;
- задачи воинских частей гражданской обороны.

В состав Министерства по чрезвычайным ситуациям входят:

1. Республиканское государственное учреждение «Воинская часть 28237 Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».
2. Республиканское государственное учреждение «Воинская часть 68303 Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».
3. Республиканское государственное учреждение «Воинская часть 52859 Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».
4. Республиканское государственное учреждение «Воинская часть 20982 Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан».

Основными задачами воинских частей гражданской обороны являются:

1) в мирное время:

ликвидация чрезвычайных ситуаций на территории Республики Казахстан;
организация боевой, мобилизационной и политической подготовки;
выполнение работ по жизнеобеспечению населения в зонах чрезвычайных ситуаций;

участие в мероприятиях, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций;

обеспечение охраны и обслуживания пунктов управления, находящихся в ведении уполномоченного органа;

перевозка, сопровождение и охрана грузов, доставляемых в зоны чрезвычайных ситуаций, в том числе и в иностранные государства;

осуществление мероприятий по подготовке к мобилизационному развертыванию и приведению в высшие степени боевой готовности;

поддержание в готовности учебных объектов, полигонов;

содержание оперативного резерва уполномоченного органа;

2) в военное время:

создание оборонительных рубежей и позиций;

ведение радиационной, химической разведки в очагах поражения и зонах заражения;

проведение аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, зонах заражения и катастрофического затопления;

восстановление аэродромов, дорог, переправ и других важных элементов инфраструктуры тыла, оборудование перегрузочных пунктов;

участие в проведении эвакуационных мероприятий;

выполнение отдельных задач территориальной обороны;

выполнение указаний Генерального штаба Вооруженных Сил Республики Казахстан по вопросам организации обороны.

Участие воинских частей гражданской обороны в аварийно-спасательных и неотложных работах на территориях иностранных государств осуществляется в порядке, определенном международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Воинские части гражданской обороны комплектуются также гражданским персоналом. Перечень должностей, замещаемых гражданским персоналом, устанавливает руководитель уполномоченного органа в пределах лимитов общей численности уполномоченного органа, утвержденных Правительством Республики Казахстан.

Для мобилизационного развертывания воинских частей гражданской обороны создаются и содержатся согласно штатам и нормам положенности: техника, вооружение, запасы материально-технических средств.

Воинские части гражданской обороны в мирное время функционируют в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

Решение о применении воинских частей гражданской обороны в мероприятиях гражданской защиты принимает Министр по чрезвычайным ситуациям (далее – Министр).

Воинские части гражданской обороны находятся в оперативном подчинении Председателя Комитета по гражданской обороне и воинским частям Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее – КГОиВЧ).

Председатель КГОиВЧ отдает соответствующее распоряжение на переход воинских частей гражданской обороны в командование руководителю ликвидации чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера или руководителю работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В режиме повседневной деятельности воинскими частями гражданской обороны проводятся следующие мероприятия:

- 1) разработка планов действий (взаимодействий) по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 2) организация боевой, мобилизационной и политической подготовки, в том числе идеологической работы и специальной пропаганды, направленных на морально-психологическое обеспечение деятельности воинских частей;
- 3) обеспечение охраны и обслуживание защищенного запасного командного пункта управления;
- 4) поддержание в постоянной готовности учебных объектов, полигонов по гражданской обороне;
- 5) содержание и обслуживание оперативного резерва уполномоченного органа;
- 6) обеспечение взаимодействия с узлами связи силовых структур, ведомства уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и его территориальных подразделений.



Воинские части гражданской обороны, участвуя в мероприятиях, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляют:

1) работы, обеспечивающие снижение ущерба и материальных потерь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

2) участие в проведении совместных учений, тренировок, полевых выходов и занятий с аварийно-спасательными службами и формированиями по совершенствованию подготовки спасателей к проведению аварийно-спасательных работ.

В режиме повышенной готовности воинскими частями гражданской обороны проводятся следующие мероприятия:

1) корректировка планов действий (взаимодействий) по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

2) при необходимости введение круглосуточного дежурства в пунктах управления;

3) приведение в готовность сил и средств, участвующих в ликвидации чрезвычайных ситуаций, в соответствии с планом действий (взаимодействий) по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а при необходимости (по команде) выдвигание сил и средств в зону возможной чрезвычайной ситуации;

4) участие в принятии оперативных мер по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также участие в повышении устойчивости и безопасности функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

5) восполнение оперативного резерва Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее – МЧС), если ранее не восполнялся;

6) проведение при необходимости эвакуационных мероприятий;

В режиме чрезвычайной ситуации воинскими частями гражданской обороны проводятся следующие мероприятия:

1) введение в действие (реализация, исполнение) планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их корректировка;

2) проведение аварийно-спасательных работ в зоне чрезвычайной ситуации, сбор, анализ и обмен информацией об обстановке и ходе проведения работ;

3) участие в проведении мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера воинские части гражданской обороны проводят аварийно-спасательные и неотложные работы и осуществляют:

1) поиск пострадавших в зоне чрезвычайной ситуации и на объектах проведения аварийно-спасательных работ;

- 2) деблокирование пострадавших и их эвакуацию из мест блокирования в безопасные районы с предоставлением условий для сохранения жизни;
- 3) оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- 4) действия по спасению (эвакуации) материальных и культурных ценностей;
- 5) мероприятия по защите окружающей среды;
- 6) выполнение специальных и вспомогательных работ: прокладка проездов (проходов) в завалах, локализация аварий на коммунально-энергетических сетях, обрушение и укрепление конструкций зданий и элементов завалов, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному проведению работ, тушение пожаров в завалах разрушенных зданий; освещение рабочих мест и площадок, ограждение опасных зон, рабочих мест и площадок;
- 7) ликвидацию последствий, локализацию зон чрезвычайных ситуаций;

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера, вводе режима повышенной готовности функционирования государственной системы гражданской защиты Председатель КГОиВЧ осуществляет оперативное управления воинскими частями гражданской обороны.

Передача распоряжений вице-министра МЧС проводится через оперативных дежурных Центра управления в кризисных ситуациях МЧС.

Командир подразделения ежедневно докладывает вице-министру МЧС и Председателю КГОиВЧ о проделанных мероприятиях через оперативных дежурных Центра управления в кризисных ситуациях МЧС.

При возникновении чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера, вводе режима чрезвычайной ситуации функционирования государственной системы гражданской защиты Председатель КГОиВЧ осуществляет командование воинскими частями гражданской обороны, с последующим внесением рапорта Министру.

В рапорте указывается вид, зона чрезвычайной ситуации, наименование воинской части гражданской обороны или их отдельные подразделения, перешедшие в оперативное подчинение, количество личного состава и техники, их задачи.

Передача соответствующих распоряжений вице-министра МЧС проводится через оперативных дежурных Центра управления в кризисных ситуациях МЧС.

Подразделения воинских частей гражданской обороны в зоне чрезвычайной ситуации поступают в оперативное подчинение руководителя ликвидации чрезвычайных ситуаций и созданного его решением оперативного штаба.

Режим службы и продолжительность рабочего дня личного состава воинских частей гражданской обороны при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ устанавливаются руководителем ликвидации чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера с учетом характера, особенностей их проведения, санитарных правил и гигиенических норм.



Командир подразделения ежедневно докладывает вице-министру МЧС и Председателю КГОиВЧ о проделанных мероприятиях через оперативных дежурных Центра управления в кризисных ситуациях МЧС.

Контроль проведения аварийно-спасательных работ воинскими частями гражданской обороны проводится КГОиВЧ, с последующим рапортом вице-министру МЧС.

Вопросы по разделу 4:

1. Кто входит в состав сил гражданской защиты?
2. Для чего предназначены службы гражданской защиты?
3. Какие службы гражданской защиты создаются на республиканском уровне?
4. Основные задачи службы гражданской защиты?
5. Что входит в группировку сил гражданской защиты?
6. Какие воинские части гражданской обороны есть в МЧС?
7. Назовите основные задачи воинских частей гражданской обороны?
8. Кто принимает решение о применении воинских частей гражданской обороны в мероприятиях гражданской защиты?

Раздел V.

Основы и организация ведения операций гражданской защиты

Тема 1. Общая структура теории гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- что общую структуру теории гражданской защиты.

Разработка организационной схемы системы «Гражданская Защита Республики Казахстан», обоснование принципов ее функционирования на мирное и военное время определило актуальность обобщения и уточнения системы знаний в области теории Гражданской Защиты.

Под термином «Гражданская Защита» в соответствии с Законом РК мы понимаем общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва.

По своему содержанию термин «Гражданская Защита» представляет собой теорию и практику использования Государственной системы гражданской защиты в интересах обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и личности в мирное и военное время.

Теория и практика Гражданской защиты образуют неразрывное единство, ведущая роль в котором принадлежит практике Гражданской защиты. Практика Гражданской защиты не только первична по отношению к теории Гражданской защиты, но и выше ее, поскольку она порождает теорию Гражданской защиты и определяет пути использования ее результатов, непосредственно связывает мысль и действительность.

Однако, будучи неразрывно связанной с практикой теория Гражданской защиты обладает и относительной самостоятельностью. Испытывая влияние практики Гражданской защиты, она сама оказывает мощное и активное воздействие на нее. Отражая и обобщая прошлый опыт, теория Гражданской защиты сосредотачивает усилия на главном в настоящем и будущем, становится руководством к действию. Но творческое развитие теории Гражданской защиты лишь тогда дает максимальный эффект, когда теория Гражданской защиты тесно связана с жизнью, нацелена на решение актуальных задач практики Гражданской защиты.

Теория Гражданской защиты исследует во взаимодействии с другими отраслями науки характер возникновения и протекания ЧС различного масштаба, степень угрозы безопасности населению, культурным и историческим ценностям, характер опасностей, возникающих при ведении военных действий различного масштаба, а также законы, закономерности, принципы, формы и



способы подготовки и применения формирований различного уровня Государственной системы гражданской защиты при подготовке и проведении мероприятий защиты и АСНР.

Практика Гражданской защиты охватывает формы, методы, способы и приемы руководства в целях координации деятельности различных формирований, сил и средств Государственной системы гражданской защиты в интересах обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и личности в мирное и военное время.

Объектом исследования теории Гражданской защиты является Государственная система гражданской защиты. Теория Гражданской защиты по уровню формирований, масштабам проведения АСНР и выполнению мероприятий защиты расчленяется на стратегию, оперативное искусство и тактику.

В соответствии с этим объектами исследования для стратегии Гражданской защиты является Государственной системы гражданской защиты республиканского уровня, в рамках же МЧС, объектом исследования стратегического уровня является само министерство. Таким образом, получаются как бы двойные объекты исследования - в рамках системы «Гражданской Защиты РК» и в рамках МЧС РК.

Объектом исследования для оперативного искусства Гражданской Защиты является система «Гражданской Защиты РК» территориального уровня, в рамках МЧС РК объектом исследования необходимо считать департаменты по чрезвычайным ситуациям.

Объектом исследования для тактики Гражданской Защиты является система «Гражданской Защиты РК» территориального и объектового уровня, а в рамках МЧС РК – воинские части гражданской обороны, силы государственной противопожарной службы.

Предметом исследования Гражданской защиты является выявление закономерностей, свойств и отношений системы «Гражданской Защиты РК» различных уровней и различных формирований МЧС РК при проведении мероприятий защиты и АСНР в процессе предупреждения и ликвидации ЧС, а также при подготовке и ведении военных действий различного масштаба.

Теория Гражданской Защиты находится в неразрывной связи с теорией военного искусства, поскольку они питают друг друга, являются исходными пунктами изучения, диалектически порождают друг друга, имеют сходные предметы исследования. Помимо всего прочего немаловажное значение имеет тот факт, что основополагающую роль в неразрывной связи теории военного искусства и теории Гражданской Защиты играет принцип единоначалия.

Стратегия Гражданской Защиты занимает ведущее место в теории Гражданской Защиты. Она находится в тесной взаимной связи с оперативным искусством Гражданской Защиты и тактикой Гражданской Защиты. По отношению к ним стратегия является ведущей, поскольку она определяет общую цель действий, силы, средства, способы и формы решения поставленных перед ними задач. Взаимообусловленность всех составных частей теории Гражданской

Защиты и ведущее положение стратегии объясняется тем, что при проведении АСДНР и мероприятий защиты, как в период ведения военных действий, так и при ликвидации ЧС каждый частный успех подчинен общей цели.

Поэтому положения тактики Гражданской Защиты должны соответствовать целям оперативного искусства Гражданской Защиты, которые, в свою очередь, вытекают из целей стратегии Гражданской Защиты.

Стратегия Гражданской Защиты не может развиваться без учета факторов экономического, политического и научно-технического порядка. Она должна опираться в своих прогнозах на современные достижения, прежде всего, военного искусства в целом, математики, физики, химии, кибернетики и других наук, так как без этого нельзя сейчас решать вопросы подготовки и проведения АСНР и мероприятий защиты. Поэтому, теория Гражданской Защиты тесно связана и с другими военно-гуманитарными, военно-специальными, военно-техническими науками и невоенными отраслями общественных, естественных и технических наук.

Тесная связь между теорией Гражданской Защиты и теорией военного искусства обуславливается тем, что в принципе они не могут существовать друг без друга, они должны составлять единое диалектическое целое, являться движущей силой развития государства, составлять основу национальной доктрины государства.

Содержание стратегии Гражданской Защиты не остается неизменным. Оно видоизменяется в зависимости от состояния к данному времени объекта и предмета исследования, задач, поставленных перед системой Гражданской защиты, государственной политики и возможностей материального и морального порядка, то есть сил и средств, выделенных в распоряжение Государственной системы гражданской защиты.

В соответствии с целями существования государства, в задачу стратегии Гражданской Защиты входит исследование закономерностей проведения крупномасштабных АСНР и мероприятий защиты на основе теоретических знаний и практического опыта ликвидации ЧС мирного и военного времени стратегического масштаба с учетом современного уровня развития теории Гражданской Защиты, состояния самой системы «Гражданская Защита» и опыта ликвидации ЧС стратегического масштаба.

Одной из главных задач стратегии Гражданской Защиты является изучение условий и характера будущей войны и выработка форм и способов проведения АСНР и мероприятий защиты. Исходя из этого, стратегия Гражданской Защиты должна определить состав сил и средств, необходимых для достижения поставленных целей проведения АСДНР и мероприятий защиты, а следовательно, и общее направление развития системы «Гражданской защиты РК», условий подготовки её к войне и крупномасштабным ЧС. В задачу стратегии Гражданской Защиты входит разработка основ материального и технического обеспечения проведения АСНР и выполнения мероприятий защиты населения, территорий и личности. Одними из основных являются задачи управления системой «Гражданская защита РК», а также организация взаимодействия с органами государственного и военного управления. Все эти



вопросы стратегия Гражданской Защиты должна изучать в сопоставлении со взглядами и возможностями вероятного противника, используя при этом как опыт ведения войн, так и опыт разработки систем Защиты различных государств, вследствие чего изучение взглядов вероятного противника и опыт разработки систем Защиты вероятного противника также входят в задачу стратегии Гражданской Защиты.

Исходя из перечисленных задач, содержанием стратегии Гражданской Защиты является:

- закономерности проведения АСНР и мероприятий защиты, присущие ЧС мирного и военного времени стратегического масштаба;
- условия и характер возникновения ЧС стратегического масштаба, а также условия подготовки и ведения военных действий и определение роли, и место в ней системы «Гражданской Защиты РК» при проведении АСДНР и выполнении мероприятий защиты;
- теоретические основы подготовки страны, системы «Гражданской Защиты РК» к войне и ЧС стратегического масштаба;
- состав сил и средств системы «Гражданской Защиты РК» и основы их стратегического использования;
- научные основы построения системы «Гражданской Защиты РК» и принципы ведения гражданской защиты;
- формы, способы и приемы ведения АСНР и мероприятий защиты;
- основы управления системой Гражданской Защиты РК» и государством в целом, как в период ликвидации ЧС стратегического масштаба, так и при подготовке и ведении военных действий;
- стратегические взгляды вероятных противников на подготовку и ведение войны, проведение АСНР и выполнение мероприятий защиты стратегического масштаба, а также разработку систем Защиты.

Оперативное искусство Гражданской Защиты - часть теории Гражданской Защиты, охватывающая теорию и практику подготовки и проведения, совокупности согласованных по целям, задачам, месту и времени АСНР и мероприятий защиты, проводимых под единым руководством в масштабе административно-территориальной единицы или под руководством начальника Департамента по ЧС и его силами.

Оперативное искусство Гражданской Защиты занимает промежуточное положение между стратегией Гражданской Защиты и тактикой Гражданской Защиты. Требования и положения стратегии Гражданской Защиты являются основополагающими для оперативного искусства, а оно, в свою очередь, определяет задачи и направления развития тактики Гражданской Защиты. Существуют и обратные взаимосвязи и взаимозависимости. Под влиянием развития вооружения и техники, совершенствования организационной структуры формирований МЧС РК и системы «Гражданская Защита», изменении приемов и способов подготовки ведения АСНР и мероприятий защиты, взаимосвязи и взаимозависимости между стратегией, оперативным искусством и тактикой становятся более многогранными и динамичными.

Оперативное искусство Гражданской Защиты на нынешнем этапе его развития включает:

общие основы;

теорию и практику подготовки ведения АСДНР и мероприятий защиты оперативного масштаба;

основные принципы подготовки и ведения совместных действий и мероприятий защиты;

применение сил и средств ДЧС в операциях различных силовых ведомств и основы взаимодействия с ними.

Из определения оперативного искусства Гражданской Защиты следует, что оно включает теорию и практику подготовки и ведения АСНР и мероприятий защиты оперативного уровня.

Теория оперативного искусства Гражданской Защиты – это система знаний о закономерностях, законах и принципах подготовки и ведения АСНР, и выполнении мероприятий защиты формированиями МЧС и системой «Гражданская Защита» территориального уровня.

Основными задачами теории оперативного искусства Гражданской Защиты являются:

– исследование закономерностей, содержания и характера современных спасательных, военных, гуманитарных и других операций ДЧС, а также сил и средств территориальной подсистемы ГСГЗ;

– изыскание и разработка новых, более эффективных способов и приемов подготовки и ведения операции, применения сил и средств ДЧС и системы «Гражданская Защита» территориального уровня;

– разработка способов подготовки и ведения операций, методов, способов и приёмов организации и поддержания взаимодействия, всестороннего обеспечения сил и средств области (города, района) и ДЧС, участвующих в операциях и управления ими;

– разработка оперативных требований к организации ДЧС, организационным структурам сил и средств области, края и их вооружению;

– выработка рекомендаций по оперативному оборудованию территории регионов в интересах сил и средств системы «Гражданская Защита»;

– разработка содержания и методов оперативной подготовки офицерского состава и органов управления;

– исследование и учет взглядов вероятного противника на ведение АСНР и мероприятий защиты оперативного масштаба и изучение опыта построения системы «Гражданская Защита» оперативного уровня различных государств.

Практика оперативного искусства Гражданской Защиты включает непосредственную творческую деятельность (искусство) командования (руководства обл., района), органов управления, сил и средств ДЧС и территориальной подсистемы ГСГЗ по поддержанию постоянной готовности, подготовке и проведению АСДНР и выполнению мероприятий защиты оперативного уровня, осуществлению всестороннего обеспечения, управления и взаимодействия.



Основными задачами практики оперативного искусства Гражданской Защиты являются:

- организация и выполнение мероприятий по боевой и мобилизационной готовности;
- решение вопросов, связанных с определением оперативных задач ДЧС, силам и средствам территориальной подсистемы ГСГЗ в конкретных условиях проведения АСДНР и выполнения мероприятий защиты и определение необходимых для их выполнения сил и средств;
- планирование действий сил и средств ДЧС и территориальной подсистемы ГСГЗ при проведении АСНР и выполнении мероприятий защиты оперативного масштаба;
- разработка и проведение мероприятий по подготовке сил и средств ДЧС и территориальной подсистемы ГСГЗ к выполнению АСДНР;
- организация и поддержание непрерывного оперативного взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления силами и средствами ДЧС и территориальной подсистемы ГСГЗ;
- учет возможностей различных формирований ВС вероятного противника и способов ведения ими военных действий оперативного масштаба на ведение АСДНР и выполнение мероприятий защиты территориальной подсистемы ГСГЗ.

Тактика Гражданской Защиты - теория и практика подготовки и проведения мероприятий Гражданской Защиты и выполнения АСНР силами и средствами ГСГЗ и формированиями МЧС тактического уровня. Тактика Гражданской Защиты подразделяется на общую тактику, тактику подразделений и частей МЧС РК и тактику действий формирований ГСГЗ местного и объектового уровня.

Основы общей тактики исследуют закономерности общевойскового боя и вырабатывают рекомендации по его подготовке и ведению, управлению, всестороннему обеспечению и взаимодействию. Основу общей тактики составляет тактика Сухопутных войск.

Тактика подразделений, частей и соединений МЧС РК разрабатывает специфические вопросы применения формирований МЧС тактического уровня при подготовке и выполнении АСНР и мероприятий защиты тактического уровня.

Тактика действий формирований системы «Гражданская Защита» местного и объектового уровня разрабатывает вопросы применения сил и средств ГСГЗ тактического уровня при выполнении АСНР и мероприятий защиты.

Тактика Гражданской Защиты имеет два аспекта – теоретический и практический. Теория тактики Гражданской Защиты исследует содержание и характер проведения АСНР и выполнения мероприятий защиты, раскрывает закономерности и принципы ведения АСНР и мероприятий защиты; изучает боевые возможности тактических формирований МЧС и ГСГЗ, разрабатывает способы подготовки и ведения Гражданской Защиты тактического уровня.

Теоретические положения тактики Гражданской Защиты находят отражение в уставах, наставлениях, учебниках, учебных пособиях, теоретических трудах.

Практика тактики Гражданской Защиты охватывает деятельность командиров, органов управления ГСГЗ по подготовке и ведению АСДНР и мероприятий защиты. Она включает сбор и изучение данных о ЧС местного и объектового уровня, принятие решения и доведение задач до подчиненных, планирование, подготовку сил и средств МЧС и ГСГЗ тактического уровня, а также местности к проведению АСНР и мероприятий защиты, ведение самих АСДНР и мероприятий защиты, управление формированиями ГСГЗ, всестороннее обеспечение и взаимодействие.

Тактика Гражданской Защиты самая динамичная область теории Гражданской Защиты. Причем изменения в тактике Гражданской Защиты происходят все быстрее по мере ускорения технического прогресса и совершенствовании средств технического оснащения формирований системы «Гражданской Защиты РК». Тактика Гражданской Защиты максимально приближена к практической деятельности формирований тактического уровня МЧС и ГСГЗ местного и объектового уровня; уровень её развития, качество тактической подготовки офицеров, штабов, органов управления, руководителей формирований ГСГЗ во многом определяют успех при проведении АСНР и выполнении мероприятий защиты.

Теория и практика тактики Гражданской Защиты, выполнение АСНР и мероприятий защиты должны постоянно совершенствоваться с учетом требований стратегии Гражданской Защиты, оперативного искусства Гражданской Защиты и изменений в материальной базе АСНР, а уровень тактического искусства командиров, штабов, руководителей и органов управления ГСГЗ - непрерывно повышаться.

Тема 2. Сущность и содержание операции гражданской защиты, основы их классификации

Изучив тему, Вы узнаете:

- что представляют собой операции гражданской защиты;
- содержание операции гражданской защиты.

Термин (понятие) «операция» очень широко используется, особенно, в разных словосочетаниях в гражданской (медицинской) и военной терминологии: операция в ЦВМ, операция арифметическая, глубокая операция, операция морская, военно-десантная операция, операция производственная, технологическая операция и др.

В широком энциклопедическом смысле операция (от лат. operatic – действие):

1) законченное действие или ряд действий, направленных на решение определенной задачи, достижение поставленной цели, например, «операция военная», «операция хирургическая»;



2) очередное, периодически повторяющееся действие, входящее в круг функций, задач данного учреждения, предприятия или их отдела и пр. (например, бухгалтерская операция, почтовая операция).

В теории организационного управления (управление организационными системами) под операцией понимается упорядоченная совокупность связанных взаимными отношениями действий элементов организационной системы, направленных на достижение определенной цели. При этом под организационной системой понимается система, в состав которой входят коллективы людей. Основное свойство организационных систем - способность осуществлять целенаправленные действия или операции.

Таким образом, основным признаком любой операции являются наличие организационной системы, то есть совокупности сил и средств, объединенных системой управления; единая и определенная цель и задачи (достижимые).

В военной науке понятие операции имеет более узкий смысл. В соответствии с военным энциклопедическим словарем, военная операция – это совокупность согласованных и взаимосвязанных по целям, задачам, месту и времени сражений, боёв, ударов и манёвра разнородных войск и сил, проводимых одновременно и последовательно по единому замыслу и плану для решения задач на театре (театрах) военных, действий, стратегических или операционных направлениях в установленный период времени.

Отсюда видно, основными признаками военной операции является:

масштаб действий, характеризуемый наличием разнородных войск и сил; определенная территория, связанная с театром военных действий, стратегическим или операционным направлением; единая цель и определенные задачи; координация усилий с целью достижения поставленной цели и выполнения задач; наличие организационной системы, представляющей собой совокупность взаимосвязанных элементов; уровень привлекаемых формирований и масштабность задействованной территории.

Исходя из положения, что воинские части гражданской обороны – государственная военная организация, состоящая из частей и подразделений, предназначенных для проведения АСНР при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствии. применения своевременных средств поражения (ЧС различного характера). Находятся в подчинении МЧС РК, основной формой выполнения задач по ликвидации чрезвычайных ситуаций являются различные совокупности действий, работы по ликвидации ЧС; аварийно-спасательные и неотложные работы; розыск и спасение людей; разведка; расчистка завалов и путей; пиротехнические, противопожарные работы; специальная обработка населения, дегазация, дезактивация материальных средств и участков местности; оказание медицинской помощи; установление и поддержание связи; мероприятия тылового и технического обеспечения. Необходимо констатировать, что им присущи все признаки операции.

Однако масштабность, а по аналогии с военной операцией, и уровень управления не дают право говорить о непосредственной операции, проводимой воинской частью.

Воинская часть является тактическим соединением и исходя из этого может участвовать (принимать участие) в операции, то есть предполагает более высокий уровень управленческой структуры, которой она должна быть подчинена (Департамент по ЧС). В этом смысле, мы можем говорить об операции Департамента по ЧС и не ниже уровнем.

В теории исследования операций од операцией понимается упорядоченная совокупность действий, связанных взаимными отношениями и направленными на достижение определенной цели.

Таким образом, любая операция ГСГЗ представляет собой комплекс взаимосвязанных и согласованных мероприятий ГСГЗ, проводимых по единому плану и направленных на достижение определенной цели. Можно уточнить содержание понятия «операция ГСГЗ», выделив его как частный случай комплекса мероприятий, если принять во внимание сроки его выполнения. Для выполнения любого комплекса мероприятий должно быть предусмотрено не только некоторый период времени, длина которого определяет степень готовности определяет степень оперативности выполняемых мероприятий, но и обязательно наличие организационной системы (воинского формирования) определенного уровня и масштабностью задействованной территории, на которой проводится операция. Поэтому представляется оправданным применять термин «операция» только к такому комплексу мероприятий, который должен быть выполнен в строго определенные (и достаточно сжатые) сроки. Так, например, любой комплекс мероприятий, связанных с ликвидацией ЧС, является операцией (период времени измеряется днями или месяцами). В то же время мероприятия по ликвидации последствий ЧС операцией могут и не быть, если период времени их выполнения измеряется годами (например, мероприятия, проводимые на территориях, получивших радиоактивное загрязнение в результате аварии на ЧАЭС). В данном случае можно говорить о проведении более высокой формы, например, такой, как компания, поскольку уровень привлекаемых организационных систем, масштабность действий выходит далеко за рамки операции.

Для обозначения действий сил ГСГЗ как в мирное, так и в военное время предложен термин «гражданская защита», под которым понимается система мероприятий, осуществляемых всеми государственными и другими органами и учреждениями, независимо от форм собственности, в целях обеспечения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуации мирного и военного времени. В этом смысле термин «гражданская оборона» имеет частный характер по отношению к термину «гражданская защита», а понятия «операция ГСГЗ» и «операция ГО» должны иметь разные области определения.

Вопрос обоснованного определения уровня управления, ниже которого действия сил ГСГЗ (ГО) нецелесообразно рассматривать в виде операции, представляется достаточно спорным. Если принять во внимание специфику организации планирования и управления совокупностью мероприятий защиты и АСНР мирного и военного времени, то вполне логичным представляется выделение трех уровней операций сил РСЧС и ГО (республиканский,



региональный, территориальный) и двух уровней операций МЧС (министерский и региональный). Таким образом обозначим понятия:

Операция сил гражданской обороны – совокупность согласованных и взаимосвязанных по цели, месту и времени мероприятий по ликвидации последствий воздействия современных средств поражения на гражданское население и объекты экономики и инфраструктуры во время военных действий, оказанию помощи пострадавшим в очаге (зоне) поражения, созданию минимальных условий, необходимых для сохранения и поддержания жизни, здоровья и работоспособности людей. Проводятся разнородными силами (войска и формирования ГЗ), одновременно и последовательно по единому замыслу и плану, проводится в военное время.

Классификация операций гражданской защиты.

Анализ чрезвычайных ситуаций последних лет свидетельствует, что действие сил и средств, привлекаемых к их ликвидации, в основном зависит от масштабов ЧС и ряда других признаков:

- количество людей, пострадавших в ЧС;
- наличие цели, определенной задачами ГЗ. ГСГЗ республиканского или территориального уровня;
- уровень привлекаемых организационных систем;
- установленные временные рамки;
- участие в действиях различных структурных элементов сил ГЗ;
- масштабность задействованной территории;
- граница зон распространения поражающих факторов ЧС;
- размеры материального ущерба и др.

Учитывая, что само понятие операции гражданской защиты предполагает выполнение комплекса мероприятий в условиях мирного и военного времени, очевидна необходимость разграничения операций гражданской защиты мирного времени и операций гражданской защиты, военного времени. Исходя из того, что для военного времени характерной особенностью является период времени постоянного воздействия не только на войска, но и объекты инфраструктуры, возможно выделение первой и последующих операций.

Разграничение операций гражданской защиты по целям, задачам и видам действий обусловлено задачами, стоящими в первую очередь перед основными силами ГЗ.

Вероятным является выделение основной формы – спасательной операции, на долю которых, как свидетельствует опыт ликвидации ЧС приходится свыше 70 % всех действий сил и средств ГЗ.

Практика показывает, что наиболее отвечающими названным критериям, масштабными действиями могут быть операции по эвакуации населения из зоны ЧС и гуманитарные операции.

Возможным вариантом решения многосторонних задач по ликвидации крупномасштабной ЧС будут действия в форме комплексной операции гражданской защиты, где наряду со спасательными будут выполняться в

достаточно масштабные мероприятия по эвакуации населения и оказании гуманитарной помощи.

Привлечение сил ГЗ к выполнению задачи по ликвидации последствий террористических действий, определяют выделение как самостоятельной операции.

Не менее важным в классификации операции гражданской защиты определение формы действий по сферам их проведения.

Ликвидация ЧС, в принципе, осуществляется во всех сферах – на суше, водных акваториях, в воздушном, а в перспективе и космическом пространстве. Наличие в структуре ГСГЗ и МЧС трех компонентов сухопутного, воздушного и водного, уже сейчас позволяют вести разговор о возможности проведения операций в данных сферах.

В дальнейшей классификации операций, в зависимости от классификации ЧС по классам, группам, очевидно, необходимость отпадает. Наличие достаточно большого их разграничения по типам и видам в каждой группе бесконфликтных ЧС (ЧС техногенного характера – 10 типов, 47 видов; природного характера – 7 типов, 51 вид; биолого-социального характера – 4 типа, 14 видов; экологического характера – 4 типа, 20 видов) может привести к неоднозначному толкованию данной категории.

Действия сил и средств ГО в военное время, очевидно, будут иметь аналогичные формы с учётом воздействия средств поражения вероятного противника.

Итак, резюмируя предложенные варианты, предлагается следующая классификация операций гражданской защиты:

По уровню руководства и масштабам ЧС: трансграничные, республиканские, региональные, территориальные.

По типам: самостоятельные, совместные.

По условиям проведения: мирного времени, военного времени.

По времени: первые, вторые, последующие.

По целям, задачам и видам действий: спасательные, эвакуационные, гуманитарные, комплексные, специальные.

По сферам ведения действий: наземные (подземные), экваториальные (морские, озерные, речные, подводные), воздушные (воздушно-космические в перспективе), смешанные (аэромобильные, аква-аэромобильные и т.д.)

Не исключено участие сил ГЗ в миротворческих операциях (на этапах оказания гуманитарной помощи).

Следует отметить, что основной формой действий сил и средств ГСГЗ при ликвидации ЧС на уровнях локальном и местном будут АСНР.

Предполагаемая классификация позволяет более детально исследовать характер действий сил и средств ГЗ в различных условиях обстановки, планировать развитие структурных органов ДЧС, сил и средств. Опираясь на приведенную классификацию, позволяет научно обосновать подход к выработке наиболее приемлемых (эффективных) способов ликвидации ЧС различного характера.

Содержание операции гражданской защиты.



Формулирование для всех приведенных в предлагаемой классификации общего содержания операций гражданской защиты практически невозможно, так как каждой из них будут присущи свои отличительные особенности, связанные в первую очередь с ее целью и вытекающими задачами. Так, гуманитарным операциям будет присуща единая цель – оказание гуманитарной помощи пострадавшему населению. Операциям по эвакуации – экстренные мероприятия по защите населения в зоне ЧС (прогнозируемой зоне ЧС) с эвакуацией (отселением) населения. Специальные операции – ликвидация (ликвидация последствий) террористических актов.

Принимая за основную форму действий сил и средств ГСГЗ – спасательную операцию, рассмотрим ее содержание в масштабах республиканской операции гражданской защиты.

Операция сил ГЗ, как и любая другая операция, состоит из этапов: подготовки операции, ведения операции и ее завершения.

Во исполнение законодательства РК разработан республиканский, а также нижестоящих уровней управления план действий по ликвидации ЧС. План предназначен для координации деятельности центральных и местных исполнительных органов и организаций, имеющих аварийно-спасательные службы и формирования, используемые для предупреждения и ликвидации ЧС, а также оперативного реагирования органов управления, сил и средств ГЗ на возникновение ЧС, снижение возможности гибели людей, уменьшение материальных потерь и организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения.

Планом определяется порядок действий органов государственного управления различных уровней, а также основные мероприятия по организации и проведению работ по предупреждению и ликвидации ЧС, согласуются сроки их выполнения, необходимые для этого финансовые, материальные и другие ресурсы и ответственных исполнителей.

Вторым важным планирующим документов, разрабатываемом на этапе подготовки операции, является «План гражданской обороны», вступающий в действие с началом военных действий. Представляется, что в перспективе «План ГЗ» включит в себя элементы этих двух планов.

Ограничивая рамки исследований спасательной операцией республиканского уровня, очевидна необходимость определения формулировки, цели и задач данной формы действий, а также этапов ее проведения. Сущность которых и будет составлять ее основное содержание.

Цель спасательной операции – это конечный результат, которого должны достигнуть привлекаемые силы и средства ГЗ при ликвидации чрезвычайной ситуации.

Под ликвидацией любой ЧС (в том числе и военного характера) понимается проведение аварийно-спасательных и неотложных работ, проводимых при возникновении чрезвычайной ситуации или вследствие применения противником современных средств поражения и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба

окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действий характерных для них опасных поражающих факторов (первичных и вторичных).

Исходя из задач, стоящих перед силами и средствами ГЗ, основной из которых является ликвидация ЧС, она становится очевидной.

Итак, какова цель спасательной операции?

Она очевидна – снижение возможности гибели людей, уменьшение материальных потерь, организация первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения, ликвидация ЧС (в том числе, вследствие применения современных средств вооруженной борьбы).

Особенности операций ГЗ:

1. Отражают в себе специфику ЧС по источникам их происхождения (группам, типам и видам): психогенные, природные, экологические, биолого-социальные, космические и конфликтные (военные).

2. Значительная неопределенность в предполагаемых сроках и местах возникновения ЧС мирного времени.

3. Характер таких операций в значительной степени будет определять состав сил и средств, участвующих в ликвидации ЧС.

В зависимости от спецификации ЧС и ее масштабов в операции могут принимать весьма разнородные силы и средства (в том числе различных министерств и ведомств).

4. По времени их проведения: в мирное или военное время (может проводиться в условиях воздействия противника).

5. В значительной степени на их проведение будут влиять физико-географические условия района ЧС (в том числе время года и господствующие направления ветра – роза ветров).

6. Необходимость проведения комплекса мероприятий по жизнеобеспечению работающего персонала на производственных (местах работы) объектах и в жилых зонах проживающего населения.

7. Специфика операции (особенно по составу участвующих сил и средств, а также характеру ЧС) будет оказывать влияние на организацию управления при подготовке и проведении операции, участие значительного количества специалистов в принятии решения на операцию.

8. Повышение роли сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) как на этапе подготовки и ведения операции, особенно на ряде ПОО (РОО, ХОО).

Это подтверждается опытом ликвидации трагедии на ЧАЭС в 1986 г. Уже 30.04.1986 г. было развернуто 19794 СНЛК на территории 5 республик и 7 областей:

- постов радиационного наблюдения – 16329;
- гидрометеостанций – 457;
- санэпидемстанций (СЭС) – 1189;
- ветлабораторий – 871;
- объектов лабораторий – 948.

Общая численность сотрудников составила свыше 90 тыс. человек.



Данные цифры свидетельствуют о том, что для условий аварий такого масштаба требуется привлечение больших сил и средств различных ведомств.

Сравнение количества учреждений СНЛК, развернутых при аварии одной АЭС с предусматриваемым на случай войны (как с применением ОМП, так и обычных средств поражения) общим количеством этих учреждений, приводит к выводу о необходимости критической оценки и доработки количественного состава и структуры СНЛК на военное время.

Работа СНЛК в этот период заключалась в проведении десятков тысяч анализов различных проб внешней среды, продуктов питания, питьевой воды, фуража и т.д. За период с 30.04 по 30.06.1986 г. в учреждениях СНЛК было обработано 170755 различных проб. Опыт показал, что для повышения оперативности отбора и анализа проб возникла необходимость широкого применения подвижных радиологических лабораторий.

Большой объем работ был проведен на пунктах специальной обработки (ПуСО) и санитарно-обмывочных пунктах (СОП), а также на станциях по обеззараживанию транспорта (СОТ). Например, по состоянию на 24.08.1986 г. шесть действующих ПуСО нарастающим итогом обработали 343557 человек и 119857 единиц техники. Всего на всех объектах на то же число с нарастающим итогом санобработку прошли 872993 человека, продезактивировано 328374 единицы техники и 40981 км дорог, проверено за загрязненность на основных автомагистралях страны около 6 млн. машин, из них продезактивировано 230563 машины.

9. Исключительно велика роль защитных мероприятий на этапах подготовки и проведения операции (особенно эвакуационных мероприятий), в том числе и всех видов материально-бытового и медицинского обеспечения (особенно на этапе проведения самой операции), обеспечения охраны общественного порядка и др.

10. На ход подготовки и проведения операции ГЗ (любой) значительно влияние оказывает находящееся в ее зоне населения, ОЭ и различные предприятия, имеющаяся система оповещения и связи.

11. Отсутствие необходимой нормативной базы по объемам предполагаемых АСНР, трудозатратам, ресурсам.

12. Недостаток опыта и соответствующей подготовки практически большей части личного состава органов управления, да и многих формирований сил и средств.

13. Исключительно важная роль своевременного оповещения населения.

Тема 3. Основы управления подготовкой и ведением операции гражданской защиты

Изучив тему, Вы узнаете:

- как проводятся операции гражданской защиты.

Следует напомнить, что управление войсками (силами и средствами) – деятельность руководителей, командующих (командиров, начальников), штабов, служб и других органов управления по поддержанию постоянной готовности формирований (сил и средств) различного уровня, подготовке операций и различных форм действий и руководству ими при выполнении поставленных задач. Управление (в том числе и операцией ГЗ) включает:

- уяснение поставленной задачи;
- непрерывное добывание, сбор, изучение, отображение и анализ данных об обстановке, в том числе и проведение разведки;
- оценка обстановки;
- принятие решения на операцию;
- планирование действий сил и средств ГЗ (воинских формирований);
- доведение задач до подчиненных сил и средств ГЗ (воинских формирований);
- организацию и поддержание взаимодействия;
- подготовку формирований и органов управления к действиям различного уровня и непосредственное руководство ими;
- организацию и проведение мероприятий по всем видам обеспечения;
- организацию контроля и помощи подчиненным командирам, штабам, формированиям различного уровня.

Подготовку и ведение операции ГЗ следует рассматривать в условиях:

- мирного времени, когда произошла ЧС любого характера, масштаба не ниже территориального (на территории области, города, района);
- военного времени, когда имели место удары противника по различным объектам (в основном невоенного характера) на территории области, города.

Особенность здесь может быть в том, что:

- 1) в мирное время меньше вероятность того, что на территории одного и того же региона одновременно будет проводиться несколько операций ГЗ территориального масштаба;
- 2) в военное же время операции ГЗ территориального масштаба могут проводиться на территории нескольких регионов, представляя уже в совокупности операции ГЗ более крупного масштаба (регионального и национального).

Любая из этих операций будет иметь этапы в соответствии с режимами функционирования ГСГЗ повседневной деятельности, повышенной готовности и в режиме ЧС или воздействия противника (войны). Первые два режима характеризуют собой подготовку операций ГЗ (ГСГЗ).

Подготовка операций ГЗ.

Подготовка операций ГЗ осуществляется заранее, порой задолго до возникновения ЧС любого характера и состоит в выполнении целого комплекса мероприятий:

- прогнозирование возможной обстановки при ЧС мирного и военного характера;
- создание группировок сил и средств и привязка их к конкретным потенциально опасным объектам (их около 13 тыс.) и производствам, объектам



важным в оборонном плане, районам возможных опасных природных ЧС и др. определение их численности, обеспечению техникой, вооружением, материальными и психологическими средствами;

– подготовку этих группировок к участию в операциях ГЗ в условиях мирного и военного времени;

– доукомплектование соединений, частей подразделений и различных функциональных (ведомственных) формирований личным составом и техникой в соответствии с действующим порядком;

– планированию и организацию первоочередных мероприятий по ликвидации ЧС с учетом приоритетов важности;

– организация управления, оповещения и всестороннего обеспечения;

– специальная подготовка органов управления и всего личного состава, планируемых для участия в операции;

– организация взаимодействия между формированиями своими, а также с органами управления, силами и средствами других министерств и ведомств;

– проведение воспитательной работы, направленной на повышение морально-психологической подготовки личного состава к действиям в экстремальных условиях.

Важнейшими планируемыми документами, разрабатываемыми при подготовке в операции ГЗ могут быть:

– для мирного времени – «План предупреждения и ликвидации ЧС» (проведения операции ГЗ мирного времени);

– для военного времени – «План подготовки и проведения операции ГЗ в условиях военного времени»;

– планы взаимодействия для этих операций.

Ответственность за выполнение всех названных мероприятий по подготовке операций возлагается на начальников ДЧС, при тесном участии ВС, других войск и воинских формирований.

Все названные выше планы разрабатываются на картах с пояснительными записками.

При угрозе возникновения ЧС командование и органы управления, привлекаемые для ликвидации ЧС, уточняют:

– принятые решения;

– планы взаимодействия;

– организацию взаимного информирования об обстановке;

– состав выделяемых сил (в том числе воинские части ГО);

– вопросы всестороннего обеспечения.

Силы и средства, выделенные в состав группировок для ликвидации ЧС, приводятся в готовность о действиях в ЧС на основании указаний соответствующих начальников с последующим докладом вышестоящим органам управления.

В этот период по планам, соответствующим органов управления тактического и оперативного уровней, могут проводиться штабные тренировки

(КШУ), в ходе которых отрабатываются действия по возможным ЧС. На этом заканчивается подготовка к операции ГЗ.

В режиме повышенной готовности мирного времени органами управления соответствующих уровней в целях дальнейшего успешного ведения операции ГЗ (по ликвидации ЧС) проводятся следующие мероприятия:

- приводятся в готовность КЧС и соответствующие элементы органов управления (ДЧС), системы связи и оповещения, усиливанию ОДС и ЕДДС;

- вводится усиленный режим работы с круглосуточным дежурством руководящего состава КЧС, органов управления ГЗ и дежурных смен;

- развертывания работы КЧС и других органов управления ГЗ для выявления причин ухудшения обстановки в районе возможной ЧС и выработки предложения по ее нормализации;

- усиливанию наблюдения и контроль за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на ПОО и прилегающих к ним территориям;

- прогнозируемая возможность возникновения ЧС и их масштабов;

- уточняются и корректируются принятые ранее решения и разработанные планы;

- приводятся в готовность силы и средства, предназначенные для ликвидации ЧС, и уточняются им задачи;

- проверяется готовность служб жизнеобеспечения населения к действиям в соответствии с прогнозируемой обстановкой;

- организуется и контролируется проведение подготовительных мер по возможной защите населения готовности защитных сооружений снабжению СИЗ и повышению устойчивости функционирования служб и объектов жизнеобеспечения;

- своевременно представляются доклады в вышестоящие органы управления, информируются подчиненные, взаимодействующие органы управления (соседи) о сложившейся обстановке и возможном ее развитии.

Основные мероприятия (задачи управления) с введением режима ЧС (мирного времени):

- выполнение мероприятий режима повышенной готовности, если они не проводились ранее;

- перевод органов управления операцией на круглосуточный режим работы;

- выдвижение органов управления, оперативной группы, если ранее это не проводилось сил и средств в район ЧС для непосредственного руководства и проведения АСДНР;

- уточнение сложившейся обстановки, определение реальных границ зон ЧС, организация оценки масштабов ущерба;

- доклад вышестоящим органам управления ГЗ об обстановке и проводимых мероприятиях, информирование подчиненных, взаимодействующих и соседей (в т.ч. организация информационного взаимодействия);

- организация защиты населения;

- организация мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования ОЭ, по первоочередному жизнеобеспечению населения;



– осуществление непрерывного контроля за состоянием окружающей природной среды в районе ЧС, за обстановкой на аварийных объектах и прилегающих к ним территорий, за ходом проведения АСНР.

При возникновении ЧС оперативного уровня в мирное время по линии оперативных служб проходят оповещения и информация о ЧС, которая должна включать:

- тип ЧС, дату и время (московское) ее возникновения;
- причину возникновения;
- возможную зону поражения;
- масштабы ЧС;
- степень опасности для персонала, населения и окружающей среды;
- задействованные (предполагаемые) силы и средства.

На основании полученной информации органы управления уточняют принятые решения, планы (вопросы) взаимодействия. Выделяемые войска (силы) немедленно приводятся в готовность к действию.

О принятых решениях и о вводе в действие планов взаимодействия осуществляется взаимное информирование и представляется доклад руководству.

Последующие доклады оперативной обстановки в зонах ЧС представляются:

- в соответствующую КЧС, исходя из полученных распоряжений;
- вышестоящим органам управления;
- установленным порядком;
- при резком изменении обстановки или о срочном привлечении дополнительных сил и средств – немедленно на всех уровнях управления.

Для ликвидации ЧС создается эшелонированная группировка сил и средств ГЗ.

Исходя из нормативов готовности сил и средств ГЗ, а также задач, обуславливающих достижение цели операции очевиден порядок их применения.

С момента возникновения ЧС до момента начала действий возникает промежуток времени, который условно можно назвать «кризисным».

Характерными особенностями данного периода является неготовность или отсутствие сил готовых к реагированию на данную ситуацию; наличие пострадавших; неясность последствий ЧС.

В зависимости от складывающейся обстановки, наличия сил и средств наблюдения и контроля в зоне ЧС данный этап может быть продолжительностью от 10-15 минут до нескольких часов.

Обусловлено это в первую очередь временем готовности дежурных сил различных формирований, а также наличием работоспособных средств связи и оповещения.

С момента получения информации и оповещения оперативного состава органов управления начинается второй этап – «этап реагирования».

Информация о возникновении ЧС глобального, республиканского, регионального или любого иного масштаба, с тяжелыми последствиями

поступает в МЧС и другие органы управления отраслевых и территориальных подсистем ГСГЗ.

МЧС о факте ЧС, принятых мерах и планируемых мероприятиях информирует заинтересованные центральные и местные исполнительные органы, территории которых могут быть подвержены воздействию чрезвычайных ситуаций.

Оповещение органов управления функциональных подсистем осуществляется через оперативных дежурных МЧС.

Оповещение населения, которое подверглось или может быть подвергнуто воздействию поражающих факторов ЧС, осуществляется оперативными дежурными пунктов управления, местных исполнительных органов. Установленным порядком применяются территориальные системы централизованного оповещения, электросирены, осуществляется передача речевых сообщений по складывающейся обстановки по различным каналам радио- и телесвязи.

Осуществляется непрерывный контроль за состоянием окружающей природной среды в районе ЧС, за обстановкой на аварийных объектах и на прилегающей к ним территории.

Таким образом, основным содержанием второго этапа является выработка решения, организация управления, создание и поэтапный ввод группировки сил с средств ГЗ организация защиты и первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения.

Продолжительность второго этапа зависит от возможности сил и средств по ликвидации ЧС и может быть от нескольких суток.

Этап реагирования включает две составляющие: поисково-спасательные (аварийно-спасательные) работы и другие неотложные работы.

Четкой грани между этими составляющими определить нельзя. Однако время проведения поисково-спасательных работ определяются медицинскими показателями – возможностью по выживанию пострадавших.

Заключительной фазой операции является этап передачи объектов и зоны ЧС.

Начало данного этапа определяется сроком окончания аварийно-спасательных работ.

Силы и средства ГЗ (из зоны ЧС выводятся на основании решения руководителя ликвидации ЧС.

Вместе с тем окончанием спасательной операции необходимо считать срок ликвидации ЧС, так как работы по восстановлению всей инфраструктуры, нормального функционирования экономики (объектов) и условий жизнедеятельности населения в пострадавшем районе ведутся под руководством органа исполнительной власти или руководителя организации.

Таким образом, выделение трех основных этапов спасательной операции дает возможность целенаправленного планирования подготовки и применения сил и средств ГЗ к ликвидации ЧС различного уровня и содержания.



Предлагаемые формулировки операции гражданской защиты их классификация и содержание, очевидно, нуждаются в дальнейшей проработке и развитии.

Оценка обстановки и принятие решения на проведение операции ГЗ в военное время.

Изучение обстановки после воздействия противника является важным этапом в проведении самой операции и включает оценку:

- действий противника, места, виды и количество (в том числе могущество и эффективность) примененных противником средств поражения (обычных и ядерных);

- последствий применения этих средств, в том числе основные поражающие факторы, как первичные, так и вторичные;

- объектов, оказавшиеся в зонах полных, сильных, средних и слабых разрушений, а также их состояние;

- возможных потерь рабочих, служащих и другого населения;

- сложившейся радиационной, химической, пожарной, инженерной и др. обстановки (в том числе возможные потери населения и животных в зонах заражения ОБ);

- состояния объектов и их возможности для продолжения производственной деятельности по выпуску запланированной продукции (в том числе подлежащие восстановлению в кратчайшие сроки);

- состояния сил и запасов материальных средств и их возможность для восстановления пострадавших объектов;

- характера местности, дорожной сети гидрометеорологической обстановки в районе операции и их влияния на организацию проведения АСДНР и восстановительных работ;

- состояния управления и связи.

В выводах из оценки обстановки руководитель операции определяет:

- общее количество потерь (пострадавших) рабочих, служащих и др.;

- объекты, вышедшие из строя и не подлежащие восстановлению и как это влияет на объем выпускаемой продукции;

- какие необходимо принять меры для того, чтобы сохранить объемы выпускаемой продукции;

- общие потери материальных ресурсов и пути их восстановления;

- меры, необходимые по защите животных и продуктов сельскохозяйственного производства;

- какие объекты подлежат немедленному восстановлению и ориентировочное время их ввода в строй;

- необходимые меры, направленные на ликвидацию последствий нападения противника.

Следует иметь в виду, что для того, чтобы объективно оценить сложившуюся обстановку и сделать правильные выводы, в большинстве случаев спасательной операции должна предшествовать тщательная разносторонняя разведка.

В решении руководитель операции определяет:

- где проводить основные усилия сил, участвующих в операции (в том числе и для быстрого восстановления производственной деятельности важнейших объектов);
- предполагаемые объемы АСНР в операции;
- какую создать группировку сил для проведения операции (АСНР) и на каких объектах сосредоточить основные усилия ГЗ при их проведении;
- сроки проведения операции (начало, конец);
- задачи подчиненным силам (соединениям, частям и различным формированиям);
- задачи начальникам служб по обеспечению операций;
- задачи начальника ГЗ городов, районов, ОЭ, начальника служб по восстановлению производственной деятельности;
- организация управления силами ГЗ, участвующими в операции, пункты управления (основной, запасные) и др.

Решение начальника оформляется на карте (плане, схеме). К решению прилагается пояснительная записка (замысел) и необходимые расчеты, таблицы, графики, справочные и другие материалы.

Процесс доведения решения до исполнителей имеет также важную роль. От качества выполнения этой задачи зависит эффект коллективных действий по реализации решения.

В ходе реализации решения лицо, принимающее решение, обязано контролировать этот процесс. Контроль должен своевременно давать объективную и точную картину процесса выполнения решения. И это составляет существо обратной связи в процессе управления.

Подведение итогов выполнения решения проводится по всем решениям, а не только по неудачным. В ходе подведения итогов данная качественная оценка результатов выявляется положительный опыт причины неудач.

При принятии решения на проведение операции лицу, принимающему решение, целесообразно применять параллельный метод работы. Суть этого метода заключается в том, что основные работы по принятию решения, постановке задач, планированию действий осуществляются одновременно во всех звеньях управления. При этом методе работа в подчиненных органах управления по подготовке к выполнению задач начнется сразу после получения предварительных распоряжений от старшего органа управления.

Учебные вопросы по разделу 6:

1. Назовите главную задачу стратегии Гражданской Защиты?
2. Раскройте содержание стратегии Гражданской Защиты?
3. Назовите основные задачи теории оперативного искусства Гражданской Защиты?
4. Дайте определение операции сил гражданской обороны?
5. Назовите особенности операций ГЗ.
6. Что в себя включает управление (в том числе и операцией ГЗ)?



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По прогнозам ученых и специалистов, XXI век будет более насыщен угрозами и опасностями природного и техногенного характера. Это подтверждается той природно-техногенной обстановкой, которая на протяжении более двадцати лет имеет тенденцию к ухудшению. Несмотря на серьезные меры предпринимаемые Правительством Республики Казахстан не исключена активизация террористических проявлений. Причем особую угрозу представляют террористические формирования, пытающиеся любыми способами завладеть оружием массового поражения.

На качественно новой основе должны быть разработаны системы оповещения и информирования. Технический прогресс создает широкие возможности для использования коммуникационных средств, информационных технологий в целях создания более эффективных систем управления.

Но в любом случае, главным звеном в организации и осуществлении управления процессами предупреждения и ликвидации ЧС остается человек, и от его профессиональной подготовки зависят жизни сотен, а может и тысяч мирных жителей.

Содержание данного учебника позволит магистрантам получить необходимые теоретические знания для совершенствования своих профессиональных навыков как спасателей, людей, решающих задачи по защите населения и территорий от ЧС.

Знание материала позволит слушателям грамотно организовывать работу, руководить органами управления и силами ликвидации ЧС, проводить комплекс мероприятий по повышению готовности к действиям системы ГЗ в условиях кризисных ситуаций, организации взаимодействия между отраслевыми и территориальными подсистемами, центральными и местными исполнительными органами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник законодательства по гражданской защите. Астана, 2016 г.
2. Приказ Главнокомандующего Национальной гвардии Республики Казахстан от 4 сентября 2015 года «Об утверждении Руководства по проведению аварийно-спасательных и неотложных работ воинскими частями Национальной гвардии республики Казахстан».
3. Директива Главнокомандующего Национальной гвардии Республики Казахстан №1-д от 11 июля 2016 «О применении Национальной гвардии Республики Казахстан при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»
4. Кубиков Н.Н., Кашарный В.В., Петешев И.В. Управление и организация гражданской защиты. Учебное пособие, ФГБОУ ВПО АГЗ МЧС России, 2012
5. Федоренко В.Н., Сушкевич Е.М., Петров А.А. «Общая классификация чрезвычайных ситуаций чрезвычайные ситуации военного характера». Учебное пособие, Новогорск – 1997.
6. Шулежко В.Ф. и др. Основы организации и ведения гражданской защиты. Часть 1. Учебное пособие. – Н: АГЗ, 2012.
7. Шулежко В.Ф. и др. Основы организации и ведения гражданской защиты. Часть 2. Учебное пособие. – Н: АГЗ, 2012.
8. Основы организации и ведения гражданской обороны в современных условиях. Под редакцией Шойгу С.К. МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2005.
9. Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Учебное пособие, Москва, 2012. – 336 с. Инв. 1579
10. Гринин А.С., Новиков В.Н. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. –Москва, 2002. – 288 с. Инв.3737
11. Экология. Военная экология. Учебник. Под общей редакцией Исакова В.И. Москва-Смоленск, 2006. – 724 с. Инв. 206
12. Айзман Р.И., Шуленина Н.С., Ширшова В.М. «Основы безопасности жизнедеятельности». Учебное пособие., Новосибирск, 2010 г. – 247 с.
13. Чрезвычайные ситуации с химически опасными веществами. Учебное пособие. Бариев Э.Р. и др., Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 256 с.
14. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. Москва: КНОРУС, 2013. – 288с.
15. Батырев В.В. Основы противохимической защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Монография, МЧС РФ. Москва, ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010. – 212 с.
16. Чумак С.П. Аварийно-спасательные работы в условиях разрушенных зданий. Особенности технологии, организации и управления. Монография, МЧС России. – Москва, ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010. – 232 с.
17. Чрезвычайные ситуации и гражданская оборона. Энциклопедический словарь. Алматы, 2011. – 640 с.



18. Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Учебник для вузов. Екатеринбург, Деловая книга, 2010. – 684 с.

19. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. Терминология: учебное пособие. Москва, КНОРУС, 2012. – 390 с.

20. Настольная книга руководителя гражданской обороны. Под общей редакцией Ю.Л. Воробьева. _ Москва, ООО «ИПП «КУНА», 2006. – 408 с.

ГЛОССАРИЙ

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

Объект с массовым пребыванием людей – здание, сооружение, помещение предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных, спортивных, культурно-просветительских и зрелищных организаций, развлекательных заведений, вокзалов всех видов транспорта, культовых зданий (сооружений), рассчитанные на одновременное пребывание ста и более человек, а также здание, сооружение организаций здравоохранения, образования, гостиниц, рассчитанные на одновременное пребывание двадцати пяти и более человек;

Гражданская оборона – составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Гражданская защита – общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва;

Государственная система гражданской защиты – совокупность органов управления, сил и средств гражданской защиты, предназначенных для реализации общегосударственного комплекса мероприятий по защите населения, объектов и территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;

Органы гражданской защиты – уполномоченный орган в сфере гражданской защиты, его ведомство, территориальные подразделения и подведомственные его ведомству государственные учреждения;

Государственный контроль и надзор в сфере гражданской защиты – деятельность уполномоченных органов в сфере гражданской защиты и в области промышленной безопасности, направленная на обеспечение соблюдения физическими и юридическими лицами требований законодательства Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, в пределах его компетенции;

Уполномоченный орган в сфере гражданской защиты (далее – уполномоченный орган) – центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию, разработку и реализацию государственной политики в сфере гражданской защиты в части



предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, оказания экстренной медицинской и психологической помощи населению, обеспечение пожарной безопасности и организации Гражданской обороны;

Пострадавший – физическое лицо, которому причинен вред (ущерб) вследствие чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера;

Причинитель вреда (ущерба) – физическое или юридическое лицо, вследствие действия (бездействия) которого произошла чрезвычайная ситуация техногенного характера;

Профессиональная военизированная аварийно-спасательная служба – профессиональная аварийно-спасательная служба, предназначенная для обслуживания опасных производственных объектов и проведения горноспасательных, газоспасательных, противодымных работ;

Современные средства поражения – устройства и средства, поражающие (разрушающие) факторы которых рассчитаны на поражение людей, животных и растений, повреждение или разрушение объектов, появление вторичных поражающих факторов, включающие в себя оружие массового поражения и обычные средства поражения, в том числе ракетное, авиационное и огнестрельное оружие;

Инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, а также отклонение от режима технологического процесса на опасном производственном объекте;

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, пожара, вредного воздействия опасных производственных факторов, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей;

Зона чрезвычайной ситуации – территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация;

Руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации – главное распорядительное и ответственное лицо, руководящее работами по ликвидации чрезвычайной ситуации;

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

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - проведение аварийно-спасательных и неотложных работ;

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций – мероприятия, проводимые по восстановлению инженерной инфраструктуры, жилья, окружающей среды, оказанию социально-реабилитационной помощи

населению, возмещение вреда (ущерба), причиненного физическим и юридическим лицам вследствие чрезвычайных ситуаций;

Оперативный резерв уполномоченного органа – запасы техники и материальных ценностей, в том числе лекарственных средств, изделий медицинского назначения, в определенных номенклатуре и объеме;

Сигнал оповещения «Внимание всем!» - единый сигнал оповещения.



Акимбаев Е.Ж., Байсеитов Г.Н., Закиров А.К.

Организация и ведение гражданской защиты

Учебник

Формат 60/84/1/16
Тираж 100 экз., 8,25 усл.печ.л.

Отпечатано в типографии