

**Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий**

ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Учебник

**Москва
2018**

УДК [614.8.086+614.0.06+614.835]

ББК 68.9

3340

Авторы:

Арефьева Е.В., Баринов А.В., Бобарико А.В., Борейко В.Я., Виноградов О.В., Горбунов С.В., Горячева Н.Г., Ермаков С.И., Измалков В.А., Казаков В.Ю., Кольцов Г.И., Кубиков Н.Н., Кудрявцев А.Н., Кузьмин А.И., Лебедев А.Ю., Лобанов А.И., Малышев В.П., Мясников Д.В., Нарышкин В.Г., Панченков В.В., Петешев И.В., Подрезов Б.В., Полевой В.Г., Пчелкин В.И., Решетников В.М., Рожков С.Н., Савельев М.И., Сорокина И.В., Сулима Т.Г., Тарабаев Ю.Н., Тараканов А.Ю., Ткаченко П.Н., Треушков И.В., Убин М.В., Фатыхов Р.Р., Федотов С.Б., Халимова А.С., Харламов А.А., Чяснавичюс Ю.К., Юхин А.Н.

Рецензенты:

Маврычев Н.А., главный специалист-эксперт отдела перспективного развития Департамента гражданской защиты МЧС России;

Заворотный А.Г., начальник кафедры гражданской защиты (в составе УНК гражданской защиты) Академии ГПС МЧС России, кандидат технических наук, доцент.

3340 Защита в чрезвычайных ситуациях / Издание 2-е, переработанное. МЧС России. — М.: АГЗ МЧС России, 2018. — 400 с.

ISBN 978-5-91544-023-3

Материал учебника переработан в соответствии с положениями Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 11 января 2018 г. № 12.

Издание имеет гриф «Допущено Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебника для курсантов, студентов, слушателей, адъюнктов и аспирантов образовательных организаций МЧС России».

Учебник может быть использован для подготовки руководителей территориальных органов и организаций МЧС России, осуществляющих выполнение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

УДК [614.8.086+614.0.06+614.835]

ББК 68.9

© Авторы, 2018

© МЧС России, 2018

© ФГБВОУ ВО АГЗ МЧС России, текст, 2018

© ФКУ ЦСИ ГЗ МЧС России, текст, 2018

© ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), текст, 2018

ISBN 978-5-91544-023-3

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	9
ГЛАВА 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	11
1.1. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	11
1.2. Основные факторы, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	18
1.3. Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций ..	19
Контрольные вопросы	22
ГЛАВА 2. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ	23
2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру источника.....	23
2.1.1. Чрезвычайные ситуации природного характера	25
2.1.2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.....	25
2.1.3. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера	26
2.2. Классификация чрезвычайных ситуаций в зависимости от масштабов возможных последствий	28
2.3. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них	31
2.3.1 Опасные геологические явления и процессы.....	31
2.3.2. Опасные гидрологические явления и процессы	38
2.3.3. Опасные метеорологические явления и процессы	43
2.3.4 Природные пожары.....	47
2.4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.....	51
2.4.1. Транспортные аварии (катастрофы)	51
2.4.2. Пожары и взрывы.....	62
2.4.3. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса) и (или) сброса) аварийно химически опасных веществ	66
2.4.4. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса, сброса) радиоактивных веществ ..	70
2.4.5. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) патогенных для человека микроорганизмов	74
2.4.6. Внезапное обрушение зданий, сооружений, пород	79
2.4.7. Аварии на электроэнергетических системах	83
2.4.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	88
2.4.9 Аварии на очистных сооружениях.....	95
2.4.10. Гидродинамические аварии	98
2.5. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера	103
2.6. Чрезвычайные ситуации экологического характера.....	108
Контрольные вопросы	111
ГЛАВА 3. ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	112
3.1. Основные задачи, принципы построения, состав сил и средств и организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	112
3.1.1. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	112
3.1.2. Принципы построения единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	114
3.1.3. Состав сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	115

3.1.4. Организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	116
3.1.5. Содержание процесса управления	121
3.2. Функционирование органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	123
3.3. Порядок выработки и выполнения решения руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации	128
Контрольные вопросы	130
ГЛАВА 4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	131
4.1 Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций.....	131
4.1.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера ..	132
4.1.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера ...	136
4.2 Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций	141
4.2.1 Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.....	141
4.2.2. Методы мониторинга	145
4.2.3. Мониторинг технологических рисков.....	150
4.2.4. Мониторинг гидрометеорологических рисков.....	153
4.3. Порядок реагирования на прогнозы.....	166
4.4 Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	179
Контрольные вопросы	182
ГЛАВА 5. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	183
5.1. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.....	183
5.2. Оповещение и информирование населения	187
5.2.1. Общие положения	187
5.2.2. Системы оповещения населения	190
5.2.3. Системы информирования населения	194
5.2.4. Система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте	197
5.2.5. Порядок оповещения и информирования населения	199
5.3. Эвакуация населения	204
5.4. Обеспечение населения средствами индивидуальной и коллективной защиты.....	213
5.5. Организация первоочередного жизнеобеспечения населения.....	225
5.6. Организация мероприятий радиационной, биологической, химической и медицинской защиты населения.....	234
5.7. Инженерная защита населения и территорий	248
Контрольные вопросы	254
ГЛАВА 6. ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИЛ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	256
6.1. Общие принципы и правовые основы применения сил РСЧС	256
6.2. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях	267
6.3. Организация взаимодействия органов управления, сил и средств при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах чрезвычайных ситуаций ..	280
6.4. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях	287

6.5. Основы применения пожарно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях	298
6.6. Основы применения медицинских сил и средств здравоохранения в чрезвычайных ситуациях	303
6.7. Меры безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.....	312
Контрольные вопросы	321
ГЛАВА 7. ПОЛНОМОЧИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	322
7.1. Организация планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	322
7.2. Содержание и структура плана действий организации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций	335
7.2.1. Структура и этапы разработки плана действий организации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	335
7.2.2. Содержание приложений к плану действий организации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	350
7.2.3. Анализ планов действий по предупреждению и ликвидации возможных крупномасштабных чрезвычайных ситуаций	353
7.3. Информационная поддержка планирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	355
Контрольные вопросы	359
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	360
8.1. Новые опасности и угрозы, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	360
8.2. Цель, задачи и приоритетные направления государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года....	362
8.2.1. Цель государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	362
8.2.2. Задачи и приоритетные направления государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	367
8.3. Основные мероприятия по реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года.....	369
Контрольные вопросы:	372
ГЛАВА 9. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	373
9.1. Основные положения по организации международного сотрудничества в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	373
9.2. Особенности сотрудничества государств в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	380
9.3 Организация международной гуманитарной помощи.....	387
Контрольные вопросы:	390
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	391
ЛИТЕРАТУРА	393

СОКРАЩЕНИЯ

АИУС РСЧС	– автоматизированная информационно-управляющая система РСЧС
АСДНР	– аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСР	– аварийно-спасательные работы
АСС	– аварийно-спасательная служба
АСФ	– аварийно-спасательное формирование
АТЕ	– административно-территориальная единица
АТЗ	– антитеррористическая защищенность объектов
АХОВ	– аварийно химически опасное вещество
АЭС	– атомная электростанция
ВВ	– взрывчатое вещество
ВМ	– взрывчатые материалы
ВС	– воздушное судно
ВСМК	– Всероссийская служба медицины катастроф
ВЦМП ЧС	– Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования ЧС
ВЦЭРМ	– Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России
ГГС	– громкоговорящая связь
ГДА	– гидродинамическая авария
ГИБДД	– государственная инспекция безопасности дорожного движения
ГО	– гражданская оборона
ГПС	– Государственная противопожарная служба
ГРП	– газорегуляторные пункты
ГРР	– группы радиационной разведки
ГРС	– газораспределительная станция
ГРУ	– газорегуляторная установка
ГСХР	– группа санитарно-химической разведки
ГСЭР	– группа санитарно-эпидемиологической разведки
ГТС	– гидротехническое сооружение
ГУ	– Главное управление
ГЭС	– гидроэлектростанция
ДДС	– дежурно-диспетчерская служба
ДЗЗ	– дистанционное зондирование Земли
ДТП	– дорожно-транспортное происшествие
ЕДДС	– единая дежурно-диспетчерская служба
ЕСОДУ	– единая система оперативно-диспетчерского управления
ЕЭС	– Единая энергетическая сеть
ЖКХ	– жилищно-коммунальное хозяйство
ЗС ГО	– защитное сооружение гражданской обороны
ИТП	– информационно-технологический процесс
КА	– космический аппарат
КД	– капсуль-детонатор
КИМГЗ	– комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты
КИП	– комплект индивидуальный противоожоговый (с перевязочным пакетом)
КОБ	– комплексное обеспечение безопасности

КПП	– контрольно-пропускной пункт
КЧС	– комиссия по чрезвычайным ситуациям
КЭС	– коммунально-энергетические системы
ЛПР	– лицо, принимающее решение
ЛЭО	– лечебно-эвакуационное обеспечение
МАГАТЭ	– Международное агентство по атомной энергетике
МВД России	– Министерство внутренних дел Российской Федерации
ММБ	– мобильная медицинская бригада
МОСН	– медицинский отряд специального назначения
МСИЗ	– медицинские средства индивидуальной защиты
МЧС России	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НАСФ	– нештатные аварийно-спасательные формирования
НПС	– набор перевязочных средств противоожоговый
НРС	– наибольшая работающая смена
НЦУКС	– Национальный центр управления в кризисных ситуациях
ОГ	– оперативная группа
ОИВС РФ	– орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации
ОКСИОН	– Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения
ОМСУ	– органы местного самоуправления
ООП	– объектно-ориентированное программирование
ОПБ	– оперативно-поисковое бюро
ОУ	– органы управления
ОХВ	– опасное химическое вещество
ОЭ	– объект экономики
ПБА	– патогенные биологические агенты
ПВР	– пункт временного размещения
ПДП	– пункт длительного проживания
ПЖОН	– первоочередное жизнеобеспечение населения
ПМДП	– передвижной многофункциональный медико-диагностический пункт
ПО	– программное обеспечение
ПОО	– потенциально-опасный объект
ППЭ	– промежуточный пункт эвакуации
ПСР	– поисково-спасательные работы
ПСФ	– поисково-спасательное формирование
ПЭБ	– противоэпидемическая бригада
ПЭП	– приёмный эвакуационный пункт
РЛЧС	– руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации
РНК	– рибонуклеиновые кислоты
РСФСР	– Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
РСЧС	– Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РХБЗ	– радиационная, химическая, биологическая защита

СВ	– средства взрывания
СВФ	– спасательное воинское формирование
СДЯВ	– сильнодействующее ядовитое вещество
СИЗ	– средства индивидуальной защиты
СКМ ЧС	– система космического мониторинга и прогнозирования ЧС
СМИ	– средства массовой информации
СМИК	– подсистема мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений
СМИС	– система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений
СМП ЧС	– система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций
СНЛК	– сеть наблюдения и лабораторного контроля
СНЛК ГО	– сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны
СПК	– санитарно-противоэпидемическая комиссия
СПО	– специальное программное обеспечение
СПЭБ	– специализированные противоэпидемические бригады
СПЭБ	– специализированная противоэпидемическая бригада
СПЭО	– санитарно-противоэпидемический отряд
ССП	– подсистема сбора данных и передачи сообщений
СУКС	– подсистема связи и управления в кризисных ситуациях
СЦО	– системы централизованного оповещения
СЭБ	– санитарно-эпидемиологическая бригада
СЭП	– сборный эвакуационный пункт
ТОРС	– тяжелый острый респираторный синдром
ТСМП	– территориальная система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования
ТЦМК	– территориальный центр медицины катастроф
ТЦМП ЧС	– территориальный центр мониторинга и прогнозирования ЧС
ТЭК	– топливно-энергетический комплекс
ФМС	– федеральная миграционная служба
ФОИВ	– федеральные органы исполнительной власти
ХОО	– химически опасный объект
ЦТП	– центральный тепловой пункт
ЦУКС	– Центр управления в кризисных ситуациях
ЧС	– чрезвычайная ситуация
ЭД	– электродетонатор
ЭК	– эвакуационная комиссия
ЭПК	– эвакуационная комиссия

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы обеспечения безопасности населения от чрезвычайных ситуаций различного характера всегда будут иметь высочайшую актуальность. Человечество в XXI веке не будет избавлено от катастроф и бедствий природного и техногенного характера. К сожалению, возрастает количество и масштаб чрезвычайных ситуаций обусловленных глобальными изменениями климата, переходом мировой экономики к новому этапу технологического развития.

Статистические данные свидетельствуют о том, что на территории России за год в среднем происходит до 230-250 событий чрезвычайного характера, связанных с опасными природными процессами, и до 900-950 чрезвычайных ситуаций, связанных с производственной деятельностью. Рост производственных аварий и катастроф, стихийных бедствий последних лет создает чрезвычайные ситуации (ЧС) с тяжелыми последствиями для жизни людей и усугубляет экологическую обстановку.

Значительную часть чрезвычайных ситуаций техногенного характера составляют пожары. В мире ежегодно регистрируется 6-7 млн. пожаров. В результате воздействия опасных факторов пожара ежегодно в мире погибает до 75 тыс. человек, получают ожоги и травмы свыше 6 млн. человек. В нашей стране ежегодно происходит около 250 тыс. пожаров, в огне погибают свыше 15 тыс. человек, примерно столько же получают травмы различной степени тяжести.

Рост количества ЧС техногенного характера возможен в настоящее время также от разрушения потенциально опасных объектов в ходе международных конфликтов и локальных войн.

Учитывая современное состояние Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возрастание опасных факторов и угроз в результате прогнозируемых природных катаклизмов и техногенных аварий на территории Российской Федерации и соседних государств, роль и значимость государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС должна неуклонно повышаться.

Указом Президента Российской Федерации от 11 января 2018 года № 12 утверждены Основы государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года (далее – Основы государственной политики), в которых определены её задачи и приоритетные направления.

В данных Основах государственной политики, подчеркивается, что основными угрозами, влияющими на состояние защиты населения и территорий Российской Федерации на современном этапе, являются:

стихийные бедствия, в том числе вызванные глобальным изменением климата, активизацией геофизических и космогенных процессов;

техногенные аварии и катастрофы, в том числе вызванные ухудшением состояния объектов инфраструктуры, а также возникшие вследствие пожара или стихийного бедствия;

особо опасные инфекционные заболевания людей, животных и растений, в том числе связанные с увеличением интенсивности миграционных процессов и повышением уровня урбанизации.

Возникают новые угрозы для населения и территорий, вызванные негативным изменением окружающей среды, а также усложнением технологических процессов, что влечет за собой увеличение размеров ущерба в результате аварий

При этом особая роль в реализации Основ государственной политики отводится МЧС России, как основному организатору и координатору совместной деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Обеспечение устойчивого социального развития нашей страны и приемлемого уровня безопасности жизнедеятельности населения вовлекает в свой процесс большое количество участников, сил, материальных, финансовых и других ресурсов, требует умелого и рационального их использования. Эта задача не может быть решена без сосредоточения усилий, слаженной работы, тесного взаимодействия и высокой ответственности всех органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан. Это требует от организаторов и исполнителей широкого диапазона знаний как в области комплексных подходов, так и специфических узкопрофессиональных вопросов, умения вести анализ быстро меняющейся обстановки, зависящей от многочисленных и противоречивых факторов. Следовательно, уровень подготовки должностных лиц всех уровней принимающих участие в планировании, организации и выполнении мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций является существенным фактором обеспечения их эффективности и результативности.

Авторский коллектив полагает, что материал, представленный в данном учебнике, окажет существенную помощь руководителям территориальных органов и организаций МЧС России, осуществляющим выполнение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также обучающимся (курсантам, студентам, магистрантам, адъюнктам и аспирантам) образовательных организаций МЧС России.

При подготовке 2-го переработанного издания использованы материалы 1-го издания учебника «Защита в чрезвычайных ситуациях» (2015 год, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России).

Материал учебника переработан и дополнен в соответствии с Основами государственной политики Российской Федерации в защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года, а также с учетом произошедших изменений в нормативной правовой базе, современных приоритетов и перспектив развития МЧС России.

ГЛАВА 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

1.1. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Государственное регулирование – это воздействие государства в лице государственных органов на экономические объекты и процессы и участвующих в них лиц; осуществляется, чтобы придать процессам организованный характер, упорядочить действия экономических субъектов, обеспечить соблюдение законов, отстаивать государственные и общественные интересы. Государственное регулирование в широком смысле слова включает прогнозирование, планирование, финансирование, бюджетирование, налогообложение, кредитование, администрирование, учет, контроль¹.

Применительно к рассматриваемой проблематике, государственное регулирование – это целенаправленное воздействие государства на организацию защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций путем издания законов и других нормативных правовых актов, определяющих предлагаемые государством правила деятельности в этой сфере.

Государственное регулирование предполагает, с одной стороны, формирование механизмов и стимулов определенной организации деятельности, а с другой – применение мер государственного принуждения к лицам, нарушающим требования, выраженные в правовых актах. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций включает в себя следующие взаимосвязанные направления деятельности:

нормативное правовое регулирование:

государственную разрешительную деятельность (техническое регулирование, сертификация и т.п.);

федеральный государственный надзор и др.

Нормативное правовое регулирование реализуется в принятии законодательных и иных нормативных правовых актов, определяющих организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации (население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей среды (территории) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (чрезвычайные ситуации) и регулирующих общественные отношения, возникающие в процессе деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно-правовой формы (организации) и населения в данной области.

¹ Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр.

Законодательные и иные нормативные правовые акты в данном случае являются юридической формой, в которую облакаются различные методы и средства государственного воздействия. Эти методы и средства представляют собой сложную систему.

В соответствии со статьей 5 Конституции Российской Федерации наша страна имеет федеративное устройство, которое основано на единстве системы государственной власти, но при разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

На основе статьи 72 Конституции Российской Федерации осуществление мер по борьбе с катастрофами, стихийными бедствиями, эпидемиями, ликвидация их последствий находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Конституция Российской Федерации также закрепила положение о том, что органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти (ст. 12) и, следовательно, они не участвуют в государственном регулировании, включая нормативное правовое регулирование, в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, нормативную правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации составляют:

- Конституция Российской Федерации;
- федеральные законы;
- указы Президента Российской Федерации;
- постановления Правительства Российской Федерации;
- приказы федеральных органов исполнительной власти;
- законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

Конституция Российской Федерации является основным законом Российской Федерации. С точки зрения рассматриваемой проблематики в Конституции Российской Федерации установлены следующие права:

- каждый имеет право на жизнь (ст. 20, п.1);
- каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь (статья 41, п. 1);
- каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (статья 42).

Положения Конституции конкретизируются в федеральных законах.

Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации (население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей среды (территории) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (чрезвычайные ситуации).

Действие настоящего Федерального закона распространяется на отношения, возникающие в процессе деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно-правовой формы (организации) и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Правовое регулирование отношений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций основывается на общепризнанных принципах и нормах международного права и осуществляется настоящим Федеральным законом, принимаемыми в соответствии с ним федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации. Органы местного самоуправления в пределах своих полномочий могут принимать муниципальные правовые акты, регулирующие отношения, возникающие в связи с защитой населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Целями настоящего Федерального закона являются:

предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций;

снижение размеров ущерба и потерь от чрезвычайных ситуаций;

ликвидация чрезвычайных ситуаций;

разграничение полномочий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями.

Закон Российской Федерации «О безопасности» от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ закрепляет правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства, определяет систему безопасности и её функции, устанавливает порядок организации и финансирования органов обеспечения безопасности, а также контроля и надзора за законностью их деятельности.

Безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Жизненно важные интересы – совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства.

К основным объектам безопасности относятся: личность – её права и свободы; общество – его материальные и духовные ценности; государство – его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность.

Основным субъектом обеспечения безопасности является государство, осуществляющее функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной властей.

Государство в соответствии с действующим законодательством обеспечивает безопасность каждого гражданина на территории Российской Федерации. Гражданам Российской Федерации, находящимся за её пределами, государством гарантируется защита и покровительство.

Угроза безопасности – совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства. Реальная и потенциальная угроза объектам безопасности, исходящая от внутренних и внешних источников опасности, определяет содержание деятельности по обеспечению внутренней и внешней безопасности. Безопасность достигается проведением единой государственной политики в области обеспечения безопасности, системой мер экономического, политического, организационного и иного характера, адекватных угрозам жизненно важным интересам личности, общества и государства.

Для создания и поддержания необходимого уровня защищенности объектов безопасности в Российской Федерации разрабатывается система правовых норм, регулирующих отношения в сфере безопасности, определяются основные направления деятельности органов государственной власти и управления в данной области, формируются или преобразуются органы обеспечения безопасности и механизм контроля и надзора за их деятельностью.

Для непосредственного выполнения функций по обеспечению безопасности личности, общества и государства в системе исполнительной власти в соответствии с законом образуются государственные органы обеспечения безопасности.

Основными *принципами обеспечения безопасности* являются: законность; соблюдение баланса жизненно важных интересов личности, общества и государства; взаимная ответственность личности, общества и государства по обеспечению безопасности; интеграция с международными системами безопасности.

Законодательные основы обеспечения безопасности составляют Конституция Российской Федерации, законы и иные нормативные акты Российской Федерации, регулирующие отношения в области безопасности, законы и иные нормативные акты субъектов Российской Федерации

Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ определяет правовые основы обеспечения радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья.

Основными *принципами обеспечения радиационной безопасности* являются:

принцип нормирования – непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

При радиационной аварии система радиационной безопасности населения основывается на следующих принципах:

предполагаемые мероприятия по ликвидации последствий радиационной аварии должны приносить больше пользы, чем вреда;

виды и масштаб деятельности по ликвидации последствий радиационной аварии должны быть реализованы таким образом, чтобы польза от снижения дозы ионизирующего излучения, за исключением вреда, причиненного указанной деятельностью, была максимальной.

Радиационная безопасность обеспечивается:

проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно-гигиенического, медико-профилактического, воспитательного и образовательного характера;

осуществлением федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями, другими юридическими лицами и гражданами мероприятий по соблюдению правил, норм и нормативов в области радиационной безопасности;

информированием населения о радиационной обстановке и мерах по обеспечению радиационной безопасности;

обучением населения в области обеспечения радиационной безопасности.

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» определяет правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и направлен на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» регулирует отношения, возникающие при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, восстановлении, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений, устанавливает обязанности органов государственной власти, собственников гидротехнических сооружений и эксплуатирующих организаций по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений. Настоящий Федеральный закон распространяется на гидротехнические сооружения, повреждения которых могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций.

Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»:

определяет общие организационно-правовые и экономические основы создания и деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований на территории Российской Федерации, регулирует отношения в этой области между органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также предприятиями, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, общественными объединениями, должностными лицами и гражданами Российской Федерации;

устанавливает права, обязанности и ответственность спасателей;

определяет основы государственной политики в области правовой и социальной защиты спасателей, других граждан Российской Федерации, принимающих участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций, и членов их семей.

Основными принципами деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей являются:

принцип гуманизма и милосердия, предусматривающий приоритетность задач спасения жизни и сохранения здоровья людей, защиты природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций;

принцип единоначалия руководства аварийно-спасательными службами, аварийно-спасательными формированиями;

принцип оправданного риска и обеспечения безопасности при проведении аварийно-спасательных и неотложных работ;

принцип постоянной готовности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований к оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации и проведению работ по их ликвидации.

Основными задачами аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, которые в обязательном порядке возлагаются на них, являются:

поддержание органов управления, сил и средств аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований в постоянной готовности к выдвигению в зоны чрезвычайных ситуаций и проведению работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

контроль за готовностью обслуживаемых объектов и территорий к проведению на них работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

ликвидация чрезвычайных ситуаций на обслуживаемых объектах или территориях.

Кроме того, в соответствии с законодательством Российской Федерации на аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования могут возлагаться следующие задачи:

участие в разработке планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на обслуживаемых объектах и территориях, планов взаимодействия при ликвидации чрезвычайных ситуаций на других объектах и территориях;

участие в подготовке решений по созданию, размещению, определению номенклатурного состава и объемов резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

участие в подготовке населения и работников организаций к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций;

участие в разработке нормативных документов по вопросам организации и проведения аварийно-спасательных и неотложных работ;

выработка предложений органам государственной власти по вопросам правового и технического обеспечения деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, социальной защиты спасателей и других работников аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований.

Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» определяет порядок организации и функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

РСЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

РСЧС, состоящая из функциональных и территориальных подсистем, действует на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях.

Функциональные подсистемы РСЧС создаются федеральными органами исполнительной власти и уполномоченными для организации работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности этих органов и уполномоченных организаций.

Организация, состав сил и средств функциональных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций по согласованию с МЧС России.

Положение о функциональной подсистеме реагирования и ликвидации последствий аварий с ядерным оружием в Российской Федерации, а также положения о других функциональных подсистемах РСЧС, создаваемых федеральными органами исполнительной власти в соответствии с решениями Правительства Российской Федерации, утверждаются Правительством Российской Федерации по представлениям федеральных органов исполнительной власти, согласованным с МЧС России.

Территориальные подсистемы РСЧС создаются в субъектах Российской Федерации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Организация, состав сил и средств территориальных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми в установленном порядке органами исполнительной власти субъектов РФ.

На каждом уровне РСЧС создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи и оповещения органов управления и сил РСЧС, системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях и системы информирования населения о чрезвычайных ситуациях. При этом системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях, в том числе системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, создаются только на региональном, муниципальном и объектовом уровнях РСЧС.

1.2. Основные факторы, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

К основным факторам, влияющим на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, относятся факторы опасности, которые классифицируются как риски.

Финансово-экономические риски – недофинансирование мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций со стороны бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Финансово-экономические риски связаны с возможным недофинансированием ряда мероприятий, в которых предполагается софинансирование деятельности по достижению целей защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Минимизация этих рисков возможна через заключение договоров о реализации мероприятий, направленных на достижение указанных целей, через институционализацию механизмов софинансирования.

Нормативные правовые риски – непринятие или несвоевременное принятие необходимых нормативных актов, внесение в них существенных изменений, влияющих на мероприятия защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Нормативные риски связаны с внесением изменений в нормативные правовые акты в области гражданской обороны, защиты населения от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, которые потребуют необходимых изменений, что повлияет на выполнение мероприятий и достижение целей защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Устранение (минимизация) данных рисков достигается за счёт качественного планирования реализации Основ государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечением мониторинга её реализации и оперативного внесения необходимых изменений.

Организационные и управленческие риски – недостаточная проработка вопросов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций со стороны органов государственной власти и местного самоуправления, просчеты в анализе и оценке потенциальных рисков, недостаточная оперативность систем предупреждения и слабая подготовка органов управления и сил к реагированию на чрезвычайные ситуации, низкое качество реализации программных мероприятий на федеральном и территориальном уровнях.

Снижение этого вида рисков возможно за счет:

повышения уровня взаимодействия органов управления и сил функциональных и территориальных подсистем РСЧС при планировании и организации действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

включения более эффективных мероприятий обеспечения защищенности населения и территорий в Государственную программу «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» и её подпрограммы, а также в стратегии социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и плана мероприятий по их реализации.

Социальные риски, связанные с сопротивлением населения и общественных организаций, целям и реализации мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Эти риски могут возникать из-за недостаточного освещения в средствах массовой информации целей, задач и планируемых в рамках государственной программы результатов, ошибок в реализации мероприятий государственной программы, некачественного планирования, недостаточно учитывающего социальные последствия. Минимизация названного риска возможна за счет публичного освещения хода и результатов реализации государственной программы, которое демонстрирует достижения в результате реализации государственной программы.

Риски, связанные с региональными особенностями – недостаточное финансирование со стороны субъектов Российской Федерации планируемых мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также недостаточное внимание региональных органов исполнительной власти к особенностям природно-климатических условий и промышленного развития территорий в части обеспечения природно-техногенной безопасности. Существующие различия регионов обуславливают разный уровень финансовых и управленческих возможностей субъектов Российской Федерации и разные подходы по планированию и реализации мероприятий государственной программы. Ситуация может быть усугублена проблемами, связанными с недостаточной межуровневой координацией органов исполнительной власти, осуществляющих управление в сфере безопасности жизнедеятельности, недостаточным пониманием задач по снижению рисков природных и техногенных угроз.

Снижение риска недостаточного финансирования возможно при обеспечении правильного расчета необходимых объемов средств регионального бюджета и необходимого дополнительного финансирования из федерального бюджета, а также привлечения внебюджетных источников. Снижению данных рисков будет способствовать учет особенностей природно-климатических условий и промышленного развития территорий.

Выполнение государственной программы происходит в условиях геополитической нестабильности и реализации новых угроз национальной безопасности, имеющих комплексный характер. Вместе с тем, вызовы и угрозы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций определяют необходимость выработки новых подходов к развитию и совершенствованию единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, её территориальных и функциональных подсистем.

1.3. Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Основными принципами защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций являются:

мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также на минимизацию размеров ущерба и потерь в случае их возникновения проводятся заблаговременно;

планирование и осуществление мероприятий в данной области проводится с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС;

объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от ЧС определяются исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств, включая силы и средства гражданской обороны;

ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась ЧС. При недостаточности вышеуказанных сил и средств привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти;

силы и средства гражданской обороны привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС федерального и регионального характера в порядке, установленном федеральным законодательством.

В настоящее время в качестве одного из современных подходов к защите населения осуществляется переход от оперативного реагирования к профилактике и предупреждению чрезвычайных ситуаций на основе комплексного управления рисками. Для реализации данного подхода на основе анализа возникновения стихийных бедствий, техногенных катастроф и других кризисных ситуаций на территории России, оценки их социальных и экономических последствий была сформирована государственная программа Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах». Это позволило подготовить основной планирующий документ, устанавливающий цели, задачи, этапы их реализации и предполагаемые конечные результаты, которые обеспечат внедрение эффективных механизмов предупреждения чрезвычайных ситуаций и комплексного управления рисками их возникновения.

Одним из направлений реализации данного подхода является дальнейшее развитие системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, которое направлено, в первую очередь, на решение проблем раннего обнаружения угроз и опасностей. Этому способствует ускоренное развитие системы космического мониторинга, которая, наряду с контролем за опасными природными явлениями, крупными техногенными катастрофами, должна обеспечивать обнаружение опасных небесных тел из космоса.

На региональном и муниципальном уровне создаются специализированные системы мониторинга за возникновением и развитием опасных природных явлений и процессов, обеспечивающие своевременное предупреждение о возникновении таких быстропротекающих природных чрезвычайных ситуаций, как наводнения, лесные пожары, ураганы и цунами (по типу систем обнаружения цунами и наводнений на Дальнем Востоке и Краснодарском крае).

На объектовом уровне внедряются локальные системы наблюдения за состоянием критически важных и потенциально опасных объектов, обеспечивающие своевременное предупреждение о чрезвычайных ситуациях техногенного характера на этих объектах, включая возможные террористические проявления.

Для оптимизации состава мероприятий, осуществляемых на разных уровнях управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, используется *принцип дифференцированности*.

На базе использования данного принципа подготовлены и внесены изменения в Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», который определяет порядок введения режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации и устанавливает следующие уровни реагирования: объектовый, местный, региональный (межмуниципальный) и федеральный.

Это позволяет преодолевать возникшие угрозы в зависимости от уровня риска, характера угрозы и степени тяжести последствий, а также повышает эффективность действий различных уровней власти в кризисных ситуациях, конкретизирует планы реагирования на чрезвычайные ситуации, оптимизирует состав сил и специализацию их подготовки, внедряет новые подходы к созданию антикризисных резервов для первоочередного обеспечения пострадавшего населения.

Научно-техническая политика в области развития технического оснащения спасательных сил РСЧС основана на применении принципа технологического развития. Одним из приоритетных направлений этой деятельности становится развитие научных исследований в области высоких технологий, внедрение научно-технических достижений в практическую деятельность по защите и спасению. Это позволяет создать новые образцы, превосходящие по своей эффективности образцы, состоящие на снабжении, не менее чем в 1,5-2 раза.

В связи с усилением информационных потоков, в первую очередь, на муниципальном и региональном уровнях в цепочке «население – «112» – ЦУКС – органы управления», перемещением акцента социально-экономической активности на уровень субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, крайне необходимо применение принципа разграничения полномочий и ответственности, реализация которого позволит оптимальным образом разграничить полномочия и ответственность всех участников РСЧС в части деятельности функциональных подсистем и комплексных систем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения субъектов Российской Федерации, входящих в РСЧС.

Эффективное использование современных информационных технологий и электронных средств массовой информации позволяет решить проблему своевременного и гарантированного информирования населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайной ситуации. Взаимное проникновение телевидения и Интернета, замена традиционных средств и способов передачи информации электронными, современный уровень развития телекоммуникационных и информационных технологий дают возможность вывести на качественно новый технологический уровень оповещение населения, сделав его более оперативным и информационно насыщенным. В ближайшее время будет разработана новая концепция информационной политики, в которой спектр пропагандистских, образовательных, информационных, эмоциональных форм взаимодействия с населением будет значительно расширен и актуализирован. Это в свою очередь скажется на повышении темпов формирования массовой культуры безопасности.

Объективная потребность в формировании нового подхода к созданию и управлению финансовыми и материальными резервами, предназначенными для решения вопросов защиты населения и территорий от опасностей и угроз природного, техногенного, военного и террористического характера, а также использование принципа комплексирования и принципа экономической целесообразности предопределяют создание системы комплексного формирования и управления антикризисными резервами, включающими в себя все виды государственных и муниципальных ресурсов.

Антикризисные резервы включают:

создаваемые в целях гражданской обороны запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемые федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями;

финансовые и материальные резервы, создаваемые для ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

материальные резервы, создаваемые Росрезервом;

мобилизационные человеческие ресурсы (например, специальные формирования гражданской обороны, и т.п.) и др.

Дальнейшая работа по внедрению новых принципов защиты населения и территорий должна быть направлена на системное выявление угроз и реагирование на опасности, обеспечение качественной заблаговременной подготовки населения и территорий к защите от опасностей, а также выработку единых подходов и скоординированных действий при решении данных задач.

Реализация данного подхода позволит осуществить на практике активный переход от выявления опасностей и рисков – к превентивным мерам, создать во всех регионах страны комплексные системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения и территорий, обеспечивающие защиту населения от различных опасностей и угроз природного, техногенного, военного и террористического характера, а также создать условия для стабильного социально-экономического развития регионов и улучшения инвестиционного климата на местах.

Контрольные вопросы

1. Основные нормативные правовые акты РФ, регулирующие деятельность в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
2. Факторы, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
3. Принципы защиты населения от чрезвычайных ситуаций.
4. Принципы обеспечения радиационной безопасности.
5. Принципы деятельности АСС, АСФ и спасателей.

ГЛАВА 2. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ

2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру источника

Происхождение, возникновение и реализация опасностей и угроз природного, техногенного, военного и иного характера приводит к возникновению соответствующих чрезвычайных ситуаций (ЧС), которые классифицируются по различным признакам, характеризующим их с различных сторон их природы и свойств.

Для практических нужд общую классификацию ЧС, как правило, осуществляют по типам лежащих в их основе чрезвычайных событий, по характеру их источников (например, чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера), а также по важнейшим показателям их проявления.

Кроме основного признака, вида и типа ЧС, при осуществлении классификации ЧС используют признаки принадлежности, причинности и масштаба ЧС. Изучая классификации чрезвычайных ситуаций, следует отметить, что важнейшими особенностями процессов возникновения и развития ЧС является многообразие и неповторимость их проявлений, динамика которых может быть условно представлена в виде ряда типовых стадий развития: предварительная, первая, вторая и третья (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Типовые стадии развития чрезвычайных ситуаций

Наглядными примерами долговременных последствий бедствий могут служить обширные разрушения зданий и сооружений при сильных землетрясениях (Армения – 1988 г., Сахалин – 1995 г.) или радиоактивные загрязнения долгоживущими радионуклидами огромных территорий России, Белоруссии и Украины в результате аварии на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года.

Подобные последствия устраняются вне рамок работ по ликвидации ЧС, в режиме повседневного функционирования хозяйственной и социальной сферы на пострадавшей территории при нормальной жизнедеятельности населения, в порядке реализации, как правило, специальных целевых программ по восстановлению и развитию, чаще всего – в течение длительных сроков.

В Федеральном законе Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» дано такое определение: «Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей».

Чрезвычайные ситуации, возникающие в мирное время в результате стихийных бедствий, катастроф, производственных и транспортных аварий, сопровождаются разрушением зданий, сооружений, транспортных средств, инженерных коммуникаций, гибелью людей, уничтожением оборудования и материальных ценностей.

Основными понятиями, признаками и элементами ЧС являются:

зона чрезвычайной ситуации – территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация;

стихийные бедствия – это опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, нарушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей. Стихийные бедствия часто приводят к авариям и катастрофам в промышленности, на транспорте, в коммунально-энергетическом хозяйстве и других сферах деятельности человека;

авария – это повреждение машины, станка, установки, поточной линии, системы энергоснабжения, оборудования, транспортного средства, здания, сооружения. Очень часто аварии происходят на автомобильном, железнодорожном, воздушном и водном транспорте, в системах коммунально-бытового обслуживания. На промышленных предприятиях они, как правило, сопровождаются взрывами, пожарами, обрушениями, выбросом или разливом аварийно-химически опасных веществ (АХОВ). Эти происшествия не столь значительны, без серьезных человеческих жертв;

катастрофа – это событие с трагическими последствиями, крупная авария с гибелью людей;

экологическая катастрофа – стихийное бедствие, крупная производственная или транспортная авария (катастрофа), которые привели к чрезвычайно неблагоприятным изменениям в среде обитания, как правило, к массовой гибели живых существ и значительному экономическому ущербу.

Все ЧС можно классифицировать по основным источникам их возникновения:

ЧС природного характера (свыше 43 видов);

ЧС техногенного характера (до 60 видов);

ЧС биолого-социального характера (до 10 видов).

2.1.1. Чрезвычайные ситуации природного характера

Чрезвычайная ситуация природного характера – это обстановка на определённой территории или акватории, сложившаяся в результате стихийного природного бедствия, которое может повлечь или повлекло за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей. ЧС природного характера по источнику возникновения делятся на следующие основные группы: геологического характера, гидрологического характера, метеорологического характера и природные пожары (рисунок 2.2).

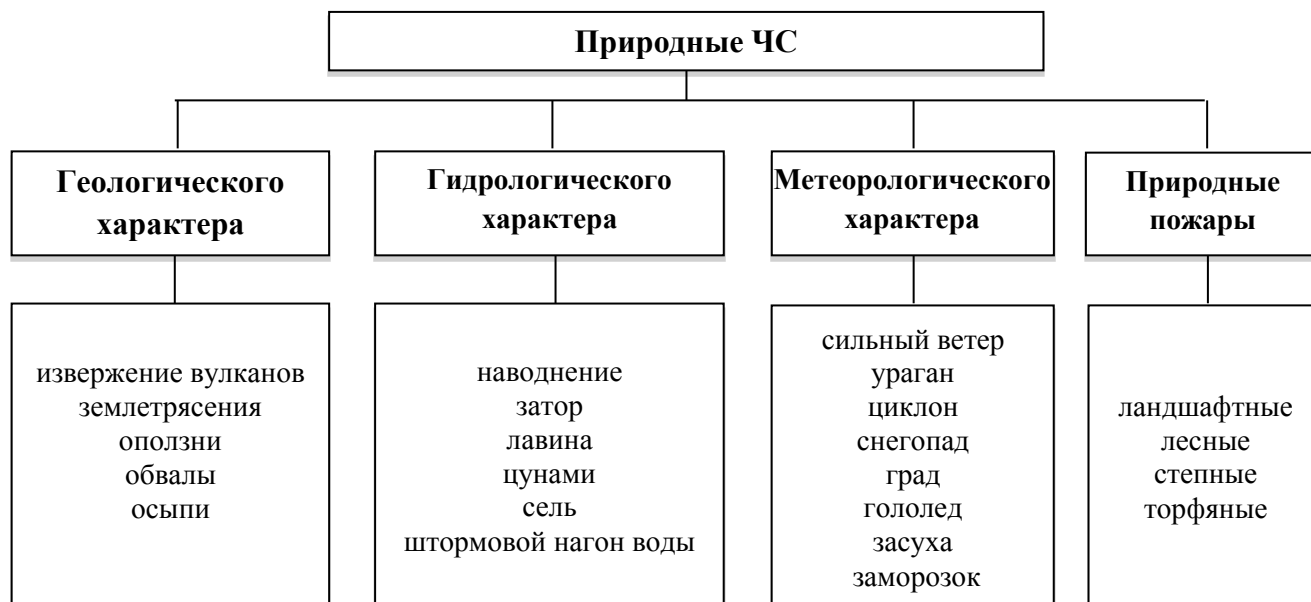


Рисунок 2.2 – Классификация ЧС природного характера.

2.1.2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Чрезвычайная ситуация техногенного характера – обстановка, при которой в результате возникновения аварии или катастрофы на объекте, определённой территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей среде.

Источником техногенной чрезвычайной ситуации является опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определённой территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация.

К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или на транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии.

ЧС техногенного характера весьма разнообразны как по причинам их возникновения, так и по масштабам. По характеру явлений они подразделяются на 10 основных групп (рисунок 2.3).

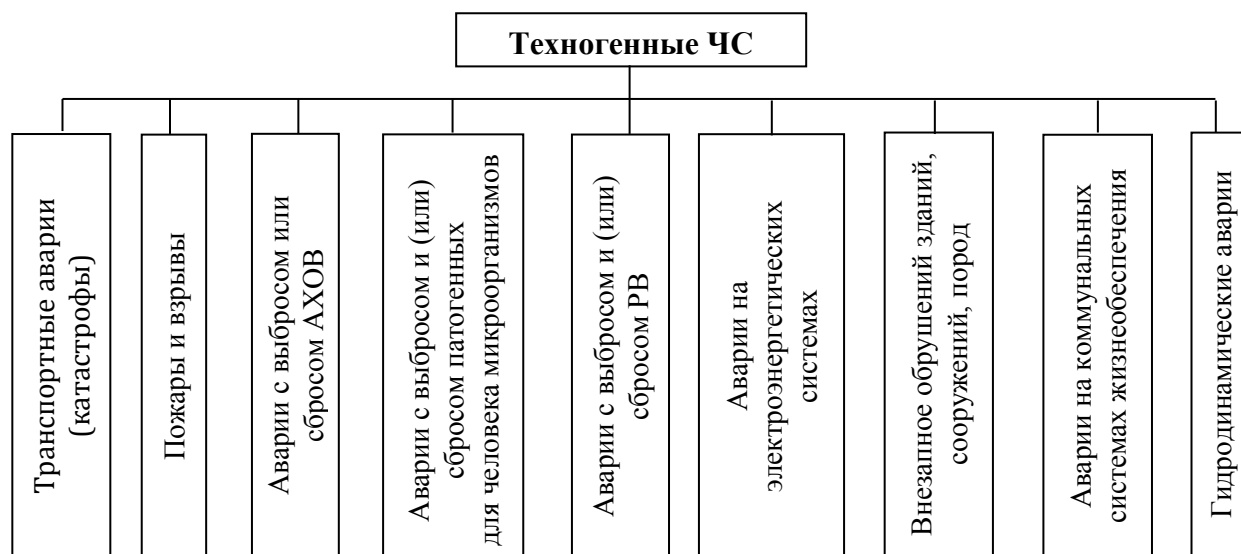


Рисунок 2.3. Классификация ЧС техногенного характера

2.1.3. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера

Биолого-социальная ЧС – состояние, при котором в результате возникновения источников биолого-социальной ЧС на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существование сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений (рисунок 2.4).

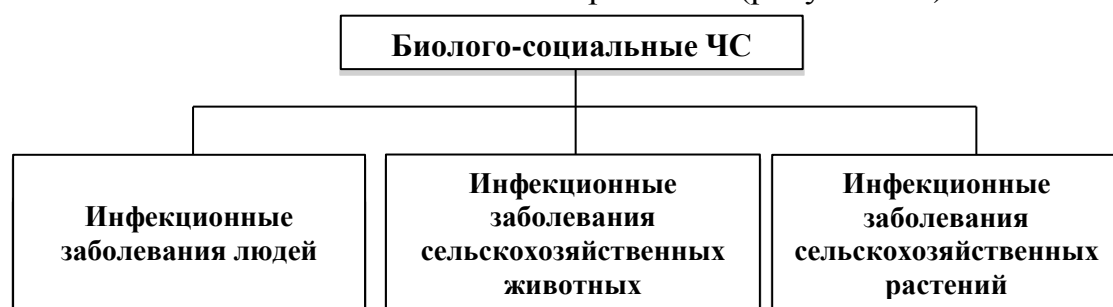


Рисунок 2.4 – Классификация ЧС биолого-социального характера

Источником ЧС биолого-социального характера является особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определённой территории произошла или может возникнуть ЧС биолого-социального характера.

ЧС биолого-социального характера обусловлены жизнедеятельностью болезнетворных микроорганизмов. По типу приспособленности к питательной среде болезнетворные микробы делят на условно-патогенные и патогенные. В зависимости от форм и размеров микробов различают: бактерии, риккетсии, вирусы, грибки, простейшие, прионы. Заболевание людей и животных проявляются в виде особо опасной инфекции.

К инфекционным заболеваниям людей относятся:

эндемия – это постоянное наличие какого-либо инфекционного заболевания у людей на определенной территории;

эпидемия – массовое, прогрессирующее по времени и пространству в пределах определенного региона распространение инфекционных болезней людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости;

пандемия – сильная эпидемия, охватывающая большое количество людей на территории, выходящей за границы одного государства.

Заболеваемость населения – показатель, отражающий уровень распространения какой-либо инфекционной болезни среди населения в целом, в отдельных возрастно-половых, профессиональных группах. К особо опасным болезням людей относятся: чума, холера, СПИД, сибирская язва, дизентерия, туляремия, сальмонеллез, туберкулез, менингит, дифтерия, гепатит, грипп, корь и др.

К инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных животных относятся:

энзоотия – одновременное распространение инфекционной болезни, среди сельскохозяйственных животных в определенной местности;

эпизоотия – одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах одного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов животных значительно превышающее регистрируемый уровень заболевания. Различают следующие виды эпизоотии: *по масштабам распространения* (частые, объектовые, местные и региональные); *по степени опасности* (легкие, средней тяжести, тяжелые и чрезвычайно тяжелые); *по экономическому ущербу* (незначительные, средние и большие);

панэнзоотия – массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем, на огромной территории с охватом нескольких регионов страны.

К особо опасным болезням животных относятся: ящур, классическая чума свиней, псевдоочум птиц, инфекционный гепатит, бешенство, бруцеллез, столбняк и др.

К инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных растений относятся:

энфитотия – массовое заболевание растений, которое встречается на одной и той же территории и в течение ряда лет имеет незначительные колебания;

эпифитотия – массовое заболевание растений, прогрессирующее по времени и пространству, приводящее к резкому увеличению численности вредных растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных растений, снижением их продуктивности;

панфитотия – массовое заболевание растений, резкое увеличение вредителей сельскохозяйственных растений на территории нескольких государств, континентов.

К особо опасным болезням и вредителям растений относятся: стеблевая ржавчина пшеницы и ржи, желтая ржавчина пшеницы, фитофтороз картофеля, ранняя сухая пятнистость, колорадский жук, картофельная совка и др.

2.2. Классификация чрезвычайных ситуаций в зависимости от масштабов возможных последствий

При классификации ЧС по масштабам возможных последствий в качестве основных классифицированных признаков выступают следующие показатели:

- зона ЧС;
- количество пострадавшего населения;
- размер материального ущерба.

Потери – это выход из строя людей ввиду их гибели, травм, ранений, болезней. Гибель людей называют безвозвратными потерями, а выход из строя из-за ранений и болезней – санитарными потерями.

Ущерб – отражает материальный и финансовый урон, нанесенный в процессе (в ходе) ЧС. Он бывает прямым и косвенным. Прямой ущерб обусловлен поражающими воздействиями, приводящими к разрушениям, выходу из строя объектов хозяйственного и социального назначения, нанесению вреда природной среде, природным ресурсам. Косвенный ущерб возникает из-за остановки хозяйственной деятельности, упущенной выгоды, необходимости затрат на ликвидацию ЧС и долговременных последствий возникшего бедствия.

Одной из основных характеристик любой возникшей ЧС является масштаб возможных последствий, который характеризуется, прежде всего, размерами зоны ЧС. Как правило, при определении масштаба учитывается также тяжесть (размеры) последствий бедствия, главными составными частями которых являются потери и ущерб. Иногда, несмотря на малые размеры зоны ЧС, тяжесть последствий возникшего бедствия может быть значительной и трагичной (например, от землетрясения на острове Сахалин в 1995 году). Понятие масштаба чрезвычайной ситуации включает в себя и возможные косвенные последствия. Они могут представлять собой нарушения организационных, социальных, экономических и других важных связей, действующих порой на расстояниях, значительно превосходящих размеры зон чрезвычайных ситуаций.

В зависимости от масштабов, возможных последствий и размеров ущерба ЧС природного и техногенного характера они подразделяются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на шесть видов (таблица 2.1):

ЧС локального характера – в результате которой территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей (зона ЧС), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (количество пострадавших), составляет не более 10 человек, либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. руб.;

ЧС муниципального характера – в результате которой зона ЧС не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек, либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. руб., а также данная ЧС не может быть отнесена к ЧС локального характера;

ЧС межмуниципального характера – в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом

количество пострадавших составляет не более 50 человек, либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. руб.;

ЧС регионального характера – в результате которой зона ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта РФ, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. руб.;

ЧС межрегионального характера – в результате которой зона ЧС затрагивает территорию двух и более субъектов РФ, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. руб.;

ЧС федерального характера – в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.

Таблица 2.1 – Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в зависимости от масштабов распространения и тяжести последствий ЧС

Масштаб чрезвычайной ситуации	Количество пострадавших, чел	Размеры материального ущерба, млн. руб.	Границы распространения зон чрезвычайной ситуации
Локальная	<10	<0,1	Территория объекта
Муниципальная	<50	<5,0	Территория поселения или района города
Межмуниципальная	<50	<5,0	Территория двух или более поселений и регионов города
Региональная	>50, но <500	>5,0, но <500	Территория субъекта РФ
Межрегиональная	>50, но <500	>5,0, но <500	Территория двух и более субъектов РФ
Федеральная	>500	>500	Территория нескольких субъектов РФ

Ранжирование опасностей и угроз в зависимости от вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций, их масштабов и социально-экономических последствий представлено на рисунке. 2.5¹.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2000 г. № 613² установлена также классификация ЧС техногенного характера, вызываемых *разливом нефти и нефтепродуктов на суше и на внутренних пресноводных водоёмах*. В соответствии с данным постановлением ЧС подразделяются на:

¹ Владимирова В.А. «Гражданская защита», МЧС России, М., 2012 г.

² Постановление Правительства РФ от 21 августа 2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов».

ЧС локального значения – разлив от нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов (определяется специально уполномоченным федеральными органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 100 тонн нефти и нефтепродуктов на территории объекта;



Рисунок 2.5 – Ранжирование опасностей и угроз в зависимости от вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций, значительности их масштабов и социально-экономических последствий

ЧС муниципального значения – разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной группы муниципального образования либо разлив до 100 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы территории объекта;

ЧС территориального значения – разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы субъекта РФ либо разлив от 100 до 500 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной группы муниципального образования;

ЧС регионального значения – разлив от 1000 до 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив от 500 до 1000 тонн нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы субъекта РФ;

ЧС федерального значения – разлив свыше 5000 тонн нефти и нефтепродуктов либо разлив нефти и нефтепродуктов вне зависимости от объема, выходящий за пределы государственной границы РФ, а также разлив нефти и нефтепродуктов, поступающий с территорий сопредельных государств (трансграничного значения).

В зависимости от объема разлива нефти и нефтепродуктов на море выделяются ЧС следующих категорий:

локального значения – разлив от нижнего уровня нефти и нефтепродуктов (определяется специальным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 500 тонн нефти и нефтепродуктов;

регионального значения – разлив от 500 до 5000 тонн нефти и нефтепродуктов;

федерального значения – разлив свыше 5000 тонн нефти и нефтепродуктов.

Исходя из местоположения разлива и гидрометеорологических условий, категория ЧС может быть повышена.

2.3. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них

2.3.1 Опасные геологические явления и процессы

История развития земной цивилизации неразрывно связана со стихийными бедствиями, авариями и катастрофами. В современном лексиконе эти явления называются чрезвычайными ситуациями (ЧС). К геологическим явлениям и процессам относятся: сели, оползни, обвалы и осыпи, лавины, абразия берегов и эрозионные процессы.

*Сель*¹ (арабское «сайль» – бурный поток) – стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, а также прорыва завалов и морен. Сель движется в виде волны с высотой фронта до 20-40 м и со скоростью до 20-30 м/с (10-100 км/ч) и оказывает давление на препятствие силой до десятков т/м². Вид селевого потока определяется составом селеобразующих пород. Вид селевого потока определяется составом селеобразующих пород. Основные виды селевых потоков:

водно-каменные, водно-песчаные и водно-пылеватые;

грязевые, грязекаменные или каменно-грязевые;

водно-снежно-каменные.

Сели классифицируются и по объему перенесенной твердой массы или, иначе говоря, по мощности, и делятся на три группы:

мощные (сильной мощности) – с выносом к подножью гор более 100 тыс. м³ материалов (бывают один раз в 5–10 лет);

средней мощности – с выносом от 10 до 100 тыс. м³ материалов (бывают один раз в 2–3 года);

слабой мощности (маломощные) – с выносом менее 100 тыс. м³ материалов (бывают ежегодно, иногда несколько раз в году).

По объему единовременных выносов селевые потоки делят на 6 групп:

очень мелкий – менее 1,0 тыс. м³,

мелкий – 1,0-10 тыс. м³,

средний – 10-100 тыс. м³,

крупный – 0,1-1,0 млн. м³,

очень крупный – 1,0-10 млн. м³,

гигантский - более 10 млн. м³.

¹ ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения

Существует классификация селей по их воздействию на сооружения (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Типы селевых потоков и их воздействие на сооружения

Тип селевого потока	Воздействие на сооружения	Суммарный объём селевого выноса, м ³
Маломощный (I)	Небольшие размывы, частичная забивка отверстий водопропускных сооружений	менее $1 \cdot 10^4$
Среднемощный (II)	Сильные размывы, полная забивка отверстий, повреждений и снос бесфундаментных строений	$1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^5$
Мощный (III)	Большая разрушительная сила, снос мостовых ферм, разрушения опор мостов, каменных строений, дорог	$1 \cdot 10^5 - 1 \cdot 10^6$
Катастрофический (IV)	Разрушение целых строений, участков дорог вместе с полотном и сооружениями, погребение сооружений под наносами	более $1 \cdot 10^6$

Основные показатели, характеризующие поражающее действие селя, и диапазон их применения приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристика селевых процессов

Основные параметры селя	Диапазон возможных значений
Объем или мощность селя, м ³	от 1,0 тыс. до 100 млн. и более
Максимальный расход селевого потока, м ³ /с	от нескольких десятков до 2000
Скорость движения селя, м/с	от 2 до 10
Продолжительность селя, ч	от 1 до 8
Высота вала «головы селя», м	от 2 до 25 м
Структурный состав селя (доля твердого материала в объеме потока), %	от 10 до 70
Плотность селевого потока, т/м ³	от 1,1 до 2,5
Ширина селевого потока, м	от 3 до 150
Глубина селевого потока, м	от 1,5 до 15
Длина русла селей	от нескольких десятков метров до нескольких десятков километров
Максимальная сила удара селевого потока, т/м ²	от 5 до 12
Повторяемость селя	от нескольких раз в году до одного раза в 30–50 лет
Максимальные размеры в поперечнике крупнообломочных включений, м	от 1 до 10 м
Вязкость селевых потоков (связных), П	от 3 до нескольких сотен
Предельная крутизна прекращения движения	2–5°
Расход, м ³ /с	30–800
Размер крупных включений, м	3–4
Масса включений, т	200–300

Показатель *объем селевого потока* отражает интенсивность воздействия селевого потока, ориентировочную оценку устойчивости зданий и сооружений и вероятности общих и смертельных потерь населения (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Вероятность общих и смертельных потерь населения, находящегося в зоне конуса выноса селевого потока

Место расположения населения	Объем селевого выноса, м ³		
	до 10 ⁵	10 ⁵ –10 ⁶	10 ⁶
Открытая местность	100/75	100/100	100/100
Бесфундаментные строения	85/70	100/100	100/100
Строения с фундаментом	10/0	100/90	100/100

Глубина селевого потока составляет для:

катастрофического – 10 м и более;

мощного – 3–5 м;

среднего – 2,5–3 м;

маломощного – 1,5–2,5 м.

При плотности селя менее 1,1 г/см³, глубине потока менее 1,5 м и средней скорости менее 2,5 м/с *вероятность выживания взрослого человека достаточно высока*. Параметры реальных селевых потоков выше указанных величин в несколько раз. Последствия воздействия селевого потока на различные объекты приведены в таблице 2.5. Основными характеристиками селевого потока, которые определяют выбор и эффективность мероприятий по защите населения, являются время прихода головы селя в данный район, средняя глубина селя в объеме выносов.

Таблица 2.5 – Последствия воздействия селевых потоков на различные объекты

Объекты	Суммарное давление селя, кг/см ²			
	Полное разрушение	Сильное повреждение	Среднее повреждение	Слабое повреждение
Деревянные здания	0,3–0,45	0,18–0,3	0,12–0,2	0,09–0,12
Кирпичные здания бескаркасные с перекрытием из железобетонных элементов, малоэтажные	0,68–1,0	0,53–0,7	0,3–0,53	0,2–0,3
То же, многоэтажные	0,53–0,68	0,4–0,53	0,23–0,4	0,15–0,23
Здания из сборного железобетона	0,6–0,9	0,45–0,6	0,3–0,45	0,15–0,30

Способы защиты от селей и лавин¹.

Для защиты населения при непосредственной угрозе и во время схода селевого потока необходимы следующие мероприятия:

заблаговременная эвакуация населения транспортом или пешим порядком и направление его к местам временного размещения;

экстренная эвакуация населения;

¹ А.В. Баринов, В.А. Седнев, Т.В. Рябикина. Опасные природные процессы. Учебное пособие для студентов технических вузов. – Нижний Новгород. Изд. НГТУ, 2013. – 324 с.

укрытие населения на верхних этажах зданий, сооружений, незатапливаемых участках местности;

аварийно-спасательные и другие неотложные работы;

оказание экстренной и другой неотложной медицинской помощи.

*Оползень*¹ – это смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного веса и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов.

Оползни характеризуются следующими показателями:

типом пород;

влажностью пород;

скоростью движения оползня по склону;

объемом пород;

смещением при оползнях, максимальной длиной оползня по склону.

Наиболее благоприятными, с точки зрения образования оползней, являются лессовые породы.

По влажности оползни бывают:

сухие, не содержащие влаги;

слабовлажные, содержащие немного несвободной воды, обуславливающей пластичность и текучесть грунта;

влажные, содержащие достаточно воды, чтобы частично обладать текучестью;

очень влажные, содержащие достаточно воды для жидкого течения на голых склонах.

Скорости движения оползня по склону приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Шкала скоростей движения оползней

Граничная скорость	Оценка движения
3 м/с	Исключительно быстрое
0,3 м/мин	Очень быстрое
1,5 м/сут	Быстрое
1,5 м/мес	Умеренное
1,5 м/г	Очень медленное
0,06 м/г	Исключительно медленное

По механизму оползневого процесса выделяются следующие оползни:

сдвига,

вязкопластические,

гидродинамического выноса,

внезапного разжижения,

сложные (комбинированные).

По мощности оползневого процесса (по массе горных пород, вовлекаемой в процесс) оползни подразделяют на следующие:

малые – до 10 тыс. м³;

средние – от 11 до 100 тыс. м³;

крупные – от 101 до 1000 тыс. м³;

очень крупные – свыше 1000 тыс. м³.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95.Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

В общем виде меры борьбы с оползнями, возникновение которых обусловлено различными причинами, приведены в таблице 2.7.

Рекомендации населению по поведению при оползнях, селях и обвалах. Население, проживающее в оползне-, селе- и обвалоопасных зонах, должно знать очаги, возможные направления и основные характеристики этих опасных явлений. На основе прогнозов до жителей заблаговременно доводится информация о месторасположении их населенного пункта и предприятий относительно выявленных оползневых, селевых, обвальных очагов и возможных зон их действия, о периодах прохождения селевых потоков, а также о порядке подачи сигналов об угрозе возникновения этих явлений¹.

Таблица 2.7 – Меры борьбы с оползнями

Активные причины, вызывающие оползни	Мероприятия	Меры борьбы
Изменение напряженного состояния глинистых пород (перепад давления)	Уположивание склонов и откосов	Срезка земляных масс в верхней части откоса и укладка их у подножия для пригрузки в месте ожидаемого выпирания
Подземные воды	Перехват подземных вод выше оползня	Горизонтальный и вертикальный дренаж, сплошная прорезь, дренажная галерея, горизонтальные скважины – дрены
Поверхностные воды	Защита берегов от абразии	Волноотбойные стены. Волноломы подвижные и подводные, завоз пляжного материала
Атмосферные осадки	Регулирование поверхностного стока	Микропланировка. Лотки, кюветы, каналы, дорожки
Выветривание	Защита грунтов поверхности склонов	Одерновка, посев травы, древесные насаждения, замена грунта
Совокупность ряда активных причин	Механическое сопротивление движению земляных масс. Изменение физико-технических свойств грунтов	Подпорные стены, свайные ряды. Шпунты. Земляные контрбанкеты. Подсушка и обжиг глинистых грунтов, электрохимическое закрепление грунтов
Некоторые виды деятельности человека	Специальный режим в оползневой зоне	Сохранение склонов в устойчивом состоянии. Ограничение в производстве строительных работ. Строгий режим эксплуатации различных сооружений.
Утечка водопроводных и канализационных вод	Обеспечение повышенной надежности	В оползневой зоне трубопроводы устраиваются из труб более прочных материалов или в «рубашке»

Первичная информация об угрозе оползней, селей и обвалов поступает от оползневых и селевых станций, партий и постов гидрометеослужбы. При угрозе оползня, селя или обвала и при наличии времени организуется заблаговременная эвакуация населения и имущества из угрожаемых зон в безопасные места. Перед оставлением дома или квартиры при заблаговременной эвакуации двери, окна,

¹А.В. Баринов. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Изд. ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003.496 с.

вентиляционные и другие отверстия плотно закрываются, электричество, газ, водопровод выключаются, легковоспламеняющиеся и ядовитые вещества при возможности, размещают в отдаленных ямах или отдельно стоящих погребках. Во всем остальном граждане действуют в соответствии с порядком, установленным для организованной эвакуации.

Если заблаговременного предупреждения об опасности не было, то жители производят экстренный самостоятельный выход в безопасное место. Естественными безопасными местами для экстренного выхода являются склоны гор и возвышенностей, не предрасположенные к оползневому процессу, или между которыми проходит селеопасное направление. При подъеме на безопасные склоны нельзя использовать долины, ущелья и выемки, поскольку в них могут образоваться побочные русла основного селевого потока.

*Лавина*¹ – быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам гор, представляющее угрозу жизни и здоровья людей, наносящее ущерб объектам экономики и окружающей природной среде.

Снежной лавиной называются снежные массы, низвергающиеся со склонов гор под действием силы тяжести. Возможность схода лавин обуславливается наличием благоприятного сочетания лавинообразующих факторов, а также склонов крутизны от 20⁰ до 50⁰ при толщине снежного покрова не менее 30-50 см.

К лавинообразующим факторам относятся: высота снежного покрова; плотность снега; интенсивность снегопада; оседание снежного покрова; температурный режим воздуха и снежного покрова; метелевое распределение снежного покрова. Формирование лавин происходит в лавинном очаге, т.е. на участке склона и его подножья, в пределах которых происходит движение лавины. Лавинный очаг принято характеризовать тремя зонами: зона зарождения (лавиносор), зона транзита (лоток) и зона остановки (конус выноса) лавины.

Классификация лавин, учитывающая природу их формирования, представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Классификация снежных лавин

Тип лавины	Особенности
Лотковая	Движение по фиксированному руслу
Склоновая	Отрыв и движение по всей поверхности склонов
Прыгающая	Свободное падение с уступов склонов
Пластовая	Движение по поверхности нижележащего слоя снега
Грунтовая	Движение по поверхности грунта
Сухая	Сухой снег в лавинном очаге
Мокрая	Мокрый снег в лавинном очаге

До 70 % лавин обусловлены снегопадами, которые сходят во время снегопадов или в течение 1–2 суток после их прекращения.

По частоте схода (повторяемости) различают лавины:

систематические – каждый год или один раз в 2–3 года;

спорадические – 1-2 раза в 100 лет и реже, место схода трудно определить.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

Дальность выброса лавины – это расстояние, которое может преодолеть лавина при наиболее благоприятных условиях, зависит от высоты её падения. Высота (или мощность) лавинного потока, чаще всего, составляет 10–15 м.

*Способы защиты от лавин*¹. Наиболее надёжным способом защиты от лавин является размещение объектов вне лавиноопасных участков. По экономической эффективности противолавинной защиты можно выделить *две группы* лавиноопасных районов: с высокой повторяемостью лавин и с низкой повторяемостью лавин (раз в десятки лет).

Рекомендации по выбору противолавинных мероприятий могут быть обобщены применительно к физико-географическим типам лавиноопасных территорий. Предусматривать защиту от лавин и других видов чрезвычайных ситуаций целесообразно с начала планирования размещения объектов различного назначения и на всех последующих этапах.

Абразия берегов. Абразия² (лат. *abrasio* – соскабливание) – в геологии процесс разрушения и сноса суши морским прибоем. Таким путем вырабатывается подводная волноприбойная терраса (иногда до 10–20 км). Интенсивность абразии зависит от степени волнового воздействия, т.е. от бурности водоема. Абразия берегов, то есть разрушение их волнами, возможна на морях, озерах, водохранилищах там, где с суши поступает не слишком много наносов в виде твердого стока рек.

Причины усиления абразии берегов делятся следующим образом:

за счет повышения уровня океана или локального опускания дна – 30-35 %;

за счет климатически обусловленного усиления течений в устьях бухт и заливов – 20 %;

за счет антропогенного вмешательства в естественный ход процессов в прибрежной зоне – 45–50 %.

Эрозионные процессы. Эрозия почв³ – разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов почвы в результате действия воды и ветра. Под этим общим названием – эрозия (лат. *erosio* – разъединение) понимают следующие неблагоприятные и опасные процессы воздействия водных потоков, волн и ветров на рельеф: плоскую и линейную (овражную) эрозию; дефляцию (ветровую) эрозию; переформирование русел рек.

Сели, абразия берегов морей и водохранилищ также относятся к эрозии почв. На земной поверхности нет таких мест, где бы не выпадали атмосферные осадки. Текущая вода производит работу повсеместно в пределах суши, а формы рельефа, ею созданные, универсальны. Выпахивающая деятельность текущей воды также называется *эрозией*. Эрозия бывает нескольких типов и видов, каждый из которых характеризуется физическими процессами, происходящими, в основном, в почве.

Эрозия почв (плоская эрозия) – процесс разрушения верхних, наиболее плодородных слоев почвы и подстилающих пород талыми и дождевыми водами (водная эрозия почв) или ветром (ветровая эрозия почв, дефляция, выдувание). Она распространена повсеместно, где бывают сколь-нибудь интенсивные осадки. Скорость плоской эрозии измеряется толщиной слоя, сносимого в среднем за год, или массой материала, сносимого с единицы площади.

¹ География лавин. Под ред. С.М. Мяглова, Л.А. Канаева. М., 1992.

² Гражданская защита. Понятийно-терминологический словарь. Под общей редакцией Ю.Л. Воробьева. 2001 г.

³ ГОСТ 27593-88 (2005): Почвы. Термины и определения.

Антропогенная эрозия почв сопровождает земледелие в течение всей его истории, но особенно возросла с применением механической тяги и стандартной агротехники. Темп эрозии оголенного грунта местами возрастает в сотни раз в сравнении с эрозией в лесах.

Ветровая эрозия (выдувание) почв легкого состава возможна при скорости ветра уже 4–6 м/с, если почва сухая (что достигается при относительной влажности воздуха около 50 % и менее) и не слишком защищена растительностью. Скорость дефляции пропорциональна третьей степени скорости ветра: при ветре более 6 м/с дефляция может достичь характера пыльной бури. *Овражная (линейная) эрозия* сменяет плоскую на склонах с наклоном более 15°.

2.3.2. Опасные гидрологические явления и процессы

К гидрологическим явлениям и процессам относятся: *наводнение, половодье, паводок, затор, зажор, цунами, затопление.*

*Наводнение*¹ – затопление территории водой, являющееся стихийным бедствием.

*Половодье*² – фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон.

Природно-географическими условиями возникновения *наводнений* являются: выпадение осадков в виде дождя, таяние снега и льда, цунами, тайфуны, опорожнение водохранилищ; наводнения бывают дождевого-речного типа. Другой тип – затопление побережья в результате подъёма уровня моря при шторме (наводнения нагонного типа). Факторами опасности (ущерба) являются:

высота изменения уровня, влияющая на площадь заливаемой или осушающейся территории;

скорость изменения уровня воды; продолжительность периода отклонения уровня воды от нормы;

для наводнений – также сопровождающие явления (ветер, температура воздуха, оползания и размывы грунта и т. п.).

Реки отличаются друг от друга различными условиями формирования стока воды, по которым и, следовательно, по условиям возникновения наводнений реки Российской Федерации подразделяются на четыре типа (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Типы рек по условиям формирования стока

Условия формирования максимального стока воды	Районы распространения на территории РФ
Весеннее таяние снега на равнинах	Европейская часть и Западная Сибирь
Таяние горных снегов и ледников	Северный Кавказ
Выпадение интенсивных дождей	Дальний Восток и Сибирь
Снеготаяние и выпадение осадков	Северо-Западный регион

Многообразие наводнений можно свести к пяти группам по причинам возникновения и характеру проявления (таблица 2.10). На территории Российской Федерации преобладают наводнения первых двух видов (70–80 % всех случаев).

¹ ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения.

² ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения.

Таблица 2.10 – Виды наводнений

Виды наводнения	Причины	Характер проявления
Половодье	Весеннее таяние снега на равнинах или весенне-летнее таяние снега и дождевые осадки в горах.	Повторяются периодически в один тот же сезон. Характеризуются значительным и длительным подъёмом уровней воды.
Паводок	Интенсивные дожди и таяние снега при зимних оттепелях.	Отсутствует чётко выраженная периодичность. Интенсивный и сравнительно кратковременный подъём уровня воды.
Заторные, зажорные (заторы, зажоры)	Большое сопротивление водному потоку, образующееся на отдельных участках русла реки, возникающее при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава (зажоры) или во время ледохода (заторы).	Заторные – в конце зимы или весны. Высокий и сравнительно кратковременный подъём уровня воды в реке. Зажорные – в начале зимы. Значительный (не менее чем при заторе) подъём уровня воды и более значительная, по сравнению с заторами, продолжительность.
Нагонные наводнения (нагоны)	Ветровые нагоны воды в морских устьях рек и наветренных участках побережья морей, крупных озер, водохранилищ.	В любое время года. Отсутствие периодичности и значительный подъём уровня воды.
Затопления при прорыве плотин	Излив воды из водохранилища или водоема, образующийся при прорыве сооружений напорного фронта (плотины, дамбы и т. п.), при аварийном сбросе воды из водохранилища, при прорыве естественной плотины, создаваемой природой при землетрясениях, оползнях, обвалах, движении ледников.	Образование волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и к разрушению или повреждению встречающихся на пути объектов (зданий и сооружений и др.).

Факторы, оказывающие влияние на величину максимального подъема уровня воды при различных видах наводнений, приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Факторы влияния на масштабы наводнения

Вид наводнения	Факторы, оказывающие влияние на величину максимального подъема уровней воды
Половодье	Запас воды в снежном покрове перед началом весеннего таяния; атмосферные осадки в период снеготаяния и половодья; осенне-зимнее увлажнение почвы к началу весеннего снеготаяния; ледяная корка на почве; интенсивность снеготаяния; сочетание волн половодья крупных притоков речного бассейна; озёрность, заболоченность и лесистость бассейна; рельеф бассейна.
Паводок	Количество осадков, их интенсивность, продолжительность, площадь охвата, предшествующее выпадение осадков, увлажненность и водопроницаемость почвы, рельеф бассейна, величина уклонов рек, наличие и глубина мерзлоты.
Затор, зажор	Поверхностная скорость течения воды, наличие в русле сужений, излучин, мелей, крутых поворотов, островов и других русловых препятствий, температура воздуха в период ледостава (при зажоре) или в период ледохода (при заторе), рельеф местности.
Нагон	Скорость, направление и продолжительность ветра, совпадение по времени с приливом или отливом, уклон водной поверхности и глубина реки, расстояние от морского побережья, средняя глубина и конфигурация водоема, рельеф местности.
Затопления при прорывах плотин	Величина перепада уровня воды в створе плотины: объем, заполненный водой в водохранилище, на момент прорыва; уклон дна водохранилища и реки; размеры прорана и время образования прорана; расстояние от плотины, рельеф местности.

По исходным причинам *наводнения* делятся на нагонные, ливневые (дождевые), половодья (связаны с таянием снега и ледников), зажорные и заторные, завальные и прорывные.

Наводнения, проходящие по рекам, делят по высоте:

на низкие или небольшие (затапливаются низкие поймы);

средние (затапливаются высокие поймы, частично заселенные);

сильные или выдающиеся (частично затапливаются города, коммуникации, требуется эвакуация населения);

катастрофические (существенно затапливаются города, требуются крупные аварийно-спасательные работы, массовая эвакуация).

Классификация наводнений с учётом масштабов их распространения и повторяемости приведена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Классификация наводнений

Класс наводнений	Масштабы наводнения	Повторяемость (годы)
Низкие (малые)	Наносят незначительный ущерб. Охватывают небольшие прибрежные территории. Затопляется менее 10 % сельскохозяйственных угодий, расположенных в низких местах. Почти не нарушают ритма жизни населения.	5–10
Высокие	Наносят ощутимый материальный и моральный ущерб, охватывают большие земельные участки речных долин, затапливают 10–15 % сельскохозяйственных угодий. Существенно нарушают хозяйственный и бытовой уклад населения. Приводят к частичной эвакуации людей.	20–25
Выдающиеся (сильные)	Наносят большой материальный ущерб, охватывая речные бассейны. Затапливают 50–70 % сельскохозяйственных угодий, некоторые населенные пункты. Парализуют хозяйственную деятельность и резко нарушают бытовой уклад населения. Приводят к необходимости массовой эвакуации населения и материальных ценностей из зоны затопления и защиты важных хозяйственных объектов.	50–100
Катастрофические	Наносят огромный материальный ущерб и приводят к гибели людей, охватывая громадные территории в пределах одной или нескольких речных систем. Затапливается 70 % сельскохозяйственных угодий, множество населенных пунктов, промышленных предприятий и инженерных коммуникаций. Полностью парализуется хозяйственная и производственная деятельность, временно изменяется жизненный уклад населения.	100–200

Ливневые (дождевые) наводнения – наиболее распространенный тип наводнений. *Половодья и паводки* снеготаяния распространены в областях, где бывает снежный покров, приблизительно на 1/3 площади суши. На равнинах половодья длятся 15–20 дней на малых и до 2–3 месяцев на больших реках, в горах – всё лето.

*Паводок*¹ – фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризующаяся интенсивным, обычно кратковременным увеличением расходов и уровней вода, и вызываемая дождями или снеготаянием во время оттепелей.

Зажорные и заторные наводнения приурочены к предгорным и равнинным участкам рек, покрывающихся льдами.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

Зажор¹ – скопления шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.

Затор² – скопление льдин в русле реки во время ледохода, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды

Завальные и прорывные наводнения менее регулярны, чем наводнения предшествующих типов.

Меры защиты от наводнений подразделяются на оперативные (срочные) и технические (предупредительные).

Оперативные меры не решают в целом проблему защиты от наводнений и должны осуществляться в комплексе с техническими мерами.

Технические меры включают заблаговременное проектирование и строительство специальных сооружений. К ним относятся:

- регулирование стока в русле реки;
- отвод паводковых вод;
- регулирование поверхностного стока на водосбросах;
- обвалование;
- спрямление русел рек и дноуглубление;
- строительство берегозащитных сооружений;
- подсыпка застраиваемой территории;
- ограничение строительства в зонах возможных затоплений и др.

Основными направлениями действий органов исполнительной власти при угрозе затопления являются:

анализ обстановки, выявление источников и возможных сроков затопления; прогнозирование видов (типов), сроков и масштабов возможного затопления; планирование и подготовка комплекса типовых мероприятий по предупреждению затоплений; планирование и подготовка к проведению аварийно-спасательных работ в зонах возможного затопления.

В период угрозы весеннего половодья и паводков на реках *противопаводковые комиссии* должны предусмотреть:

- границы и размеры (площади) зон затопления;
- количество административных районов, населенных пунктов, объектов экономики, дорог, мостов, линий связи и электропередач, попадающих в зоны подтоплений и затоплений;
- число пострадавших, а также временно отселяемых из зоны затопления, разрушенных (аварийных) домов, построек и т.п.;
- объемы откачки воды из затопленных сооружений;
- количество голов погибших сельскохозяйственных животных;
- местоположение и размеры сооружаемых дамб, запруд, обвалований, креплений откосов берегов, водоотводных каналов, ям (сифонов);
- предварительный размер материального ущерба;
- численность привлекаемых сил и средств; мероприятия по защите населения.

Эффективными мерами борьбы с заторами являются:

¹ ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения.

² ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения.

разрушение путем подрывов ледяных полей зарядами взрывчатых веществ, бомбометания, артиллерийского обстрела;

химическое разрушение льда путем посыпки различными солями;
взламывание льда ледоколами или судами на воздушной подушке;
маневрирование расходом воды через плотину.

Рекомендации населению по поведению при наводнениях:

жители населенного пункта должны знать, находится ли их населенный пункт, в зоне возможного затопления;

знать куда, в какие районы должна проводиться эвакуация в случае угрозы наводнения и по каким маршрутам;

перед покиданием дома выключить электричество, газ, взять с собой документы, ценности, наиболее нужные вещи и запас продуктов питания.

Во время наводнения необходимо:

постараться собрать всё, что может пригодиться – плавсредства, спасательные круги, веревки, лестницу, сигнальные средства;

спасать людей, отсеченных стихией от остальных, оказывать первую помощь пострадавшим;

если есть опасность оказаться в воде, то до прибытия помощи снять обувь и освободиться от тяжелой и тесной одежды; наполнить рубашку и брюки легкими плавающими предметами (мячики, пустые закрытые пластмассовые бутылки и т. п.); использовать столы, автомобильные шины, запасные колеса, спасательные пояса, чтобы удержаться на поверхности;

прежде чем соскользнуть в воду, нужно вдохнуть воздух, схватиться за первый попавшийся предмет и плыть по течению, пытаясь сохранить спокойствие;

прыгать в воду только в последний момент, когда нет надежды на спасение.

Переправа (вывод) людей при начавшемся наводнении разрешается только по обозначенному для этой цели броду глубиной не более 1 м или на плотках, лодках, катерах, вездеходах и других средствах.

После окончания наводнения, перед тем как войти в здание, убедиться, что оно не угрожает обвалом, осмотреть имеющиеся повреждения, при этом нельзя пользоваться открытым огнем; проверить, отключено ли электропитание, отсутствие (наличие) оголенной электропроводки и возможности короткого замыкания, отсутствие (наличие) утечки газа; нельзя употреблять в пищу, продукты питания, которые были в контакте с водами наводнения и необходимо проверить питьевую воду перед её использованием.

Наводнения могут сопровождаться такими явлениями, как оползни, селевые потоки, а также вспышками эпидемий, падежом скота, уничтожением урожая сельскохозяйственных культур, загрязнением воды, разрушением линий канализаций, газо- и электроснабжения.

*Цунами*¹ – морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Источник цунами – место на дне океана, где произошло подводное землетрясение, оползень или извержение вулкана. Образовавшись в каком-либо месте, цунами может пройти несколько тысяч километров, почти не уменьшаясь. Высота волн цунами – от нескольких сантиметров до нескольких метров. Основными характеристиками цунами являются: магнитуда, интенсивность на конкретном побережье и скорость движения волны.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

2.3.3. Опасные метеорологические явления и процессы

*Опасное метеорологическое явление*¹ – природные процессы и явления, возникающие в атмосфере под действием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.

К опасным метеорологическим явлениям и процессам относятся: сильный ветер, вихрь, ураган, циклон, шторм, смерч, шквал, продолжительный дождь, гроза, ливень, град, снег, гололёд, заморозок, сильный снегопад, сильная метель, туман, пыльная буря и засуха.

Опасные атмосферные вихри. В порядке уменьшения энергии и размеров к ним относятся циклоны, тайфуны, шквалы, смерчи (торнадо). *Циклон* – общее название вихрей с пониженным давлением в центре. Циклоны могут иногда достигать в поперечнике 800 км и больше и двигаться со скоростью обычно 30-40 км/ч, редко до 100 км/ч. Факторами опасности при различных атмосферных вихрях являются, прежде всего, сильные ветры и интенсивные осадки.

Ураган – ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого превышает 32 м/с. Скорость ветра является важной характеристикой урагана, которая для удобства выражается в баллах (таблица 2.13).

Таблица 2.13 – Шкала ветров

Баллы	Скорость ветра		Характеристика ветра (название ветрового режима)	Признаки
	м/с	км/час		
0	0	0	Штиль (полное затишье)	Дым идёт прямо
1	0,9	3,24	Тихий	Дым изгибается
2	2,4	8,64	Лёгкий	Листья шевелятся
3	4,4	15,84	Слабый	Листья двигаются
4	6,7	24,12	Умеренный	Листья и пыль летят
5	9,3	33,48	Свежий	Тонкие деревья качаются
6	12,3	43,30	Сильный	Качаются толстые ветки
7	15,5	55,8	Крепкий	То же
8	19,1	68,8	Буря	Стволы деревьев изгибаются
9	22,9	79,41	Шторм, буря	Ветви ломаются
10	26,4	95,0	Сильный шторм	Черепица и трубы срываются
11	30,5	110	Жестокий шторм	Деревья вырываются с корнем
12	34,8	122	Ураган	Везде повреждения
13	39,2	145	Сильный ураган	Большие разрушения
14	43,8	158	Сильный ураган	Большие разрушения
15	48,6	175	Жестокий ураган	Большие разрушения
16	53,6	193	Жестокий ураган	Большие разрушения
17	>58	>200	Жестокий ураган	Большие разрушения

Шквальные бури и смерчи (торнадо) – это вихри, возникающие в теплое время года на мощных атмосферных фронтах, но иногда и при особо интенсивной местной циркуляции.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

*Шквал*¹ – резкое кратковременное усилие ветра до 20-30 м/с и выше, сопровождающееся изменением его направления, связанное с конвективными процессами. Шквалы представляют собой горизонтальные вихри под краем наступающей полосы мощных кучево-дождевых облаков. Ширина шквала достигает сотен километров. Скорость движения воздуха в вихре складывается со скоростью движения фронта и местами достигает ураганной (до 60–80 м/с). Так образуются шквальные бури или штормы. Их ширина – километры, редко до 50 км, длина пути 20–200 км, редко до 700 км, длительность в каждой точке пути – от нескольких до 30 мин. Они сопровождаются мощными ливнями и грозами. Шквалы и местные шквальные бури характерны для всех территорий, охватываемых циклонической деятельностью. Шквалам подобны *потоковые* или *струевые* бури. Бури этого типа достигают скорости 40–50 м/с и длятся 12–24 часа, максимум до недели.

*Смерч*² – сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с, обладающий большой разрушительной силой. Смерч – это восходящий вихрь, состоящий из чрезвычайно быстро вращающегося воздуха, также частиц влаги, песка, пыли и других взвесей. Он представляет собой быстро вращающуюся воронку, свисающую из кучево-дождевого облака и ниспадающую как «воронкообразное облако». Смерч – это наименьшая по размерам и наибольшая по скорости вращения форма вихревого движения воздуха. Главная опасность смерча – огромная скорость вращения стенок: измеренные скорости достигали 115 м/с (420 км/ч), рассчитанные по разрушениям – более 300 м/с. Второй опасный фактор – перепад давления от нормального с внешней стороны трубки до половины нормального внутри неё, на расстоянии в несколько метров, которыми измеряется толщина стенки. Большая разность давления между периферией и внутренней частью воронки в связи с возникновением огромной центробежной силы вызывает *эффект мощного всасывания* всего, что находится на пути смерча. Чаще всего смерчи подразделяют по строению на плотные (резко ограниченные) и расплывчатые (неясно ограниченные). Кроме того, различают: смерчи – пылевые вихри; малые смерчи – короткого действия (до километра по длине пути); малые смерчи – длительного действия; смерчи – ураганные вихри; водные смерчи.

Мероприятия по уменьшению последствий ураганов и бурь. Необходимо:

укрепить наземные здания и сооружения;

закрыть двери, окна, чердачные помещения, вентиляционные отверстия;

с крыш, лоджий, балконов убрать все предметы;

отключить коммунально-энергетические сети и проверить системы водостоков; из легких построек людей перевести в более прочные здания;

прекратить наружные строительные и погрузочно-разгрузочные работы, строительные краны развести и закрепить;

провести мероприятия по созданию запасов питьевой воды, не скоропортящихся продуктов питания, средств медицинской помощи, аварийных источников электроснабжения;

привести в готовность средства передвижения;

привести в готовность необходимые силы и средства (аварийно-спасательные формирования) на всех объектах в зоне урагана.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

² ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

Рекомендации по поведению при ураганах и бурях. После получения предупреждения о приближении урагана или сильной бури (по радио, телевидению, и другими способами) необходимо принять меры, направленные на уменьшение возможных последствий урагана: защитить окна; убрать в помещение или закрепить все предметы, находящиеся во дворе, создать запасы инструмента и материалов для защиты строений от ветра и дождя; привести в состояние готовности средства передвижения; обеспечить необходимые запасы питьевой воды, продуктов питания, медикаментов; позаботиться об аварийных источниках освещения, топлива, средствах приготовления пищи; подготовить средства пожаротушения и привести в готовность радиоприемники, работающие на элементах питания.

Во время урагана или сильной бури, находясь в здании, следует остерегаться ранений осколками оконного стекла; при сильных порывах ветра отойти от оконных проемов и стать вплотную к простенку; в качестве защиты использовать прочную мебель или внутренний дверной проем. Самым безопасным местом во время урагана являются подвальные помещения или внутренние помещения на первом этаже здания. Нельзя выходить на улицу сразу после ослабления ветра, так как через несколько минут может возникнуть новый его порыв. При нахождении под открытым небом держаться в отдалении от наземных зданий и сооружений, столбов, деревьев, мачт, проводов. Если ураган застал под открытым небом, то укрыться в любой близлежащей выемке, лечь в неё на дно и плотно прижаться к земле.

Экстремальные осадки и снежно-ледниковые явления. Экстремальное количество и продолжительность выпадения осадков сами оказываются опасными для людей и различных объектов и возбуждают другие виды опасных чрезвычайных ситуаций:

интенсивные снегопады парализуют транспорт, вызывают повреждения деревьев, ЛЭП, зданий под снеговой нагрузкой, сход снежных лавин в горах, а при выпадении в обычно бесснежных районах или в теплое время года приносят ущерб сельскому хозяйству;

интенсивные ливни возбуждают наводнения, эрозию, сели и оползни в горах;

несвоевременные и затяжные дожди вредоносны для урожая;

экстремально малые суммы осадков означают засуху, опасность лесных пожаров, обмеление рек, трудности для судоходства и водоснабжения т. д.

Метель (вьюга) – перенос снега сильным ветром над поверхностью земли. Количество переносимого снега определяется скоростью ветра, а участки аккумуляции снега – его направлением. В процессе метельного переноса снег движется параллельно поверхности земли. При этом основная масса его переносится в слое высотой менее 1,5 м. Дополнительный отрицательный эффект при снежных заносах возникает за счет сильного мороза, сильного ветра при метелях и обледенений.

Наледи – это ледяные тела разной площади, мощности и формы, формирующиеся в результате последовательного излияния и замерзания природных (речных и подземных), в меньшей степени – техногенных (хозяйственно-бытовых и промышленных) вод. Классификация наледей по площади и объёму приведена в таблице 2.14.

Грозы, градобития. *Гроза*¹ – атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, сопровождающееся многократными электрическими разрядами между облаками и земной поверхностью, звуковыми явлениями, сильными осадками, нередко с градом.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные ЧС. Термины и определения.

Таблица 2.14 – Классификация наледей по площади и объёму

Категория	Наледи	Площадь, м ²	Мощность, м	Объём, м ³	Мощность, м
I	Очень малые	100–1000	1,0	800–10000	<0,75
II	Малые	100–10 000	1,21	800–10 000	0,75–1,0
III	Средние	1000–100000	1,48	10 000–1000 000	1,0–1,3
IV	Большие	10 000–1 000000	1,75	100 000–10 000 000	1,3–1,7
V	Очень большие	100 000–10 000 000	2,21	500 000–100 000 000	1,7–2,0
VI	Гигантские	1 000 000–10 000 000	2,7	1 000 000–100 000 000	>2,4

Грозы – наиболее распространённое опасное атмосферное явление. Грозы – интенсивные ливни, сопровождаемые молниями (электрические разряды), а иногда – градом, и возникающие при особенно быстром поднятии теплого влажного воздуха. Начинается гроза с воздушного столба, образующего высокое белое облако, его толщина достигает 10 км. Внизу это грозовое облако плоское, оно всегда раздаётся вверх и в стороны. Когда верхняя его граница достигает стратосферы, облако как бы сплющивается и принимает форму наковальни. Поднимается ураганный ветер, в передней части облаков может возникнуть шквал – резкое усиление ветра, происходящее внезапно. Гроза – это атмосферное явление, при котором в мощных кучево-дождевых облаках и между облаками и землей возникают сильные электрические разряды – *молнии*, сопровождаемые громом, и выпадают интенсивные ливневые осадки, нередко град, наблюдается усиление ветра, часто до шквала и смерчей, и ливневые наводнения. *Молнии* представляют собой электрический искровой разряд большой мощности в атмосфере, проявляющийся яркой вспышкой света и сопровождающийся громом. Обычно наблюдаются *линейные молнии*, длина которых составляет несколько сот метров. Молнии могут проходить в сами облака (внутриоблачные), или ударять в землю (наземные).

Температура молнии достигает 30000 °С, которая так разогревает окружающий воздух, что он стремительно расширяется и с грохотом преодолевает звуковой барьер. Длительность молнии составляет от десятых до сотых долей секунды. Вспышка молнии распространяется в воздушной среде со скоростью света, так что мы видим её практически в то же мгновение, когда происходит разряд, а грохот расширяющегося воздуха пролетает километр примерно за три секунды. Если молния и гром следуют один за другим сразу же, то можно сказать, что гроза где-то рядом, а если вспышка молнии опережает раскаты грома, то гроза находится на каком-либо расстоянии. Чем дальше гроза, тем дольше не гремит гром после молнии. Вспышки невидимых и неслышимых молний при отдаленной грозе, освещающих изнутри облака, называются *зарницами*. Особый вид молнии – *шаровая*, своеобразное электрическое явление, природа которой ещё не выявлена.

Опасность молнии заключается в том, что электрический заряд поражает не только то, во что попадает, но и всех, кто находится или что находится рядом. Поэтому во время грозы нужно немедленно прекращать движение и искать укрытие. Грозу безопаснее переждать в ложбине, канаве, яме. Если поблизости нет никаких

углублений, нужно лечь на землю и ждать, пока гроза не прекратится. Во время грозы не рекомендуется бегать, опасно прятаться под кроной одинокого раскидистого дерева. Надежное убежище – гуща леса. Подмечено: в одни деревья молнии ударяют чаще, в другие – реже, а третьи почти не трогают. Особенно значительны «боевые» шрамы у дуба. Кроме него, наиболее часто молнии поражают тополь, ель, сосну, реже березу, липу и почти не трогают орешник. На воде молния бьет так же, как и на суше, – купаться в грозу рискованно.

Экстремальные температуры воздуха устанавливаются при необычайно продолжительном сохранении ясной антициклонической погоды, а в поясе умеренного климата и в субтропиках – также при вторжении масс холодного воздуха из более высоких широт. Экстремальная жара в любом климатическом поясе устанавливается при летнем антициклоне, необычном по местоположению или продолжительности.

Экстремальные морозы в умеренном поясе также устанавливаются при антициклональной погоде, причем температура на возвышенных (теплее) и котловинных участках может различаться на 5–6 °С на западе Русской равнины, до 15–17 °С в горах Якутии. Морозы парализуют жизнь городов, губительно воздействуют на посевы, увеличивают вероятность технических аварий. Явление понижения температуры воздуха ниже 0 °С вечером и ночью после дня с положительными температурами называется *заморозками*.

Значительный недостаток осадков в течение длительного времени весной или летом при повышенной температуре воздуха называется *засухой*, в результате чего запасы влаги в почве сильно уменьшаются, растения плохо развиваются, а урожай может погибнуть полностью. *Засуха* – частое явление в тропических широтах, полупустынных и особенно степных зонах, где находится основная площадь пахотных земель, весной и летом вследствие длительного (до 2 месяцев) господства антициклонной погоды. Засуха называется также *суховей*. *Суховей* – жаркий или очень тёплый ветер, отмечающийся в степях, полупустынях и пустынях. Существуют четыре основных вида засухи: *постоянная засуха*, *сезонная засуха*, *непредсказуемая засуха*, *невидимая засуха* – которая является пограничным состоянием, когда высокие температуры способствуют усиленному испарению, так что даже регулярные дожди не в состоянии в достаточной степени увлажнить почву, и урожай засыхает на корню.

2.3.4 Природные пожары

Природный пожар – неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде.¹ Природные пожары подразделяются на лесные и степные.

Лесные пожары принято подразделять на *низовые*, *верховые* и *подземные* (торфяные). В свою очередь низовые и верховые пожары могут быть устойчивыми и беглыми (таблица 2.15).

Низовой пожар – пожар, распространяющийся по земле и по нижним ярусам лесной растительности. При низовом пожаре горят лесная подстилка, травяно-кустарничковый покров, подрост и подлесок. Низовой пожар чаще всего возникает в лиственных лесах, при этом высота пламени достигает до 1,5–2 метров, а скорость распространения обычно не превышает 1–3 метров в минуту, температура огня в зоне пожара составляет 400–900 °С.

¹ ГОСТ Р 22.0.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

Таблица 2.15 – Характеристика лесных пожаров

Параметры пожара	Значения показателей силы пожара		
	Слабого	Среднего	Сильного
Низовой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин	до 1	1–3	более 3
Высота пламени, м	до 0,5	0,5–1,5	более 1,5
Верховой пожар			
Скорость распространения огня, м/мин	до 3	3–100	более 100
Подземный пожар			
Глубина прогорания, м	до 25	25–50	более 50

Верховой пожар наиболее опасен. Он начинается при сильном ветре и охватывает кроны деревьев. Огонь продвигается по кронам деревьев, скорость его распространения в безветренную погоду может достигать 3-4 км/ч, в ветреную – 25-30 км/ч и более. Проводником горения, при верховых пожарах, служит слой хвои, листья и ветвей кронового пространства. Температура в зоне огня повышается до 1100 °С. Ветер разносит горящие искры, которые создают новые очаги пожара за несколько десятков, а то и сотен метров от основного очага.

Подземный (торфяной) пожар представляет собой пожар, при котором горит торфяной слой заболоченных и болотных почв. Он характеризуется низкой скоростью продвижения (около 0,5 м/мин). Характерной особенностью торфяных пожаров является беспламенное горение торфа с накоплением большого количества тепла. Торфяные пожары характерны тем, что их очень трудно тушить. Причиной возникновения (возгорания) торфяного пожара является перегрев поверхности торфяного болота (осушенного или естественного) лучами солнца или в результате небрежного обращения людей с огнем. Кроме того, торфяные пожары могут возникать в результате процессов самонагрева, которые характеризуются температурой самонагрева, т.е. наименьшей температурой, при которой в веществе (торф, недосушенное сено, слегка увлажнённые древесные опилки, листья) или материале (тепловая изоляция, выполненная из минераловатных плит, опилок) возникают практически различимые экзотермические процессы окисления, разложения и т.п., которые могут привести к самовозгоранию, одним из таких процессов является микробиологический процесс окисления. Так, в торфе уже при 10-18 °С начинает активизироваться жизнедеятельность микроорганизмов, заканчивающаяся при 70 °С, приводя к саморазогреву, тлению и возгоранию. Питательной средой микроорганизмов служат водорастворимые вещества.

По многолетним данным, лесные пожары в России по видам распределяются следующим образом: низовые составляют 98 % от годового количества пожаров и охватывают 81,4 % площади, верховые – 1,5 % и охватывают 18,6 % площади, почвенные – 0,5 %, их площадь 0,02 %. В отдельные засушливые годы количество почвенных пожаров возрастает до 2 %.

Важную роль при осуществлении комплекса превентивных мероприятий играет мониторинг и прогнозирование динамики и последствий лесных пожаров и чрезвычайных лесопожарных ситуаций. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров включает в себя¹:

наблюдение и контроль за пожарной опасностью в лесах и за лесными пожарами;

организацию системы обнаружения и учета лесных пожаров, системы наблюдения за их развитием с использованием наземных, авиационных или космических средств;

¹ Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ

организацию патрулирования лесов;
прием и учет сообщений о лесных пожарах, а также оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах специализированными диспетчерскими службами.

Наличие достоверного прогноза распространения и развития лесного пожара позволяет оценить угрозу природной среде, объектам экономики и населенным пунктам, принять необходимые меры по предотвращению ущерба, спланировать работу противопожарных сил.

Организация борьбы с лесными пожарами, правовые основы охраны и защиты лесов от пожаров, полномочия субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, федеральных органов исполнительной власти установлены Лесным кодексом Российской Федерации.

Общие основы тактики тушения лесных пожаров разделяются на последовательно осуществляемые тактические операции (рисунок. 2.6).

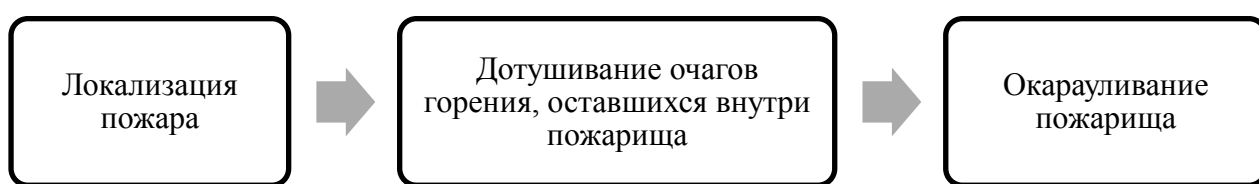


Рисунок 2.6 – Тактические приемы тушения лесных пожаров

Наиболее сложной и трудоемкой является локализация пожара, представляющая собой решающую фазу работ по его тушению. Локализация лесного пожара в большинстве случаев проводится в два этапа¹. На первом осуществляется остановка распространения пожара путём непосредственного воздействия на его горящую кромку, что даёт возможность выиграть время и сосредоточить силы и средства на более трудоёмких работах второго этапа – прокладке заградительных полос и канав, а также дополнительной обработке периферии пожара для исключения возможности возобновления его распространения.

Способы локализации и ликвидации лесного пожара (рисунок 2.7) зависят от его вида (низовой, верховой, почвенный), силы и масштабов, характеристики местности, метеорологических условий, наличия сил и средств для тушения.

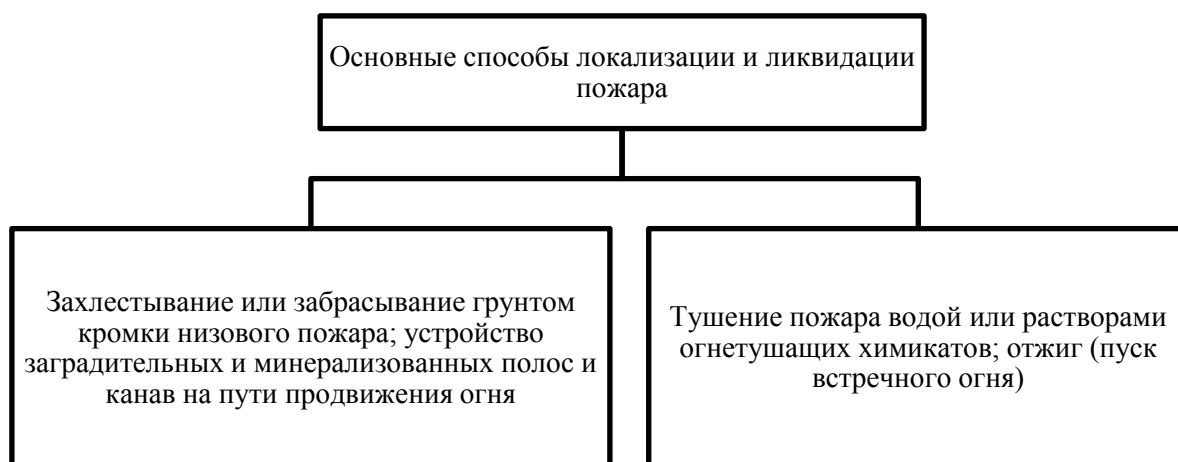


Рисунок 2.7 – Способы локализации и ликвидации лесного пожара

¹ Проблемы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях в условиях современных вызовов и угроз: Справочное пособие / Под общ. ред. И.В. Сосунова / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017.

Захлестывание, засыпка грунтом или заливка (особенно с помощью ранцевой аппаратуры) кромки пожара водой или растворами химикатов обеспечивает выполнение лишь первой стадии локализации пожаров – временной остановки их распространения. Поэтому локализованными считаются только те пожары, вокруг которых проложены заградительные минерализованные полосы или канавы, надежно преграждающие пути дальнейшего распространения горения либо когда у руководителя тушением пожара имеется полная уверенность, что применявшиеся способы локализации пожаров надёжно исключают возможность их возобновления.

Дотушивание пожара заключается в ликвидации очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади после его локализации.

Окарауливание пожара состоит в непрерывном или периодическом осмотре «пройденной» пожаром площади с целью предотвратить возобновление пожара от скрытых очагов, не выявленных при дотушивании.

Руководитель тушения пожара во всех случаях должен исходить из необходимости обеспечения наиболее быстрой локализации пожара находящимися в его распоряжении силами и средствами, используя имеющиеся на местности препятствия для распространения пожара и возможности применения наиболее эффективных средств и способов тушения в сложившейся конкретной обстановке.

Крайне трудоемким процессом является тушение развившихся лесных почвенно-торфяных пожаров, особенно, когда они «срастаются» с пожарами разрабатываемых торфяных залежей (торфополей) и штабелей заготовленного торфа.

Очаг только что возникшего почвенно-торфяного пожара может быть быстро потушен проливкой водой участка горящего торфа, отделением его от краев образующейся воронки и складыванием на выгоревшей площади.

В случаях многоочаговых торфяных пожаров, обычно возникающих на торфянистых почвах в результате низового пожара, тушение возможно лишь путем локализации всей площади, на которой находятся очаги. Такую локализацию производят с помощью канавокопателей или взрывчатых материалов с подачей затем в проложенную канаву воды из местных водоисточников. При наличии достаточного количества средств водяного пожаротушения одновременно следует производить и обработку водой поверхности горящего торфа.

При тушении торфяных пожаров могут успешно использоваться пожарные насосные станции типа ПНС-110. Станция может подавать воду из открытых водоисточников по магистральным рукавным линиям на расстояние более одного километра и непосредственно питать 2-4 пожарных автомобиля, заполнять искусственные водоёмы или канавы, прорытые вокруг торфяных пожаров.

В случае если огонь остановить не удалось, и он приближается к населённому пункту, следует, помимо принятия всех противопожарных мер, необходимо приступить к эвакуации населения. Вывод или вывоз людей следует производить в направлении, перпендикулярном распространению огня, при этом, для защиты органов дыхания возможно применение ватно-марлевой повязки или полотенца намоченных водой. При этом двигаться следует не только по дорогам, но и вдоль ручьев и рек, а при необходимости и по самой воде.

2.4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

2.4.1. Транспортные аварии (катастрофы)

Транспорт – важнейшая составная часть производственной инфраструктуры России, предназначенная для перевозки грузов и пассажиров. Включает в себя железнодорожный, автомобильный, воздушный, водный и трубопроводный транспорт. Аварии и катастрофы на транспорте могут быть двух типов:

происходящие на производственных объектах, не связанных непосредственно с движением транспорта;

происходящие во время движения транспортных средств.

В общем случае *авария* – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде¹.

Крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и разрушения или уничтожение объектов и других материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среды называется *катастрофой*.

Основными причинами ЧС на транспорте являются:

ошибки членов экипажа, диспетчера, персонала служб технического обслуживания, в т.ч. нарушение правил эксплуатации и перевозки, особенно опасных грузов;

неисправность (изношенность и др.) транспортных средств;

погодные условия (туман, обледенение и др.), в т.ч. блокирование наземного транспорта вследствие лавин, селевых потоков, наводнений, снегопадов и оползней; саботаж, терроризм и военные действия.

Основные поражающие факторы, возникающие при ЧС на транспорте:

удары вследствие метательного и деформирующего воздействия неуправляемой механической энергии транспортного средства и энергии взрывов;

воздействие высокой температуры вследствие пожаров, взрывов;

воздействие потоков жидкостей (газов), находящихся под высоким давлением;

воздействие химически и биологически опасных веществ;

воздействие ионизирующих излучений;

воздействие электрического тока;

недостаточное количество кислорода для дыхания (на больших высотах, при длительном пребывании в замкнутых пространствах и др.);

нервно-психологические воздействия и дезорганизация трудового процесса.

При организации АСР при ликвидации последствий транспортных аварий и катастроф необходимо учитывать следующие их особенности:

аварии и катастрофы происходят в пути следования, как правило, внезапно, в большинстве случаев при высокой скорости движения транспорта, что приводит к телесным повреждениям у пострадавших, часто к возникновению у них шокового состояния, нередко к гибели;

несвоевременное получение достоверной информации о случившемся, что ведет к запаздыванию помощи, к росту числа жертв, в том числе из-за отсутствия навыков выживания у пострадавших;

¹ ГОСТ Р 22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные ЧС. Термины и определения.

отсутствие, как правило, на начальном этапе работ специальной техники, необходимых средств тушения пожаров и трудности в организации эффективных способов эвакуации из аварийных транспортных средств;

трудность в определении числа пострадавших на месте аварии или катастрофы, сложность отправки большого их количества в медицинские учреждения с учетом требуемой специфики лечения;

усложнение обстановки в случае аварии транспортных средств, перевозящих опасные вещества; необходимость организации поиска останков погибших и вещественных доказательств катастрофы часто на больших площадях;

необходимость организации приема, размещения и обслуживания (питание, услуги связи, транспортировка и др.) прибывающих родственников пострадавших и организация отправки погибших к местам их захоронения;

необходимость скорейшего возобновления движения по транспортным коммуникациям.

Железнодорожный транспорт.

Характерные особенности железнодорожного транспорта:

большая масса подвижного состава;

высокая скорость передвижения состава (до 200 км/ч), при этом отсутствуют ограждения в пределах населенных пунктов, а экстренный тормозной путь составляет несколько сотен метров;

опасные участки дороги (мосты, тоннели, спуски и др.);

электроток высокого напряжения (до 30 кВ), проходящий по кабелю, подвешенному на высоте 6 м над рельсами;

наличие человеческого фактора (управление локомотивом, комплектование состава, диспетчерское обслуживание).

По железной дороге перевозятся различные, в том числе пожаро-, взрыво-, химически-, радиоактивно опасные грузы (более 400 наименований). На каждый опасный груз составляется и включается в грузовые документы аварийная карточка, в которой дается краткая характеристика основных свойств и видов опасности, присущих данному грузу, рекомендуемые средства индивидуальной защиты и необходимые действия при аварийной ситуации. Помимо этого грузовые места с опасными грузами маркируются знаками опасности.

По прибытии на место железнодорожной аварии спасатели должны провести комплекс мероприятий, направленных, прежде всего, на поиск и спасение пострадавших. Для оказания помощи пострадавшим, находящимся в вагоне, спасатели должны: проникнуть в вагон через входные двери, оконные проемы и специально проделанные люки; организовать поиск пострадавших, их освобождение, эвакуацию; организовать первую помощь пострадавшим. При столкновениях, резкой остановке поезда и переворачивании вагонов типичными травмами пассажиров являются ушибы, переломы, сотрясения головного мозга, сдавливания.

Проникновение спасателей в вагон можно осуществить через входные двери после их вскрытия снаружи или изнутри вагона. После проникновения спасателей в вагон, они приступают к вскрытию купейных дверей, поиску пострадавших, оказанию им помощи, эвакуации.

Особую опасность для пассажиров представляют пожары в вагонах. Пожар в пассажирском вагоне очень быстро распространяется по внутренней отделке, пустотам конструкции и вентиляции. Он может охватить один

вагон за другим. Особенно быстро это происходит во время движения поезда, когда в течение 15-20 минут вагон полностью выгорает. Температура в горящем вагоне составляет порядка 950 °С. Время эвакуации пассажиров должно быть не более 2 минут. При тушении пожаров на железной дороге основная задача спасателей заключается в оказании помощи пострадавшим, в тушении пожара, защите соседних составов и строений от возгорания, в защите окружающей природной среды.

При горении цистерн с горючими жидкостями необходимо организовать их охлаждение водой. Горящую растекшуюся жидкость тушат водой, пеной, адсорбционными материалами. Возможен отвод растекшейся жидкости по канавам или обвалование земли для направления жидкости в безопасное место. В случае горения нескольких цистерн одновременно, усилия необходимо направить на их охлаждение и защиту соседних вагонов и цистерн. При угрозе огня соседним составам горящую цистерну необходимо отвести в безопасное место и организовать её тушение.

Остановку выброса АХОВ проводят путем заделки отверстий в ёмкости или перекачиванием (перегрузкой) опасных грузов в запасные емкости или в безопасное место. Источник заражения локализуется обвалованием разлившегося вещества, сбором вредных веществ в естественные углубления, специальные канавы и контейнеры, нейтрализацией АХОВ специальными растворами и адсорбентами. После этого проводится дегазация территорий и транспортных средств и санитарная обработка личного состава.

К особой разновидности железнодорожного транспорта можно отнести *метрополитен*. Метрополитен в традиционном понимании – это городская железная дорога с курсирующими по ней маршрутными поездами для перевозки пассажиров, отделенная от любого другого транспорта и пешеходного движения.

В городах со сложившейся застройкой линии метро, как правило, проложены под землей и лишь иногда выходят на поверхность или на эстакады. Габариты и масса подвижного состава могут достигать железнодорожных стандартов, хотя обычно уступают им. Метропоезда насчитывают, как правило, от 4 до 8 вагонов. Диаметр тоннелей достигает 5-6 метров (но во многих системах встречаются и более узкие тоннели, например, в Берлине ширина узкопрофильных тоннелей – всего 2,3 метра), предельные уклоны больше, чем на железных дорогах общего назначения, но меньше, чем на трамвае, минимальные радиусы закругления значительно больше трамвайных. Платформы на станциях обычно имеют длину 100-165 м и ширину 5-20 м. Линии метрополитена обычно проходят вдоль градообразующих осей и являются каркасом городской пассажирской транспортной системы¹.

При проектировании большинства метрополитенов учитывается необходимость обеспечения возможности использования их в качестве убежища для населения в чрезвычайных ситуациях. Для этого, как правило, предусматривают оборудование станций и перегонов аварийными автономными системами фильтровентиляции, энерго- и водоснабжения, запасными выходами, системами герметизации станций и вентиляционных шахт (в том числе – автоматическими, от действия ударной волны взрыва, проникающей радиации, появления в воздухе отравляющих веществ и т. п.). По действующим в России нормативам, метро должно обеспечивать укрытие населения в течение двух суток (предполагается, что за это

¹ Мясников Д.В. Действия сил и средств МЧС России при ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах метрополитена: учебник / Д.В. Мясников, М.Ф. Баринев, Д.Ф. Лавриненко и др. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 166 с.

время уровень заражения спадет до значений, при которых будет возможна эвакуация населения за пределы пострадавшей территории)¹.

Метрополитен является сложным инженерно-техническим сооружением. Спецификой подземных объектов метрополитена являются, с одной стороны, высокая пожарная нагрузка, наличие большого кабельного хозяйства, протяженные линии под высоким напряжением, а с другой – высочайшая (самая высокая в городе) концентрация людей, формирующих интенсивные пассажиропотоки. Любая, даже незначительная чрезвычайная ситуация способна спровоцировать панику, давку и человеческие жертвы. Ввиду специфичности метро как объекта и его сложной структуры, сбои и чрезвычайные ситуации на нём происходят довольно часто.

Только в Московском метрополитене с момента его создания в 1935 году произошло более 30 крупных чрезвычайных ситуаций с человеческими жертвами. В современных условиях проблема обеспечения безопасности метрополитена является приоритетной.

В современных метрополитенах существует множество инженерно-технических систем, направленных как на предотвращение чрезвычайных ситуаций (системы ограничения доступа, видеонаблюдение, автоматическая пожарная сигнализация, термокабели, системы автоматического торможения метropоездов для предотвращения столкновения), так и на скорейшую их ликвидацию (системы автоматического пожаротушения, системы дымоудаления и вентиляции, противопожарный водопровод и пожарные гидранты, резервные источники электроэнергии, системы связи). Для систем автоматического тушения на объектах метрополитена применяется целый спектр огнетушащих веществ – это и порошковые, и водяные, и водно-дисперсные системы, а также системы с газовыми огнетушащими веществами.

Основные особенности проведения АСР на объектах метрополитена:

- подземное расположение большинства объектов метрополитена;
- большое скопление людей;
- сложные инженерные системы;
- наличие подвижного состава, движущегося с определенными интервалами;
- наличие линий электротока высокого напряжения (напряжение контактного рельса в российских метрополитенах 825 В);
- необходимость применения специального оборудования и приспособлений для ликвидации ЧС.

Для проведения АСР в метрополитене привлекаются собственные аварийно-восстановительные формирования, а также службы и организации города. Например, для оказания помощи в ЧС на Московском метрополитене привлекаются более 20 различных городских служб².

Воздушный транспорт.

Воздушный транспорт занимает третье место по объему пассажирских перевозок. Он используется для перевозки грузов, при строительстве, в проведении работ для сельского хозяйства, геологоразведки, рыбного промысла, а также при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, и тушение пожаров. Уровень развития воздушного транспорта является показателем степени научно-технического потенциала страны.

¹ СНиП 32-02-2003. Метрополитены.

² Распоряжение первого заместителя Мэра в Правительстве Москвы от 17.11.2003 № 617-РЗМ «Об оказании помощи Государственному унитарному предприятию «Московский метрополитен» города Москвы в чрезвычайных ситуациях».

Воздушный транспорт имеет ряд неоспоримых преимуществ:
высокая скорость перевозок;
возможность перемещения в труднодоступные районы;
относительно небольшие вложения в наземные средства;
большая организационная маневренность;
вместимость для пассажиров и большая грузоподъемность самолетов.

Но вместе с этим имеется и ряд недостатков:
высокая зависимость воздушного транспорта от погодных условий;
ограниченные объемы и габариты перевозимого груза;
необходимость использования дополнительных видов транспорта.

Несмотря на то, что авиакатастрофы происходят редко, они считаются очень опасным явлением. Ко всему прочему этот вид ЧС требует особых знаний и уровня подготовки при проведении спасательных работ. При авиакатастрофах ни бортпроводники, ни члены экипажа, обычно, не могут помочь пассажирам, потому что аварии происходят слишком быстро, несмотря на то, что в момент возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации они согласно нормативным документам должны быть первыми, кто оказывает помощь пассажирам до прибытия спасателей.

ЧС на воздушном транспорте могут происходить как в непосредственной близости от аэропортов (аэродромов), так и на маршруте движения воздушного судна (ВС) вдали от аэропорта (аэродрома).

В случае *происшествия на территории аэропортов* (аэродромов) или вблизи их к проведению АСР привлекается аварийно-спасательная команда аэропорта (аэродрома), а организация поиска и спасания экипажа и пассажиров ВС возлагается на начальника аэропорта (аэродрома).

В случае *авиационного происшествия на маршруте движения ВС* руководство организацией работ по поиску и спасению экипажей и пассажиров воздушных судов организуется руководителями управлений Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) или командирами соответствующих авиационных объединений видов Вооруженных Сил, в зонах ответственности (зонах ПСР) которых произошло авиационное происшествие. Для проведения ПСР применяются поисково-спасательные воздушные суда, наземные поисково-спасательные команды и спасательные парашютно-десантные группы, задействуется международная спутниковая система поиска и спасания «КОСПАС-SARSAT».

ПСР организуются в следующих случаях:

при получении сигнала бедствия с борта ВС, а также при приёме сигналов аварийных радиостанций (радиобуев);

при получении доклада от экипажа ВС, наблюдавшего бедствие, а также сообщений других очевидцев бедствия;

если в течение 10 мин после расчетного времени прилета ВС не прибыло в пункт назначения и радиосвязь с ним отсутствует более 5 мин;

если экипаж ВС получил разрешение на посадку и не произвел её в установленное время, а радиосвязь с ним прекратилась;

при потере радиосвязи с экипажем ВС и одновременном пропадании отметки радиолокационной проводки, или потери радиосвязи более чем на 5 мин, если радиолокационная проводка не велась;

во всех других случаях, когда экипажу ВС требуется помощь¹.

¹ Приказ Минобороны России и Министра промышленности и энергетики Российской Федерации от 12 июля 2004 г. № 206/37 «Об утверждении Наставления по авиационному поиску и спасанию в государственной и экспериментальной авиации».

Первоочередные мероприятия по спасению людей при ЧС связаны с эвакуацией пассажиров с ВС. Оптимальные места для вскрытия отмечены на фюзеляже уголками желтого цвета на белом фоне. Для аварийного покидания ВС на его борту размещены надувные трапы, матерчатые желоба и спасательные канаты. Место спасателя при эвакуации – возле каждого аварийного выхода.

Наиболее опасным явлением является пожар на борту ВС. Необходимо помнить, что пожар на борту ВС обладает следующими особенностями:

через 2-3 минуты после возникновения пламенного горения содержание двуокси углерода в салоне достигает смертельной концентрации;

температура внутри пассажирских салонов резко нарастает по их высоте (на уровне пола $t = 50^{\circ}\text{C}$, а на высоте 1,5 м от пола уже $t = 250^{\circ}\text{C}$).

При этом аварийно-спасательные работы необходимо проводить в изолирующих индивидуальных средствах защиты, используя рабочую рукавную линию, заполненную раствором пенообразователя. Спасатели должны работать пригнувшись, охлаждая верхний высокотемпературный слой воздушного объема пассажирского салона. Эвакуацию пассажиров надо производить одновременно с тушением пожара, при этом эвакуацию целесообразно осуществлять с наветренной стороны. Вскрытие фюзеляжа требуется начинать с дверей, так как у них выше пропускная способность, чем у различных проделанных отверстий.

Водный транспорт.

Водный транспорт – вид транспорта, перевозящий грузы и пассажиров по водным путям сообщения, как естественным (океаны, моря, реки, озера), так и искусственным (каналы, водохранилища). Основным транспортным средством является судно. По типу используемых акваторий водный транспорт подразделяется на:

речной транспорт (перевозки по озерам обычно относят к речному транспорту, за исключением самых крупных озер – таких, как Каспийское море);

морской транспорт.

Сегодня более 60% мирового грузооборота совершается по морю. Морские просторы по приблизительным расчетам бороздят более 60 тысяч судов, рассчитанных на перевозку крупных грузов, а также чуть более 20 млн. мелких судов, выполняющих разнообразные цели (прогулочные катера, парусные яхты, лодки). Каждый день в акваториях пребывают 30 тысяч судов, а общая численность экипажей на них превышает 1 млн. человек.

Водный транспорт отличается высокой провозной способностью и очень низкой себестоимостью перевозок. Кроме того, он позволяет перевозить почти любые крупногабаритные грузы. Водный транспорт жизненно важен там, где невозможны сухопутные перевозки: между континентами, островами, а также в слабо освоенных районах. Скорость движения на водном транспорте относительно невысока, поэтому в настоящее время он почти не используется для деловых пассажирских перевозок. Зато он очень популярен у туристов и вообще любителей активного отдыха. Используются и большие туристические суда, и разнообразнейшие катера, яхты и лодки. Для погрузки и выгрузки грузов служат порты, для обслуживания пассажиров работают морские и речные вокзалы.

Одной из разновидностей водного транспорта являются паромы. Особой ценностью обладают паромные сообщения в условиях политической, экономической или географической изоляции. Например, значимость паромного сообщения между Краснодарским краем и Республикой Крым резко возросла после марта 2014 года. Необходимость снабжения грузами полуострова и перевозки пассажиров таким путем

способствовали быстрому развитию и расширению паромного сообщения «Порт Кавказ-Порт Крым». Объем перевозимых грузов в 2014 году превысил аналогичный показатель 2013 года в 6 раз. Паромное сообщение с островом Сахалин является жизненно важной артерией обеспечения жителей острова всем необходимым, так как воздушный транспорт не позволяет удовлетворить потребность острова в потребительских товарах, строительных материалах, продуктах. А других способов доставки грузов на остров просто нет.

По статистике в России ежегодно на водоемах происходит около 40 серьезных происшествий (аварий) водного транспорта. В летний период нередко аварии с участием туристических пароходов, яхт или лайнеров. При возникновении нештатной ситуации на корабле выживание экипажа и пассажиров во многом будет зависеть от собственных действий.

Все возникающие аварии в зависимости от возможных повреждений делятся на несколько основных групп:

нарушения целостности корпуса судна, возникающие в результате столкновений с природными объектами или другим транспортом;

значительные разрушения в результате взрыва или пожара (терроризм, нарушение правил пожарной безопасности);

потеря плавающим средством остойчивости (способность судна сохранять равновесие даже при сильном воздействии внешних сил);

поломки механизмов или оборудования.

Причины аварий могут быть как природного характера (густые туманы, дрейфующие айсберги, мели, шторм, подводные скалы, бури, метели.), так и действия человека (ошибочные решения капитана судна либо оплошности других членов экипажа, недоработки на этапе строительства и проектирования корабля, безответственное отношение к плановым осмотрам и текущим ремонтным работам, перегруз или неравномерное распределение груза на борту).

Частым последствием аварий на водном транспорте является гибель людей. Это происходит в результате полученных травм, утопления, гипертермии (переохлаждение) в холодной воде, отравления ядовитыми токсинами при пожарах. Нередко при затоплении корабля образуется воронка, которая затягивает людей, находящихся в её зоне, на дно. Выбраться из водоворота удается немногим. Самые катастрофические последствия аварий на водном (морском) транспорте связаны с попаданием нефтепродуктов в морские воды при столкновении или разрушении нефтеналивных судов. В результате таких катастроф образуется пленка на водной поверхности, вызывающая массовое уничтожение птиц, рыб, растений и млекопитающих. Всей экосистеме наносится непоправимый ущерб.

Основным сигналом бедствия на водном транспорте является международный призыв о помощи – сигнал «SOS», с указанием координат места ЧС. После получения этого сигнала в район катастрофы для оказания помощи пострадавшим направляются находящиеся поблизости суда.

В тех случаях, когда судно терпит бедствие недалеко от берега в пределах видимости, его состояние определяется методом визуального наблюдения с использованием оптических средств (бинокль, подзорная труба, перископ) или получением сигналов знаковой и звуковой сигнализации. Место затопления судна определяется относительно местных ориентиров. Для оказания помощи пострадавшим в район ЧС незамедлительно направляются спасательные суда.

Иногда терпящее бедствие судно не может подать сигналов тревоги. Оно считается пропавшим, если не вышло на связь в установленное время. После этого в район последнего сеанса связи направляются поисковые суда, которые обследуют всю территорию, куда могло бы прийти судно за время, прошедшее с момента последнего сеанса связи.

В ПСР задействуются спасательные суда, авиация, космические спутники международной спутниковой системы поиска и спасания «КОСПАС-SARSAT».

С целью оперативной организации и проведения ПСР необходимо владеть следующей информацией:

место ЧС, тип судна, характер груза, количество людей на борту, их местонахождение и общее состояние;

состояние судна;

причины, последствия и возможные варианты развития ЧС.

Доставка спасателей к месту ПСР осуществляется на катерах, лодках, яхтах, судах или по воздуху – на вертолетах, гидропланах, экранопланах.

В зоне катастрофы спасатели незамедлительно приступают к оказанию помощи пострадавшим, находящимся в воде без каких-либо спасательных средств, затем – удерживающимся на поверхности воды с помощью различных предметов, одетых в индивидуальные спасательные средства. Далее оказывается помощь тем, кто находится на групповых спасательных средствах. Людей поднимают с помощью канатов (шнуров) или сетей на борт спасательного судна или вертолета. Необходимость оперативного проведения этих работ связана с отрицательным воздействием воды на организм человека по причине большой теплоотдачи. Опасно проводить спасательные работы при ливневом дожде, шторме и сильном ветре (8 баллов и выше).

Автомобильный транспорт.

Среди всех видов транспорта печальное лидерство по количеству трагических последствий и материальному ущербу принадлежит автомобильному транспорту. Статистика свидетельствует, что на дорогах России ежегодно гибнет около 20 тысяч человек. Факторы, вызывающие ДТП, подразделяются на две группы:

субъективные – водители, пешеходы и пассажиры;

объективные – состояние пути, техническое состояние транспорта, освещенность дороги, местные условия и т.д.

При этом субъективные факторы порой выходят на первый план. Например, только за 2017 год количество ДТП, виновниками в которых стали водители, превышает 163 тысячи.

Автомобильным транспортом перевозится большое количество грузов. По объему грузовых перевозок автомобильный транспорт может соперничать с железнодорожным. Как и железнодорожными составами, автомобилями перевозятся пожаро-, взрыво-, химически-, радиоактивно опасные грузы. Особенности проведения АСР при ликвидации последствий ДТП будут связаны с тем, какой груз перевозил аварийный автомобиль.

Современные автомобили оборудованы системами безопасности, которые с одной стороны защищают водителя и пассажиров во время аварии, с другой стороны представляют опасность при проведении АСР.

Основные системы безопасности автомобиля, представляющие угрозу для спасателей и осложняющие ведение АСР: решетки безопасности (усилители кузова); подушки безопасности; преднатяжители ремней безопасности и ограничители усилия ускорения; зоны смятия; композитные материалы и углепластики; ламинированные стекла или пластики.

Опасные и вредные факторы при ликвидации последствий ДТП: опасность возникновения пожара; опасность взрыва; опасность удушья или получения тяжелых отравлений от горючих газов и дыма; конструктивные элементы автомобиля, находящиеся под давлением; утечка автомобильного топлива или другого опасного вещества; опасность химического поражения; опасность, возникающая вследствие движения транспортного потока; потеря устойчивости автомобиля; возможность срабатывания подушек безопасности.

Опасные и вредные факторы, возникающие при ликвидации последствий ДТП, определяют и особенности проведения работ: выбор и применение специальных средств защиты; проведение первоочередных оперативно-тактических мероприятий по обеспечению безопасности; применение определенных технологий ведения работ; применение специального аварийно-спасательного инструмента¹.

Первоочередные оперативно-тактические мероприятия по обеспечению безопасности работ направлены на создание безопасной среды для спасателей, для пострадавших и для других участников движения.

Первоочередные оперативно-тактические мероприятия представлены на рисунке 2.8.

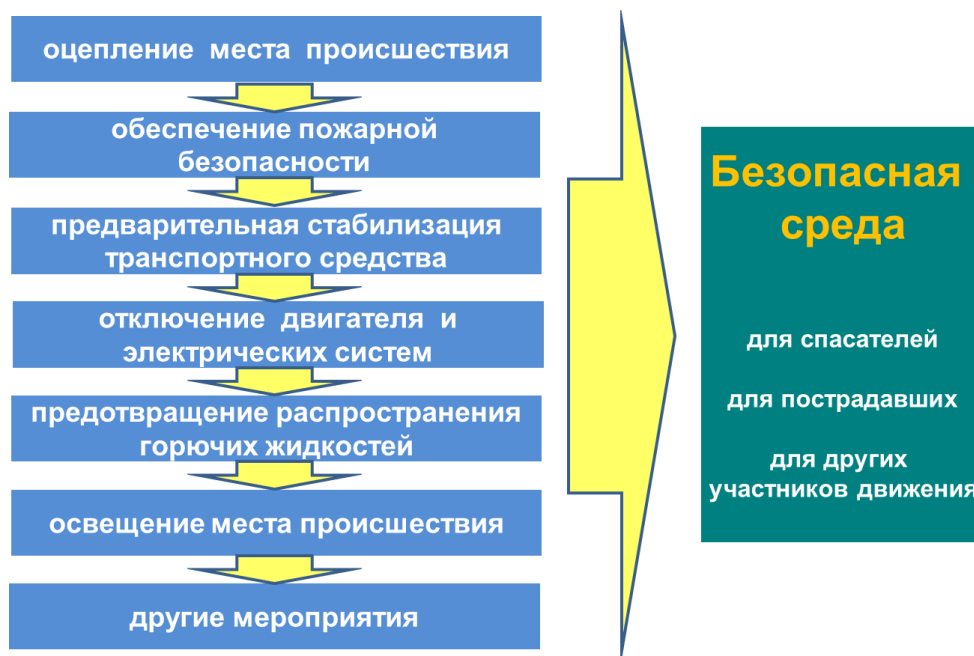


Рисунок 2.8 – Первоочередные оперативно-тактические мероприятия по обеспечению безопасности АСР при ДТП.

Все пострадавшие в автомобиле должны быть надежно защищены перед началом АСР. Может оказаться необходимым использовать одного из спасателей внутри автомобиля для оказания помощи пострадавшим и их защиты.

В настоящее время широкое распространение получили гибридные бензиново-электрические автомобили. Эти автомобили используют как электродвигатель, так и бензиновый мотор. Электрическая мощность используется для движения с низкими скоростями, электродвигатель питается от блока высоковольтных аккумуляторных батарей, которые, как правило, устанавливаются в задней части автомобиля.

¹ Мясников Д.В., Петренко П.П. Безопасность аварийно-спасательных работ. Учебник. Химки: АГЗ МЧС России, 2018. – 288 с.

В гибридных автомобилях высоковольтные провода идентифицируются изоляцией и разъемами оранжевого цвета. Необходимо знать об этих проводах, они проходят под полом и в усилителях нижней части пола автомобиля, и, как правило, недоступны для спасателей.

Очень важно помнить, что гибридные автомобили, даже при выключенном бензиновом двигателе, находятся в «состоянии готовности» и могут в любой момент начать ход. Для того чтобы этого не произошло, спасателям необходимо, отключив 12-вольтный аккумулятор, проверить, что зажигание находится в положении «выключено», а сам ключ вынут из гнезда, тем самым произведен запрет включения электронной приводной системы.

Никогда не следует прикасаться, резать или раскрывать высоковольтные провода и другие высоковольтные компоненты.

Кроме описанных выше мер предосторожности, при работе с гибридными автомобилями необходимо использовать стандартные принципы и технику для эвакуации пострадавших. Дополнительную информацию можно получить в руководствах по АСР, публикуемым компаниями-изготовителями автомобилей.

Трубопроводный транспорт.

Трубопроводный транспорт – вид транспорта, обеспечивающий транспортировку по трубам сырья (жидкостей или газов) и продуктов (любых химически стабильных веществ, которые возможно перемещать по трубопроводам). В зависимости от назначения и территориального расположения различают магистральный и промышленный (технологический) трубопроводный транспорт.

К магистральному трубопроводному транспорту относятся газопроводы и нефтепроводы, по которым транспортируются продукты от мест добычи к местам переработки и потребления. По магистральным нефтепродуктопроводам перемещаются готовые нефтепродукты с заводов в районы потребления.

По промышленным (технологическим) трубопроводам транспортируются газ, пар, жидкость, являющиеся сырьем, полуфабрикатами, готовой продукцией, отходами производства или продуктами, необходимыми для нормального течения технологического процесса. По технологическим трубопроводам транспортируются также вредные для здоровья и опасные в пожарном отношении продукты, причем при разных давлениях и температурах.

По существу трубопроводный транспорт не соответствует общепринятому определению понятия транспорт – здесь нет подвижного состава, пути и т.п. Подвижной состав – это сам трубопровод. Груз в нём перемещается под давлением. Трубопроводы представляют собой металлические трубы различного диаметра. Через каждые 100–140 км устанавливаются насосные станции с автоматическим режимом работы. При перекачке газа на линии устанавливаются компрессорные станции на расстоянии до 200 км друг от друга.

Трубопроводный транспорт эффективен на любых расстояниях. Он используется преимущественно для газообразных и жидких грузов и для твердых грузов узкой номенклатуры. По трубопроводам транспортируется более 2/3 добываемого топлива, около 95 % сырой нефти, практически весь добываемый природный газ. Характерной особенностью работы трубопроводного транспорта является непрерывность транспортного процесса.

Активное развитие трубопроводного транспорта в России началось в конце 1960-х годов. К 2018 году протяженность магистральных трубопроводов составила 250 тысяч км, в том числе газопроводов – 175 тысяч км, нефтепроводов – 55 тысяч км

и нефтепродуктопроводов – 20 тысяч км. В России преобладают трубопроводы большого диаметра (1220 и 1420 мм) и большой протяженности в широтном направлении.

Развитие энергетики, в т.ч. атомной, ракетно-космической и авиационной техники, химической промышленности, связано с широким использованием трубопроводов высокого (до 10 Мпа) и сверхвысокого (до 500 Мпа) давления.

В последние годы значительно возросло производство, транспортирование и потребление жидкого аммиака на производящих (до 70 тысяч тонн), перерабатывающих предприятиях, транспортирующих базах (на припортовых базах – до 130 тысяч тонн). На химических предприятиях в больших объемах производят, хранят и транспортируют жидкий хлор. Быстрый рост его производства обуславливает увеличение объемов складов, а, следовательно, и увеличение потенциальной опасности.

На стартовых ракетных комплексах, использующих жидкостные реактивные двигатели, широко применяются специальные трубопроводные системы (с давлением до 60 Мпа и температурами до 1200 °С) для жидких топлив и окислителей, создающих опасность пожаров, взрывов и заражений.

В объектах ядерной энергетики по трубопроводам прокачиваются со скоростями до 50 м/с водяной и паровой теплоносители, жидкие металлы (натрий, свинец, висмут) с давлениями до 20 Мпа и температурами до 650 °С.

При авариях на таких трубопроводах возникают:

опасные струйные течи, разрушающие инженерные сооружения;

мощные реактивные силы, перемещающие трубопроводы на десятки и сотни метров;

большие осколочные эффекты.

Особо опасны аварии на главных циркуляционных трубопроводах и трубных пучках парогенераторов ядерных энергетических установок с потерей радиоактивного теплоносителя.

В настоящее время по трубам транспортируются только грузы. Первой разновидностью пассажирского трубопроводного транспорта является авангардный проект Hyperloop – проект вакуумного поезда, предложенный в 2013 году в США.

Аварии трубопроводов происходят в основном из-за коррозии металла (33-50 %), дефектов строительного происхождения (механические повреждения, дефекты кольцевого шва), дефектов заводского шва, нарушений правил эксплуатации, неисправности оборудования. Статистические данные по разрушениям газопроводов и нефтепроводов свидетельствуют о достаточно большом числе отказов. Ежегодно на магистральных трубопроводах регистрируется 50-60 крупных ЧС, которые влекут за собой большие экономические и экологические потери.

Анализ аварий трубопроводов, проработавших более 20 лет, показывает, что их старение влияет на увеличение числа отказов. Это, прежде всего, связано со снижением защитных свойств изоляционных покрытий, с накоплением и развитием дефектов в трубах и сварных соединениях, процессами усталости металла. Снижаются пластические и вязкостные свойства металла и сварных соединений.

Особенности аварий на трубопроводах обусловлены перемещаемым веществом. Однако общим для всех аварий будет:

высокое давление вырывающегося вещества;

риск возникновения возгорания;

сложность подхода к месту аварии.

При проведении АСР на трубопроводном транспорте спасатели осуществляют, в первую очередь, спасение и эвакуацию людей из опасной зоны (особенно это касается предприятий, на которых произошла авария), а также, при необходимости, из прилегающей к опасной зоне местности.

При повреждении продуктопровода необходимо немедленно изолировать аварийные участки с помощью задвижек, затворов и других запорных устройств. Одновременно отключаются ёмкости, останавливается работа насосов, компрессоров. При крупных авариях возможна остановка деятельности всего предприятия.

При выбросе АХОВ и других агрессивных веществ осуществляется химическая разведка с целью определения состава и концентрации выброса. Организация работ в очаге заражения АХОВ поддерживается постоянной связью с техническим персоналом объекта для решения вопросов. АСР необходимо проводить с участием личного состава газоспасательных служб объекта, так как самостоятельное перекрытие и открывание кранов и вентилей на технических коммуникациях, перемещение конструкций и аппаратуры, не согласованное с администрацией объекта, может отрицательно повлиять на ход выполнения работ.

При разливе нефтепродуктов во время аварий выполняются следующие работы:

- отключается повреждённый участок коммуникации;
- локализуется дальнейшее растекание продукта, который собирается в выемки, низины, а также на территории, окруженной земляными валами;
- производится откачка нефтепродукта в запасные емкости.

Ликвидация аварий на газопроводе начинается, прежде всего, с отключения его поврежденного участка и перекрытия газопровода запорными устройствами (замками, задвижками), расположенными на нём и у газгольдерных станций.

Значительную сложность представляет собой тушение пожара горючих газов. Наиболее эффективно тушение таких пожаров с помощью порошковых огнегасительных составов на основе бикарбонатов калия и натрия. Труднее всего поддается тушению горящий газ, истекающий вниз или в горизонтальном направлении. Одним из наиболее эффективных способов тушения такого пожара является введение газовых средств тушения в магистраль, по которой поступает горючий газ. В газопроводе просверливают отверстие и через него подают огнегасительный газ (двуокись углерода, инертные газы), расход которого должен в 2-5 раз превышать расход горючего газа.

2.4.2. Пожары и взрывы

В 2017 году в результате пожаров в Российской Федерации погибло 8,7 тыс. человек, получили травмы 9,9 тыс. человек. К возникновению ЧС приводили крупные пожары с гибелью людей на промышленных объектах, на военных складах, лесные и торфяные пожары. Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства¹.

По местам и условиям возникновения пожары разделяются на природные и техногенные. Техногенные пожары классифицируются по различным признакам.

¹ Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Их основная классификация установлена Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»¹ (таблица 2.16).

Таблица 2.16 – Основная классификация пожаров

Признаки классификации	Цель классификации	Содержание классификации
по виду горючего материала	обозначение области применения средств пожаротушения	пожары твердых горючих веществ и материалов (А), пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (В), пожары газов (С), пожары металлов (D), пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е), пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ (F)
по сложности их тушения	определение состава сил и средств подразделений пожарной охраны и других служб, необходимых для тушения пожаров	согласно единой системы номеров (рангов) пожара (с № 1 по № 5), установленной приказом МЧС России от 25 октября 2017 г. № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах»

Другие классификации устанавливают группы, классы и виды пожаров по иным признакам:

по причинам возникновения – техногенный и бытовой пожары, пожары от поджога, неосторожного обращения с огнем, природных явлений (молния, камнепад, извержение вулкана, падение метеорита и т.д.) и др.

по месту возникновения – пожары на промышленных объектах, в жилых зонах, в шахтах (угольных), газовых фонтанов и на нефтедобывающих скважинах, на транспорте и т.д.;

по условиям газо- и теплообмена с окружающей средой пожары разделены на две большие группы – пожары на открытом пространстве и в ограждениях. При этом пожары в ограждениях бывают двух видов: открытые (при полностью или частично открытых проемах) и закрытые (при полностью закрытых проемах). Пожары на открытом пространстве бывают трех видов: распространяющиеся, нераспространяющиеся (локальные), массовые (совокупность отдельных, сплошных и пожаров в завалах).

Особой формой нераспространяющегося сплошного пожара является *огневой шторм* (смерч). Зоной горения образуется вертикальный восходящий поток продуктов горения и нагретого воздуха – вертикальная конвекционная колонка. Высота огненного смерча может составлять до пяти тысяч метров. Температура может подниматься до тысячи градусов по Цельсию.

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определяет опасные факторы пожара, оказывающие негативное воздействие на человека, материальные и другие ценности (таблица 2.17).

¹ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Фед. закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ // СЗ Российской Федерации. 2008. № 30 (часть I). ст. 3579.

Таблица 2.17 – Факторы пожара, оказывающие негативное воздействие на человека, материальные и другие ценности

Факторы пожара	Проявления пожара
Опасные факторы пожаров	пламя и искры, тепловой поток, повышенная температура окружающей среды, повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения, пониженная концентрация кислорода, снижение видимости в дыму
Основные сопутствующие проявления опасных факторов пожара	осколки, части разрушившихся зданий, сооружений, транспортных средств, технологических установок, оборудования, изделий и иного имущества, радиоактивные и токсичные вещества и материалы (попавшие в окружающую среду из разрушенных технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества), вынос высокого напряжения на токопроводящие части (технологических установок, оборудования, агрегатов, изделий и иного имущества), опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара, воздействие огнетушащих веществ.

Взрыв – быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, в результате чего образуется и распространяется ударная волна, способная привести или приводящая к возникновению ЧС техногенного характера¹. Взрывное горение и детонация могут вызвать взрывную волну, фронт которой быстро распространяется по среде. Каждый вид взрыва имеет особые характеристики негативного воздействия на людей и материальные средства (таблица 2.18).

Таблица 2.18 – Характеристики негативного воздействия различных видов взрыва

Виды взрыва	Характеристики взрыва
физический взрыв	изменение физического состояния вещества, в результате чего оно превращается в газ с высоким давлением и большой температурой
химический взрыв	быстрое химическое превращение вещества, при котором потенциальная химическая энергия переходит в тепловую и кинетическую энергию расширяющихся продуктов взрыва
ядерный взрыв	высвобождение ядерной энергии либо быстро развивающейся цепной реакцией деления тяжелых ядер, либо термоядерной реакцией синтеза ядер гелия из более легких ядер
аварийный взрыв	нарушение технологии производства, ошибок обслуживающего персонала либо ошибок, допущенных при проектировании
взрыв пылевоздушной смеси	распространение пламени по пылевоздушной смеси (аэрозвеси), которое сопровождается ростом давления окружающей газовой среды (воздуха)
объемный взрыв	детонационный или дефлаграционный взрыв газо-, паро-, пылевоздушных и пылегазовых облаков

Опасные факторы взрыва, приводящие к появлению определенных поражающих свойств, приведены в табл. 2.19.

Таблица 2.19 – Поражающие свойства опасных факторов взрыва

Опасные факторы взрыва	Поражающие свойства
максимальное давление и температура взрыва	давление во фронте и импульс фазы сжатия ударной волны, разрушающие здания и наносящие физическое поражение людей и животных
скорость нарастания давления взрыва	создание ударных нагнвзвук, разрушающих конструкционные материалы помещений и оборудование
дробящие и фугасные свойства взрывоопасной среды	физическое поражение людей и животных

¹ Пожарная безопасность. Энциклопедия. – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2017.

Недопущение пожаров и взрывов, создающих техногенные ЧС, осуществляется следующими основными методами:

1) созданием систем обеспечения пожарной безопасности, включающих:

на территориях – совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ;

на объектах защиты – систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;

2) предупреждением взрывов:

исключением возможности образования взрывоопасной среды и возникновения источника инициирования взрыва;

созданием противоаварийной защиты, обеспечивающей взрывоустойчивость объекта, трубопроводов, военных складов, производств взрывчатых веществ и др.

При ликвидации техногенных ЧС, вызванных пожарами и взрывами, осуществляется тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ¹:

проникновение в места распространения (возможного распространения) опасных факторов пожаров, а также опасных проявлений аварий, катастроф и иных ЧС;

создание условий, препятствующих развитию пожаров, а также аварий, катастроф и иных ЧС и обеспечивающих их ликвидацию;

охрана мест тушения пожаров, а также зон аварий, катастроф и иных ЧС (в том числе на время расследования обстоятельств и причин их возникновения);

эвакуация с мест пожаров, аварий, катастроф и иных ЧС людей и имущества, оказание первой помощи;

привлечение при необходимости к тушению пожара дополнительных сил и средств, в том числе РСЧС;

установление порядка управления действиями подразделений пожарной охраны на месте пожара и привлеченных к тушению пожара сил, проведение расстановки прибывающих сил и средств на месте пожара, организация связи в зоне пожара с участниками тушения пожара и привлеченными к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ силами и др.

Организация тушения пожаров силами ГПС (за исключением лесных пожаров, пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов России, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей) входит в состав полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области пожарной безопасности.

К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов, внутригородских районов по обеспечению первичных мер пожарной безопасности относятся следующие:

создание в целях пожаротушения условий для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, оснащение территорий общего пользования

¹ «О пожарной безопасности». Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ // СЗ Российской Федерации. 1994. № 35. ст. 3649.

первичными средствами тушения пожаров и противопожарным инвентарем, организация и принятие мер по оповещению населения и подразделений ГПС о пожаре, принятие мер по локализации пожара и спасению людей и имущества до прибытия подразделений ГПС и др. (в границах сельских населенных пунктов);

оказание содействия органам государственной власти субъектов Российской Федерации в информировании населения о мерах пожарной безопасности, установление особого противопожарного режима в случае повышения пожарной опасности и др. (в границах городских населенных пунктов).

2.4.3. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса) и (или) сброса аварийно химически опасных веществ

В середине 1960-х годов был введен термин «сильнодействующее ядовитое вещество» (далее – СДЯВ). Согласно «Временному перечню сильнодействующих ядовитых веществ» 1988 года к СДЯВ отнесены 34 вещества. В период использования данного термина неоднократно делались попытки определить перечень опасных химических веществ в целях решения практических задач по защите населения в чрезвычайных ситуациях. И, наконец, в 1994 году вводится понятие «опасное химическое вещество».

Опасное химическое вещество (ОХВ) – химическое вещество, прямое или опосредованное воздействие которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель¹.

Данный термин оказался не совсем удачным, так как к этому классу веществ относятся все вредные вещества, используемые в промышленности, значительная часть из которых не представляет опасности в аварийных ситуациях. В 1995 году вводится новое понятие – «аварийно химически опасное вещество».

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) – опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).²

В этот перечень включены только те ОХВ, которые, обладая высокими летучестью и токсичностью, в аварийных ситуациях могут стать причиной массового поражения людей. Впервые перечень АХОВ, включающий 51 наименование, представлен в 1999 году.³

Химически опасный объект (ХОО) – объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей природной среды.⁴

Понятие «химически опасный объект» объединяет большую группу производственных, транспортных и других объектов экономики, различных по назначению и технико-экономическим показателям, но имеющих общее свойство – при авариях они становятся источниками токсических выбросов.

¹ ГОСТ Р 22.0.05–94. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

² ГОСТ Р 22.9.05–95. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования.

³ Наставление по организации и технологии ведения АСДНР при чрезвычайных ситуациях. Часть 1. Организация и технология ведения АСДНР при крупных авариях на ХОО. Москва, 1999.

⁴ ГОСТ Р 22.0.05–94. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

К химически опасным объектам относят:

заводы и комбинаты химических отраслей промышленности, а также отдельные установки (агрегаты) и цеха, производящие и потребляющие АХОВ;

заводы (комплексы) по переработке нефтегазового сырья;

производства других отраслей промышленности, использующие АХОВ (целлюлозно-бумажной, текстильной, металлургической, пищевой и других);

железнодорожные станции, порты, терминалы и склады на конечных (промежуточных) пунктах перемещения АХОВ;

транспортные средства (контейнеры и наливные поезда, автоцистерны, речные и морские танкеры, трубопроводы и другие).

При этом АХОВ могут быть как исходным сырьем, так и промежуточными и конечными продуктами промышленного производства. АХОВ на предприятиях могут находиться в технологических линиях, в хранилищах и базисных складах. Анализ структуры химически опасных объектов показывает, что основное количество АХОВ хранится в виде исходного сырья или продуктов производства.

Классификация по химической опасности объектов экономики (ОЭ) и административно-территориальных единиц (АТЕ), в пределах которых проживание населения сопряжено с риском его поражения в случае аварии на ХОО, проводится с целью дифференцированного подхода к планированию и организации комплекса мероприятий по защите рабочих, служащих и населения от АХОВ.¹

В основу классификации положена опасность поражения населения при авариях с проливом (выбросом) АХОВ на химически опасном объекте.

Критерии для отнесения ХОО к той или иной степени химической опасности:

для административно-территориальной единицы – доля (процент) населения, которое может оказаться в зоне возможного химического заражения в случае аварии на химически опасном объекте;

для объекта экономики – количество населения, которое может оказаться в зоне возможного химического заражения при аварии с АХОВ на ХОО.

Зона возможного химического заражения (ЗВХЗ) – территория, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей (технологического оборудования) с аварийно химически опасными веществами возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей.²

Для города и городского района в качестве критерия допускается использовать долю (процент) территории, попадающей в зону возможного химического заражения АХОВ, при этом считается, что население распределено равномерно в пределах территории города (района). Критерии для классификации административно-территориальных единиц и объектов экономики по химической опасности приведены в таблице 2.20.

Химическая авария – авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная

¹ Директива Начальника ГО СССР от 04.12.1990 г. № ДНГО-3 «О совершенствовании защиты населения от СДЯВ и классификация административно-территориальных единиц и объектов народного хозяйства по химической опасности».

² ГОСТ Р 55201-2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.

привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений, или к химическому заражению окружающей природной среды.

Таблица 2.20 – Критерии для классификации административно-территориальных единиц и объектов экономики по химической опасности

№ п/п	Классифицируемый объект	Критерий (показатель) для отнесения ОЭ и АТЕ к химически опасным	Численное значение критерия, используемое при классификации ОЭ и АТЕ по степени химической опасности			
			I	II	III	IV
1	Объект экономики	Количество населения, попадающего в зону возможного химического заражения АХОВ	более 75 тыс. чел.	от 40 до 75 тыс. чел.	менее 40 тыс. чел.	ЗВХЗ не выходит за пределы территории объекта или его санитарно-защитной зоны
2	Административно-территориальная единица (АТЕ)	Количество населения (доля территории), попадающего в зону возможного химического заражения	более 50 % населения (территории)	от 30 до 50 % населения (территории)	от 10 до 30 % населения (территории)	

Причинами большинства возникающих химических аварий являются: нарушение технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов; низкая трудовая и технологическая дисциплина; несоблюдение норм безопасности; отсутствие должного надзора за состоянием оборудования; стихийные бедствия.

Основными поражающими факторами при химических авариях являются первичное облако, пролив АХОВ на подстилающую поверхность или в поддон, вторичное облако.

Первичное облако – облако паров АХОВ, образующееся в результате практически мгновенного (1...3 мин) перехода в атмосферу выброшенного при аварии вещества.

Пролив аварийно химически опасного вещества – вытекание при разгерметизации из технологических установок, емкостей для хранения или транспортирования опасного химического вещества или продукта в количестве, способном вызвать химическую аварию.

Вторичное облако – облако паров АХОВ, образующееся в результате постепенного испарения с поверхности пролива вещества.

В зависимости от физико-химических свойств АХОВ, условий их хранения и транспортировки при авариях на ХОО могут возникнуть ЧС с химической обстановкой четырех основных типов. Типы ЧС, образующихся при авариях на химически опасных объектах, представлены в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Типы ЧС, образующихся при авариях на ХОО

№ п/п	Тип ЧС с химической обстановкой	Для каких АХОВ специфично возникновение типа ЧС	Показатели типов химической обстановки	Поражающие факторы типов ЧС
1	ЧС с химической обстановкой первого типа	Для газообразных (под давлением), криогенных или перегретых сжиженных АХОВ (водород, окись углерода, метан, этилен)	Образуется только первичное парогазовое или аэрозольное облако	Ингаляционное кратковременное воздействие на людей и животных высоких концентраций первичного облака АХОВ
2	ЧС с химической обстановкой второго типа	Для сжиженных газообразных АХОВ (аммиак, хлор и др.). Для перегретых летучих АХОВ в жидком состоянии с температурой кипения ниже температуры окружающей среды (окись этилена, окислы азота, сернистый ангидрид, синильная кислота и др.)	Образуется первичное облако, пролив и вторичное облако	Ингаляционное кратковременное воздействие на людей и животных смертельных концентраций первичного облака; продолжительное воздействие (часы, сутки) вторичного облака; заражение грунта и воды в районе пролива АХОВ
3	ЧС с химической обстановкой третьего типа	Для сжиженных (изотермическое хранение) или жидких АХОВ с температурой кипения ниже или близкой к температуре окружающей среды (фосген, четырехокись азота и др.), а также при горении большого количества удобрений (например, нитрофоски или комковой серы).	Образуется пролив и вторичное облако	Продолжительное ингаляционное воздействие вторичного облака АХОВ; заражение грунта и воды в районе пролива АХОВ
4	ЧС с химической обстановкой четвертого типа	Для жидких малолетучих АХОВ с температурой кипения значительно выше температуры окружающей среды или твердых АХОВ (несимметричный диметилгидразин, фенол, сероуглерод, диоксин, соли синильной кислоты).	Образуется пролив малолетучих или разброс твердых АХОВ	Заражение грунта и воды в районе пролива или разброса АХОВ и соответственно, пероральные и кожно-резорбтивные поражения людей и животных при длительном нахождении их на зараженной местности

Указанные типы химической обстановки при ЧС, вызванных авариями на ХОО, особенно второй и третий, могут сопровождаться пожарами и взрывами, что осложняет обстановку, повышает концентрацию поражающих веществ, сопровождается образованием токсичных продуктов горения, увеличивает потери и затрудняет проведение аварийно-спасательных работ.

2.4.4. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса, сброса) радиоактивных веществ

Объектами использования атомной энергии являются:¹

ядерные установки – сооружения и комплексы с ядерными реакторами, в том числе атомные станции, суда и другие плавсредства, космические и летательные аппараты, другие транспортные и транспортабельные средства; сооружения и комплексы с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; сооружения, комплексы, полигоны, установки и устройства с ядерными зарядами для использования в мирных целях; другие содержащие ядерные материалы сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов;

радиационные источники – не относящиеся к ядерным установкам комплексы, установки, аппараты, оборудование и изделия, в которых содержатся радиоактивные вещества или генерируется ионизирующее излучение;

пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пункты хранения и хранилища радиоактивных отходов (пункты хранения) – стационарные объекты и сооружения, не относящиеся к ядерным установкам, радиационным источникам и предназначенные для хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранения или захоронения радиоактивных отходов;

тепловыделяющая сборка ядерного реактора – машиностроительное изделие, содержащее ядерные материалы и предназначенное для получения тепловой энергии в ядерном реакторе за счет осуществления контролируемой ядерной реакции;

облученные тепловыделяющие сборки ядерного реактора – облученные в ядерном реакторе и извлеченные из него тепловыделяющие сборки, содержащие отработавшее ядерное топливо;

ядерные материалы – материалы, содержащие или способные воспроизвести делящиеся (расщепляющиеся) ядерные вещества;

радиоактивные вещества – не относящиеся к ядерным материалам вещества, испускающие ионизирующее излучение;

радиоактивные отходы – не подлежащие дальнейшему использованию материалы и вещества, а также оборудование, изделия (в том числе отработавшие источники ионизирующего излучения), содержание радионуклидов в которых превышает уровни, установленные в соответствии с критериями, установленными Правительством Российской Федерации;²

ядерное топливо – ядерный материал, предназначенный для получения тепловой энергии и (или) потоков излучения в ядерной установке за счёт осуществления контролируемой ядерной реакции деления;

отработавшее ядерное топливо – ядерное топливо, облученное в активной зоне реактора и окончательно удаленное из неё.

Характер и степень радиационной опасности перечисленных объектов зависят от типа, мощности и конструкции источника ионизирующих излучений, условий его использования, типа (характера) возможной аварии. При этом если радиоизотопные источники, как правило, обладают одним-двумя видами радиационной опасности, то

¹ Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об использовании атомной энергии».

² Постановление Правительства РФ от 23 октября 2002 г. № 33 «О введении в действие санитарных правил СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)».

эксплуатация и аварии ядерных энергетических установок (ЯЭУ) сопровождаются практически всеми видами радиационной опасности (прямое ионизирующее излучение, радиоактивные газы и аэрозоли, продукты активации, радиоактивные загрязнения).

Радиационная авария – потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала), стихийными бедствиями или иными причинами, которые могли привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиоактивному загрязнению окружающей среды.¹

В радиационной аварии различают четыре фазы развития: начальную, раннюю, промежуточную и позднюю (восстановительную).²

Начальная фаза аварии является периодом времени, предшествующим началу выброса (сброса) радиоактивности в окружающую среду или периодом обнаружения возможности облучения населения за пределами санитарно-защитной зоны предприятия. В отдельных случаях подобная фаза может не существовать вследствие своей быстротечности.

Ранняя фаза аварии (фаза «острого» облучения) является периодом собственного выброса радиоактивных веществ в окружающую среду или периодом формирования радиационной обстановки непосредственно под влиянием выброса (сброса) в местах проживания или нахождения населения. Продолжительность этого периода может быть от нескольких минут до нескольких часов в случае разового выброса (сброса) и до нескольких суток в случае продолжительного выброса (сброса). Для удобства в прогнозах продолжительность ранней фазы аварии в случае разовых выбросов (сбросов) принимается, как правило, равной 1 суткам.

Промежуточная фаза аварии охватывает период, в течение которого нет дополнительного поступления радиоактивности из источника выброса в окружающую среду и в течение которого решения о введении или продолжении ранее принятых мер радиационной защиты принимаются на основе проведенных измерений уровней содержания радиоактивных веществ в окружающей среде и вытекающих из них оценок доз внешнего и внутреннего облучения населения. Промежуточная фаза начинается с нескольких первых часов с момента выброса (сброса) и длится до нескольких суток, недель и больше. Для разовых выбросов (сбросов) протяженность промежуточной фазы прогнозируют, как правило, в пределах 7-10 суток.

Поздняя фаза аварии (фаза восстановления) характеризуется периодом возврата к условиям нормальной жизнедеятельности населения и может длиться от нескольких недель до нескольких десятков лет в зависимости от мощности и радионуклидного состава выброса, характеристик и размеров загрязненного района, эффективности мер радиационной защиты.

В зависимости от характера и масштаба повреждений и разрушений аварии на АЭС и других радиационно опасных объектах подразделяют на проектные, проектные с наибольшими последствиями (максимально проектные) и запроектные.

Под *проектной* понимается авария, для которой определены в проекте исходные события аварийных процессов, характерных для того или иного объекта (типа ядерного реактора) или другого радиационно опасного узла, конечные

¹ Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».

² Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М. ДГЗ МЧС России, 2005.

состояния (контролируемые состояния элементов и систем после аварии), а также предусмотрены системы безопасности, обеспечивающие ограничение последствий аварий установленными пределами.

Максимально проектные аварии характеризуются наиболее тяжелыми исходными событиями, обуславливающими возникновение аварийного процесса на данном объекте. Эти события приводят к максимально возможным в рамках установленных проектных пределов радиационным последствиям.

Под *запроектной* понимается такая авария, которая вызывается не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями и сопровождается дополнительными по сравнению с проектными авариями отказами систем безопасности и реализациями ошибочных решений персонала, приведшим к тяжелым последствиям.

Среди различных видов радиационных аварий наиболее тяжелыми являются ядерные аварии. Согласно Правилам ядерной безопасности реакторных установок атомных станций (ПБЯ РУ АС-89), *ядерная авария* – авария, связанная с повреждением тепловыделяющих элементов (ТВЭЛ), превышающим установленные пределы безопасной эксплуатации и (или) облучением персонала, превышающим допустимое для нормальной эксплуатации, вызванная:

нарушением контроля и управления цепной ядерной реакцией в активной зоне реактора;

образованием локальной критичности при перегрузке, транспортировке и хранении ядерного топлива;

нарушением теплоотвода от ТВЭЛ.

Международным агентством по атомной энергетике (МАГАТЭ) разработана международная шкала событий на АЭС. В соответствии с этой шкалой аварии на АЭС подразделяются по характеру и масштабам последствий, а некоторые и по причинам их вызвавшим (таблица 2.22).

Таблица 2.22 – Международная шкала событий на АЭС (МАГАТЭ)

Уровень шкалы	Наименование	Критерий
7	Глобальная авария	Выброс в окружающую среду большей части радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого будут превышены дозовые пределы для запроектных аварий. Возможны острые лучевые поражения. Длительное воздействие на здоровье населения, проживающего на большой территории, включающей более чем 1 страну. Длительное воздействие на окружающую среду.
6	Тяжелая авария	Выброс в окружающую среду большей части радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого дозовые пределы для проектных аварий будут превышены, а для запроектных – нет. Для ослабления серьезного влияния на здоровье населения необходимо введение планов мероприятий по защите работников (персонала) и населения в случае аварий в зоне радиусом 25 км, включающих эвакуацию населения.
5	Авария с риском для окружающей среды	Выброс в окружающую среду такого количества продуктов деления, которое приводит к незначительному повышению дозовых пределов для проектных аварий и радиационно-эквивалентных выбросу порядка сотни ТБк иода-131. Разрушение большей части активной зоны, вызванное механическим воздействием или плавлением с превышением максимального проектного предела повреждения ТВЭЛ. В некоторых случаях требуется частичное введение планов мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии (местная йодная профилактика и/или частичная эвакуация) для уменьшения влияния облучения на здоровье населения.

Уровень шкалы	Наименование	Критерий
4	Авария в пределах АЭС	Выброс радиоактивных продуктов в окружающую среду в количестве, превышающем значения для уровня 3, который привел к переоблучению части персонала, но в результате, которого не будут превышены дозовые пределы для населения. Однако требуется контроль продуктов питания населения.
3	Серьезное происшествие	Выброс в окружающую среду радиоактивных продуктов выше допустимого суточного, но не превышающий 5-кратного допустимого суточного выброса газообразных летучих радиоактивных продуктов и аэрозолей и/или 1/10 годового допустимого сброса со сбросными водами. Высокие уровни радиации и/или большие загрязнения поверхностей на АЭС, обусловленные отказом оборудования или ошибками эксплуатации. События, в результате которых происходит значительное переоблучение работающих (персонала) (доза > 50 мЗв). При рассматриваемом выбросе не требуется принимать защитных мер за пределами площадки. Происшествия, при которых дальнейшие отказы в системах безопасности должны привести к авариям или ситуациям, при которых системы безопасности не будут способны предотвратить аварию, если произойдет исходное событие.
2	Происшествие средней тяжести	Отказы оборудования или отклонения от нормальной эксплуатации, которые хотя и не влияют непосредственно на безопасность станции, но способны привести к значительной переоценке мер по безопасности.
1	Незначительное происшествие	Функциональные отклонения или отклонения в управлении, которые не представляют какого-либо риска, но указывают на недостатки в обеспечении безопасности. Эти отклонения могут возникнуть из-за отказа оборудования, ошибки эксплуатационного персонала или недостатков руководства по эксплуатации. (Такие события должны отличаться от отклонений без превышения пределов безопасной эксплуатации, при которых управление станцией осуществляют в соответствии с установленными требованиями. Эти отклонения, как правило, считают «ниже уровня шкалы»).
0 Ниже уровня шкалы	Не влияет на безопасность	

Помимо рассмотренных выше классификаций, существует классификация нарушений в работе АЭС, которой придерживаются при расследовании и учёте аварий и происшествий, выявлении причин и обстоятельств их возникновения, оценке, с точки зрения безопасности, а также разработке мер по устранению последствий нарушений, предотвращению их возникновения и повышению безопасности.

Данные по классификации нарушений в работе АЭС представлены в таблице 2.23.

В соответствии с этой классификацией нарушения в работе АЭС подразделяются на аварии и происшествия. Выделяют 4 категории аварий, которые характеризуются различным количеством выброшенных радиоактивных веществ в окружающую среду, начиная с выброса большей части радиоактивности из активной зоны ядерного реактора, при котором превышаются дозовые пределы для гипотетической аварии (категория АО-1), и заканчивая выбросом радиоактивных веществ в таких количествах, при которых не превышаются дозовые пределы для населения при проектных авариях (категория АО-4).

Происшествия характеризуются возникновением неисправностей и повреждений различных узлов ядерного реактора, систем оборудования

и подразделяются на 10 типов. Наибольшую опасность представляет происшествие первого типа (ПО-1), при котором, помимо неисправностей и повреждений, происходит выброс в окружающую среду радиоактивных продуктов выше предельно допустимых норм без нарушения пределов безопасной эксплуатации АЭС.

Таблица 2.23 – Классификация событий на АЭС (по шкале Росатома)

Класс событий	Балл (уровень)	Обозначение по шкале Росатома	Последствия, обстоятельства и признаки нарушений в работе радиационно опасного предприятия отрасли
Авария	7	АО-1	Выброс в окружающую среду большей части радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого будут превышены дозовые пределы для запроектных аварий. Возможность острых лучевых поражений. Последующее влияние на здоровье населения, проживающего на большой территории с возможностью трансграничного переноса радиоактивных загрязнений. Длительное воздействие на окружающую среду.
Авария	6	АО-2	Выброс в окружающую среду большого количества радиоактивных продуктов, накопленных в активной зоне, в результате которого дозовые пределы для проектных аварий будут превышены, а для запроектных – нет. Для ослабления влияния на здоровье населения необходимо введение планов мероприятий по защите персонала и населения, включающих эвакуацию.
Авария	5	АО-3	Выброс в окружающую среду такого количества продуктов деления, который может привести к незначительному превышению дозовых пределов для проектных аварий. В некоторых случаях требуется частичное введение планов мероприятий по защите персонала и населения в случае аварии (т.е. местная йодная профилактика и/или эвакуация) для уменьшения влияния облучения на здоровье населения.
Авария	4	АО-4	Выброс радиоактивных продуктов в окружающую среду в количествах, превышающих значение для происшествий категории ПО-1, но в результате, которого не будут превышены дозовые пределы для населения при проектных авариях. Возможно облучение персонала дозами (порядка 1 Зв), вызывающими острые лучевые поражения.
Происшествие	3	ПО-1	Выброс в окружающую среду радиоактивных продуктов без нарушений пределов безопасной эксплуатации. Загрязнение помещений и оборудования выше уровней, установленных проектом для нормальной эксплуатации, или облучение персонала дозами, превышающими дозовый предел для персонала.

2.4.5. Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) патогенных для человека микроорганизмов

Накопленные за несколько веков знания о природе микроорганизмов способствовали появлению *биологически опасных объектов* – предприятий, научных или исследовательских организаций фармацевтической, медицинской и микробиологической деятельности гражданского и оборонного назначения

с наличием т.н. биологического фактора, основными компонентами которого являются микроорганизмы, продукты метаболической деятельности микроорганизмов и микробиологического синтеза.¹

К биологически опасным агентам природы относят:

*препараты патогенных биологических агентов*² (ПБА) I и II групп патогенности: бактерий, вирусов, риккетсий, грибков, микоплазм, прионов;

высокотоксичные продукты жизнедеятельности микроорганизмов (токсины), способные вызывать массовые заболевания людей и животных (сыпной тиф, холера, оспа, чума, сап и др.), а также растений (ржавчина зерновых, бласт риса, фитофтороз картофеля);

препараты генетически модифицированных микроорганизмов (вирусные векторы, двуспиральные РНК, онкогены, гены, кодирующие белки-токсины и др.);

возбудители инфекций, устойчивые к современным противомикробным препаратам.

Биологически опасный объект создает угрозу возникновения аварии.

Авария с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) в окружающую среду патогенных для человека микроорганизмов – это происшествие, связанное с неконтролируемым и ненормированным интенсивным выходом за установленные пределы биологических агентов природного или искусственного происхождения, приводящее к заражению среды рабочих помещений и окружающей среды и оказывающее поражающее воздействие на людей, животных и растения.

Причины возникновения таких аварий:

человеческий фактор (несоблюдение правил хранения, нарушение техники безопасности при работе с инфекционным материалом, разбрызгивания при обслуживании животных, контакт с загрязненными клиническими образцами, контакт с отработанной посудой, вскрытие лабораторных животных);

несчастный случай (проливания, разбрызгивания из иглы и шприца, порезы остроконечными предметами и бой посуды, укусы и царапины, аспирация пипеткой, непредвиденные ситуации);

разгерметизация, образование течей, повреждение и разрушение емкостей, резервуаров, колб, хранилищ, контейнеров с этими веществами;

работа с возбудителем инфекционных заболеваний;

чрезвычайные ситуации (крупномасштабное землетрясение, катастрофическое наводнение, террористические акты и пр.), сопровождающиеся разрушением инфраструктуры гарантийных объектов и выбросом инфекционного материала в окружающую среду.

Характерным для аварий с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) сбросом патогенных для человека микроорганизмов является длительное время развития, наличие скрытого (инкубационного) периода в проявлении поражений, стойкий характер и отсутствие четких границ возникших очагов заражения, трудность обнаружения и идентификации возбудителя (токсина).

В таблице 2.24 приведены характеристики источников опасности и критерии отнесения к чрезвычайной ситуации аварий с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) патогенных для человека микроорганизмов.

¹ Гражданская защита: Энциклопедия в 4 томах Том I (А – И); под общей редакцией С.К. Шойгу. МЧС России. М.: Московская типография № 2, 2006.

² Патогенные микроорганизмы – микроорганизмы, эволюционно приспособившиеся к паразитированию в живом организме и способные вызывать инфекционные болезни.

Таблица 2.24 – Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) патогенных для человека микроорганизмов

Источник опасности	Критерии отнесения к чрезвычайной ситуации
Аварии с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) сбросом патогенных для человека микроорганизмов на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях (лабораториях)	Любой факт: выброса (сброса) токсичных веществ; выброса (сброса) веществ, содержащих возбудитель инфекционных заболеваний людей I и II групп патогенности и опасных заболеваний животных. Вопрос об отнесении к ЧС этих фактов, содержащих компоненты, опасные для растений, решается органами управления по делам ГОЧС по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов РФ
Критерии, учитывающие особенности источника чрезвычайной ситуации	
Аварии на транспорте с выбросом и (или) сбросом (угрозой выброса и (или) сброса) патогенных для человека микроорганизмов	Любой факт выброса (сброса) патогенных для человека микроорганизмов
Обнаружение (утрата) патогенных для человека микроорганизмов	Любой факт угрозы (обнаружения) патогенных для человека микроорганизмов

Для ликвидации последствий аварий необходимо принятие экстренных мер с привлечением учреждений и формирований Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России), Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России), Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Министерства обороны Российской Федерации (Минобороны России), Министерства внутренних дел Российской Федерации (МВД России) и других ведомств, а также создаваемых на их базе специализированных формирований, являющихся составной частью Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК).

В целях локализации и ликвидации очага заражения осуществляется комплекс ограничительных мероприятий, которые могут выполняться в рамках режима карантина и обсервации.

Под *карантином* следует понимать систему временных организационных, режимно-ограничительных, административно-хозяйственных, санитарно-эпидемиологических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни и обеспечение локализации эпидемического, эпизоотического или эпифитотического очагов и последующую их ликвидацию.¹ Проводится с целью профилактики распространения инфекций из очага и предупреждения заноса инфекции, заболеваний.

¹ ГОСТ Р 22.0.04-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

Режим карантина вводится при установлении факта биологической аварии с выбросом в окружающую среду возбудителей особо опасных инфекций (чумы, холеры, натуральной оспы, сибирская язва, бруцеллез, ящур, сап, бешенство, контагиозные вирусные лихорадки), а также опасных для человека инфекционных болезней, передаваемых комарами (малярия, лихорадка денге, японский энцефалит и др.) или при появлении среди поражённого населения больных особо опасными инфекциями, или массовых заболеваний контагиозными инфекциями с их нарастанием в короткий срок.

Карантин вводится приказом руководителя администрации субъекта Российской Федерации по представлению соответствующей санитарно-противоэпидемической комиссии (СПК). При авариях с заражением территории возбудителями малоконтагиозных заболеваний¹ карантин заменяется *режимом обсервации*, при котором строгие режимные мероприятия в зоне чрезвычайной ситуации не проводятся.

При введении карантина предусматривается:

оцепление и вооруженная охрана границ очага заражения в целях его изоляции от населения окружающих территорий;

развертывание на основных транспортных магистралях контрольно-пропускных (КПП) и санитарно-контрольных пунктов (СКП) для контроля за въездом и выездом граждан из зоны карантина, ввозом продовольствия, медикаментов и предметов первой необходимости для населения;

организация специальной комендантской службы в зоне карантина для обеспечения установленного порядка и режима организации питания, охраны источников водоснабжения, обсерваторов и др.;

ограничение общения между отдельными группами населения;

выявление, изоляция и госпитализация инфекционных больных;

развертывание обсерваторов для здоровых лиц, нуждающихся в выезде за пределы зоны карантина;

установление строгого противоэпидемического режима для населения, работы городского транспорта, работы торговой сети и предприятий общественного питания работы медицинских учреждений;

обеззараживание (дезинфекция) квартирных очагов, территории, транспорта, одежды, санитарная обработка людей;

проведение общей экстренной и специфической профилактики лицам, находящимся в зоне заражения;

обеспечение населения продуктами питания и промышленными товарами первой необходимости с соблюдением требований противоэпидемического режима;

проведение санитарно-просветительной работы среди населения;

контроль за проведением дезинфекционных мероприятий при захоронении трупов, а также проверка полноты сжигания и соблюдение правил захоронения опасных для здоровья населения материалов.

Обсервация представляет собой комплекс режимно-ограничительных мероприятий, предусматривающих наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противоэпидемических, лечебно-профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий, ограничение

¹ Малоконтагиозное заболевание — слабо заразное инфекционное заболевание, передающееся от больных людей или животных к здоровым восприимчивым людям (животным), которое редко приводит к вспышкам и эпидемиям.

перемещения и передвижения людей или сельскохозяйственных животных во всех сопредельных с зоной карантина административно-территориальных образованиях, которые создают зону обсервации.¹ Основной задачей обсервации является своевременное обнаружение инфекционных заболеваний с целью принятия мер по их локализации.

Для предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний в зоне заражения проводятся мероприятия, направленные на выявление лиц с острыми, хроническими и затяжными формами инфекционных заболеваний и бессимптомных носителей инфекции. Выявление источников инфекции достигается путем опроса населения, проведения медицинских осмотров и обследований лиц, работающих на объектах питания и водоснабжения.

В целях предупреждения заражения дополнительно осуществляются профилактическая *дезинфекция, дезинсекция и дератизация*.

Дезинфекция (обеззараживание) – это комплекс специальных мероприятий, направленных на полное или частичное уничтожение возбудителей инфекционных болезней и разрушение токсинов на объектах внешней среды². Сплошной дезинфекции территории в условиях ЧС не требуется. Подлежат дезинфекции подвалы зданий, дворовые территории частных домовладений, территории свалок, выгреба, скотомогильники, надворные туалеты. Для дезинфекции используют хлорактивные дезинфицирующие средства – хлорную известь, гипохлорит кальция, натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты и подобные по методике обработки поверхностей.

Для обработки больших площадей целесообразно применение высокопроизводительного оборудования – генераторов аэрозолей различного типа. Для обработки свалок, выгребов, скотомогильников, надворных туалетов следует использовать сухую хлорную известь, хлорамин, гранулы дихлоризоциануровой кислоты (0,5–1,0 кг/м²), засыпая ими всю обрабатываемую поверхность с последующим смачиванием водой (1 л/м²). Посуду, кухонный инвентарь, бытовые предметы из металла, пластмасс обрабатывают дезинфекционными средствами на основе четвертичных аммониевых соединений или замачиванием многокомпонентными, содержащими четвертичные аммониевые соединения, по режимам, установленным для конкретного дезинфекционного средства. Также обрабатывают пищевые продукты в герметичной упаковке – консервы, продукты в вакуумной упаковке, бутилированную воду.

В местах временного размещения людей проводят ежедневную текущую дезинфекцию помещений дезинфекционными средствами на основе четвертичных аммониевых соединений или многокомпонентными, содержащими четвертичные аммониевые соединения, допущенными для использования в присутствии людей по режимам обработки поверхностей, установленным для конкретного дезинфекционного средства. Для обработки рук людей в местах временного размещения целесообразно обеспечить их соответствующими средствами.

Частными видами дезинфекции являются *дезинсекция*, под которой понимают уничтожение насекомых и клещей – переносчиков инфекционных заболеваний. В теплый период года необходимо проводить обработку против летающих насекомых

¹ ГОСТ Р 22.0.04-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

² Гражданская защита: Энциклопедия в 4 томах Том I (А – И); МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. 666 с. илл.

(мухи, комары). Места обработки определяют по результатам обследования и обнаружения летающих насекомых.

Для предупреждения выплода мух обрабатывают почву вокруг мусоросборников, туалетов, выгребов. Для предупреждения выплода комаров обрабатывают подвалы, мелкие водоемы. Для обработки используют средства, содержащие фосфорорганические соединения, пиретроиды и другие средства, предназначенные для этой цели. Для обработки больших площадей целесообразно использование высокопроизводительного оборудования – генераторов аэрозолей различного типа. В помещениях временного размещения людей следует использовать липкие ленты и приманки для борьбы с мухами, а также фумигирующие средства для борьбы с комарами.

Дератизация – истребление грызунов, опасных в эпидемиологическом отношении. Проведение дератизации в очаге чрезвычайной ситуации является обязательным. В зависимости от площади очага проводят сплошную дератизацию, либо выборочную. При сплошной дератизации приманку раскладывают во всех строениях – подвалы, мусорокамеры, каналы инженерных сетей, другие места, охватывая всю площадь, находящуюся в зоне чрезвычайной ситуации. При выборочной дератизации приманку раскладывают в строениях, наиболее привлекательных для грызунов – предприятиях торговли, общественного питания, пищевой промышленности, продовольственных складах и базах и т.д. При наличии природных очагов проводят барьерную дератизацию по линии, отделяющей территорию природного очага и населенного пункта.

В условиях ЧС для проведения дератизации следует использовать приманки с ядами острого действия – фосфид цинка, крысид. Приманку раскладывать в местах, недоступных для детей, полезных животных. В каждом строении (этаже) приманку раскладывают не менее чем в 5 точках в количестве от 30 до 40 г.

Как при сплошной, так и при выборочной дератизации через 2 недели её проводят повторно, в таком же объёме с использованием в качестве действующего вещества антикоагулянтов II поколения.

Предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний достигается также путём проведения профилактических прививок. Прививки проводятся в плановом порядке и по эпидемическим показаниям на прививочных пунктах, развертываемых лечебно-профилактическими учреждениями субъектов РФ, городов, районов.

Карантин и обсервация отменяются по истечении срока максимального инкубационного периода¹ данного инфекционного заболевания с момента изоляции последнего больного, после проведения заключительной дезинфекции и санитарной обработки населения. Задача органов исполнительной власти Российской Федерации, местного самоуправления, органов управления ГОЧС обеспечить решение перечисленных выше задач.

2.4.6. Внезапное обрушение зданий, сооружений, пород

Все здания состоят из следующих основных конструктивных элементов: фундаментов, стен, покрытий, перекрытий, перегородок, лестниц, окон и дверей. В настоящее время применяются в основном следующие конструктивные схемы

¹ Инкубационный период – отрезок времени от момента попадания патогенных агентов в организм до проявления симптомов болезни.

жилых зданий: с продольными несущими наружными и внутренними стенами, с поперечными несущими стенами, с неполным каркасом и с полным каркасом.

По функциональному назначению объекты (здания) подразделяют на две основные группы: гражданские и промышленные.

К *гражданским* относят здания, предназначенные для обслуживания бытовых, коммунальных и общественных потребностей людей. В эту группу входят жилые, общественные и коммунальные здания.

К *промышленным* относят здания, в которых выполняются различные производственные процессы, связанные с добычей сырья, его обработкой и производством различного вида продукции.

Жилые здания подразделяют на группы в зависимости от назначения, объемно-планировочных и конструктивных решений, долговечности и степени огнестойкости. По назначению жилые дома составляют три подгруппы: жилые дома постоянного, временного и кратковременного проживания.

Жилые дома постоянного проживания – это дома, в которых население проживает постоянно в течение длительного срока. Основным планировочным элементом таких домов является квартира и в нормах проектирования их относят к квартирным домам.

К *жилым домам для временного проживания* относят общежития. Они обычно komponуются по коридорной схеме планировки – жилые комнаты располагаются по обеим сторонам коридора.

К *группе жилых домов для кратковременного проживания* относятся гостиницы, мотели, пансионаты. Эти типы домов выполнены, как и общежития, по коридорной схеме. Объемно-планировочные решения характеризуются этажностью и планировкой¹.

По этажности дома классифицируют на малоэтажные и многоэтажные. В группе многоэтажных домов безлифтовые дома высотой 3-5 этажей относят к средней этажности. К малоэтажным относят дома высотой в один и два этажа. По планировочному признаку они бывают: индивидуальные одноквартирные, двухквартирные (спаренные), многоквартирные, блокированные и секционные. Многоэтажные дома по планировочному признаку подразделяют на секционные, коридорные и галерейные.

Жилые здания делят также на классы по степени долговечности конструктивных элементов и по огнестойкости основных конструктивных элементов: стен, перекрытий, перегородок и несущих опор.

К *первому классу* относят жилые дома, в которых конструктивные элементы не ниже I степени огнестойкости, а ограждающие конструкции рассчитаны на срок технического износа не менее 100 лет. Ко *второму классу* – дома II степени огнестойкости и долговечностью ограждающих конструктивных элементов не менее 50 лет. К *третьему* – дома с огнестойкостью не ниже III степени и долговечностью ограждающих конструктивных элементов не менее 50 лет. К *четвертому классу* относят дома с долговечностью ограждающих конструктивных элементов не меньше 20 лет (огнестойкость этого класса зданий не нормируют).

Причины разрушения и вторичные поражающие факторы. Разрушение зданий характеризуются переходом образующих их строительных конструкций

¹ Правила проведения аварийно-спасательных работ при обрушении зданий и сооружений: учебное пособие. – М.: Изд. ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2004 – 99 с.

в два вида аварийного состояния: первый – наступление предела прочности конструкций; второй – обрушение конструкций.

Состояние разрушенного здания в значительной степени зависит от причины, вызвавшей разрушение. Как правило, разрушение зданий происходит в результате внешнего воздействия (ЧС и др.) или связано с их собственным состоянием (прочностью, устойчивостью)¹. К причинам и предпосылкам разрушения зданий, связанным с их собственным состоянием относятся: неудачные проектные решения и отступления от проекта; некачественное изготовление и монтаж конструкций; перенапряжения в результате недооценки действующей нагрузки; дефектность оснований, на которых установлены конструкции; потеря устойчивости; аварии в результате усталости, вибраций, коррозии и старения материалов; нарушение правил эксплуатации конструкций.

Объектом АСР обычно являются полуразрушенные или поврежденные здания и сооружения, поэтому может происходить их дальнейшее разрушение или повреждение во время проведения АСР.

Признаками возможного обрушения поврежденных конструкций являются:

при каменных (кирпичных) конструкциях – отклонение стен, трещины, нарушение связи стен, стен и перекрытий;

при железобетонных конструкциях – осыпание бетона, обнажение арматуры, трещины и деформации, повреждения стяжек сборных конструкций;

при металлических конструкциях – искривление и разрыв элементов, повреждение сварных швов, заклепочных соединений;

при деревянных конструкциях – разлом элементов, повреждение сопряжений, выпучивание или провисание конструкций.

Степень разрушения определяется по следующим признакам:

слабые повреждения – слабые повреждения материала и неконструктивных элементов: тонкие трещины в штукатурке, в соединениях перекрытий со стенами, между панелями, в разделке дверных коробок, в карнизах и фронтонах, откалывание небольших кусков;

умеренные повреждения – значительные повреждения материала и конструктивных элементов здания: падение пластов штукатурки, сквозные трещины в перегородках, глубокие трещины в карнизах и фронтонах, слабые повреждения несущих конструкций, тонкие трещины в несущих стенах, незначительные деформации и небольшие отколы бетона или раствора в узлах каркаса и стыках панелей;

тяжелые повреждения – разрушение конструктивных элементов здания: обвалы частей перегородок, карнизов, фронтонов; значительные повреждения несущих конструкций, сквозные трещины в несущих стенах, значительные деформации каркаса, заметные сдвиги панелей, выкрошивание бетона в узлах каркаса;

разрушения несущих конструкций – проломы и провалы в несущих стенах, разрывы стыков и узлов каркаса, нарушение связей между частями здания, обрушение отдельных панелей перекрытия и крупных частей здания;

обвалы – обрушение несущих конструкций, полное обрушение зданий с потерей их формы.

¹ С.П. Чумак. Аварийно-спасательные работы в условиях разрушенных зданий. М.: – ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010. – 231 с.

Структура завалов зависит от материала, из которого были сооружены разрушенные здания. Они классифицируются:

завалы I типа – «железобетонные завалы», состоящие из обломков железобетонных и бетонных конструкций с включением обломков кирпичной (каменной) кладки, битого кирпича, металлических и деревянных конструкций;

завалы II типа – «кирпичные (каменные)», состоящие из кирпичных (каменных) глыб и битого кирпича с включением обломков железобетонных, бетонных, металлических и деревянных конструкций.

При разрушении кирпичных промышленных зданий характерна следующая структура завалов: кирпичные глыбы до 1 м^3 – 20 %, обломки железобетонных и бетонных конструкций до $0,8 \text{ м}^3$ – 60 %, деревянные конструкции – 3 %, металлические конструкции (в том числе станочное оборудование) – 10 %, строительный мусор – 7 %.

При разрушении крупнопанельных зданий: обломки железобетонных и бетонных конструкций (до $0,8 \text{ м}^3$) – 75 %, деревянные конструкции – 18 %, металлические конструкции – 2 %, строительный мусор – 5 %.

Структура завалов по весу обломков при разрушении производственных одноэтажных и многоэтажных зданий: очень крупные обломки (более 5 т) – 60 %, крупные обломки (2–5 т) – 10 %, средние обломки (0,2–2 т) – 20 % – для стен из крупных панелей, 5 % – для стен из кирпича.

Поражение людей и определение вероятного количества пострадавших. Разрушение зданий сопровождается блокированием людей в завалах, в полуразрушенных зданиях на верхних этажах и их поражением, при этом число безвозвратных потерь в среднем может составлять величину равную 10-20 % от общего числа пострадавших. Большое количество погибших в течение двух суток с момента начала ЧС находится в верхних слоях завала, причем в абсолютном выражении для верхних слоев завала число погибших превышает число живых, находящихся в данном слое завала. По мере разборки завалов количество людей, извлекаемых живыми, растет. Начиная с 3-4 суток с начала обрушения здания люди, находящиеся под завалами живыми, начинают гибнуть от переохлаждения, жажды и других причин. В результате после 7-10 дней шансы обнаружить живого человека в завале практически равны нулю.

Спасение людей, оказавшихся под завалами, во многом зависит от оперативной работы органов управления (ОУ) и от взаимодействия между органами управления сил, привлекаемых к работам в зоне ЧС, различными АСФ и ПСФ и службами обеспечения. Большое значение имеют степень их подготовленности, наличие необходимых средств спасения, применяемые спасательные технологии.

Основными условиями, обеспечивающими эффективность проведения АСР, являются: рациональная организация АСР и использование прогрессивных технологий их ведения; подготовленность руководителей и спасателей; наличие технических средств и их состояние; экипировка спасателей; организация питания, обогрева и отдыха спасателей.

Для эффективного проведения АСР необходимо: своевременное получение и обработка оперативной информации оперативным дежурным ЦУКС (ЕДДС, ОУ по делам ГОЧС или АСФ); эффективная организация руководства работами; своевременный выезд в зону ЧС; организация и ведение разведки в зоне ЧС; оперативное начало АСР в зоне ЧС; определение продолжительности ведения АСР; организация работы взаимодействующих служб территориальной (местной)

подсистемы РСЧС; организация штаба руководства; определение границ зоны ЧС и разбивка зоны ЧС на участки; организация сменной работы на объекте ЧС; определение состава смены АСФ на участке; организация и ведение поиска пострадавших; организация и проведение работ по обрушению ненадежных фрагментов конструкций зданий, сооружений; распределение техники (автокранов, погрузчиков и др.) по участкам; организация системы радиосвязи.

При проведении АСР на высотных объектах основным поражающим фактором является возможность падения человека с высоты, вторым фактором – возможность падения на спасателя или на участника АСР различных предметов, элементов конструкций сооружений, снаряжения и т.д.

В домах различных конструкций имеются различные силовые элементы, связи, узлы соединений, от прочности которых зависят устойчивость зданий, характер образующихся завалов и некоторые элементы, которые могут быть использованы как опорные точки или места страховки при проведении АСР на верхних этажах. Для этого используются также оконные и дверные переплеты, лестничные марши и т.д. Значительный интерес при проведении АСР могут представить элементы домов (карнизы, крыши, балконы и др.), так как именно в этих местах приходится находить места для страховки, закрепления веревок и организации перил. Промышленные сооружения более устойчивы к разрушениям и имеют значительно больше опорных элементов для проведения АСР (фермы подвесных потолков, поперечин и т.д.).

Влияние временных и климатических факторов на проведение АСР. На продолжительность и эффективность ведения АСР влияют погода и время суток. При температуре воздуха ниже -25°C и выше $+25^{\circ}\text{C}$, а также в темное время суток коэффициент снижения производительности равен 1,5. При сплошном дожде в теплую погоду этот коэффициент равен 1,2-1,3, а в холодную – 1,4-1,5. В зимнее время при температуре до -30°C и скорости ветра 10 м/с коэффициент достигает 1,8. Дождь и снег значительно усложняют выполнение АСР, увеличивают опасность падения при работах на верхних этажах разрушенного здания. Сильный ветер может сбросить идущих по отвесу спасателей, снести или порвать снаряжение. Высотные объекты особенно подвержены воздействию грозы и молний. Туман значительно затрудняет ориентирование на высоте: в тумане почти невозможно правильно визуально определить расстояние, крутизну или относительную высоту.

Вторичными факторами, влияющими на сложность и продолжительность АСР являются: пожарная обстановка (горение, тление, задымленность); зараженность территории и объектов проведения работ, наличие в воздухе АХОВ вследствие повреждения хранилищ (аммиака, хлора и др.), пожаров; разрушение КЭС.

2.4.7. Аварии на электроэнергетических системах

Электроснабжение промышленных, коммунальных и других потребителей производится от электрических станций, вырабатывающих электроэнергию. Электрические станции могут находиться вблизи потребителей либо удалены на значительные расстояния. В обоих случаях передача и распределение электрической энергии осуществляется по воздушным или кабельным линиям. Накапливать электрическую энергию в больших количествах сегодня практически нельзя, поэтому с помощью современных автоматических средств управления постоянно поддерживается равновесие между вырабатываемой и потребляемой электрической энергией.

Когда потребители удалены от электрических станций, передачу электроэнергии осуществляют на повышенном напряжении. Тогда между электрической станцией и потребителями сооружаются повышающие и понижающие (преобразовательные) подстанции.

Гидроэлектростанции (ГЭС), сооружаемые на створах рек редко располагаются у крупных центров нагрузки. Тепловые электростанции (ТЭС) выгодно располагать вблизи залежей топлива. Крупные электрические станции связываются с центрами нагрузок линиями электропередачи (ЛЭП) высокого напряжения. Исключение могут представлять отдельные промышленные электрические станции небольшой мощности или теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). ТЭЦ могут быть и крупными, но располагаются они вблизи потребителей, т.к. передача пара и горячей воды обычно осуществляется на относительно небольшие расстояния.

Совокупность объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, связанных общим режимом работы в едином технологическом процессе производства, передачи и потребления электрической энергии в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике называется *электроэнергетической системой*.

Единая энергетическая система России – это электроэнергетическая система, расположенная в пределах территории Российской Федерации, централизованное оперативно-диспетчерское управление которой осуществляется системным оператором Единой энергетической системы России¹.

Единая энергетическая система (ЕЭС) России делится на 69 региональных энергосистем, которые, в свою очередь, образуют 7 объединенных энергетических систем, стабильное взаимодействие которых контролирует системный оператор Единой энергетической сети. В ЕЭС России входит около 700 электростанций мощностью свыше 5 МВт каждая. Все энергосистемы соединены межсистемными высоковольтными линиями электропередачи напряжением 220-500 кВ и выше и работают в синхронном режиме (параллельно).

От надежного функционирования объектов электроэнергетики и энергосистем зависит и устойчивость функционирования других объектов и территории в целом. В то же время сами объекты электроэнергетики представляют опасность для проживающего населения, являясь опасными производственными объектами.

Авария в электроэнергетической системе – нарушение нормального режима всей или значительной части энергетической системы, связанное с повреждением оборудования, временным недопустимым ухудшением качества электрической энергии или перерывом в электроснабжении потребителей. Авария в энергосистеме всегда опасна последствиями, однако не каждая авария приводит к чрезвычайным ситуациям.

Основными критериями для отнесения технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей в электроэнергетической системе² к авариям являются:

взрыв или пожар с обрушением несущих элементов технологических зданий, сооружений энергетического объекта, если они привели к групповому несчастному случаю или несчастному случаю со смертельным исходом;

¹ Федеральный Закон от 26.03.03 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

² РД.34.20.801-2000 «Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей».

повреждение энергетического котла (водогрейного котла производительностью более 50 Гкал/час) с разрушением, деформацией или смещением элементов каркаса, барабана, главных паропроводов, питательных трубопроводов, если они привели к вынужденному простоя котла в ремонте на срок более 25 суток;

повреждение турбины, приведшее к повреждению строительных конструкций здания и вынужденному останову на срок более 25 суток;

повреждение генератора, приведшее к необходимости полной перемотки статора и вынужденному простоя в ремонте на срок более 25 суток;

повреждение силового трансформатора, если это привело к вынужденному останову генерирующего оборудования или ограничению потребителей электрической энергии на срок 25 суток и более;

повреждение главного паропровода или питательного трубопровода, если оно привело к несчастному случаю или к ограничению генерирующей мощности электростанции на срок 25 суток и более;

работа энергосистемы или её части с частотой 49,2 Гц и ниже в течение одного часа и более или суммарной продолжительностью в течение суток более 3 часов;

аварийное отключение потребителей суммарной мощностью более 500 МВт или 50% от общего потребления энергосистемой вследствие отключения генерирующих источников, линий электропередачи, разделения системы на части;

повреждение магистрального трубопровода тепловой сети в период отопительного сезона, если это привело к перерыву теплоснабжения потребителей на срок 36 часов и более;

повреждение гидросооружения энергетического объекта, приведшее к нарушению его безопасной эксплуатации и вызвавшее понижение уровня воды в водохранилище (реке) или повышение его в нижнем бьефе за предельно допустимые значения;

нарушение режима работы электростанции, вызвавшее пятикратное и более увеличение концентрации выбрасываемых в атмосферу предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ или трехкратное и более увеличение предельно допустимых сбросов (ПДС), сбрасываемых в водные объекты со сточными водами веществ, продолжительностью более одних суток;

нарушение режима работы электрической сети, вызвавшее перерыв электроснабжения города на 24 часа и более.

Крупные аварии в энергосистемах часто называют словом «*блэкаут*», в среде специалистов также используется термин «*системная авария*». Системная авария характеризуется большими масштабами пострадавшей территории и продолжительным сроком восстановления энергосистемы. Такие аварии приводят к чрезвычайным ситуациям, большая часть из которых могут приобрести масштаб региональной, межрегиональной либо федеральной чрезвычайной ситуации, т.е. ситуации, где привлечение сил и средств МЧС России неизбежно.

В последние годы наметилась тенденция к снижению количество аварий, происходящих ежегодно в энергосистеме России, в том числе аварий на объектах электроэнергетики (электрические станции, электрические сети, электроустановки потребителей) и аварийных ситуаций при теплоснабжении (теплогенерирующие установки и сети)¹ (рисунок 2.9).

¹ Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2016 году, Москва – 2017 г., 397 с.



Рисунок 2.9 - Общее количество аварий в электроэнергетических системах за 2010-2016 г.г.

Чрезвычайные ситуации в электроэнергетических системах делятся на три вида¹:

ЧС на автономных электростанциях с долговременным перерывом электроснабжения;

ЧС на электроэнергетических сетях с долговременным перерывом электроснабжения основных потребителей и населения;

ЧС, связанные с выходом из строя транспортных электрических контактных сетей.

Анализируя статистику аварий² на электроэнергетических системах можно выделить ряд закономерностей.

Первая закономерность – до 70% аварий в энергосистемах вызваны либо спровоцированы природными процессами и явлениями, в том числе:

повреждение линий электропередач, обрыв проводов, разрушение мачт из-за налипания снега и образования льда;

повреждение молниезащиты (как правило, верхний кабель ЛЭП);

повреждение линий электропередач и обрыв проводов из-за падения деревьев;

попадание молний;

воздействие ураганов и смерчей;

подтопление подстанций ливневыми осадками;

последствия наводнений;

последствия штормов и землетрясений, селей.

Вторая закономерность – влияние человеческого фактора. Прежде всего, причины следующие:

перегрузка электросетей в связи с использованием систем охлаждения либо отопительных приборов в условиях аномальных природных явлений (АПЯ);

¹ Приказ МЧС России № 329 от 8 июля 2004 г. «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».

² Годовой отчет о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору в 2016 году, Москва – 2017 г. 397 с.

ошибки операторов и обслуживающего персонала электрогенерирующих объектов;

умышленное повреждение или диверсии;

ошибки проектирования и строительства электроэнергетических систем;

повреждения систем в ходе хозяйственной деятельности.

Техническими причинами аварий являются: отказ оборудования, предусмотренное аварийное автоматическое отключение в системе, износ оборудования.

Источником аварий на электроэнергетических системах являются элементы энергосистемы – генерирующие объекты, подстанции, линии электропередач, городские распределительные сети, реже – объекты-потребители.

Аварии на электроэнергетических системах могут привести к долговременным перерывам электроснабжения потребителей, обширных территорий, нарушению графиков движения общественного электротранспорта, поражению людей электрическим током.

К возможным последствиям для города при возникновении аварий на электроэнергетических системах относятся:

нарушение дорожного движения (остановка метро, троллейбусов, трамваев, нарушение дорожного движения из-за прекращения работы системы управления городским движением);

отсутствие освещения в темное время суток;

нарушение работы предприятий системы жизнеобеспечения города (связь, канализация, водопровод, система отопления и т.п.);

отключение холодильных установок (как бытовых, так и промышленных);

угроза выхода из-под контроля производств с непрерывным циклом (в химической, металлургической и т.п.) промышленности, грозящая техногенными авариями и катастрофами;

угроза отключения медицинского оборудования в больницах;

остановка работы всех предприятий (которые несут большие убытки);

отсутствие связи (все телефоны, включая мобильные, телевидение и радио не работают);

не работают лифты (а застрявшие в них люди не могут выбраться);

бытовые неудобства и многое другое.

Современная история развития государств изобилует аварийными ситуациями, приведшими к ЧС на обширных территориях. Таких проблем не избежала ни одна крупнейшая экономика мира. Аварии в энергетике стали частью статистики ЧС. Актуальность проблемы показывают факты тяжелых последствий в разных регионах планеты, к которым привели крупнейшие аварии энергосистем.

Рассмотрим некоторые наиболее значительные аварии в энергосистемах мира¹.

14 августа 2003 года в восьми американских штатах и двух канадских провинциях прекратилась подача электроэнергии. Без электричества остались более 50 млн. человек. Финансовый ущерб составил не менее 6 млрд. долларов. Этот сбой в системе электроснабжения США стал крупнейшей аварией в истории мировой энергетики, он получил название «Блэкаут-2003». Причинами техногенной катастрофы стали плохая координация действий энергетических компаний, устаревшее оборудование, ошибки персонала.

¹ <http://tass.ru/> Официальный сайт ИТАР ТАСС

25 мая 2005 года из-за отключения коммутатора на подстанции «Чагино» (Юго-Западный административный округ г. Москвы) произошел сбой в подаче электроэнергии. Частично обесточенными оказались некоторые районы Москвы, а также часть городов и населенных пунктов Московской и Тульской областей. Авария затронула несколько региональных энергосистем в операционной зоне ОДУ Центра, в том числе и энергосистему Москвы и Московской области, в которой были обесточены 322 подстанции 35–500 кВ. Развитие аварии привело также к отключению потребителей в смежных с Московской энергосистемах, находящихся в операционной зоне ОДУ Центра: Тульской, Калужской, Рязанской, Смоленской. В Московской энергосистеме произошло отключение потребителей мощностью около 2500 МВт. Суммарно отключенная мощность потребителей в объединенной энергосистеме составила около 3500 МВт. Предварительный ущерб в г. Москве составил 1,708 млрд. рублей, в Московской области – 503,94 млн. рублей, в Тульской области – 436,8 млн. рублей. Убытки ОАО «РЖД» составили порядка 650 млн. рублей. Ступинский металлургический комбинат оценил ущерб в 1 млн. долларов¹.

Ликвидация последствий аварий на электроэнергетических системах – это аварийно-спасательные, восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при непосредственной угрозе или при возникновении аварий и других чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, функционирование транспорта и связи, снижение размеров вреда окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон аварий и чрезвычайных ситуаций в случае расширения масштабов аварий на электроэнергетических объектах. Организуют работы по ликвидации аварий на электроэнергетических системах федеральный либо субъектовый штабы (в зависимости от масштабов аварии) по обеспечению безопасности электроснабжения. В их составе работают представители МЧС России.

2.4.8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

Быт и коммунальное хозяйство – это повседневная окружающая среда человека в техносфере, где на людей воздействуют различные опасные технические факторы. В жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ) страны задействовано около 4200 предприятий коммунальной энергетики, действуют около 2370 водопроводных и 1050 канализационных насосных станций, свыше 72 тысяч котельных.

Коммунальные системы жизнеобеспечения населенных пунктов представляют собой совокупность коммунальных предприятий, служб, хозяйств и коммунальных сетей по обслуживанию населения городских и сельских поселений². В городах коммунальные системы входят в состав городского хозяйства. Во многих городах и поселках предприятия коммунального хозяйства обслуживают не только объекты жилого сектора, но и промышленные предприятия, снабжая их водой, электроэнергией, газом и т.д.

Коммунальные системы жизнеобеспечения, обеспечивающие оптимальные условия проживания населения, включают в себя водо- и газоснабжение, канализацию, электроэнергетические и тепловые сети. Они также как и любой технический объект, подвержены поломкам, износу, что приводит к авариям.

¹ <http://tass.ru/> Официальный сайт ИТАР ТАСС

² Рейхов Ю.Н., Воскобоев В.Ф., Тугушов К.В., Лебедев А.Ю., Антошин А.Э. Устойчивость объектов экономики и территории Российской Федерации: Учебное пособие. ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России». – Химки, 2018 г. - 330 с.

Подобные ситуации редко приводят к человеческим жертвам, но они способны значительно затруднить жизнь граждан, особенно в зимний период. В основном это связано с тем, что существующие мощности систем жизнеобеспечения населенных пунктов в значительной степени изношены практически по всем регионам России и не всегда отвечают нормативным требованиям.

Сети коммунально-энергетического хозяйства имеют свои особенности проектирования, строительства, технического обслуживания и ремонта и должны удовлетворять требованиям в области предупреждения ЧС, снижения риска возникновения аварий.

Одними из важнейших элементов коммунальных систем жизнеобеспечения являются объекты и сети, поставляющие населению воду, газ, электричество и тепло, а также системы водоотведения. Такие объекты по важности для населенного пункта и населения среди общего числа объектов на территории поселения называются *объектами жизнеобеспечения*, работа которых необходима для создания условий жизнедеятельности людей. В системе мероприятий по предупреждению ЧС особое место занимают предприятия (объекты) жизнеобеспечения, устойчивость функционирования которых важна в ЧС.

Виды объектов жизнеобеспечения населения¹: объекты водоснабжения, канализации, очистки сточных вод, теплоснабжения, электроснабжения и гидротехнические сооружения.

К объектам в системе жизнеобеспечения населенного пункта можно отнести организации и предприятия социально-культурного и коммунально-бытового назначения, на которых возможно возникновение ситуаций, влияющих на социальную обстановку в обществе². К объектам коммунально-бытового назначения относятся объекты коммунальной инфраструктуры: котельные, водонапорные башни, тепловые, водопроводные и электрические сети.

Состав объектов жизнеобеспечения населения для каждой конкретной территории РФ определяется специальной комиссией. Проект перечня таких объектов готовится ГУ МЧС России по субъекту РФ. После утверждения главами администраций этого перечня осуществляется контроль за выполнением мероприятий по подготовке объектов к безаварийной работе в ЧС. Одновременно органы местного самоуправления должны обратить особое внимание на объекты, аварии на которых могут привести к возникновению муниципальной ЧС, так как это наиболее распространенный вид ЧС. Наиболее распространенным примером может служить остановка работы теплоцентрали на территории района или города в результате сбойной ситуации, особенно в холодное время года.

Авария на коммунальных системах жизнеобеспечения – опасное техногенное происшествие на сетях жилищно-коммунального хозяйства, создающее на объекте и определенной территории угрозу жизни и здоровью людей, вызывающая сбой в обеспечении населения жилищно-коммунальными услугами³.

Статистика аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения показывает, что ежегодно в РФ происходит не более десяти крупных аварий локального и муниципального характера.

¹ Приказ МЧС России от 28 февраля 2003 г. № 105 «Об утверждении требований по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения».

² СП 132.13330.2011. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.

³ Рейхов Ю.Н., Воскобоев В.Ф., Тугушов К.В., Лебедев А.Ю., Антошин А.Э. Устойчивость объектов экономики и территории Российской Федерации: Учебное пособие. АГЗ МЧС России». – Химки, 2018 г. - 330 с.

Количество погибших и пострадавших определяется характером возникновения ЧС, при этом материальный ущерб, как правило, исчисляется миллионами рублей.

Отдельно в статистике ЧС на сетях коммунального хозяйства выделяют аварии на тепловых сетях в холодное время года. Как правило, таких аварий муниципального уровня не более пяти в год, количество пострадавших составляет тысячи людей, ежегодный материальный ущерб – в среднем около 3,5 млн. рублей.

Причины аварийности на объектах жилищно-коммунального хозяйства¹:

ветхость сетей, некачественная подготовка инженерной инфраструктуры к отопительному сезону – 36 %;

несоблюдение правил технической эксплуатации теплоэнергетического оборудования, неквалифицированные действия обслуживающего персонала – 32 %;

вследствие стихийных бедствий – 21 %;

другие причины (нарушение электроснабжения, скачки давления при подаче газа, порыв теплотрассы, взрывы газа, пожары и т.п.) – 11 %.

Помимо материального ущерба такие аварии наносят серьезный моральный ущерб и имеют негативные последствия среди населения.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения создают сложности в жизнедеятельности человека, особенно в зимний период, при авариях на тепло-, водо- и электросетях.

Общими критериями для отнесения аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения к ЧС являются²:

аварийное отключение систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на 1 сутки и более;

число погибших – 2 чел. и более;

число госпитализированных — 4 чел. и более;

прямой материальный ущерб гражданам – 100 МРОТ и более.

Все многочисленные аварии на коммунальных объектах разделяют на следующие основные группы:

в системах водоснабжения (холодное, горячее водоснабжение);

на канализационных системах (водоотведение);

на тепловых сетях (отопление);

на коммунальных газопроводах (газоснабжение);

на сетях централизованного энергоснабжения (электроснабжение).

Система водоснабжения представляет собой комплекс инженерных сооружений, установок (зданий, технологических сооружений, машин, трубопроводов с арматурой, контрольно-измерительные приборы (КИП) и др.), взаимосвязанных и предназначенных для забора воды, подъема и создания требуемого напора, очистки и подготовки, хранения и транспортировки к месту потребления³.

Схемы водоснабжения выбираются исходя из типа наружного водопровода, назначения зданий и ряда других требований (технологических, санитарно-гигиенических, противопожарных), а также технико-экономических расчетов.

Аварией в системе водоснабжения является опасное техногенное происшествие, приводящее к ограничению или прекращению водоснабжения и (или)

¹ Блинов С.Ю., Зверев А.П. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Учебное пособие. Санкт – Петербург. 2014. – 218 с.

² Приказ МЧС России от 8 июля 2004 г. №329 «Критерии информации о чрезвычайных ситуациях».

³ Словарь терминов официальных документов по безопасности / В.К. Шалаев. – М.: Некоммерческое партнерство «Группа компаний «Промышленная безопасность», 2012. – 744 с.

водоотведения, создающее на централизованных системах водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектах таких систем, в том числе на водопроводных и (или) канализационных сетях, угрозу жизни и здоровью людей или приводящее к нанесению ущерба окружающей среде.

Разрушение отдельных сооружений и элементов системы водоснабжения может привести к полному или частичному прекращению подачи воды в разводящую сеть населенного пункта. Например, при разрушении питающих электроподстанций даже полностью сохранившаяся система водоснабжения обречена на бездействие (разумеется, если нет защищенного резерва энергопитания). К тяжелым последствиям может привести также разрушение насосных станций I-го подъема. В этих случаях система может сбрасывать воду только из резервуаров чистой воды, которые, как правило, расположены на повышенных отметках и подача воды в сеть возможна самотеком. Полное разрушение насосных станций II-го подъема менее опасно, поскольку насосные станции I-го подъема обычно смогут подать некоторое количество воды в город, если имеются соответствующие обводные водоводы.

При разрушении очистных сооружений вода также может быть подана в городскую сеть (здесь следует иметь в виду, что она будет неочищенной).

Аварии в системах водоснабжения нарушают обеспечение населения водой или делают воду непригодной для питья. Подача воды прекращается не только из-за аварии непосредственно на каком-либо трубопроводе, но и при отключении электроэнергии, а резервный источник, как правило, отсутствует. Подземные трубопроводы разрушаются во время землетрясений, оползней и, большей частью, от коррозии и ветхости. Наиболее уязвимы места соединений и вводов в здания.

Аварии на объектах водоснабжения приводят не только к нарушению функционирования системы жизнедеятельности граждан, но и способны вызывать загрязнения воды, поднятие уровня грунтовых вод, вследствие чего происходят подтопления. Крупные аварии в системе водоснабжения могут привести к большому материальному ущербу, если не принять мер по их локализации и ликвидации. При этом крупные аварии носят комплексный характер: повреждение водопровода может повлечь затопление подвалов, где установлено электрооборудование и приборы энергоснабжения, отключение энергопитания может привести к остановке производственного процесса.

Причины аварий на системах жизнеобеспечения, затрагивающих водоразводящие сети, регулирующие узлы и насосные станции, в основном связаны с их износом и коррозией. Данные коммуникации прокладываются под землей. Из-за этого они подвергаются не только агрессивному воздействию почвы, но и неравномерному давлению слоев грунта, прогибу, температурному напряжению, гидроударам. Кроме того, они могут засоряться различными отложениями и зарастаниями. Зачастую от плотности грунта зависит время коррозионных изменений. Сильно плотные породы земли практически не пропускают воздух, что усиливает агрессивность почвы.

Устойчивость работы системы водоснабжения заключается в том, чтобы в любых условиях обеспечить подачу необходимого количества воды. Для этого следует оборудовать определенное количество отключающих и переключающих устройств, обеспечивающих подачу воды в любой трубопровод, минуя поврежденный. Одним из лучших способов повышения устойчивости водоснабжения является строительство на открытых источниках самостоятельных водозаборов. Отсюда вода может подаваться непосредственно в сеть.

К аварии в системе водоотведения относится факт нарушения режима работы эксплуатации сетей и их закупорка, приводящие к прекращению отведения сточных вод, массовому сбросу неочищенных сточных вод в водоемы или на рельеф, подвалы жилых домов. Разрушения и повреждения городской системы водоотведения могут быть вызваны непосредственным воздействием поражающих факторов при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Аварии на канализационных системах способствуют массовому выбросу загрязняющих веществ и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки. В основном эти аварии делятся на две группы:

на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с выбросом более 10 тонн;

на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

Разрушения и повреждения подземных канализационных коммуникаций носят такой же характер, как и разрушение водопроводных сетей.

Чаще всего аварии происходят на коллекторах и канализационных сетях. В большей степени, по сравнению с чугунными и стальными, подвержены разрушениям и повреждениям керамические и бетонные трубы (с образованием продольных и поперечных трещин). При разрушении канализационных труб и коллекторов происходит их закупорка и канализационные воды изливаются на поверхность через близлежащие смотровые колодцы и просачиваются через грунт в местах повреждения трубопроводов. При этом сточные воды попадают в водопровод, что приводит к различным инфекционным и другим заболеваниям.

В случае возникновения аварии на станции перекачки происходит переполнение резервуара сточной жидкостью, подъем её уровня и излив наружу.

Чтобы не затоплялась окружающая территория, нужно предусмотреть устройство каналов для сброса стоков из сети в пониженные участки местности. Они должны быть выбраны заранее и согласованы с органами санитарного надзора и рыбоохраны.

На канализационных станциях перекачки сточных вод очень важно иметь резервный электроагрегат или передвижную электростанцию, которые обеспечили бы минимальную потребность в электроэнергии. Токоприемное устройство устанавливают так, чтобы можно было быстро переключиться на резервный источник электропитания.

Аварийный сброс загрязненных сточных вод в водоемы приводит к гибели растений, рыб, что негативно сказывается на экологии данной местности. Кроме того загрязненная вода вызывает вспышки инфекционных заболеваний у людей, негативно сказывается на почве, вызывая гибель или болезнь сельскохозяйственных посевов.

К аварии в системе теплоснабжения относится отказ элементов систем, сетей и источников теплоснабжения, повлекший прекращение подачи тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов¹.

Аварии на теплотрассах, в котельных, на ТЭЦ и разводящих сетях приобрели массовый характер, стали проблемой для органов управления территориальных

¹ Приказ Минрегиона России № 48 от 14 апреля 2008 г. «Методика проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса».

подсистем РСЧС. За последние годы существенно возросло количество ветхих сетей теплоснабжения (до 20%), требующих ремонта и замены. Увеличилось также количество источников теплоснабжения, отработавших расчетный срок службы. В настоящее время этот показатель составляет: по котлам более 31 %; по сосудам, работающим под давлением – 12 %; по трубопроводам пара – 13 %.

Особую тревогу вызывает ситуация с теплоснабжением в северных и восточных районах России. Основная причина аварий – изношенность трубопроводов, котельного оборудования, оборудования теплоэлектростанций.

Разрушение городских коллекторов, в которых проложены трубопроводы с горячей водой и паром, может повлечь их затопление и прорыв на поверхность. Характерными повреждениями трубопроводов является разрывы труб, поврежденных внешней коррозией, и повреждения в местах соединения с арматурой и в местах ввода в здания и сооружения.

Прорыв теплотрассы – авария, приводящая к ЧС. Статистика показывает, что случается такая ситуация чаще всего в самые морозные дни, когда увеличиваются давление и температура воды. Отказ котельных в зимнее время делает невозможным проживание людей в своих квартирах. Аварии на тепловых сетях в зимнее время года приводят к необходимости вынужденного временного отселения проживающих в зоне ЧС.

В настоящее время большинство котельных европейской части страны работает на природном газе. Повреждение газопроводов приводит к тому, что подача газа прекращается, работа останавливается. Чтобы этого не допустить, каждую котельную надо оборудовать так, чтобы она могла работать на нескольких видах топлива: жидком, газообразном и твердом. Переход с одного вида на другой должен проходить в минимальные сроки. Необходимо учитывать, что кроме топлива котельные надо ещё и непрерывно снабжать электроэнергией. Поэтому, целесообразно иметь и резервный электроагрегат, предназначенный для обеспечения работы насосов и систем безопасности.

Газовое хозяйство населенных пунктов состоит из следующих основных сооружений: газораспределительных станций (ГРС) (природный газ) или газовых заводов (искусственный газ), газгольдерных станций, наружных распределительных газопроводов различного давления, газорегуляторных пунктов (ГРП), ответвлений и вводов на объекты, использующие газ, а также из внутренних газопроводов и приборов потребления газа.

Газопроводы низкого давления предназначаются для снабжения газом жилых и общественных зданий, а также жилых промышленных и коммунально-бытовых предприятий.

Газопроводы среднего и высокого (II категории) давления прокладывают для питания распределительных газопроводов низкого и среднего давления (через регуляторные пункты), а также промышленных и коммунально-бытовых предприятий (через местные регуляторные установки).

Газопроводы высокого давления (с давлением газа более 6 кгс/см²) предназначены для подачи газа к городским газорегуляторным пунктам, местным газорегуляторным пунктам крупных предприятий, а также к предприятиям, технологические процессы которых требуют применения газа высокого давления.

Повреждения газовых сетей и сооружений, наблюдаемые в настоящее время при повседневной эксплуатации и приводящие к образованию отдельных мест утечек газа, происходят от разных причин: коррозии трубопроводов, нарушения плотности соединений в арматуре, в резьбе и фланцах трубопроводов, переломов труб, появления трещин и от других причин.

Особое место занимают аварии на магистральных газопроводах. Массовые утечки газа могут иметь место при разрушениях зданий через образовавшиеся неплотности в соединениях газовой сети и в результате разрывов домовых газопроводов.

Аварии на коммунальных газопроводах возникают вследствие разрушения газопроводов, выхода из строя газового оборудования ГРС, ГРП, ГРУ, газгольдерных и автозаправочных станций сжиженного газа, которые приводят к угрозе взрыва газа в жилых зданиях или к перерывам газоснабжения квартир и домов в населенном пункте.

Большую опасность представляют аварии на газопроводах низкого давления в разводящих сетях жилых домов. Число взрывов бытового газа в жилых домах растет. Основная причина – разрывы подводящих газопроводов, в основном по причине чрезмерного износа, самовольного подключения к газовым сетям, неисправности газового оборудования в жилых домах и несоблюдения жильцами элементарных правил обращения с газовым оборудованием и газовыми приборами.

Авария энергоснабжения – нарушение нормального режима всей или значительной части энергетической системы, связанное с повреждением оборудования, временным недопустимым ухудшением качества электрической энергии или перерывом в электроснабжении потребителей.

Почти при всех стихийных бедствиях – землетрясениях, наводнениях, оползнях, селях, снежных лавинах, ураганах, бурях, смерчах – страдают, воздушные линии электропередачи, реке здания и сооружения трансформаторных станций и распределительных пунктов. При обрыве проводов почти всегда происходят короткие замыкания, которые, в свою очередь, приводят к пожарам. Основные причины и характер проявления аварийных ситуаций на сетях электроснабжения населенных пунктов аналогичны авариям на электроэнергетических системах (раздел 2.4.7).

Статистика аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения свидетельствует об их увеличении с каждым годом, перечень примеров довольно велик.

В 1990 г. в Ростовской области произошел прорыв канализационной насосной станции «Северная-1», последствия которой устранялись в течение почти 16 лет. Сточные воды попали в местную реку, что сильно усугубило ситуацию.

В 2015 году в Нижнем Новгороде зафиксирован разрыв трубы канализационного коллектора из-за большого количества талых вод. Как следствие – почти полмиллиона жителей остались без холодной воды.

16 февраля 2016 года в г. Ярославль произошёл взрыв бытового газа в одной из квартир пятиэтажного жилого дома, в результате чего обрушился весь подъезд с первого по пятый этаж. Количество погибших в результате аварии составило семь человек. Такие происшествя в России не редкость. Например, в 2015 году в жилых домах на территории РФ произошло 14 взрывов бытового газа, погибло более 10 человек.

Для оценки риска возникновения и прогнозирования ЧС техногенного характера на коммунальных системах жизнеобеспечения населенных пунктов анализируется¹:

устойчивость электроснабжения, подачи газа, пара, воды;

обеспеченность топливом (мазут, уголь, дрова);

изношенность систем канализации;

зависимость от внешних и привозных источников жизнеобеспечения (электроэнергия, газ, вода и т.д.), обеспеченность автономными (резервными) источниками;

минимальный уровень энергоснабжения, обеспечивающий работу в условиях ЧС;

состояние энергетических сетей и коммуникаций (наземных, подземных в траншеях, в грунте, на стенах и др.);

количество линий электропередачи, источников водоснабжения, отдельных систем канализации, а также источников тепла и пара;

наличие необходимых запасов сырья, обеспечивающих бесперебойную работу объектов ЖКХ;

объемы оборотной воды и надежность водоснабжения;

состояние систем контроля безопасности.

Анализ этих сведений даже без использования методов математического моделирования позволяет своевременно предотвратить перерастание опасной ситуации в ЧС.

В целях предупреждения возможных отказов и снижения вероятности возникновения таких происшествий необходимо проведение комплексных профилактических работ по техническому обслуживанию коммунальных систем жизнеобеспечения. Это основная гарантия стабильности жизнедеятельности города и экономии средств, выделенных на ремонт инженерных коммуникаций.

Ликвидация аварийных ситуаций на сетях коммунально-энергетического хозяйства населенных пунктов предусматривается и планируется эксплуатирующими организациями. Ликвидация последствий ЧС, вызванных авариями на коммунальных сетях, осуществляется силами территориальных подсистем РСЧС.

2.4.9 Аварии на очистных сооружениях

Очистные сооружения – составная часть инфраструктуры городских поселений либо крупных производственных предприятий, представляющая собой комплекс инженерно-технологического оборудования, предназначенного для приема, переработки стоков (газовых смесей) различного происхождения, возврата очищенных ресурсов в замкнутую систему либо выпуска в окружающую среду².

К составу очистных сооружений относятся:

производственные объектовые очистные сооружения промышленных жидких отходов (стоков);

производственные объектовые очистные сооружения промышленных газов;

городские (муниципальные) очистные сооружения сточных вод.

¹ Петров С.В., Макашев В.А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебное пособие. Москва. 2008 – 224 с.

² Рейхов Ю.Н., Воскобоев В.Ф., Тугушов К.В., Лебедев А.Ю., Антошин А.Э. Устойчивость объектов экономики и территории Российской Федерации: Учебное пособие. ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России». – Химки, 2018 г. - 330 с.

Все рассматриваемые объекты располагаются на производственной территории городского поселения и отделены в соответствии с нормами от селитебных территорий санитарно-защитной зоной, позволяющей снизить либо исключить их негативное воздействие на население в случае запроектной аварии. Общей характеристикой для очистных сооружений является их производительность (количество сточных вод, очищаемых газов и пр. в сутки). Как правило, очистные сооружения относятся либо имеют в своём составе опасные производственные объекты и их безопасность контролируется Ростехнадзором.

Авария на очистных сооружениях – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ. В составе промышленных очистных сооружений могут быть отстойники жидких отходов, при переполнении которых либо по внешним причинам возможны гидродинамические аварии.

Аварии на объектовых очистных сооружениях наиболее опасны в первую очередь для работающего на них персонала рассматриваемых объектов и работников соседних предприятий, работников объектов транспортной инфраструктуры, расположенных в промышленном узле (на производственной территории).

Для населения наиболее опасными являются последствия аварий на городских и производственных очистных сооружениях промышленного типа. Аварии на таких объектах существенно изменяют санитарно-эпидемиологическую ситуацию территории поселений, а иногда и региона в целом.

Аварии на промышленных (объектовых) очистных сооружениях и городских станциях очистки существенно отличаются по характеру и масштабу последствий.

Аварии на очистных сооружениях подразделяются на:

аварии, не вызывающие ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки территории городских и сельских поселений, последствия ограничиваются снижением производительности ОПФ и не выходят за пределы территории объекта;

аварии на очистных сооружениях (запроектные), последствия которых существенно и негативно отражаются на окружающей среде.

Следует выделить хронические проблемы очистных сооружений, приводящие к непрерывному загрязнению окружающей среды по типу реализации «хронической опасности». Наиболее опасной является ситуация с массовым (залповым) выбросом загрязняющих либо опасных химических веществ в окружающую среду – прилегающую территорию, водоем, атмосферу.

Аварийный залповый сброс неочищенных сточных вод в водные объекты или на поверхность земли создает угрозу здоровью жителей поселений, ограничивает либо существенно осложняет хозяйственную деятельность, приводит к ущербу окружающей среде, требует экстренного реагирования.

Авария на промышленных очистных сооружениях, приведшая к их полной остановке и выбросу вредных веществ в атмосферу оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды, отражается на здоровье жителей близлежащих поселений, работников аварийного и соседних предприятий. Является опасным залповый выброс неочищенных высокомолекулярных парогазовых смесей, содержащих опасные химические вещества, опасные биологические вещества, вещества в виде мелкодисперсной пыли. Особенно опасна такая ситуация в ночное время.

Промышленный комплекс очистных сооружений – это линия защиты, проходя через которую загрязненные стоки очищаются от вредных для окружающей среды примесей до допустимого официально установленного уровня.

Статистика аварий на городских и промышленных очистных сооружениях (в т.ч. на вновь построенных) показывает динамику их роста.

Основные причины аварий на очистных сооружениях: ошибки проектирования и строительства; внешнее по отношению к объекту отключение электроэнергии; внешние техногенные воздействия; стихийные бедствия, вызванные опасными метеорологическими аномальными явлениями, наводнениями и подтоплениями; разрушительные сейсмические воздействия на оборудование очистных сооружений; износ оборудования, дефекты оборудования; несвоевременное обслуживание основных производственных фондов; человеческий фактор; увеличение стоков эксплуатации сверх нормативного, предусмотренного техническими характеристиками очистных сооружений.

Предупредительные меры. В интересах безаварийной эксплуатации объектов очистных сооружений планируются и выполняются следующие инженерно-технические и организационные мероприятия: детальная экспертиза проектов очистных сооружений; ограничение мощности (производительности) единичного объекта очистных сооружений; планирование работы комиссии КЧС и ОПБ эксплуатирующей организацией; разработка планов действий органов управления объектовой подсистемой РСЧС по предупреждению и ликвидации ЧС организации, эксплуатирующей комплекс очистных сооружений; предупреждение гидроударов на гидравлическом оборудовании очистных сооружений сточных вод при внезапном отключении электроэнергии; подготовка к безаварийному отключению ОПФ; своевременное обслуживание, ремонт, реконструкция ОПФ; создание резервов мощностей; развитие объекта, создание замкнутого цикла оборота водных ресурсов на предприятиях; подготовка к работе в аномальных климатических условиях; подбор, подготовка и обучение персонала; подготовка своих АСФ к ликвидации ЧС; меры антитеррористической направленности.

Ликвидация аварий. Особенностью ликвидации аварий на сетях водоотведения и очистных сооружениях является необходимость полного временного отключения подачи населению городских поселений воды (в зимнее время – частого и непродолжительного отключения с целью предупреждения замерзания участков и элементов системы водоснабжения и водоотведения).

Средняя продолжительность ликвидации аварии на системах очистных сооружений промышленных и городских (по статистическим данным) – сутки, наибольшая продолжительность – более месяца.

Органы управления территориальной подсистемой РСЧС в зоне ЧС принимают меры к резкому снижению поставки воды населению методом веерного повременного отключения, либо снижением давления в системе городского водоснабжения. Цель – сокращение расхода воды и временное снижение стоков. Население информируется о причинах, сроках изменения работы систем жизнеобеспечения и мерах, принимаемых органами управления.

На участках сброса усиливается санитарно-противоэпидемиологический контроль. Выявляются границы опасных для населения зон. В летнее время выделяются участки, где купание и отдых жителей будет запрещен по санитарным показателям. Опасные участки ограждаются, доступ к ним прекращается. Аварийному объекту оказывается помощь с целью сокращения времени его

восстановления. Основные вопросы, требующие дополнительного внимания в летнее время – это резкое ухудшение условий жизнедеятельности населения, грозящее осложнением санитарно-эпидемиологической обстановки и сложность обеспечения пожарного водоснабжения.

Примеры аварийных ситуаций.

2005 год, Москва. В результате системной аварии (*блэкаута*) в энергосистеме на части территории Москвы, Московской, Тульской и некоторых других территорий ЦФО было утрачено энергоснабжение одной из 4-х станций аэрации сточных вод в Москве (производительность – 3 млн. куб. метров сточных вод в сутки). В результате энергоаварии станция аэрации сбросила в р. Москва объем неочищенных стоков, равный дебиту воды в реке за сутки. Аварийный сброс контролировался управляющей компанией и выполнен с целью предотвращения более тяжелых последствий. Станции водозабора поселений, расположенных в нижнем течении реки временно прекратили работу.

Силы МЧС России, как правило, не привлекаются к ликвидации аварий на объектах организаций, эксплуатирующих очистные сооружения, а используются для решения задач первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в зоне ЧС и в местах его временного размещения. В зоне ЧС действует оперативная группа территориального управления МЧС России.

Ликвидацию аварии осуществляют в соответствии с ранее утверждаемым руководителем эксплуатирующей организации планом действий собственные силы (аварийные службы) организации и АСФ, работающие на договорной основе. Организации, находящиеся в ведении органов местного самоуправления согласовывают план действий в рамках функционирования территориальной подсистемы РСЧС.

2.4.10. Гидродинамические аварии

*Гидротехнические сооружения*¹ (ГТС) – сооружения, подвергающиеся воздействию водной среды, предназначенные для использования и охраны водных ресурсов, предотвращения негативного воздействия вод, в том числе загрязненных жидкими отходами, включая плотины, здания гидроэлектростанций (ГЭС), водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники, доки; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов морей, озер и водохранилищ, берегов и дна русел рек; струнаправляющие и оградительные сооружения; сооружения (дамбы), ограждающие золошлакоотвалы и хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; набережные, пирсы, причальные сооружения портов; сооружения систем технического водоснабжения, системы гидротранспорта отходов и стоков, подачи осветленной воды, устройства защиты от размывов на каналах, сооружения морских нефтегазопромыслов, за исключением объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, предусмотренных Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Комплексные ГТС, объединенные общей целью эксплуатации, в которых сочетаются плотины, каналы, шлюзы и энергоустановки (генераторы), называют *гидроузлами*.

¹ СП 58.13330.2012 Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003

Общее количество поднадзорных Ростехнадзору комплексов ГТС промышленности, энергетики и водохозяйственного комплекса составляет 29 964 единиц, из них:

844 комплексов ГТС жидких промышленных отходов;

568 комплексов ГТС топливно-энергетического комплекса;

28 552 ГТС водохозяйственного комплекса.

Гидротехнические сооружения подразделяются на следующие классы:¹

I класс – ГТС чрезвычайно высокой опасности;

II класс – ГТС высокой опасности;

III класс – ГТС средней опасности;

IV класс – ГТС низкой опасности.

Причины и виды аварий ГТС.

На ГТС постоянно воздействуют водный поток, колебания температур, льды, насосы, статические и гидродинамические нагрузки, происходят истирание поверхности, коррозия металлов, выщелачивание бетона, гниение деревянных конструкций (или их истачивание живыми организмами). Поэтому со временем растет вероятность разрушения того или иного сооружения и затопления водой прилегающей территории, т. е. возможно возникновение ЧС.

Разрушение (прорыв) ГТС происходит в результате действия сил природы (землетрясений, ураганов, размывов плотин, износа и старения оборудования) или воздействия человека (нанесение ударов ядерным или обычным боеприпасом), а также из-за конструктивных дефектов или ошибок проектирования.

Гидродинамическая авария (ГДА) – авария на гидротехническом сооружении, приводящая к образованию и распространению с большой скоростью потока воды, создающего угрозу возникновения техногенной ЧС². Такие ГТС, разрушение (прорыв) которых приводит к ГДА, являются *гидродинамически опасными объектами*.

Размещение таких объектов повышенного риска в черте крупных населенных пунктов и их разрушение могут привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, значительного числа населенных пунктов, массовой гибели людей, разрушению зданий и различных сооружений – гражданских и промышленных, военных объектов и др.

Прорыв плотины является начальной фазой ГДА и представляет собой процесс образования *прорана* (узкого протока в теле насыпи плотины, косы, отмели или спрямленного участка реки, образовавшегося в результате размыва излучины в половодье) и неуправляемого потока воды водохранилища из верхнего бьефа через проран в нижний бьеф.

В зависимости от масштабов и последствий затопления в результате разрушения ГТС различают следующие аварии:

катастрофическое затопление;

прорывной наводок;

затопление, повлекшее смыв плодородных почв или отложение наносов на обширных территориях.

¹ Постановление Правительства РФ от 2 ноября 2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений»

² Гражданская защита: Энциклопедический словарь (издание третье, перераб. и доп.); МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 664 с.

Прорыв ГТС происходит также при длительных ливневых дождях из-за заполнения водохранилищ выше критического уровня с прорывом защитных дамб (валов). При этом возникает ЧС, связанная с угрозой затопления близлежащих населенных пунктов и нарушения условий безопасной жизнедеятельности. Волна прорыва (рисунок 2.10), образующаяся во фронте устремляющегося в проран потока воды, имеет значительную высоту гребня (в диапазоне от 2 до 12 м, а иногда и более) и скорость движения (от 3 до 25 км/ч, а для горных и предгорных районов – порядка 100 км/ч) и обладает большой разрушительной силой. Высота волны и скорость её движения зависят от размера прорана, разницы уровней воды в верхнем и нижнем бьефе, гидрологических и топографических условий русла реки и её поймы.

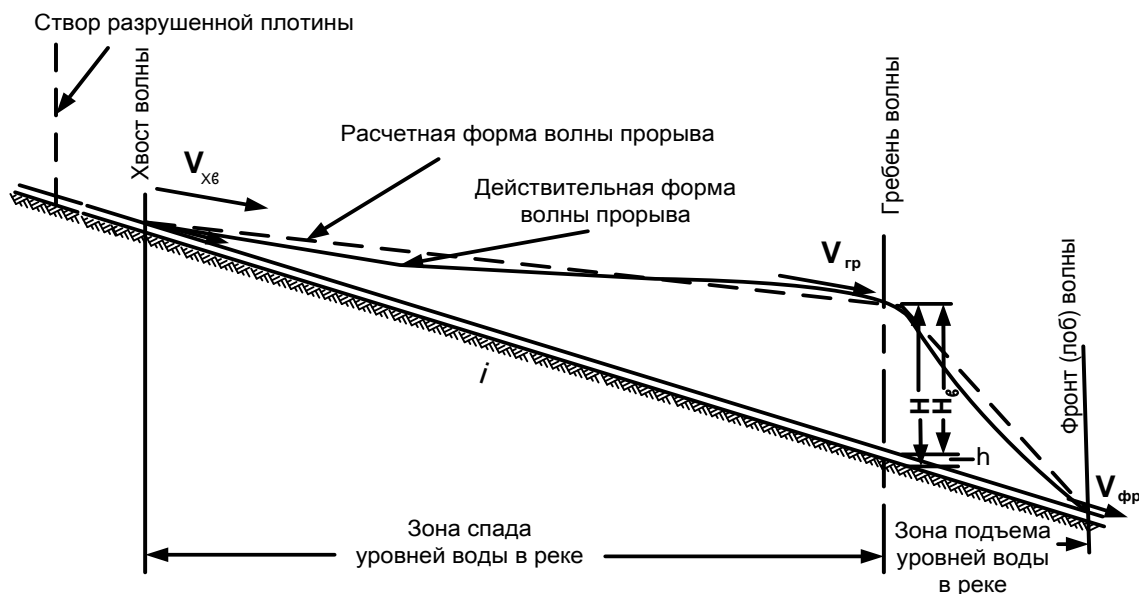


Рисунок 2.10 – Продольный разрез волны прорыва

Основными *поражающими факторами* волны прорыва ГТС являются:
 высота волны и глубина потока;
 скорость движения волны прорыва;
 время добегания волны до расчетных створов;
 длительность прохождения волны через указанные створы.

Основным следствием прорыва является катастрофическое затопление местности. Потенциальное катастрофическое затопление характеризуется следующими параметрами: максимально возможными высотой и скоростью волны прорыва; расчётным временем прихода фронта и гребня волны прорыва в соответствующий створ; границами зоны возможного затопления; максимальной глубиной затопления конкретного участка местности; длительностью затопления территории.

Затопление распространяется со скоростью волны прорыва, а через некоторое время приводит к образованию зон затопления – обширных частей местности, прилегающей к реке (озеру, водохранилищу), покрытых слоем воды от 0,5 до 10 м и более.

В зависимости от последствий на территории возможного затопления выделяют *зону вероятного катастрофического затопления* (ЗВКЗ), на которой ожидается или возможна гибель людей, сельскохозяйственных животных или растений, повреждение или уничтожение материальных ценностей, а также ущерб окружающей среде.

Зоны вероятного катастрофического затопления определяются заранее на стадии проектирования ГТС. Параметры ЗВКЗ зависят от размеров водохранилища, напора воды и других характеристик конкретного сооружения, а также от гидрологических и топографических особенностей местности. Зоны вероятных, в т.ч. катастрофических, затоплений и характеристики волны прорыва отражаются на картах или в специальных атласах, составляемых для гидроузлов и крупных плотин. К катастрофическим затоплениям местности могут привести и прорывы естественных плотин, например, прорывы озёр, подпруженных ледником, или моренных озёр.

Основными *поражающими факторами катастрофического затопления* является динамическое воздействие волны прорыва и водного потока, а также воздействие спокойных вод, затопивших территорию и объекты. Воздействие волны прорыва во многом аналогично действию воздушной ударной волны, образующейся при взрыве. Существенными отличиями этих поражающих факторов являются гораздо меньшая скорость и более высокая плотность вещества у волны прорыва.

Основу анализа ГДА составляет расчёт прохождения волны прорыва при повреждении ГТС и оценка возникающих последствий, в т.ч. построение карты затопления населённых пунктов и территорий. По скорости движения волны прорыва и её высоте выделяются зоны опасности и основные неблагоприятные последствия. Оценивается опасность активизации экзогенных и эндогенных процессов, образования селевых потоков, формирования застойных зон с неблагоприятным бактериологическим режимом и подъёма по ложу водохранилища донных отложений, содержащих токсические вещества и другие вредные примеси.

Возможные негативные последствия крупных ГДА – перерывы в подаче электроэнергии, прекращение функционирования ирригационных или др. водохозяйственных систем (а также объектов прудового рыбного хозяйства), разрушение или затопление населённых пунктов и промышленных предприятий, выведение из строя коммуникаций и других элементов инфраструктуры, гибель посевов и скота, выведение из хозяйственного оборота сельскохозяйственных угодий, нарушение жизнедеятельности населения и производственно-экономической деятельности предприятий, утрата материальных, культурных и исторических ценностей, нанесение ущерба природной среде (в т.ч. в результате изменений ландшафта), гибель людей.

Вторичные последствия крупных ГДА: загрязнение воды и местности веществами из разрушенных (затопленных) хранилищ промышленных и сельскохозяйственных предприятий, массовые заболевания людей и сельскохозяйственных животных, аварии на транспортных магистралях, оползни и обвалы.

Долговременные последствия ГДА связаны с остаточными факторами затопления – наносами, загрязнениями, изменением элементов природной среды.

Серьезную опасность для населения, техносферы и природной среды представляют аварии таких ГТС как плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также др. сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов.

Данные по статистике крупнейших аварий на гидротехнических сооружениях в мире представлены в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Данные по статистике крупнейших аварий на ГТС в мире

№ п/п	Год	Гидротехническое сооружение	Последствия аварии
1.	12 марта 1928 г.	Плотина Сент-Фрэнсис, Калифорния, США	В результате разрушения плотины погибло до 600 человек, ущерб катастрофический
2.	18 августа 1941 г.	Плотина Днепрогэса (СССР)	В результате разрушения плотины, количество погибших и материальный ущерб катастрофические
3.	2 декабря 1959 г.	Плотина Мальпассе (Франция)	В результате разрушения плотины погибло и/или пропало без вести 423 человека
4.	7 августа 1994 г.	Плотина на Тирлянском водохранилище (Россия)	Произошел прорыв плотины водохранилища и штатный сброс 8,6 млн. куб. м воды. Погибло 29 человек, 786 человек осталось без крова. Общий ущерб 52,3 млрд. рублей
5.	18 августа 2002 г.	Защитные дамбы в районе г. Виттенберга на р. Эльба (Германия)	Из-за сильного наводнения произошло разрушение семи защитных дамб. 19 жителей погибло, 26 пропало без вести.
6.	27 марта 2009 г.	Плотина в Джакарте (Индонезия)	В результате прорыва плотины погибло 91 человек, пропало без вести более 100 человек
7.	27 августа 2011 г.	Дамба в г. Грозном	Из-за прорыва дамбы на реке Сунджа эвакуировали 2400 человек, подтоплены 640 домов

В таких ЧС оповещается население по всем каналам связи, теле- и радиовещания, мобилизуются подразделения РСЧС, проводится эвакуация из зоны ожидаемого затопления.

Для предупреждения ГДА необходимы:

соблюдение норм и правил проектирования, создания и эксплуатации ГТС;

разработка предупредительных и профилактических мер для их нормального функционирования.

В связи с ростом рисков террористической инициации ГДА одним из важнейших мероприятий становится организация соответствующей охраны и непрерывного мониторинга состояния ГТС.

Меры по защите населения от неблагоприятных последствий аварий на ГТС:

уменьшение максимального расхода воды путем перераспределения стока воды во времени;

регулирование паводковых стоков с помощью водохранилищ;

укрепление и своевременный ремонт ГТС, ограждающих дамб (валов);

проведение берегоукрепительных и дноуглубительных работ с помощью земснарядов, подсыпка низких мест.

К оперативным *предупредительным мерам* относятся:

оповещение населения об угрозе аварий;

заблаговременная эвакуация населения, сельскохозяйственных животных, материальных и культурных ценностей из потенциально затапливаемых зон;

частичное ограничение или прекращение работы предприятий, организаций, учреждений, расположенных в зонах возможного затопления;

защита материальных и культурных ценностей.

2.5. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера

Биолого-социальная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.¹

Источниками ЧС биолого-социального характера являются особо опасные или широко распространенные инфекционные болезни людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация.

Согласно приказу МЧС России от 08 июля .2004 г. № 329 (ред. от 24.02.2009) «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях» к чрезвычайным ситуациям биолого-социального характера относят (таблица 2.26):

инфекционные, паразитарные болезни и отравления людей;

особо опасные болезни сельскохозяйственных животных и рыб;

карантинные и особо опасные болезни и вредители сельскохозяйственных растений и леса.

Таблица 2.26 – Критерии информации о чрезвычайной ситуации биолого-социального характера

Источник опасности		Критические значения параметров
1	Инфекционные, паразитарные болезни и отравления людей	
Особо опасные болезни	Холера	Каждый случай особо опасного заболевания
	Чума	
	Туляремия	
	Сибирская язва	
	Мелиоидоз	
	Лихорадка Ласса	
	Болезни, вызванные вирусами Марбурга и Эбола	
Опасные кишечные инфекции	Болезни I и II группы патогенности по СП 1.3.3118-13. Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)	Групповые случаи заболеваний – 10-50 чел. и более
		Умерших в течение одного инкубационного периода 2 чел. и более
Инфекционные заболевания людей невыясненной этиологии		Групповые случаи заболеваний – 10 чел. и более
		Умерших в течение одного инкубационного периода – 2 чел. и более
Отравления людей		Решение об отнесении заболевания к ЧС принимается органами управления ГОЧС на основании данных, представляемых территориальными органами Роспотребнадзора
Эпидемии		Уровень смертности или заболеваемости по территориям субъектов РФ превышает годовой среднестатистический в 3 раза и более

¹ ГОСТ Р 22.0.04-97 Межгосударственный стандарт. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

2	Особо опасные острые инфекционные болезни сельскохозяйственных животных и рыб	
	Особо опасные острые инфекционные болезни с/х животных	Ящур; бешенство; сибирская язва.
		Лептоспироз; туляремия; мелиоидоз.
		Листерия
		Чума КРС (крупный рогатый скот: бык, корова, як, гаял, бизон, зубр); Чума МРС (мелкий рогатый скот: овцы, козы.)
		Чума свиней
		Болезнь Ньюкасла
Оспа		
Прочие острые инфекционные болезни сельскохозяйственных животных, хронические инфекционные болезни сельскохозяйственных животных	Бруцеллез	1. Каждый отдельный (спорадический) случай острой инфекционной болезни. 2. Несколько случаев острой инфекционной болезни (эпизоотия)
	Туберкулез	
	Лейкоз	
	Сап и другие	
Экзотические болезни животных и болезни неясной патологии		Каждый случай болезни
Массовая гибель рыб		Решение об отнесении случаев гибели рыб к ЧС принимается органами управления ГОЧС на основании данных, представляемых территориальными органами управления сельским хозяйством
3	Карантинные и особо опасные болезни и вредители сельскохозяйственных растений и леса	
	Массовое поражение растений болезнями и вредителями	Болезни растений, приведшие к гибели растений или экономически значимому недобору урожая на площади 100 га и более
	Массовое поражение леса болезнями и вредителями	Решение об отнесении случаев болезней леса к ЧС принимается органами управления ГОЧС на основании данных, представляемых территориальными органами

В зависимости от объектов и среды распространения инфекционных болезней чрезвычайные ситуации биолого-социального характера подразделяются на эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, чрезвычайные ситуации, связанные с возникновением и распространением новых видов заболеваний.

Для *эпидемии* характерно массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона, распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Эпидемический очаг – это место заражения и пребывания заболевших инфекционной болезнью людей, либо территория, в пределах которой в определенных границах времени возможно массовое заражение людей и сельскохозяйственных животных возбудителями инфекционной болезни. Опасность

возникновения эпидемических очагов в зонах чрезвычайной ситуации обусловлена многими причинами.

Основными из них являются следующие:

разрушение коммунальных объектов (систем водоснабжения, канализации, отопления и др.);

резкое ухудшение санитарно-гигиенического состояния территории в зоне ЧС за счет разрушения химических объектов, наличия трупов людей и животных, гниющих продуктов животного и растительного происхождения;

массовое размножение грызунов, появление среди них эпизоотий, активизация природных очагов;

интенсивная миграция организованных и неорганизованных контингентов людей, передвижение спасателей, различных сил и средств, участвующих в ликвидации ЧС;

изменение восприимчивости пострадавшего населения к инфекции, возникновение стрессовых ситуаций. Обостряется эпидемическая ситуация, в том числе по кишечным инфекциям, острым респираторным заболеваниям, внутрибольничным инфекциям и зооантропонозам с природной очаговостью;

нарушение работы сети санитарно-эпидемиологических и лечебно-профилактических учреждений, расположенных в зоне ЧС.

Распространение инфекционных болезней среди населения называется *эпидемическим процессом*, составными элементами которого являются три фактора. К этим факторам, получившим название звеньев эпидемического процесса относят:

источник возбудителя инфекции;

механизм передачи возбудителей инфекционного заболевания;

восприимчивые к данной инфекции организмы.

В чрезвычайной ситуации эпидемический процесс имеет определенную специфику и присущие ему закономерности развития могут нарушаться. Прежде всего, это касается первого звена эпидемического процесса – источника возбудителя инфекции. Он служит местом естественной жизнедеятельности, т.е. обитания, размножения и накопления возбудителя. В зонах чрезвычайной ситуации источник заражения установить трудно, т.к. меняются формы его сохранения, места его жизнедеятельности, размножения, расширяется ареал его обитания и т. д. Поэтому в зоне чрезвычайной ситуации одновременно может возникнуть несколько эпидемических очагов.

При стрессовых состояниях восприимчивость к инфекции повышается, так как снижается иммунологический статус, особенно у детей. Возможен ярко выраженный полиморфизм клинических проявлений заболевания – от тяжелых, молниеносных и смертельных форм до легчайших форм, едва нарушающих общее состояние заболевшего, и даже бессимптомного носительства инфекции.

Структура инфекционной патологии в различных регионах при чрезвычайных ситуациях имеют некоторые закономерности и в то же время свои особенности.

При нарушении экологических систем возможно разрушение искусственных резервуаров (например, коллекции штаммов музейных культур, могильников с трупами животными, зараженных сибирской язвой, биотермальных ям, вымывание из них останков животных, инфицированной почвы). Поскольку споры сибирской язвы могут сохранять жизнеспособность до 70-100 лет и более, опасность заражения людей в зоне чрезвычайной ситуации резко возрастает.

Происходит активация естественных резервуаров (грызуны, клещи, птицы) патогенных микроорганизмов особо опасных инфекций (туляремии, чумы и др.) и их распространение.

Возникновению и распространению внутрибольничных инфекций способствует наличие большого числа пострадавших с травмами. У лиц, непосредственно проживающих в зоне катастрофы, у спасателей и строителей, прибывающих для ликвидации последствий экстремальных ситуаций, поврежденные кожные покровы легко становятся входными воротами инфекции.

В таких сложных условиях возникают *особо опасные инфекции (ООИ)* – это условная группа инфекционных заболеваний, представляющих исключительную эпидемическую опасность. Научно обоснованное и общепринятое определение понятия отсутствует.

К особо опасным инфекциям относят те инфекционные болезни, возбудители которых входят в список микроорганизмов I и II патогенности. Этот термин распространен в государствах-участниках СНГ, в мировой же практике ООИ – это инфекционные заболевания, которые вошли в перечень событий, что могут представлять собой чрезвычайную ситуацию в системе охраны здоровья в международном масштабе. Список таких заболеваний разделен на две группы.

К *первой группе* относят болезни, которые являются необычными и могут оказать серьезное влияние на здоровье населения: оспа, полиомиелит, вызванный диким полиовирусом, человеческий грипп, вызванный новым подтипом, тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС или SARS).

Вторая группа – это болезни, любое событие с которыми всегда оценивается как опасное, поскольку эти инфекции обнаружили способность оказывать серьёзное влияние на здоровье населения и быстро распространяться в международных масштабах: холера, лёгочная форма чумы, жёлтая лихорадка, геморрагическая лихорадка Ласса, Марбург, Эбола, лихорадка Западного Нила. К этой же группе относятся инфекционные болезни, которые представляют национальную и региональную проблему: лихорадка денге, лихорадка Рифт-Валли, менингококковая инфекция.

В перечень инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации¹ входят: чума, оспа, полиомиелит, вызванный диким полиовирусом, человеческий грипп, вызванный новым подтипом, тяжелый острый респираторный синдром, холера, лёгочная форма чумы, жёлтая лихорадка, геморрагическая лихорадка Ласса, Марбург, Эбола, лихорадка Западного Нила, Крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка денге, лихорадка Рифт-Валли, менингококковая инфекция.

Пути проникновения болезнетворных микроорганизмов и токсинов в организм человека могут быть следующими:

аэрогенный – с воздухом через органы дыхания;

алиментарный – с пищей и водой через органы пищеварения;

трансмиссивный путь – через укусы зараженных насекомых;

контактный путь – через слизистые оболочки рта, носа, глаз, а также через поврежденные кожные покровы.

¹ Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации». Приложение 1.

Несмотря на глобальное распространение антропонозов (от греч. *anthropos* – человек и *nosos* – болезнь), то есть группы инфекционных болезней, возбудителями которых являются истинные паразиты человека, уровни заболеваемости этими инфекциями на разных территориях различные.

В практике обычно используется сопоставление показателей заболеваемости по территории в пределах административных единиц (стран, областей, районов, городов и других населенных пунктов). Внутри отдельных административных районов и даже населенных пунктов нередко выявляется та или иная неравномерность распределения заболеваний в территориальных группах населения, объединенных по какому-либо эпидемиологическому признаку.

Эпизоотии связаны с одновременным и прогрессирующим во времени, пространстве в пределах определенного региона распространением инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающим обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Болезни, передающиеся от животных, около века тому назад стали называть *зоонозами*. Организм человека для возбудителей зоонозов бактериальной и вирусной природы является неспецифическим хозяином – биологическим тупиком. Это означает, что больной человек для окружающих не опасен, только иногда, крайне редко, возможна передача возбудителя зоонозной инфекции от человека к человеку. Заболевания, резервуаром возбудителя которых являются дикие животные, называются *природно-очаговыми*. Очаги заболеваний, связанные с домашними животными, называются *антропоургическими*.

Возможность заражения человека от домашних животных определяется следующими факторами:

- видом домашнего животного;
- наличием инфекционной болезни у домашнего животного;
- условиями содержания домашнего животного;
- временем, в течение которого животное уже живет в домашних условиях;
- формой инфекционных заболеваний и т. д.

Панзоотия – массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем заболеваемости на огромной территории с охватом целых регионов, нескольких стран и материков.

Энзоотия – одновременное распространение инфекционной болезни среди сельскохозяйственных животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и хозяйственно-экономические условия в которых исключают повсеместное распространение данной болезни.

Защита сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорняков занимает одно из важнейших мест в растениеводстве, позволяя не только сохранить урожай, но укрепить продовольственную безопасность страны.

Эпифитотия – массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и/или резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности.

Энфитотия – массовое заболевание растений, которое проявляется на одной и той же территории и в течение ряда лет имеет незначительные колебания.

Панфитотия – массовое заболевание растений и резкое увеличение вредителей сельскохозяйственных растений на территории нескольких стран или континентов.

2.6. Чрезвычайные ситуации экологического характера

В настоящее время требования к зонам экологического бедствия содержатся в соответствующем Федеральном законе¹, согласно которому определяется порядок объявления и установления режима зон экологического бедствия и зон чрезвычайных ситуаций. Выявление зон экологического бедствия и зон чрезвычайных экологических ситуаций проводится с целью определения источников и факторов ухудшения экологической обстановки и разработки обоснованной программы неотложных мер по стабилизации и снижению степени экологического неблагополучия на обследуемой территории.

*Экологическая обстановка*² представляет собой совокупность факторов качества окружающей среды, влияющих на территориальную организацию социально-экономических условий жизни, эффективность производства и безопасность жизнедеятельности.

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия утверждены в соответствующей методике Минприроды РФ.³ В данном документе отражены две степени экологического неблагополучия территорий, соответствующих *зоне экологического бедствия* (или зоне катастрофы) и *зоне чрезвычайной экологической ситуации* (или зоне кризиса).

Оценка их экологического состояния дана в сравнении с «фоном», за который принято относительно удовлетворительное, благополучное экологическое состояние (условная норма) в регионе.

Экологическая обстановка классифицируется по возрастанию степени экологического неблагополучия следующим образом:

относительно удовлетворительная;

напряженная;

критическая;

кризисная (или зона чрезвычайной экологической ситуации);

катастрофическая (или зона экологического бедствия).

Критериями экологического бедствия являются:

в отношении окружающей природной среды – глубокие необратимые изменения (химическое и биологическое загрязнение атмосферного воздуха, вод, почв селитебных территорий, загрязнение основной сельскохозяйственной продукции, ионизирующее излучение);

в отношении здоровья населения – существенное ухудшение его здоровья;

в отношении естественных экосистем – их разрушение (нарушение природного равновесия, деградация флоры и фауны, потеря генофонда).

Оценка степени экологического неблагополучия территорий (акваторий) проводится по признакам, указанным в таблице 2.27.

¹ Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 57.

² Гражданская защита: Энциклопедия в 4 томах Т.IV (Т-Я) МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 496 с.

³ Методика «Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия»: утв. Минприроды Российской Федерации 30.11.1992 // СПС «Консультант Плюс» www.consultant.ru. Дата обращения: 14.06.2018.

Таблица 2.27 – Оценка степени экологического неблагополучия территорий

Положения	Степень экологического неблагополучия территорий (акваторий)	
	Экологическая катастрофа (или зона экологического бедствия)	Экологический кризис (или зона чрезвычайной экологической ситуации)
Окружающая природная среда	Глубокие необратимые изменения	Устойчивые отрицательные изменения
Здоровье населения	Существенное ухудшение здоровья населения	Угроза здоровью населения
Естественные экосистемы	Разрушение естественных экосистем (нарушение природного равновесия, деградация флоры и фауны, потеря генофонда)	Устойчивые отрицательные изменения состояния естественных экосистем (уменьшение видового разнообразия, исчезновение отдельных видов растений и животных, нарушение генофонда)

Глубокие необратимые изменения рассматриваются за относительно короткий исторический срок – не менее продолжительности жизни одного поколения людей.

Под *существенным ухудшением здоровья населения* понимается увеличение необратимых, несовместимых с жизнью нарушений здоровья, изменение структуры причин смерти (онкологические заболевания, врожденные пороки развития, гибель плода) и появление специфических заболеваний, вызванных загрязнением окружающей среды, а также существенное увеличение частоты обратимых нарушений здоровья (неспецифические заболевания, отклонения физического и нервно-психического развития, нарушение течения и исходов беременности и родов и т.п.), связанных с загрязнением окружающей среды.

Под *угрозой здоровью населения* понимается увеличение частоты обратимых нарушений здоровья (неспецифические заболевания, отклонения в физическом и нервно-психическом развитии, нарушения или осложнения течения и исходов беременности и родов и т.п.), связанных с загрязнением окружающей среды.

Степень ухудшения здоровья человека характеризуют медико-демографические критерии: степень изменения среды обитания – критерии загрязнения атмосферного воздуха, воды, почвы, а также ионизирующее излучение.

Приказом Минприроды РФ¹ был утвержден Временный порядок объявления территории зоной чрезвычайной экологической ситуации.

Так, *зонами чрезвычайной экологической ситуации* объявляются участки территории Российской Федерации, где в результате хозяйственной и иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей природной среде, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных, приостановка и предотвращение которых невозможны только за счет организационно-управленческого потенциала и материально-финансовых ресурсов данной территории.

¹ Об утверждении Временного порядка объявления территории зоной чрезвычайной экологической ситуации. Приказ Минприроды России (Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ) от 06 февраля 1995 года № 45.

Границы зоны чрезвычайной экологической ситуации определяются с учетом:
административного деления;

установленных границ хозяйственных объектов и комплексов (площадей земельного и горного отводов, размеров санитарно-защитных зон и т.д.).

Экологический кризис характеризуется не столько усилением воздействия человека на природу, сколько резким увеличением влияния измененной людьми природы на общественное развитие.

Экологическая катастрофа (экологическое бедствие) – это чрезвычайное событие крупных масштабов, возникшее на участке территории, где в результате хозяйственной и иной деятельности или естественных природных процессов произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды (суши, атмосферы, гидросферы, биосферы), повлекшие за собой существенное ухудшение здоровья населения, разрушение естественных экологических систем, ухудшение состояния животного и растительного мира.

Экологические бедствия бывают:

природного характера – длительная засуха, сильная жара, морозы, заморозки, метели, массовый мор скота, землетрясение, извержения вулканов, сели, цунами, карстовые провалы (провалы) земной поверхности, оползни, ураганы, наводнения, природные пожары и др. Так, катастрофическое цунами в Тихом океане 26 декабря 2004 года привело к гибели более 300 тыс. человек и ущербу более чем в 12 млрд. долларов;

техногенного характера – в результате крупных аварий и масштабного загрязнения окружающей среды. Так, в результате аварии на судне «Престиж» в ноябре 2002 года из-за течи в корпусе корабля в Атлантический океан вытекло 70 000 тонн горючего. В решении Европейского суда по правам человека отмечалось, что «течь вызвала экологическое бедствие, влияние которого на морскую флору и фауну продолжалось несколько месяцев и достигло побережья Франции».

Наиболее резонансные экологические катастрофы были вызваны:

взрывом, а затем пожаром на нефтяной платформе в Мексиканском заливе 20 апреля 2010 года (гибель 11 человек, более 7 тыс. животных (птиц, черепах, дельфинов и др.), истечение в Мексиканский залив около 5 млн. баррелей нефти, образование нефтяного пятна на площади в десятки тысяч квадратных километров, загрязнение 1770 км побережья, экономические потери в десятки миллиардов долларов);

аварией на АЭС Фукусима в Японии 11 марта 2011 года.

На территории России появляются новые территории, соответствующие критериям зон экологического бедствия. Так, согласно Комплексной программе социально-экономического развития Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района на 2008-2017 годы (принята в 2007 году) на основании комплексного обследования воздушной среды зона воздействия Норильского промрайона (площадь в 10,8 тыс. км²) определена как зона экологического бедствия, а площадь в 16 тыс. км² – как зона, неблагоприятная для проживания человека. Эти воздействия проявляются далеко за пределами Норильска в виде нарушения химического состава почв (в радиусе до 120 км наблюдаются превышения предельно допустимой концентрации тяжелых металлов), гибели растительности и загрязнения поверхностных вод. Площадь погибших лесов распространяется на расстояние 60-120 км от города.

Основное различие между экологическим кризисом и экологической катастрофой:

кризис – обратимое явление, в котором человек выступает активно действующей стороной;

катастрофа – необратимое явление, здесь человек уже лишь пассивная, страдающая сторона.

Контрольные вопросы:

1. Общая характеристика склоновых процессов.
2. Сели и оползни, их краткая характеристика.
3. Факторы, влияющие на масштабы наводнения.
4. Классификация наводнений и их характеристика.
5. Действия населения при угрозе и возникновении наводнения.
6. Мероприятия по уменьшению последствий ураганов и бурь.
7. Природные пожары и их общая характеристика.
8. Способы локализации и ликвидации лесного пожара.
9. Тактические приемы тушения лесных пожаров.
10. Особенности организации АСР по ликвидации последствий транспортных аварий и катастроф.
11. Характерные особенности ликвидации ЧС при грузовых перевозках железнодорожным транспортом.
12. Какая классификация пожаров установлена по виду горючего материала?
13. Какие существуют опасные факторы пожаров и опасные факторы взрывов?
14. Основные поражающие факторы при химических авариях.
15. Дать определения аварийно химически опасного вещества, опасного химического вещества и химически опасного объекта.
16. Типы ЧС, образующихся при авариях на химически опасных объектах.
17. Классификация химически опасных объектов по степени опасности.
18. Классификация аварий на АЭС от характера и масштаба повреждений и разрушений.
19. Классификация аварий по международной шкале событий на АЭС (МАГАТЭ).
20. Классификация событий на АЭС по шкале Росатома Российской Федерации.
21. Факторы определяющие обстановку в зоне биологической аварии.
22. Этапы ликвидации последствий аварии на биологически опасном объекте.
23. Характерные особенности разрушаемых зданий и сооружений, учитывающие основные их конструктивные элементы.
24. Что является основными критериями для отнесения технологических нарушений к авариям в электроэнергетических системах?
25. Перечислите основные причины аварийности на объектах жилищно-коммунального хозяйства.
26. Приведите основную классификацию аварий на очистных сооружениях.
27. Каковы основные причины аварий на гидротехнических сооружениях?
28. Назовите основные поражающие факторы волны прорыва.
29. Перечислите возможные пути заражения инфекционными болезнями.
30. Назвать основные причины опасности эпидемий в зонах ЧС.
31. Дайте определение экологическому кризису (зоне чрезвычайной экологической ситуации).

ГЛАВА 3. ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

3.1. Основные задачи, принципы построения, состав сил и средств и организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

3.1.1. Основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Вопросу защиты населения на государственном уровне внимание, в первую очередь, уделялось при ведении военных действий. Особенно важным для национальной безопасности этот вопрос стал в связи с появлением ракетно-ядерного оружия. Необходимость снизить потери и последствия, в случае его применения, была важнейшим условием существования государства при ракетно-ядерном нападении противника. Поэтому в 1961 году была создана Гражданская оборона СССР. Это явилось одним из сдерживающих факторов возможного развязывания ядерной войны против СССР. Гражданская оборона успешно решала свои основные задачи.

Однако в середине и конце 1980-х годов объективно возникла необходимость образования государственной системы защиты населения и территорий на территории России в мирное время. Это было вызвано, прежде всего, динамикой роста и масштабностью последствий ЧС, которые приобретали социально-экономическую значимость.

Авария на Чернобыльской АЭС в 1986 году и землетрясение в Армении в 1988 году показали, что нацеленность гражданской обороны на выполнение задач в условиях ракетно-ядерной войны, существенно снижала оперативность действий сил ГО в условиях масштабных ЧС в мирное время. Это, в свою очередь, приводило к значительному росту количества пострадавшего населения, что ускорило принятие решения Правительством РСФСР о необходимости создания государственной системы защиты населения и территорий в условиях мирного времени. Определенную роль в принятии этого решения сыграл и паритет в ракетно-ядерных силах СССР и США.

Первым шагом в создании государственной системы защиты населения и территорий в условиях мирного времени стало принятие 17 июля 1990 года Президиумом Верховного Совета РСФСР постановления «Об образовании Российского корпуса спасателей», который на этот период представлял собой группу единомышленников, решавших задачи по созданию государственной системы защиты. Уже 30 июля 1991 года Постановлением Президиума Верховного Совета РСФСР Российский корпус спасателей был преобразован в Государственный комитет РСФСР по чрезвычайным ситуациям.

Государственный комитет РСФСР по чрезвычайным ситуациям, постепенно совершенствуя свою структуру и получая более широкие права и полномочия, впоследствии в 1994 году был реорганизован в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. При его участии 18 апреля 1992 года Правительством Российской Федерации было принято постановление № 261 «О создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях».

Созданная Государственная система защиты населения и территорий, приобретая опыт, совершенствовалась свой состав и структуру, конкретизировала возлагаемые на неё задачи и, в конечном итоге, стала называться Единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее Единая система).

Единая система предназначена для предупреждения и ликвидации ЧС на всей территории Российской Федерации и объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах.

Основными задачами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются:¹

разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах;

осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций, а также объектов социального назначения в чрезвычайных ситуациях;

обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях, в том числе организация разъяснительной и профилактической работы среди населения в целях предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций на водных объектах;

организация оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях, в том числе экстренного оповещения населения;

прогнозирование и оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;

создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

ликвидация чрезвычайных ситуаций;

осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций;

реализация прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;

международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах.

¹ О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.

3.1.2. Принципы построения единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Единая система состоит из функциональных и территориальных подсистем.

Функциональные подсистемы создаются федеральными органами исполнительной власти и уполномоченными организациями. Их перечень определен Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Они предназначены для организации работы в области защиты населения и территорий от ЧС в сфере их деятельности.

Состав сил и средств функциональных подсистем, их организация, а также порядок функционирования определяются соответствующими Положениями, утверждаемыми руководителями федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы единой системы, по согласованию с МЧС России.

Территориальные подсистемы единой системы создаются в субъектах Российской Федерации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Состав сил и средств территориальных подсистем, их организация, а также порядок функционирования определяются соответствующими Положениями, утверждаемыми руководителями органов исполнительной власти субъектов РФ, по согласованию с МЧС России.

По своей структуре Единая государственная система имеет пять уровней функционирования РСЧС: федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный и объектовый. На каждом из этих уровней функционирования создаются органы управления, силы и средства, резервы финансового и материального ресурса, системы связи и оповещения органов управления и сил РСЧС, системы оповещения населения о ЧС, системы информирования населения о ЧС. Всё это определяет структуру Единой системы.

Построение единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, основано на принципе административно-территориального деления Российской Федерации.

Административно-территориальное деление представляет собой систему территориальной организации нашего государства, на основе которой образуются и функционируют органы государственной власти и местного самоуправления. Функционирование органов государственной власти и местного самоуправления осуществляется в границах определенных территориальных единиц (субъектов РФ), на которые делится территория нашей страны.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации наше государство состоит из равноправных субъектов Российской Федерации, к которым относятся: республики, края, области, города федерального значения, автономные области и автономные округа.

На территории субъекта Российской Федерации расположены муниципальные образования, которые законами субъектов Российской Федерации наделяются статусом городского, сельского поселения, муниципального района, городского округа, городского округа с внутригородским делением, внутригородского района, внутригородской территории города федерального значения.

Указом Президента РФ от 13 мая 2000 года № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе» созданы федеральные округа, в границах территории которых решаются задачи по координации деятельности органов управления субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Этот принцип построения РСЧС позволил обеспечить защиту населения и территорий на всей площади нашей огромной страны и стал основой её структуры.

3.1.3. Состав сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

На территории России за последние два десятилетия увеличилось количество ЧС природного и техногенного характера, в том числе быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов, расширились территории подверженные этому риску.

Для предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера в рамках государственной системы защиты населения и территорий в мирное время создаются силы и средства РСЧС.

Основу сил РСЧС составляют аварийно-спасательные службы (АСС) и аварийно-спасательные формирования (АСФ), которые могут создаваться на постоянной штатной и на нештатной основе.

На постоянной штатной основе создаются профессиональные аварийно-спасательные службы, профессиональные аварийно-спасательные формирования, а на нештатной основе – нештатные аварийно-спасательные формирования.

Профессиональные аварийно-спасательные службы, профессиональные аварийно-спасательные формирования создаются в федеральных органах исполнительной власти, в органах исполнительной власти субъектов РФ, в органах местного самоуправления и в организациях.

Нештатные аварийно-спасательные формирования создаются организациями из числа своих работников. Требования по созданию АСС и АСФ определены законодательством Российской Федерации.

Состав и структуру аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, организации.

Как правило, аварийно-спасательные службы и аварийно-спасательные формирования РСЧС входят в состав функциональных и территориальных подсистем.

Таким образом, к силам РСЧС относятся:

силы и средства федеральных органов исполнительной власти;

силы и средства органов исполнительной власти субъектов РФ;

силы и средства органов местного самоуправления;

силы и средства организаций, которые входят в функциональные и территориальные подсистемы РСЧС.

Организация, состав сил и средств функциональных и территориальных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми соответственно руководителями федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные

подсистемы единой системы, и руководителями органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

По своему назначению силы и средства РСЧС подразделяются на силы и средства наблюдения и контроля и силы ликвидации ЧС.

Их состав и задачи определены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 ноября 2013 г. № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Этим же постановлением утверждён перечень сил и средств постоянной готовности федерального уровня РСЧС, предназначенных для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации.

Основу сил постоянной готовности составляют АСС, АСФ и другие службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения АСДНР в зоне чрезвычайной ситуации в течение не менее 3 суток.

В соответствии с классификацией ЧС, определенной постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера» ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется:

силами и средствами организации при ЧС локального характера;

силами и средствами органов местного самоуправления при ЧС муниципального характера;

силами и средствами органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации при ЧС межмуниципального и регионального характера;

силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации при ЧС межрегионального и федерального характера.

При недостаточности указанных сил и средств могут привлекаться в установленном порядке силы и средства РСЧС и ГО федеральных органов исполнительной власти.

3.1.4. Организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В соответствии с федеральным законом от 21 декабря 1994 года №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» осуществление государственного управления и координации деятельности федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций возложено на Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – МЧС России).

Сегодня всё чаще приходится сталкиваться с чрезвычайными ситуациями, характеризующимися быстрым развитием, комплексностью и сложно прогнозируемыми последствиями. В таких условиях вопросы эффективной организации управления силами и средствами РСЧС выходят на первое место в системе задач обеспечения комплексной безопасности населения и территорий.

В основе управления РСЧС лежит обеспечение реагирования, основанное на общих принципах и методах управления. Главным принципом является сочетание федерального и территориального управления, предполагающего осуществление

централизованного (федерального) управления с учетом местных (территориальных) условий. При этом должно соблюдаться разграничение полномочий, которое в общем виде определено федеральным законом¹ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.

Управление РСЧС организуется и осуществляется на основе Конституции Российской Федерации, Федеральных законов и законов субъектов Российской Федерации, а также подзаконных актов: указов, распоряжений Президента Российской Федерации, постановлений, распоряжений Правительства Российской Федерации, нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и муниципальных образований.

Управление РСЧС заключается в целенаправленной деятельности руководящего состава и органов управления по поддержанию её в готовности к решению возложенных на неё задач и практическому их выполнению в режиме повседневной деятельности, при угрозе возникновения и возникновении ЧС, а также по развитию и совершенствованию Единой системы.

Общее руководство функционированием РСЧС осуществляется Правительством Российской Федерации. Государственное управление и координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляет МЧС России.

Для организации управления Единой системой на каждом уровне функционирования РСЧС создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления и системы, обеспечивающие их работу.

К *координационным органам* относятся комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ОПБ), образованные для обеспечения согласованности действий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности.

Компетенция комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, а также порядок принятия решений определяются в положениях о них или в решениях об их образовании.

Основными задачами КЧС и ОПБ в соответствии с их компетенцией являются:²

разработка предложений по реализации государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;

координация деятельности органов управления и сил единой системы;

обеспечение согласованности действий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций при решении задач в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, а также восстановления и строительства жилых домов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы, производственной

¹ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.

² «Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»: постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 года № 794.

и инженерной инфраструктуры, поврежденных и разрушенных в результате чрезвычайных ситуаций;

рассмотрение вопросов о привлечении сил и средств гражданской обороны к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в порядке, установленном федеральным законом;

рассмотрение вопросов об организации оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях.

Иные задачи могут быть возложены на соответствующие КЧС и ОПБ решениями Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

КЧС и ОПБ федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций возглавляются соответственно руководителями указанных органов и организаций или в некоторых случаях их заместителями.

На федеральном уровне функционирования РСЧС создается Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ОПБ), комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций. Правительственная КЧС и ОПБ обеспечивает согласованность действий органов исполнительной власти, государственных и иных организаций в целях реализации государственной политики в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В пределах соответствующего федерального округа (*межрегиональный уровень*) функции и задачи по обеспечению координации деятельности федеральных органов исполнительной власти и организации взаимодействия федеральных органов исполнительной власти с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и общественными объединениями в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляет в установленном порядке полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе.

На региональном уровне (в пределах территории субъекта Российской Федерации) – создается комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

На муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования) – создается комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления.

На объектовом уровне – создается комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организации.

Постоянно действующими органами управления единой системы являются:

на федеральном уровне – МЧС России, а также образованные для решения задач в области защиты населения и территорий от ЧС, подразделения федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций;

на межрегиональном уровне и на региональном уровне – территориальные органы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий – органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС по субъектам РФ (главные управления МЧС России по субъектам Российской Федерации);

на муниципальном уровне – создаваемые при органах местного самоуправления органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

на объектовом уровне – структурные подразделения организаций, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Постоянно действующие органы управления единой системы создаются и осуществляют свою деятельность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Компетенция и полномочия постоянно действующих органов управления единой системы определяются соответствующими положениями о них или уставами указанных органов управления. Для осуществления экспертной поддержки в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах при постоянно действующих органах управления единой системы могут создаваться экспертные советы.

Органами повседневного управления единой системы являются:

на федеральном уровне – Национальный центр управления в кризисных ситуациях, а также центры управления (ситуационно-кризисные центры), информационные центры, дежурно-диспетчерские службы и другие организации (подразделения), создаваемые федеральными органами исполнительной власти и уполномоченными организациями;

на межрегиональном уровне и на региональном уровне – центры управления в кризисных ситуациях территориальных органов МЧС России, а также центры управления (ситуационно-кризисные центры), информационные центры, дежурно-диспетчерские службы и другие организации (подразделения), создаваемые федеральными органами исполнительной власти (их территориальными органами) и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

на муниципальном уровне – создаваемые в установленном порядке ЕДДС муниципальных образований, а также ДДС и другие организации (подразделения), создаваемые органами местного самоуправления;

на объектовом уровне – ДДС организаций (объектов).

Органы повседневного управления единой системы создаются для обеспечения деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, управления силами и средствами, предназначенными и выделяемыми (привлекаемыми) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществления обмена информацией и оповещения населения о чрезвычайных ситуациях. Органы повседневного управления единой системы и осуществляют свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации¹.

¹ «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (с изменениями и дополнениями): Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794.

Компетенция и полномочия органов повседневного управления единой системы определяются соответствующими положениями о них или уставами указанных органов управления.

Обеспечение координации деятельности органов повседневного управления единой системы и гражданской обороны (в том числе управления силами и средствами единой системы, силами и средствами гражданской обороны), организации информационного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций при решении задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны, а также при осуществлении мер информационной поддержки принятия решений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны в установленном порядке осуществляют:^{1, 2}

на федеральном уровне – Национальный центр управления в кризисных ситуациях;

на межрегиональном уровне и на региональном уровне – центры управления в кризисных ситуациях главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации.

Размещение органов управления Единой государственной системы в зависимости от обстановки осуществляется на стационарных или подвижных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию. Стационарные пункты управления размещаются, как правило, в административных или общественных зданиях и сооружениях. Подвижные пункты управления могут размещаться: на базе автомобилей высокой проходимости; на базе воздушного судна (самолета, вертолета); на базе речного (морского) судна.

Для непосредственного управления ликвидацией конкретной ЧС на базе постоянно действующих органов управления единой системы могут создаваться нештатные (временные) органы управления – оперативные штабы ликвидации ЧС и (или) оперативные группы.

Управление единой системой осуществляется с использованием систем связи и оповещения, представляющих собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления и сил единой системы.

Информационное обеспечение в единой системе осуществляется с использованием автоматизированной информационно-управляющей системы, представляющей собой совокупность технических систем, средств связи и оповещения, автоматизации и информационных ресурсов, обеспечивающей обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и передачу информации.

Для приема сообщений о чрезвычайных ситуациях, в том числе вызванных пожарами, используются единый номер вызова экстренных оперативных служб «112» и номер приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях, назначаемый федеральным органом исполнительной власти в области связи.

¹ «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (с изменениями и дополнениями): Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794.

² Приказ МЧС России от 26 октября 2018 г. № 474 «Об организации системы управления МЧС России».

Сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности осуществляется ФОИВ, ОИВ субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Сроки и формы представления указанной информации устанавливаются МЧС России по согласованию с ФОИВ и ОИВ субъектов Российской Федерации. Обмен информацией с иностранными государствами осуществляется в соответствии с международными договорами.

3.1.5. Содержание процесса управления

Процесс управления – совокупность последовательных действий для достижения цели или результата управления. Формирование цели управления является основополагающим исходным этапом управления. Глобальной целью управления в РСЧС является обеспечение предупреждения, снижения тяжести ущерба и ликвидации ЧС. Формирование цели управления является этапным.

Этап управления – промежуток времени или этап процесса управления завершающийся достижением промежуточной цели в заданный интервал времени. Этапы образуют последовательность процесса управления, при которой завершение предыдущего этапа создает предпосылки более эффективного выполнения последующего этапа с более совершенной целью, приближающейся к конечной цели процесса управления. Этапы могут перекрываться во времени, поэтому продолжительность всего цикла управления может быть не равна суммарной длительности всех этапов. В то же время ни один из предшествующих этапов не может закончиться позже, чем последующий этап процесса управления.

Фаза управления – состояние процесса управления в определенный момент времени.

Задача управления – желаемый результат управленческой деятельности за заданный интервал времени.

Функция управления – совокупность управленческих действий, обеспечивающих достижение поставленной цели.

При организации управления рассматриваются наиболее общие этапы процесса управления, представленные на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Этапы процесса управления

Содержание этапов управления может зависеть от режимов функционирования управляемых объектов. В теории определены общие правила и принципы управления, их содержание.

Целевой этап (уяснение задачи (цели) управления). В ходе этого этапа руководитель уясняет задачу (цель) управления, которую формирует вышестоящий орган управления или которая определяется режимом функционирования РСЧС.

При этом руководитель: уточняет данные о чрезвычайной ситуации, распоряжение вышестоящего органа управления; уясняет замысел старшего начальника; оценивает возможности своих сил и средств, порядок взаимодействия с другими силами и обеспечения предстоящих действий; делает предварительные выводы о возможности своевременного выполнения задач (или планового мероприятия) с требуемым качеством.

При затруднении или невозможности достижения поставленной цели управления руководитель соответствующего уровня управления РСЧС докладывает вышестоящему руководителю о необходимости привлечения дополнительных сил и средств для проведения АСДНР на соответствующей территории.

Информационный этап (сбор информации и оценка обстановки). При выполнении данного этапа руководитель с учетом отведенного времени, производит сбор всех данных, необходимых для эффективного достижения поставленной цели, и оценку обстановки, в условиях которой будет осуществляться реализация последующих этапов управления.

При этом осуществляется *сбор и оценка данных*: о характеристиках возможной или сложившейся ЧС; о своих и взаимодействующих силах; о состоянии техники и наличии резервов; о климатических и географических условиях в районе предстоящих действий; об экологических последствиях при достижении поставленной цели.

Этап принятия решения (принятие решения) включает разработку руководителем замысла на предстоящие действия, подготовку предложений должностных лиц по направлениям деятельности и обеспечения действий, непосредственно – принятие и оформление решения. После обобщения полученных данных формируется замысел руководителя на предстоящие действия и определяются возможные альтернативные варианты способов достижения цели и решения задач. На основании выработанного замысла руководителем выдаются предварительные распоряжения на действия сил РСЧС в зоне ЧС.

Результатом данного этапа управления является решение руководителя о выборе наиболее рационального способа достижения поставленной цели.

Принятие решения является наиболее сложным и ответственным этапом процесса управления и основывается на предварительной обработке полученных данных об обстановке, предложений, поступающих от руководителей органов управления и сил. Содержание решения зависит от вида ЧС и обстановки, а также от поставленных задач.

В общем случае *решение должно включать*: замысел руководителя на предстоящие действия; задачи подчиненным и приданным формированиям; организацию взаимодействия; организацию всестороннего обеспечения; организацию управления и связи.

Решение должно согласовываться и утверждаться старшим начальником.

Планирующий этап (планирование предстоящих действий) осуществляется в соответствии с принятым решением. В процессе планирования уточняются задачи подчиненных сил и ОУ, производится расчет времени на решение задач

и очередность их выполнения, определяются необходимые ресурсы, устанавливается порядок осуществления взаимодействия и обеспечения. Решение руководителя и план действий оформляются, как правило, на карте с пояснительной запиской.

Доводящий этап (доведение принятого решения) предусмотрен для доведения принятого решения до исполнителей, производится в виде распоряжений (приказов, директив, команд), которые оформляются, как правило, письменно и доводятся непосредственно или с использованием средств связи. При получении соответствующего распоряжения исполнитель подтверждает факт получения распоряжения, уясняет его, а после исполнения докладывает о результатах его исполнения.

Этап непосредственного управления (непосредственное управление) сводится к непосредственному управлению действиями органов управления и сил по выполнению задач, определенных решением руководителя ликвидации ЧС. Управление на этом этапе состоит в одноразовой, многократной или непрерывной выдаче управляющих воздействий.

Контролирующий этап (контроль выполнения мероприятий) реализуется на основании докладов о результатах получения распоряжений органами управления и силами на предстоящие действия, полноты реализации решения. На основании результатов контроля принимаются меры по повышению эффективности и качества выполнения принятого решения или уточняется ранее принятое решение.

3.2. Функционирование органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Органы управления и силы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций функционируют в режимах, предусмотренных Положением о единой системе.

Режим функционирования органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций – это определяемые в зависимости от обстановки, прогнозирования угрозы чрезвычайной ситуации и возникновения чрезвычайной ситуации *порядок организации* деятельности органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций *и основные мероприятия*, проводимые указанными органами и силами в режиме повседневной деятельности, при введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации.

Функционирование и порядок деятельности органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и основные мероприятия, проводимые указанными органами и силами в режиме повседневной деятельности, повышенной готовности или чрезвычайной ситуации, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

При введении *режима чрезвычайной ситуации* в зависимости от последствий чрезвычайной ситуации, привлекаемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, классификации чрезвычайных ситуаций и характера развития чрезвычайной ситуации, а также от других факторов, влияющих на безопасность жизнедеятельности населения и требующих принятия дополнительных мер по защите населения и территорий от чрезвычайной ситуации, устанавливается один из следующих уровней реагирования:

а) *объектовый уровень реагирования* – решением руководителя организации при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами организации, оказавшейся в зоне чрезвычайной ситуации, если зона чрезвычайной ситуации находится в пределах территории данной организации;

б) *муниципальный уровень реагирования*:

решением главы городского поселения при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами организаций и органов местного самоуправления, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации, которая затрагивает территорию одного городского поселения;

решением главы муниципального района при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами организаций и органов местного самоуправления, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации, которая затрагивает территорию одного сельского поселения, либо межселенную территорию, либо территории двух и более поселений, либо территории поселений и межселенную территорию, если зона чрезвычайной ситуации находится в пределах территории одного муниципального района;

решением главы городского округа при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами организаций и органов местного самоуправления, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации, если зона чрезвычайной ситуации находится в пределах территории городского округа;

решением должностного лица, определяемого законом субъекта Российской Федерации – города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя, при ликвидации чрезвычайной ситуации на внутригородской территории города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя;

в) *региональный (межмуниципальный) уровень реагирования* – решением высшего должностного лица субъекта Российской Федерации (руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации) при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами организаций, органов местного самоуправления и органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации, которая затрагивает территории двух и более муниципальных районов либо территории муниципального района и городского округа, если зона чрезвычайной ситуации находится в пределах территории одного субъекта Российской Федерации;

г) *федеральный уровень реагирования* – решением Правительства Российской Федерации при ликвидации чрезвычайной ситуации силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации, которая затрагивает территории двух и более субъектов Российской Федерации.

Особый уровень реагирования устанавливается решением Президента Российской Федерации при ликвидации чрезвычайной ситуации с привлечением в соответствии с законодательством Российской Федерации сил и средств федеральных органов исполнительной власти, в том числе специально подготовленных сил и средств Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований.

При введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации, а также при установлении уровня реагирования для соответствующих органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации

чрезвычайных ситуаций орган государственной власти или должностное лицо может определять руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации, который несёт ответственность за проведение работ в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации, и принимать дополнительные меры по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

а) ограничивать доступ людей и транспортных средств на территорию, на которой существует угроза возникновения чрезвычайной ситуации, а также в зону чрезвычайной ситуации;

б) определять порядок разбронирования резервов материальных ресурсов, находящихся в зоне чрезвычайной ситуации, за исключением государственного материального резерва;

в) определять порядок использования транспортных средств, средств связи и оповещения, а также иного имущества органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций;

г) приостанавливать деятельность организации, оказавшейся в зоне чрезвычайной ситуации, если существует угроза безопасности жизнедеятельности работников данной организации и иных граждан, находящихся на её территории;

д) осуществлять меры, обусловленные развитием чрезвычайной ситуации, не ограничивающие прав и свобод человека и гражданина и направленные на защиту населения и территорий от ЧС, создание необходимых условий для предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации и минимизации её негативного воздействия.

В зависимости от обстановки, масштабов прогнозируемой или возникшей ЧС природного и техногенного характера решением соответствующего руководителя органа исполнительной власти в пределах соответствующей конкретной территории устанавливаются соответствующие *режимы функционирования РСЧС*.

Органы управления и силы единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС функционируют в режиме: *повседневной деятельности* – при отсутствии угрозы ЧС; *повышенной готовности* – при угрозе возникновения ЧС; *чрезвычайной ситуации* – при возникновении и ликвидации ЧС.

Режим повседневной деятельности характеризуется нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической, гидрометеорологической и сейсмической обстановкой¹.

В режиме повседневной деятельности осуществляются:

изучение состояния окружающей среды, мониторинг опасных природных явлений и техногенных процессов, способных привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, прогнозирование чрезвычайных ситуаций, а также оценка их социально-экономических последствий;

сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;

разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;

подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, в том числе к действиям при получении сигналов экстренного оповещения;

¹ Владимирова В.А., Турко С.А. Основные положения проекта Концепции создания Российской системы гражданской защиты // Информационный сборник ЦСИ ГЗ. № 42.

пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;

руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;

осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;

проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;

ведение статистической отчетности о чрезвычайных ситуациях, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

В режиме повседневной деятельности управление РСЧС осуществляется из пунктов постоянного расположения органов повседневного управления.

Режим повышенной готовности вводится при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической, пожарной, гидрометеорологической, эпидемиологической, эпизоотической и фитосанитарной обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения ЧС природного и техногенного характера.

Режим повышенной готовности вводится решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть ЧС, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС, для соответствующих органов управления и сил единой системы.

В режиме повышенной готовности осуществляются:

усиление контроля за состоянием окружающей среды, мониторинг опасных природных явлений и техногенных процессов, способных привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, прогнозирование чрезвычайных ситуаций, а также оценка их социально-экономических последствий;

введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;

непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых ЧС, информирование населения о ЧС;

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

уточнение планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и иных документов;

приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;

восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

проведение при необходимости эвакуационных мероприятий.

Режим чрезвычайной ситуации вводится при возникновении и во время ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых возникли ЧС, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС, для соответствующих органов управления и сил единой системы.

В режиме чрезвычайной ситуации осуществляются следующие мероприятия:

непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, мониторинг и прогнозирование развития возникших чрезвычайных ситуаций, а также оценка их социально-экономических последствий;

оповещение руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших чрезвычайных ситуациях;

проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

организация работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших чрезвычайных ситуаций;

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

организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

В режиме чрезвычайного положения органы управления и силы единой системы функционируют с учетом особого правового режима деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций¹.

Итак, в зависимости от обстановки Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС действует в одном из трех режимов: повседневной деятельности, повышенной готовности и ЧС. Режим функционирования определяет перечень мероприятий, проводимых органами управления и силами РСЧС, а также сроки проведения данных мероприятий.

Введение режимов функционирования и их отмена осуществляются решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых возникли ЧС, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация чрезвычайных ситуаций².

¹ Пункт 29 Положения о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (утв. постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794.

² Основы совершенствования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Глебов, Р.Н. Галкин, А.В. Костров [и др.]; МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. 434 с.

3.3. Порядок выработки и выполнения решения руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации

Руководитель ликвидации чрезвычайной ситуации осуществляет руководство ликвидацией чрезвычайной ситуации силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация, а также привлеченными силами и средствами федеральных органов исполнительной власти, в полномочия которых входит решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Выработка решения руководителем ликвидации ЧС должна производиться в определенной последовательности.

Уяснение задачи (предстоящих действий) производится в соответствии и учетом обстановки, прогнозированием её последствий и планом действий.

Уясняя задачу, руководитель ликвидации ЧС должен: уяснить цель предстоящих действий; определить частные задачи; уяснить замысел старшего начальника, порядок, способы подготовки и выполнения действий; уточнить сроки выполнения задачи; уточнить роль и место подчиненного формирования в действиях группировки сил; уточнить задачи взаимодействующих сил, привлекаемых для ликвидации чрезвычайной ситуации.

Расчет времени, ориентирование подчиненных. На основе уяснения задачи производится расчет времени, определяется метод и режим работы органов управления. Расчет времени проводится с учетом сроков выполнения поставленной задачи и включает определение интервалов и сроков, необходимых для эффективного выполнения последующих этапов, при этом задачи доводятся до исполнителей, обеспечивающих процесс выработки решения и организации его выполнения: о предстоящих действиях; об организации разведки и сбора информации для оценки обстановки; о подготовке предложений должностных лиц в решение руководителя; о сроках подготовки и представления необходимых данных для выработки решения руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации.

Оценка обстановки и формулирование выводов из неё. После уяснения задачи и производства расчета времени руководитель ликвидации ЧС с привлечением необходимых должностных лиц приступает к оценке обстановки, которая проводится во всех периодах управления с целью изучения и анализа факторов и условий, влияющих на выполнение поставленной задачи и достижение цели управления.

При оценке обстановки уточняются: *характеристики ЧС*, обстановка в зоне ЧС, возможное её развитие и ожидаемые последствия, степень разрушения населенных пунктов и объектов экономики, предварительные данные о потерях среди населения, персонала предприятий и о причиненном материальном ущербе; *состояние и возможности сил и средств*, состав, дислокация и состояние сил РСЧС, взаимодействующих сил, их укомплектованность, обеспеченность и возможности по ликвидации ЧС, какой необходимо создать резерв сил и средств, его предназначение; *район предстоящих действий и местности*, влияние на выполнение задач местности, дорожной сети и маршрутов выхода; *метеорологические и климатические условия*, время года, суток, температура воздуха, направление и скорость ветра, характер осадков, возможного прогноза погоды; *время подготовки и выполнения действий*; *другие объекты и условия, влияющие на эффективность достижения поставленной цели управления*, возможную

радиационную, химическую, биологическую, инженерную, пожарную и другие виды обстановки, ориентировочный объем предстоящих работ и какие первоочередные мероприятия необходимо провести (эвакуация, отселение, защита и др.).

При оценке обстановки анализируются только те элементы, которые необходимы для принятия решения.

В выводах из оценки обстановки руководитель должен определить соответствие возможного объема предстоящих аварийно-спасательных и других неотложных работ наличию имеющихся сил и средств, материальных и финансовых ресурсов для выполнения данного объема работ. Руководитель должен понять достаточность сил и средств для предстоящих действий, в случае недостаточности собственных сил и средств, оформляется заявка в вышестоящий орган управления на выделение дополнительных сил и средств.

Разработка руководителем замысла на предстоящие действия. На основании оценки обстановки и формулировании выводов из неё вырабатывается замысел руководителя ликвидации ЧС (руководителя органа управления РСЧС) на предстоящие действия является основой вырабатываемого (принимаемого) решения, в котором руководитель – лицо принимающее решение должно определить: на чём необходимо сосредоточить основные усилия (мероприятия, районы, участки, объекты и т.д.); последовательность, способы, время выполнения задач; построение группировки сил; распределение сил и средств усиления; количество и состав эшелонов и смен, резерв.

В процессе выработки замысла руководитель может предварительно обсудить варианты замысла с должностными лицами и выбрать окончательный наиболее приемлемый вариант, который затем должен быть доведен до заместителей, должностных лиц оперативного штаба ликвидации ЧС, членов КЧС и ОПБ и других ответственных должностных лиц.

Замысел руководителя ликвидации ЧС является основой решения на предстоящие действия. При ограниченном времени до определения замысла руководителя ликвидации ЧС и объявления решения на ликвидацию ЧС могут отдаваться предварительные распоряжения на подготовку (действия) органов управления, сил ликвидации ЧС, с указанием состава, характера предстоящих действий и решаемых задач, а также сроков готовности (времени начала работ).

Подготовка предложений по направлениям обеспечения действий. В соответствии с замыслом руководителя ликвидации ЧС должностными лицами органов управления осуществляется подготовка предложений в решение на ликвидацию ЧС, с целью его наполнения и конкретизации по вопросам деятельности должностного лица, который в свою очередь является руководителем (заместителем руководителя) структурного подразделения администрации.

В предложениях данного должностного лица должны быть отражены вопросы, относящиеся к сфере его ответственности, в следующей последовательности (строго в соответствии с замыслом руководителя ликвидации ЧС): замысел должностного лица на организацию обеспечения; определение задач силам и средствам по обеспечению ликвидации ЧС; организация взаимодействия с органами управления и силами; организация выполнения задач по обеспечению ликвидации ЧС; организация управления и связи вида обеспечения.

Принятие и оформление решения. После обобщения представленных предложений осуществляется подготовка и оформление решения в графическом (карта, схема) и текстовом виде (пояснительная записка к решению, постановление).

Для принятия решения необходимо систематизировать и при необходимости уточнить результаты выполнения всех предыдущих этапов, проверить их соответствие поставленной задаче и выбрать наиболее приемлемый вариант решения.

Решение руководителя ликвидации ЧС должно включать: замысел руководителя на предстоящие действия; задачи подчиненным и приданным формированиям; основные вопросы взаимодействия; организацию всестороннего обеспечения действий по ликвидации ЧС; организацию управления и связи.

К решению прилагаются необходимые расчеты, таблицы, графики, справочные и другие материалы.

Руководитель в зависимости от условий обстановки, как правило, докладывает принятое решение старшему начальнику и после получения дополнительных указаний, при необходимости, уточняет решение и приступает к организации его выполнения.

Планирование действий. На этапе планирования действий обеспечивается детализация решения по замыслу и частным задачам, детальная разработка содержания и порядка выполнения задач органами управления, силами и средствами ликвидации ЧС.

Организаторская работа по выполнению решения включает: доведение решения до исполнителей; постановка задач подчиненным; работа по организации и поддержанию взаимодействия; работа по организации видов обеспечения действий; работа по организации управления и связи; работа по проверке готовности сил и средств; контроль выполнения решения.

Контрольные вопросы:

1. Основные задачи, единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2. Принципы построения единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
3. Силы и средства единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
4. Организация управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
5. Содержание процесса управления.
6. Основные этапы процесса управления.
7. Какие существуют режимы функционирования РСЧС?
8. Последовательность выработки решения руководителя ликвидации ЧС и его выполнения.
9. Какие основные элементы учитываются при уяснении, оценке обстановки и формулировании выводов из неё?
10. Какие вопросы должен раскрыть руководитель в замысле на предстоящие действия?
11. Какие вопросы необходимо раскрыть должностным лицам при подготовке предложений в решение руководителя?
12. Какие основные элементы включает в себя решение руководителя?
13. Основные мероприятия, проводимые органами управления РСЧС в режиме повседневной деятельности.
14. Основные мероприятия, проводимые органами управления РСЧС в режиме повышенной готовности.
15. Основные мероприятия, проводимые органами управления РСЧС в режиме чрезвычайной ситуации.

ГЛАВА 4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

4.1 Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.¹

Основными целями проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций являются:

во-первых, максимально уменьшить риск возникновения чрезвычайных ситуаций и по возможности предотвратить их;

во-вторых, путём прогнозирования исключить фактор внезапности чрезвычайных ситуаций, по возможности своевременно и точно определить момент и место их возникновения, а также предугадать и ограничить показатели развития чрезвычайных ситуаций в случае их возникновения;

в-третьих, на основе данных прогноза чрезвычайных ситуаций заблаговременно принять меры по ограничению их масштабов, уменьшению поражающих факторов и размеров наносимого ущерба.

Важной стадией предупреждения чрезвычайных ситуаций является их прогнозирование, в ходе которого устанавливаются возможное место и время их возникновения, примерные масштабы и развитие обстановки в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование осуществляется на основе анализа причин, источника возникновения и развития чрезвычайных ситуаций в природе и техносфере. По результатам прогнозирования намечаются меры по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Огромную роль в деле предупреждения чрезвычайных ситуаций имеют информационные центры РСЧС, соединенные с оконечными устройствами отображения информации. Это электронные табло в местах массового пребывания людей, бытовые радио- и телеприемники, мобильные телефоны, портативные компьютеры, на которые могут выводиться сигналы оповещения, информация о возможных чрезвычайных ситуациях, их поражающих факторах и правилах безопасного поведения. Уменьшить потери и ущерб от чрезвычайных ситуаций позволяет рациональное размещение производительных сил на территории страны. Особенно важно размещение потенциально опасных объектов и мест утилизации отходов на удалении от жилых зон и друг от друга.

Важно подчеркнуть направленность мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (рисунок 4.1.).

Содержание мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций следует рассматривать в зависимости от их вида.

¹О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ (в ред. Федерального закона от 30.12.2008 № 309-ФЗ)



- мероприятия по предупреждению (недопущению, снижению риска) возникновения чрезвычайных ситуаций (характерны для техногенных ЧС, природных и других пожаров)



- заблаговременно проводимые мероприятия по ограничению развития чрезвычайных ситуаций в случае их возникновения (характерны для наводнений, природных пожаров, массовых заболеваний и техногенных ЧС)



- заблаговременно проводимые мероприятия по уменьшению тяжёлых последствий чрезвычайных ситуаций в случае их возникновения (характерны для природных и техногенных ЧС)

Рисунок 4.1 – Направленность мероприятий по предупреждению ЧС

4.1.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

Ряд чрезвычайных ситуаций природного характера наиболее трудно прогнозировать, в их числе:

геологические (землетрясения, вулканы);

метеорологические (ураганы, бури, снежные бури, смерчи, штормы);

гидрологические (цунами, нагоны).

Предупреждение этих чрезвычайных ситуаций затруднено в связи с внезапностью их возникновения по времени и месту и необузданностью стихии. Уменьшить риск их возникновения не представляется возможным. Не всегда удаётся заблаговременно оценить мощь и продолжительность этих стихийных бедствий. Также невозможно и ограничить их развитие. Поэтому мероприятия по их предупреждению направлены главным образом на то, чтобы как можно раньше установить момент и место их возникновения, своевременно предупредить население и проинформировать о принятии необходимых мер защиты для уменьшения размеров наносимого ущерба и существенно снизить тяжёлые последствия разбушевавшейся стихии.

Мероприятиями по предупреждению землетрясений, вулканов, ураганов, бурь, смерчей, цунами, нагонов могут быть:

систематический прогноз сейсмической активности, гидрологической метеорологической обстановки территорий, океанических и морских побережий с рисками возникновения подобных чрезвычайных ситуаций;

рациональное размещение объектов и поселений с учетом сейсмической, гидрологической и метеорологической опасности;

сейсмостойкое строительство в сейсмоопасных районах, соблюдение строительных норм и правил при возведении жилых зданий и промышленных объектов и сейсмоукрепление зданий и сооружений, построенных ранее на этих территориях, периодический контроль сейсмической устойчивости жилых зданий и промышленных объектов;

повышение физической стойкости особо важных объектов, защита уникального оборудования, культурных, исторических ценностей;

подготовка населения в области защиты от землетрясений, вулканов, ураганов, бурь, смерчей, цунами, нагонов в отдельных районах;

своевременное информирование населения об опасности землетрясений, извержения вулканов, об угрозах возникновения ураганов, бурь, смерчей, цунами, нагонов на территории проживания.

Главное внимание уделяется заблаговременному установлению территорий, подверженных опасности или периодическому возникновению подобных чрезвычайных ситуаций, где заблаговременно принимаются меры по защите от воздействия поражающих факторов этих стихийных бедствий (рисунок 4.2).

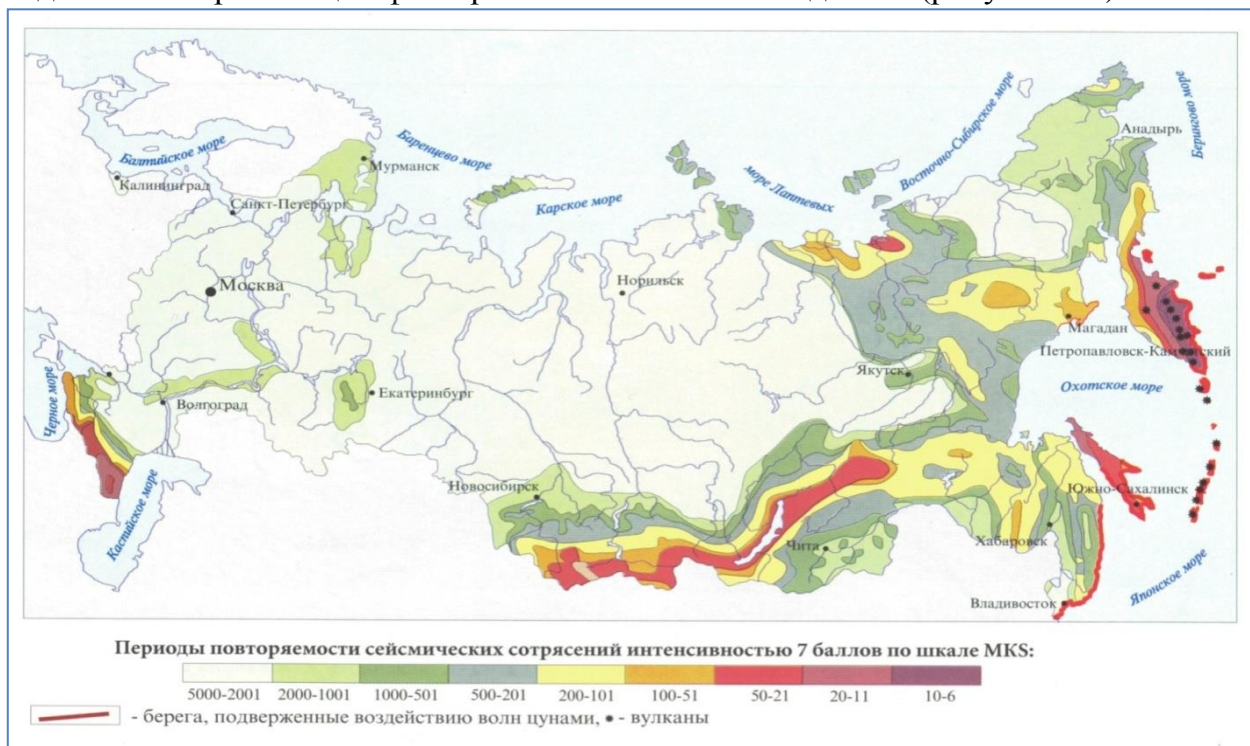


Рисунок 4.2 – Карта прогнозируемых природных опасностей, вызванных эндогенными процессами на территории Российской Федерации

Некоторые из природных чрезвычайных ситуаций происходят периодически в связи с сезонными изменениями климата и другими природными явлениями. К ним относятся: гидрологические (наводнения, заторы, зажоры); природные пожары (лесные, торфяные, степные); геологические (оползни, сели, снежные лавины); массовые заболевания (эпидемии, эпизоотии, эпифитотии).

Опасность возникновения и характер развития этих чрезвычайных ситуаций обычно удаётся предугадать и заблаговременно принять меры, чтобы в случае их возникновения повлиять на их развитие и максимально уменьшить наступление тяжёлых последствий от них.

Предупреждение наводнений, заторов, зажоров, вызванных весенними половодьями, связано с оценкой прохождением паводков, которые проводятся ежегодно задолго до наступления весенних половодий. В каждой реке определяются уровни воды в период ледостава и прогнозируемые отклонения температуры от нормы. Заблаговременно оцениваются условия для превышения среднемноголетних значений толщины льда к периоду ледохода, что создает возможность оценки заторной обстановки. Формирование длительных по времени ледовых заторов создаёт условия для высоких заторных подъемов уровней воды.

К мероприятиям по предупреждению *наводнений* относятся:

- мониторинг и прогнозирование весенних половодий (паводков);
- оценка значений толщины льда на реках к периоду ледохода и угрозы формирования сложной заторной обстановки;
- строительство и использование гидротехнических защитных сооружений (плотин, шлюзов, насыпей, дамб), укрепление берегов;
- предотвращение в возможных пределах неблагоприятных последствий наводнений, заторов, зажоров путем систематического проведения работ по увеличению пропускной способности русел (проведение руслоформирующих, дноуглубительных работ), сооружение новых плотин и водохранилищ, оптимизация работы плотин гидроэлектростанций, расширение сети гидрологических постов наблюдения на реках;
- запрет на незаконную застройку участков на высоких поймах рек, которые затапливаются в случае экстремальных наводнений;
- работы по переносу населённых пунктов, постоянно подвергающихся подтоплению, на незатапливаемые места;
- разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на смягчение последствий наводнений в случае их возникновения, на защиту населения и материальных средств (проведение берегоукрепительных работ, сооружение ограждающих дамб (валов), оснащение локальными дамбами потенциально-опасных объектов, переустройство имеющихся защитных сооружений на безопасные уровни и строительство новых, накопление аварийных запасов материала для возведения дамб на случай наводнений);
- подготовка и содержание в готовности к возведению временных защитных дамб (преград);
- обеспечение оптимальной работы плотин гидроэлектростанций;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях наводнений;
- государственный надзор и контроль по вопросам природной безопасности;
- страхование ответственности за причинение вреда в случае наводнения;
- информирование населения о потенциальных угрозах наводнения на территории проживания и подготовка к действиям при наводнении.

При заблаговременной подготовке к защите от затопления территории важных промышленных предприятий применяются защитные преграды из стальных щитов, которые могут возводиться вдоль транспортных коммуникаций и протяженных зданий (рисунок 4.3).



Рисунок 4.3 – Защитные преграды из стальных щитов, возводимые вдоль транспортных коммуникаций и важных предприятий

К основным мероприятиям по предупреждению *природных пожаров* (включены в Федеральный план по предупреждению и тушению природных пожаров) относятся:

заблаговременная подготовка к пожароопасному периоду;

авиамониторинг лесных массивов с использованием воздушных судов и беспилотных летательных аппаратов для обнаружения и прогнозирования природных пожаров;

рациональное размещение производительных сил и поселений на территории страны с учетом противопожарной безопасности;

государственный надзор и контроль противопожарной безопасности лесов и болот;

защита от угрозы природных пожаров населенных пунктов и объектов, имеющих общую границу с лесными участками;

выполнение работ по «опашке» указанных населённых пунктов и созданию минерализованных полос вокруг объектов экономики;

информирование населения об угрозе природных пожаров и изучение правил поведения в лесу;

предотвращение в возможных пределах очагов возгораний и распространения природных пожаров путем профилактических мер;

введение в пожароопасный период запретов на сбор грибов и ягод, усиление ответственности за пользование открытым огнём в лесу.

Предупреждение *оползней, селей, снежных лавин* заключается в проведении следующих мероприятий:

мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций;

рациональное размещение производительных сил и поселений с учетом безопасности от возникновения оползней, селей, снежных лавин;

заблаговременный спуск лавин и сбрасывание селевых озер, образовавшихся в результате завалов русел горных рек;

своевременное информирование населения об угрозах оползней, селей, снежных лавин на территории проживания.

Для уменьшения негативного воздействия оползней, селей, обвалов, осыпей и лавин в горной местности применяют защитные инженерные сооружения на коммуникациях и в населенных пунктах.

Мероприятия по предупреждению *массовых заболеваний (эпидемий, эпизоотий, эпифитотии)* включают:

прогнозирование массовых заболеваний, локализация или подавление природных очагов инфекций, предотвращение в возможных пределах массовых заболеваний путем вакцинации людей и животных;

ликвидация вредителей путём опрыскивания растений;

обучение медицинского персонала и работников сельского хозяйства борьбе с проявлениями массовых заболеваний;

подготовка населения к работе в условиях эпидемий, эпизоотий, эпифитотии;

государственный надзор и контроль по вопросам борьбы с массовыми заболеваниями;

информирование населения об угрозах эпидемий, эпизоотий, эпифитотии на территории проживания;

подготовка населения в области защиты от массовых заболеваний (эпидемий, эпизоотий, эпифитотии).

4.1.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Предупреждение чрезвычайных ситуаций техногенного характера должно быть направлено на максимально возможное уменьшение риска их возникновения. Оно основано на мероприятиях по установлению и исключению причин возникновения этих ситуаций, а также предполагает заблаговременное проведение мероприятий по ограничению развития и уменьшению последствий аварий и катастроф, в случае их возникновения, и направленных на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь.

К чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся:

- аварии на химически опасных объектах;
- аварии на радиационно опасных объектах;
- аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах;
- аварии на гидродинамически опасных объектах;
- аварии на транспорте (железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном транспорте и в метрополитене);
- аварии на коммунально-электрических сетях.

Работу по предотвращению аварий на объектах ведут в соответствии с их видами. При этом общими мерами, наиболее эффективно снижающими риск аварий и катастроф, являются:

- совершенствование технологических процессов;
- повышение качества технологического оборудования и его надёжности;
- своевременное обновление основных фондов;
- использование высококачественного сырья, материалов и комплектующих изделий;
- создание и применение передовых систем технологического контроля и технической диагностики;
- обучение работников действиям в случае аварии на производственном объекте;
- поддержание в готовности убежищ и укрытий;
- заблаговременная подготовка к эвакуации населения из неблагоприятных или потенциально опасных зон и многое другое.

В целях предупреждения аварий на *радиационно-, химически- и биологически опасных объектах* проводятся следующие мероприятия:

на стадии их проектирования осуществляется государственная экспертиза в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

радиационно-, химически- и биологически опасные объекты и их элементы располагают с учетом розы ветров в данной местности (рисунок 4.4 и 4.5);



Рисунок 4.4 – Химический завод (располагают с учетом розы ветров)



Рисунок 4.5 – Завод по уничтожению химических боеприпасов

потенциально опасные элементы радиационно опасных объектов размещают на таком расстоянии, которое обеспечивает изоляцию реакторных блоков атомных станций друг от друга;

строят водотоки и водоёмы, предохраняющие от распространения радиоактивного загрязнения;

химически опасные объекты возводят на безопасном расстоянии от рек, водоемов, морского побережья, подземных водоносных слоев и размещают с подветренной стороны жилых зон;

осуществляется разработка и выполнение федеральных целевых программ по предупреждению и преодолению последствий аварий на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах;

вокруг радиационно-, химически- и биологически опасных объектов создают зоны наблюдения и санитарно-защитные зоны, в которых не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и некоторых других объектов;

предотвращение аварий и катастроф достигается путем повышения технологической безопасности производственных процессов на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах, эксплуатационной надёжности их оборудования;

выполнение комплекса организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на повышение защищенности радиационно-, химически- и биологически опасных объектов от источников чрезвычайных ситуаций различного характера;

обучение персонала на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах, повышение технологической и трудовой дисциплины;

подготовка производственных мощностей и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях аварий и катастроф на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах;

создание нештатных спасательных формирований на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах;

обеспечение специализированными средствами радиационной и химической и биологической защиты подразделений, привлекаемых к выполнению работ на загрязненных территориях;

создание систем оповещения, в том числе локальных систем оповещения на потенциально опасных объектах и автоматизированных систем контроля радиационной обстановки на АЭС, что позволяет оперативно принять меры по защите населения и персонала;

декларирование промышленной безопасности на радиационно, химически и биологически опасных объектах;

лицензирование деятельности радиационно-, химически- и биологически опасных объектов;

проведение государственной экспертизы в области предупреждения аварий радиационно-, химически- и биологически опасных объектах;

обеспечение действенного контроля и надзора за работой по профилактике аварий на потенциально опасных объектах;

страхование ответственности за причинение вреда на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах;

информирование населения, проживающего вблизи радиационно-, химически- и биологически опасных объектов, о возможных угрозах;

подготовка населения к эвакуации и действиям в случае аварий и катастроф на радиационно-, химически- и биологически опасных объектах.

Предупреждение аварий на *взрыво- и пожароопасных объектах* обеспечивают следующие мероприятия:

размещение взрыво- и пожароопасных объектов с учетом защитных свойств и других особенностей местности, а производительных сил и поселений на безопасном удалении;

предотвращение аварий на взрыво- и пожароопасных объектах путем повышения безопасности производственных процессов (в т.ч. хранения продукции и технологических компонентов), а также эксплуатационной надёжности оборудования;

разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников взрывов и пожаров на объектах, защиту населения и материальных средств;

обучение производственного персонала взрыво- и пожароопасных объектов, повышение технологической и трудовой дисциплины;

наличие противопожарной робототехники с возможностью её доставки на взрыво- и пожароопасные объекты воздушным транспортом;

лицензирование деятельности взрыво- и пожароопасных объектов;

проведение государственной экспертизы в области предупреждения аварий;

государственный надзор и контроль по вопросам безопасности на взрыво- и пожароопасных объектах;

страхование ответственности за причинение вреда на взрыво- и пожароопасных объектах;

информирование населения о потенциальных угрозах на территории проживания вблизи взрыво- и пожароопасных объектов;

подготовка населения в области защиты в случае аварий на взрыво- и пожароопасных объектах.

Аварии на *гидродинамически опасных объектах* предупреждают выполнением следующих мероприятий:

гидротехнические сооружения возводят таким образом, чтобы в зоны возможного катастрофического затопления попадало минимальное число объектов социального и хозяйственного назначения;

предотвращение аварий на гидродинамически опасных объектах путем повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надёжности оборудования;

разработка и осуществление инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения источников аварий на гидродинамически опасных объектах, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств;

обучение персонала на гидродинамически опасных объектах и повышение технологической и трудовой дисциплины;

декларирование промышленной безопасности на гидродинамически опасных объектах;

лицензирование деятельности на гидродинамически опасных объектах;

проведение государственной экспертизы в области предупреждения аварий;

государственный надзор и контроль по вопросам техногенной безопасности на гидродинамически опасных объектах;

страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации гидродинамически опасных объектов;

информирование населения о потенциальных угрозах на территории проживания вблизи гидродинамически опасных объектов;

подготовка населения к эвакуации в случаях угрозы аварии на гидродинамически опасных объектах.

Задача предотвращения *аварий на транспорте* должна решаться комплексом мероприятий организационного, технического и социального характера, направленных на устранение потенциальных причин транспортных происшествий. Основными из этих мероприятий являются:

контроль технического состояния, своевременная профилактика, ремонт и обслуживание транспортных средств;

применение спецсредств для перевозки опасных грузов;

контроль за профессиональной подготовкой водителей, машинистов, экипажей воздушных, морских и речных судов, диспетчеров, а также проверка знаний и контроль соблюдения ими правил дорожного движения (пилотирования, вождения судов);

систематический контроль состояния здоровья водителей (машинистов, экипажей воздушных, морских и речных судов) и лиц, ответственных за безопасность дорожного движения;

своевременный ремонт автомобильных и железных дорог, аэродромов, портов и причалов, учет их состояния;

устройство защитных преград вдоль транспортных коммуникаций, исключающих размывы дорог и железнодорожных путей в случаях обвалов, оползней и наводнений;

уменьшение количества железнодорожных переездов путём строительства мостов и тоннелей для пресечения автомобильных и железных дорог на разных уровнях;

исключение перегрузок транспорта, обеспечение правильного расположения грузов и их надёжное крепление;

учёт погодных условий при перевозках, перелётах и переходе морем;

наличие необходимых средств пожаротушения, средств жизнеобеспечения, спасения и оказания первой помощи пассажирам и экипажу на транспортных средствах;

контроль за соблюдением правил безопасности пассажирами и принятие мер по недопущению случаев терроризма на транспорте;

заблаговременная организация скорой медицинской и технической помощи на случай аварии.

Примеры мер по предупреждению аварий на транспорте приведены на рис. 4.6, 4.7.

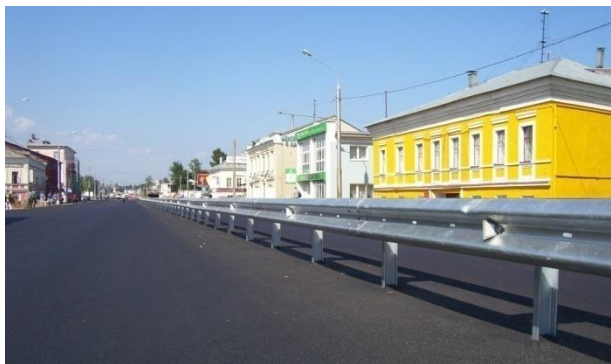


Рисунок 4.6 – Установка барьерных ограждений на транспортных магистралях

Рисунок 4.7 – Пожарный поезд для обеспечения пожарной безопасности в тоннелях и на объектах железной дороги

Мероприятия по предупреждению *аварий на трубопроводном транспорте* заключаются в основном в профилактическом ремонте трубопроводной сети, во внедрении новой техники и технологий.

В последние годы отмечается рост количества аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения, в том числе в электроэнергетике. Основные причины этому – износ оборудования и недостаточность количества аварийных бригад для проведения восстановительных работ. Предупреждению *аварии на коммунальных системах* способствуют следующие мероприятия:

предотвращение в возможных пределах аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения путем систематического ремонта коммунальных систем жизнеобеспечения (рисунок 4.8);



Рисунок 4.8 – Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения

при отключении электроэнергии иметь резервный источник (электроагрегат или передвижную электростанцию), в любых условиях обеспечивать подачу необходимого количества воды и электроэнергии;

предотвращение аварий на коммунальных системах путем повышения эксплуатационной надёжности оборудования и профилактики, которая всегда обходится дешевле, нежели ремонтно-восстановительные работы;

профилактический ремонт оборудования тепловых пунктов и местных систем теплоснабжения, качественное обслуживание их персоналом теплопотребляющих организаций;

строительство на открытых источниках самостоятельных водозаборов;

укладка труб в землю или в специальные коллекторы, чтобы не допустить аварий в самые морозные дни, когда увеличиваются давление и температура воды;

тщательный контроль за состоянием теплоизоляции, своевременное выявление и оперативная ликвидация очагов разрушения;

периодические проверки расположения (закрепления) опор и компенсаторов с зазорами провисаний труб;

оснащение котельных оборудованием для работы на нескольких видах топлива (жидком, газообразном и твердом);

обучение персонала ЖКХ, повышение технологической и трудовой дисциплины;

подготовка объектов в коммунальных системах жизнеобеспечения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;

декларирование промышленной безопасности коммунальных систем жизнеобеспечения;

государственный надзор и контроль по вопросам техногенной безопасности коммунальных систем жизнеобеспечения;

информирование населения о потенциальных угрозах аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения на территории проживания.

4.2 Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций – это комплекс наблюдений за состоянием окружающей среды (атмосферы, гидросферы, иных геосфер, почвенно-растительного покрова, животного мира, объектов техносферы) с целью контроля её состояния и охраны, а также опережающее отражение вероятности возникновения и развития ЧС на основе анализа возможных причин её возникновения, её источника в прошлом и настоящем.¹

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций включает в себя:

мониторинг окружающей среды, опасных природных процессов и явлений и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера;

мониторинг состояния безопасности зданий, сооружений, потенциально опасных объектов;

прогнозирование техногенных ЧС.

4.2.1 Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций

Основными задачами федеральных и территориальных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и различных организаций, участвующих в организации мониторинга и прогнозировании чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, являются:²

создание, постоянное совершенствование и развитие на всех уровнях соответствующих систем (подсистем, комплексов) мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

оснащение организаций и учреждений, осуществляющих мониторинг окружающей среды и прогнозирование чрезвычайных ситуаций, современными техническими средствами для решения возложенных на них задач;

координация работ учреждений и организаций на местном, территориальном и федеральном уровнях по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды;

координация работы отраслевых и территориальных органов надзора по сбору и обмену информацией о результатах наблюдения и контроля за обстановкой на потенциально опасных объектах;

создание информационно-коммуникационных систем для решения задач мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

создание информационной базы об источниках и масштабах чрезвычайных ситуаций;

совершенствование нормативной правовой базы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

определение органов, уполномоченных координировать работу учреждений и организаций, решающих задачи мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

обеспечение с установленной периодичностью (в экстренных случаях немедленно) представления данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, соответствующих анализов роста опасностей и предложений по их снижению;

¹ ГОСТ Р 22.1.02.-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения.

² О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ (в ред. Федерального закона от 30.12.2008 № 309-ФЗ)

своевременное рассмотрение представляемых данных мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, принятие необходимых мер по снижению опасностей, предотвращению чрезвычайных ситуаций, уменьшению их возможных масштабов, защите населения и территорий в случае их возникновения.

Распоряжением Президента Российской Федерации от 23 марта 2000 г. № 86-рп определена необходимость и порядок создания в Российской Федерации системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС) является функциональной информационно-аналитической подсистемой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), которая объединяет усилия функциональных и территориальных подсистем РСЧС в части мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их социально-экономических последствий.

В основе построения СМП ЧС лежат принципы структурной организации министерств и ведомств, входящих в РСЧС, в соответствии с которыми вертикаль управления обусловлена федеральным, региональным и территориальным уровнями. На каждом уровне создаются органы управления (координационные, постоянно действующие и повседневного управления), силы и средства, а также резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

В зависимости от фактической обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации СМП ЧС функционирует в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности или чрезвычайной ситуации.

В целом СМП ЧС представляет собой целый ряд *в определенной мере самостоятельных (автономных) и одновременно взаимосвязанных организационно и функционально* межведомственных, ведомственных и территориальных систем (подсистем, звеньев, учреждений и т.п.), к которым можно отнести:

Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера МЧС России (Центр «Антистихия»);

территориальные центры мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе соответствующих органов управления ГОЧС;

сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации;

единую государственную автоматизированную систему радиационного контроля;

единую государственную систему экологического мониторинга;

специальные центры и учреждения, подведомственные исполнительным органам субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления.

Методическое руководство и координация деятельности СМП ЧС на федеральном уровне осуществляется Центром «Антистихия».

В федеральных округах и субъектах Российской Федерации мониторингом и сбором данных об обстановке *в отсутствие* чрезвычайных ситуаций и военных действий занимаются:

в регионах – территориальные системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ТСМП), являющиеся составной частью территориальных подсистем РСЧС;

в системе гражданской обороны – силы сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК ГО).

При *возникновении* чрезвычайных ситуаций и в военное время в организациях также разворачиваются посты радиационного и химического наблюдения, звенья и группы общей и специальной разведки.

Приказом МЧС России от 4 марта 2011 г. № 94 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» определены основные задачи, функции, организация управления, состав сил и средств, а также порядок деятельности и информационное обеспечение функциональной подсистемы СМП ЧС в составе РСЧС.

Основными задачами функциональной подсистемы СМП ЧС являются заблаговременное выявление и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их источников, определение возможного характера и масштаба их развития, а также выработка рекомендаций по управлению рисками чрезвычайных ситуаций, по их предупреждению, локализации, ликвидации и смягчению негативных последствий.

Основными задачами территориальных центров мониторинга являются:

сбор, анализ и представление в соответствующие органы государственной власти информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций и причинах их возникновения в регионе, на территории;

прогнозирование чрезвычайных ситуаций и их масштабов;

организационно-методическое руководство, координация деятельности и контроль функционирования соответствующих звеньев (элементов) системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций;

организация и проведение контрольных лабораторных анализов химико-радиологического и микробиологического состояния объектов окружающей среды, продуктов питания, пищевого, фуражного сырья и воды, представляющих потенциальную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций;

создание и развитие банка данных о чрезвычайных ситуациях, геоинформационной системы;

организация информационного обмена, координация деятельности и контроль функционирования территориальных центров мониторинга.

Техническую основу мониторинга составляют наземные и авиационно-космические средства соответствующих министерств, ведомств, территориальных органов власти и организаций (предприятий) в соответствии со сферами их ответственности. При этом *главной составляющей* являются наземные средства сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Российской Федерации, её основных звеньев, подведомственных Росгидромету, Минсельхозу России, Минздраву России и Министерству природных ресурсов и экологии России, а также средства контроля и диагностики состояния потенциально опасных объектов экономики, являющихся основными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Авиационно-космические средства мониторинга предназначаются для выявления и уточнения обстановки, связанной с лесными пожарами, наводнениями и другими крупномасштабными, опасными природными явлениями и процессами, имеющими незначительную динамику. Кроме того, авиационные средства, имеющие

по сравнению с космическими средствами более широкие возможности по составу объектов наблюдения и по оперативности, используются также для получения данных о состоянии радиационной обстановки, обстановки в зонах широкомасштабных разрушений, о состоянии магистральных трубопроводов и другой обстановки (дорожной, снежной, ледовой и т.п.).

Мониторинг состояния техногенных объектов и прогноз аварийности организуют и осуществляют государственные надзорные органы в составе федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также подразделения по промышленной безопасности предприятий и организаций.

При выявлении источников чрезвычайных ситуаций наибольшее внимание уделяется потенциально опасным объектам, оценке их технического состояния и угрозы для населения, а также объектам, находящимся в зонах возможных неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов.

Потенциально опасные объекты следует рассматривать как реально и постоянно существующие источники опасности возникновения чрезвычайных ситуаций. При этом нужно учитывать, что в ходе функционирования данных объектов, когда технологические и производственные процессы находятся в активном режиме, опасности становятся угрозами, которые при совпадении (в пространстве и во времени) обуславливают ту или иную степень безопасности указанных объектов. Достаточный уровень безопасности объектов может достигаться реализацией комплекса мер (технологических, технических и организационных), предусмотренных процессом предупреждения чрезвычайных ситуаций, в том числе с использованием программно-технического инструментария систем мониторинга состояния потенциально опасных объектов и информационных технологий сбора и передачи данных в рамках РСЧС.

В последнее десятилетие ведётся активная работа по внедрению технологий и созданию систем мониторинга техногенных угроз, проведены ряд научных исследований в данной области, создана и совершенствуется нормативная правовая база, разработаны и испытаны образцы технических средств мониторинга состояния техногенных объектов, приобретена достаточная практика их внедрения в рамках РСЧС.

Структура функционирования автоматизированных систем мониторинга техногенных объектов многоуровневая и обуславливает вертикаль информационных потоков от объектовых и территориальных средств мониторинга до ЦУКС МЧС России (рисунок 4.9).

Проведённые научные исследования свидетельствуют о целесообразности построения единой автоматизированной системы мониторинга техносферы Российской Федерации с использованием унифицированных аппаратно-программных модулей сопряжения в составе автоматизированных систем органов повседневного управления РСЧС.

В настоящее время наиболее проработанными являются технические решения по автоматизации сбора, обработки и передачи данных мониторинга техногенных объектов для ЦУКС МЧС России и ЕДДС муниципальных образований на основе технологий структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС).

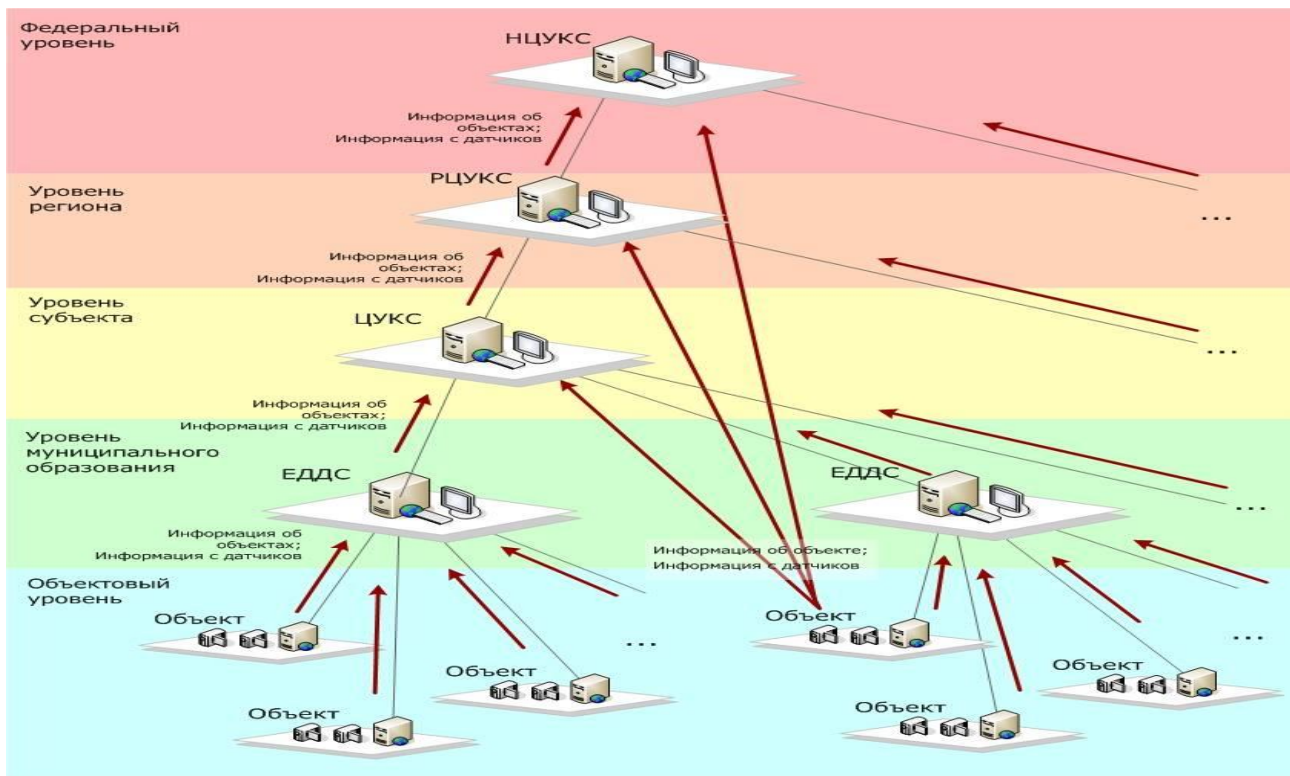


Рисунок 4.9 – Структура функционирования системы мониторинга техногенных объектов

4.2.2. Методы мониторинга

По современным представлениям под системой мониторинга в общем контексте понимается определенная соответствующая система наблюдений оценки и прогноза состояния и развития каких-либо природных, природно-антропогенных или иных структур, явлений или процессов. Существует большое число видов мониторинга, различающихся по учитываемым источникам и факторам антропогенных воздействий, откликам компонентов биосферы на эти воздействия, методам наблюдений.

Мониторинг чрезвычайных ситуаций по своим целевым функциям, степени охвата контролируемой территории, техническим особенностям включает в себя мониторинг природных, техногенных, биолого-социальных чрезвычайных ситуаций, экологический мониторинг.

Наиболее информативной и представительной по числу и видам принимаемых во внимание объектов окружающей среды является система экологического мониторинга, которая охватывает геофизические и биологические аспекты. Экологическим мониторингом предусматривается наблюдение, оценка и прогноз изменения природной среды за счет антропогенного воздействия на биосферу Земли, включая изменения уровней загрязнений природных сред вредными химическими, биологическими и радиоактивными веществами, а также ответные реакции экосистем на эти изменения.

Основные виды мониторинга представлены на рисунке 4.10.

Система космического мониторинга чрезвычайных ситуаций

В соответствии с приказом МЧС России № 722 от 10 ноября 1996 г. «Об организации работ по использованию средств наблюдения и контроля космического базирования для предупреждения и оперативного контроля

чрезвычайных ситуаций в системе МЧС России» в МЧС России была создана система космического мониторинга и прогноза ЧС (СКМ ЧС). СКМ ЧС как целостная совокупная система элементов со своей архитектурой и конфигурацией, наличием связей и интегрированных качеств, присущих только этой системе и отражающих её целевое предназначение, и как функциональная подсистема РСЧС, к настоящему времени еще не сложилась.

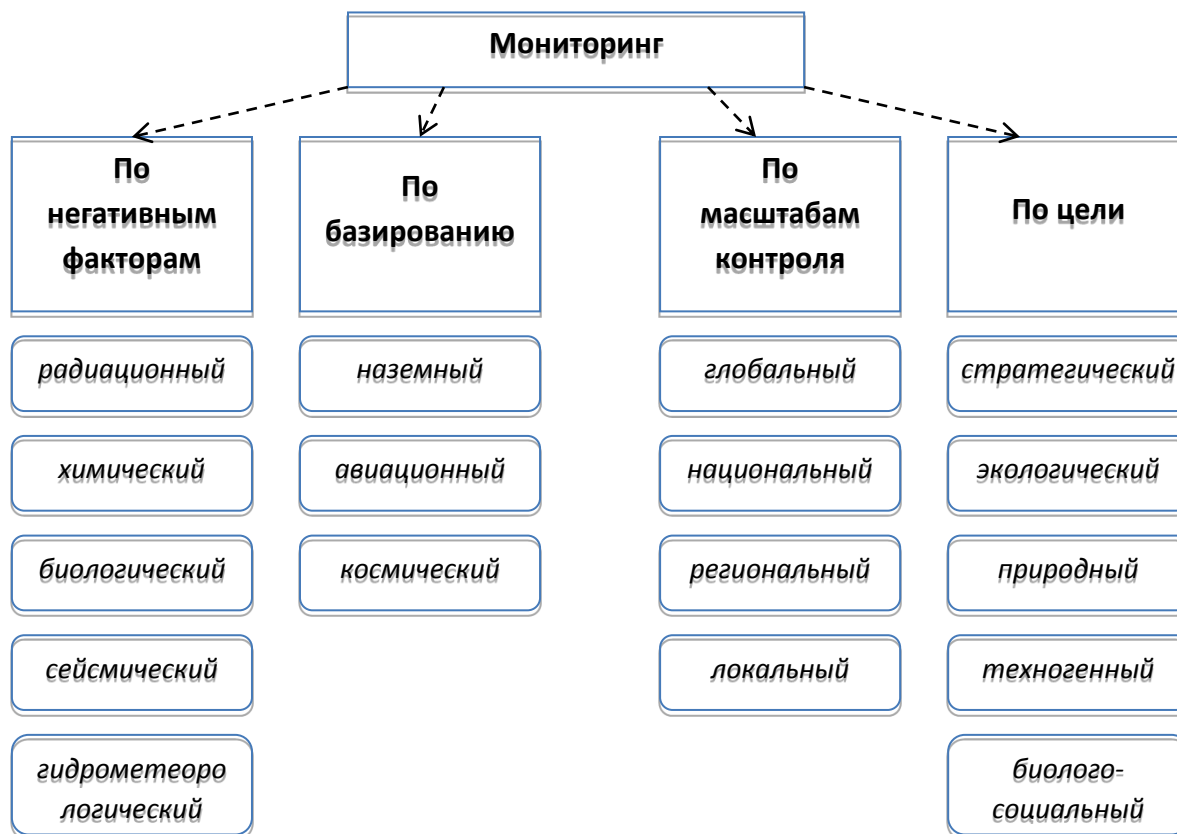


Рисунок 4.10 – Виды мониторинга

В целях оперативного космического мониторинга чрезвычайных ситуаций, лесопожарной и паводкоопасной обстановки МЧС России использует ресурсы космических и наземных сегментов системы дистанционного зондирования Земли, задействованных в интересах МЧС России, Минобороны России, ГК «Роскосмос», Минсельхоза России, Минприроды России, Росгидромета, РАН и других.

Для этих целей сформирована российская орбитальная группировка космических аппаратов (КА) оптико-электронного наблюдения в составе 8 КА типа «Канопус-В», «Метеор-М», «Ресурс-П», «Арктика-М», «Электро-Л» и 5 комплексов приёма и обработки космической информации, расположенных в гг. Москва, Красноярск, Владивосток, Вологда и Мурманск. Данная группировка КА позволяет получить космическую информацию в *панхроматическом и спектрально-интегральном режимах* низкого, среднего и высокого пространственного разрешения только оптического диапазона.

В настоящее время потребность в получении космической информации радиолокационного и инфракрасного диапазона, позволяющей проводить круглосуточный, всепогодный мониторинг, постоянно растет и является основной проблемой, которая разрешается пока за счёт получения информации с зарубежных КА.

Расположение космических комплексов обеспечивает покрытие территории Российской Федерации, за исключением части Арктической зоны. Однако ресурсы КА разрознены и используются разными ведомствами, а баллистическое построение орбитальной группировки КА не позволяют удовлетворить потребности МЧС России по предупреждению и своевременному оперативному реагированию сил и средств РСЧС на чрезвычайные ситуации.

В свою очередь, кроме реагирования на ЧС российская орбитальная группировка КА предоставляет данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) указанным выше министерствам и ведомствам в соответствии с их потребностями и компетенцией, что снижает оперативность (периодичность) предоставления потребителям МЧС России целевой космической информации до 1 раза в 2-3 суток.

Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений

Проведённые научные исследования свидетельствуют о целесообразности построения единой автоматизированной системы мониторинга техносферы Российской Федерации с использованием унифицированных аппаратно-программных модулей сопряжения в составе автоматизированных систем органов повседневного управления РСЧС.

В настоящее время наиболее проработанными являются технические решения по автоматизации сбора, обработки и передачи данных мониторинга техногенных объектов для ЦУКС МЧС России и ЕДДС муниципальных образований на основе технологий структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС).

Целью создания СМИС является обеспечение устойчивости функционирования системы жизнеобеспечения и мониторинга технологических процессов на контролируемых объектах и сооружениях.

СМИС, в числе прочего, выполняет функцию информационной поддержки принятия решения диспетчером ЕДДС в условиях воздействия на систему комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов (КОБ и АТЗ) дестабилизирующих факторов.

Таким образом, СМИС создается для предупреждения чрезвычайных ситуаций в целях недопущения потерь, ущерба здоровью людей, материального ущерба в условиях действия дестабилизирующих факторов, а также информационной поддержки принятия решения органами повседневного управления РСЧС по предупреждению и ликвидации аварий, чрезвычайных ситуаций.

Стабильное функционирование системы процессов жизнеобеспечения объектов в реальном масштабе времени определяется факторами, которые могут быть разделены на 5 основных групп:

1) возможность предупреждения чрезвычайных ситуаций путем контроля рабочих параметров инженерных и механических систем, обеспечивающих технологические процессы и процессы жизнеобеспечения объекта;

2) надёжность поставки энергоресурсов, воды, тепла, сырья и т.д. требуемого количества и качества;

3) надёжность инженерно-технических конструкций, элементов сооружения и оборудования, заложенных при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;

4) эффективность и качество выполнения работ подрядными организациями, занимающимися содержанием, эксплуатацией и текущим ремонтом объекта;

5) эффективность и качество выполнения аварийно-восстановительных работ.

К числу основных контролируемых дестабилизирующих факторов относятся:
нарушения в системе отопления, подачи горячей и холодной воды (в том числе утечки), вызванные выходом из строя инженерного оборудования на центральных тепловых пунктах (ЦТП), котельных, а также авариями на трубопроводах и приборах отопления;

нарушения в подаче электроэнергии, вызванные авариями на кабельных линиях;
нарушения в подаче топливных ресурсов газа, нефти, вызванные авариями (разгерметизацией) на трубопроводах;

отказы в работе оборудования жизнеобеспечения объекта;

загазованность контролируемых помещений;

ситуации, связанные с возникновением пожара, взрыва, затопления объекта;

несанкционированное проникновение в жилые и служебные помещения;

отклонения от нормативных параметров производственных процессов, способные привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

нарушения технологий очистных процессов, способные привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;

нарушения несущей способности конструктивных элементов зданий и сооружений, выявление скрытых дефектов.

К числу основных задач, решаемых СМИС, относятся:

контроль физических параметров процессов, обеспечивающих функционирование зданий и сооружений, и определение отклонений их текущих значений от нормативных значений;

сбор, передача и обработка информации о параметрах процессов обеспечения функционирования зданий и сооружений;

получение автоматизированной формализованной оперативной информации о состоянии технологических систем зданий и сооружений руководителями соответствующих служб;

прогнозирование аварийных ситуаций;

оперативное принятие службой эксплуатации объекта необходимых мер по предупреждению или ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте (прекращение подачи газа, воды, включение средств пожаротушения и т.п.);

оперативное информирование о нештатных и аварийных ситуациях соответствующих служб, используя информационное сопряжение с органами повседневного управления РСЧС;

оперативное автоматизированное информационное обеспечение взаимодействия дежурно-диспетчерских служб при ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах и сооружениях;

документирование и регистрация параметров процессов (технологических, жизнеобеспечения), а также действий диспетчерских служб;

организация автоматизированного учета потребляемых ресурсов (электроэнергии, воды, тепла и т.п.) и их качества;

организация автоматизированного учета эксплуатационных ресурсов технологического оборудования и своевременности его технического обслуживания;

решение задач по определению степени выполнения договорных обязательств предприятиями, ведущими работы по содержанию, эксплуатации и ремонту систем жизнеобеспечения объектов.

Технологические решения по созданию СМИС разработаны на основе требований ГОСТ Р 22.1.12-2005¹, технологии построения автоматизированных

¹ ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования.

систем управления с учетом комплексного подхода к решению задач обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов.

Технология функционирования СМИС базируется на реализации следующих процессов:

прогнозирование и предупреждение аварийных ситуаций путем контроля за параметрами производственных процессов и процессов обеспечения функционирования зданий и сооружений, определение отклонений их текущих значений от нормативных;

обеспечение непрерывного в режиме реального времени процесса сбора, передачи и обработки информации о значениях параметров производственных процессов и процессов обеспечения функционирования зданий и сооружений;

формирование и передача формализованной оперативной информации о состоянии технологических систем и изменении состояния инженерно-технических конструкций объектов в дежурные и диспетчерские службы объекта;

формирование и передача формализованного сообщения о ЧС на объектах, в т.ч. вызванных террористическими актами, в органы повседневного управления РСЧС;

автоматизированное оповещение о произошедшей аварии, чрезвычайной ситуации и необходимых действиях по эвакуации;

автоматизированное оповещение соответствующих специалистов, отвечающих за безопасность объектов;

документирование и регистрация аварийных ситуаций, а также действий дежурных и диспетчерских служб объектов.

По технологии построения СМИС строится на базе программно-технических средств, осуществляющих автоматический мониторинг дестабилизирующих факторов природного и техногенного характера и обеспечивающих передачу информации в органы повседневного управления РСЧС об угрозе и факте возникновения аварии, ЧС, в том числе вызванных террористическими актами.

Структурно функциональная схема мониторинга объектов включает (рисунок 4.11):

подсистему сбора данных и передачи сообщений (ССП);

подсистему связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС);

подсистему мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений (СМИК).

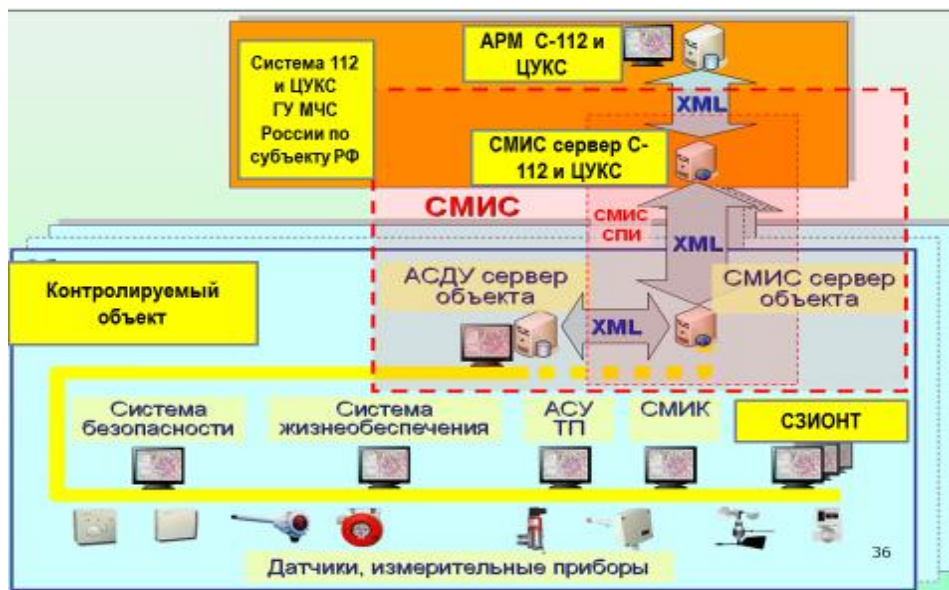


Рисунок 4.11 – Структурно-функциональная схема мониторинга объектов

4.2.3. Мониторинг технологических рисков

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод о том, что к технологическим рискам относят ошибки при измерениях, расчетах и (или) учёте, нарушение сроков представления информации, сбои в программном обеспечении, утрату базы данных, а также любое иное нарушение технологических условий.

Выделяют (классифицируют) следующие виды технологических рисков:
операционные риски,
технические риски.

Операционные риски возникают в связи с несовершенством организации процессов, ошибками персонала, неблагоприятными внешними событиями.

Технические риски являются следствиями технических неисправностей, некачественных ремонтов, физическим и моральным износом аппаратуры.

В свою очередь, мониторинг технологических рисков целесообразно рассматривать в качестве информационного процесса. Основная направленность данного информационного процесса – уменьшение неопределенности в оценке риска. При таком подходе мониторинг риска можно считать обеспечивающим процессом в более широком процессе анализа риска.

Использование информации о риске при принятии решений по управлению риском вводит информационный процесс мониторинга технологического риска в контур управления таким риском, что позволяет рассматривать мониторинг технологического риска как составную часть информационного процесса принятия решения по управлению технологическим риском.

Информационный процесс мониторинга технологического риска протекает также и на этапе контроля эффективности принимаемых решений по управлению риском. Следовательно, в функциональном плане мониторинг технологического риска как информационный процесс тесно связан как с функциями анализа, так и с функциями управления риском, что соответствует общей методологии мониторинга.

Под *информационно-технологическим процессом* (ИТП) мониторинга технологического риска чрезвычайных ситуаций будем подразумевать основной макропроцесс преобразования информации о риске ЧС в оценку риска. При этом, ИТП следует рассматривать как технологическую реализацию операций, выполняемых в соответствии с концептуальной моделью исчисления рисков.

Информационно-технологический процесс состоит из связанного набора действий (согласованных действий), выполняемых в определенной последовательности с использованием различных методов обработки и инструментальных средств, охватывающих все этапы обработки информации, начиная с получения исходных данных и заканчивая передачей информации о риске ЧС, необходимой для решения задач анализа и управления риском, а также выработки и принятия соответствующих управленческих решений.

Следует отметить, что сущностью ИТП в автоматизированной информационно-управляющей системе управления технологическим риском ЧС является сбор, преобразование и представление информации в соответствии с целями и требованиями потребителей – органов управления предупреждением и ликвидацией ЧС.

Анализ задач, решаемых при осуществлении мониторинга технологического риска, показывает, что все указанные задачи можно условно подразделить на три основные группы:

задачи аналитического мониторинга,
задачи ситуационного мониторинга,
задачи операционного мониторинга.

Задачи *аналитического мониторинга* предполагают следующую цепочку действий (решения задач):

выделение информационных признаков → исчисление риска → оценку риска → формирование базы знаний проблемной области риска → разработка информационной технологии мониторинга риска.

Задачи *ситуационного мониторинга* основываются на следующей цепочке действий (решения задач):

наблюдение (за источниками информации о риске) → отслеживание (изменений в развитии риска) → контроль (параметров, определяющих риск) → формирование базы знаний проблемной области риска → разработка информационной технологии мониторинга риска.

В свою очередь, задачи *операционного мониторинга* основываются на следующей цепочке действий (решения задач):

контроль результатов управления риском → формирование базы знаний проблемной области риска → разработка информационной технологии мониторинга риска.

Соответственно, для решения выделенных групп задач должны использоваться апробированные или специально разработанные:

информационная технология аналитического мониторинга,
информационная технология ситуационного мониторинга,
информационная технология операционного мониторинга.

Далее рассмотрим каждую из указанных технологий в отдельности.

Информационная технология аналитического мониторинга технологических рисков предназначена для решения задач выявления информативных признаков риска ЧС и должна включать как автоматизированные, так и неавтоматизированные методы обработки информации о ЧС.

С функциональной точки зрения информационная технология аналитического мониторинга технологических рисков может быть представлена в виде пошаговой процедуры выполнения различных операций (сбор, обработка, анализ, представление и другие) с применением различных программно-технических средств.

Рассмотрим пошаговую последовательность этих действий.

На *первом шаге* производится определение перечня возможных рисков ЧС.

Второй шаг предполагает выявление возможных источников информации для мониторинга технологических рисков ЧС в соответствии с выделенным и структурированным на первом шаге множеством рисков.

На *третьем шаге* формируется сеть сбора информации от источников информации с учетом возможностей действующей автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС (АИУС РСЧС) и возможностей организации дополнительных информационных связей на основе комплексирования информационно-технических элементов в подсистему АИУС РСЧС.

На *четвертом шаге* осуществляется сбор информации от источников информации о рисках ЧС.

На *пятом шаге* осуществляется представление собранной информации в заданных формах отображения для последующей её обработки и анализа.

Шестой шаг предполагает обработку данных и их анализ с применением технологий системного моделирования и интеллектуальных информационных систем. На этом этапе применяются различные методы: моделирования процессов, развитие которых может приводить к возникновению ЧС; экспертных оценок; обработки нечетких знаний; выявления прецедентов и ряд других.

По результатам обработки и анализа данных на *седьмом шаге* осуществляется выделение информативных признаков риска.

Оценка риска возникновения ЧС на основе выделенных информативных признаков в соответствии с принятой концепцией исчисления технологических рисков производится на *восьмом шаге*.

Девятый шаг – анализ качества решения выполненной задачи по мониторингу технологических рисков рассмотренного вида ЧС и выработка рекомендаций по управлению мониторингом технологических рисков.

Десятый шаг предполагает внесение корректив в технологию мониторинга технологических рисков ЧС с учетом выработанных на девятом шаге рекомендаций.

Рассмотрим *информационную технологию ситуационного мониторинга* технологических рисков.

Она предназначена для выявления, отслеживания и контроля информативных признаков технологического риска ЧС в определенной ситуации риска. Эта технология также как и предыдущая технология может быть представлена в виде последовательности технологических операций по обработке различных видов информации, выполняемых в виде пошаговой процедуры. Поскольку просматривается схожесть смыслового описания первых шести технологических операций аналитического и ситуационного мониторинга технологических рисков, то пошаговую процедуру ситуационного мониторинга целесообразно начать с *седьмого шага*.

На *седьмом шаге* производится запрос к базе знаний аналитического мониторинга технологических рисков и выполняется моделирование процессов развития рисков ЧС на заданном временном интервале.

На *восьмом шаге* осуществляется оперативная оценка риска с использованием системы поддержки принятия решений по оценке риска.

Девятый шаг предполагает выдачу данных оценки риска ЧС во внешнюю, по отношению к системе мониторинга рисков, систему принятия решений по управлению технологическим риском, и в подсистему операционного мониторинга.

На *десятом шаге* выполняется анализ проведенных работ по мониторингу технологических рисков и выработка рекомендаций по совершенствованию технологии ситуационного мониторинга.

Информационная технология операционного мониторинга технологических рисков предназначена для решения задачи мониторинга технологического риска в процессе и по результатам управления риском ЧС.

Ранее уже отмечалась определенная общность в задачах мониторинга рисков и управления рисками. При этом, в решении задач управления рисками ЧС операционный мониторинг следует рассматривать как одну из функциональных составляющих управления рисками. Кроме того, следует отметить, что с технологической точки зрения операционный мониторинг рисков представляет собой элемент системы поддержки принятия решений по управлению рисками.

Основными задачами операционного мониторинга технологических рисков являются следующие:

мониторинг риска в процессе управления риском определенного вида ЧС;
анализ эффективности управления риском.

Необходимо отметить, что решение указанных задач производится в рамках информационной технологии системы поддержки принятия решений по управлению риском ЧС.

Ввиду того, что задачи управления риском ЧС являются предметом отдельной (самостоятельной) области исследования, целесообразно ниже привести ряд предложений относительно интеграции технологии операционного мониторинга технологических рисков в интеллектуальную технологию поддержки принятия управленческих решений.

Целесообразно проводить подобную интеграцию на основе сопряжения моделей и методов, применяемых в сопрягаемых технологиях. Для этого наиболее предпочтительным являются концепции теоретико-множественного и категорийно-функторного подходов.

Следует отметить, что категорийно-функторная концепция, широко обобщающая и развивающая концепцию математической структуры и отражающая новый революционный процесс в математике, является одним из наиболее ярких проявлений системного мышления. В то же время она глубоко проникает в прикладные направления системного подхода, в том числе в моделирование ЧС, в связи с реализацией принципа многомодельности.

Установление связей между категориями посредством функторов может преследовать разные цели, такие как:

- выявление свойств различных предметных областей и областей знаний;

- сведение исследований одних предметных областей к исследованию других областей знаний, в том числе области защиты населения и территорий, мониторинга технологических рисков ЧС;

- совместное изучение и формирование новых моделей данного класса;

- построение методологий некомпromетирующего предметную область поиска.

Применение указанных подходов к мониторингу технологических рисков ЧС предполагает дальнейшую реализацию сопряжения технологий с использованием программно-технических продуктов, разработанных на основе объектно-ориентированного подхода к программированию.

Напомним, что *объектно-ориентированное программирование* – методология программирования, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного класса. Объектно-ориентированное программирование (ООП) представляет собой способ программирования, который напоминает процесс человеческого мышления. ООП более структурировано, чем другие способы программирования и позволяет создавать модульные программы с представлением данных на определенном уровне абстракции. Основная цель ООП – это повышение эффективности разработки программ.

4.2.4. Мониторинг гидрометеорологических рисков

По экспертным оценкам, среднегодовые экономические потери в России, обусловленные гидрометеорологическими причинами, в последнее десятилетие превышают 60 млрд. руб. Особенно страдают от гидрометеорологических опасных явлений такие отрасли экономики России, как жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), топливно-энергетический комплекс (ТЭК), транспорт, сельское хозяйство.

На большей части территории России распространено весеннее половодье, вызванное таянием снежного покрова, накопившегося за зимний период.

При большом запасе воды в снеге, малых потерях воды на впитывание, интенсивном таянии снега в речную сеть поступает большое количество воды, превышающее пропускную способность русел. В результате вода затапливает низко расположенные участки долины реки, образуя наводнения. На реках, текущих с юга на север, весенние половодья часто сопровождаются заторами льда, которые усугубляют размеры бедствия, поскольку резко снижают пропускную способность русла¹.

На территории России опасность представляют также наводнения в результате прохождения дождевых паводков, формирующихся при выпадения интенсивных дождевых осадков (ливней) или прохождения тайфунов и муссонов, охватывающих значительные водосборные площади и формирующих дождевые половодья. Кроме указанных причин, наводнения могут образовываться в результате прорыва озер, образованных завалом речных долин, заторо- и зажорообразования, наледеобразования и др. более редко встречающихся явлений.

Для оценки гидрометеорологических рисков необходимо оценить степень опасности (вероятность превышения критических значений параметров опасных гидрометеорологических процессов и явлений) и ожидаемый ущерб от реализации этой опасности.

Нормативное обеспечение мониторинга гидрометеорологических рисков.

Проведение мероприятий по мониторингу гидрометеорологических рисков регламентировано Федеральным законодательством², постановлением Правительства РФ³, законодательством субъектов РФ и муниципальных образований, ведомственными⁴ и межведомственными нормативными актами, нормативными документами и стандартами. *Основными задачами* системы мониторинга и прогнозирования гидрометеорологических рисков являются:

организация мероприятий по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций, связанных с гидрометеорологическими рисками;

оперативный сбор, обработка и анализ информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций гидрометеорологического характера;

прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций их последствий на основе оперативной фактической и прогностической информации, поступающей от ведомственных и других служб наблюдения опасными гидрологическими и метеорологическими опасными процессами и явлениями;

разработка вероятных сценариев развития чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрометеорологическими процессами и явлениями;

организационно-методическое руководство и контроль состояния готовности и деятельности сети наблюдения и лабораторного контроля;

информационно-аналитическое взаимодействие и координация деятельности органов и организаций, входящих в территориальную систему

мониторинг и прогнозирование гидрологических и метеорологических процессов.

¹ Асарин А.Е., Болгов М.В. Проблема наводнений в России. В сб. Проблемы безопасности в водохозяйственном комплексе России. Краснодар, ООО Авангард Плюс, 2010 г., с.210-225.

² Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

⁴ Приказ МЧС России от 20.09.2005 № 696 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Общий подход к мониторингу и прогнозированию ЧС изложен в национальных стандартах по безопасности в чрезвычайных ситуациях (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Основные национальные стандарты по мониторингу и прогнозированию

№ п/п	Номер стандарта	Наименование
1	ГОСТ Р 22.0.01-94	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения
2	ГОСТ Р 22.0.06-95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий.
3	ГОСТ Р 22.0.11-99	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. ЧС на акваториях. Термины и определения.
4	ГОСТ Р 22.0.05-99	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение природных ЧС. Термины и определения.
5	ГОСТ Р 22.1.01-95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения.
6	ГОСТ Р 22.1.02-95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения.
7	ГОСТ Р 22.1.45-94	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг аэро-космический. Номенклатура контролируемых параметров ЧС.
8	ГОСТ Р 22.1.07-99	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогно-зирование опасных метеорологических явлений и процессов.
9	ГОСТ Р 22.1.08-99	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов.
10	ГОСТ Р 22.1.11-2002	Мониторинг состояния водоподпорных гидротехнических сооружений (плотин) и прогнозирование возможных последствий гидродинамических аварий на них. Общие требования.
11	ГОСТ Р 22.8.09-2014	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Требования к расчету уровня безопасности, риска и ущерба от подтопления градопромышленных территорий.

Главным вопросом в оценке рисков является оценка гидрометеорологических опасных процессов и явлений для рассматриваемой территории. Перечень опасных гидрометеорологических явлений, их определения и критерии в соответствии с Руководящим документом Росгидромета РД 52.04.563-2002 и дан в таблице 4.2¹.

Под *мониторингом* гидрометеорологических процессов и явлений понимается система постоянного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в атмосфере и гидросфере, для предвидения нарастающих угроз для человека и среды его обитания. Главной целью мониторинга гидрометеорологических опасных явлений и процессов является предоставление данных для точного и достоверного прогноза чрезвычайных ситуаций на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся наблюдением за гидрометеорологическими опасностями. Мониторинговая информация служит основой для прогнозирования гидрометеорологических рисков, в результате

¹ РД 52.04.563-2002. Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения.

которого получают гипотетические данные о будущем состоянии объекта, явления, процесса.

Таблица 4.2 – Перечень опасных гидрометеорологических явлений

Название	Определение	Критерии
1	2	3
1. Опасные метеорологические явления и их критерии		
Очень сильный ветер	–	Средняя скорость ветра не менее 20 м/с, на побережье морей и в горных районах не менее 25 м/с. Мгновенная скорость ветра (порыв) не менее 25 м/с, на побережье морей и в горных районах не менее 30 м/с.
Шквал	Резкое кратковременное усиление ветра	Мгновенная скорость ветра более 25 м/с в течение не менее 1 мин.
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к поверхности земли	Любой смерч, отмеченный наблюдателем
Сильный ливень	Сильный ливневый дождь	Количество жидких осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч
Очень сильный дождь	Значительные жидкие и смешанные осадки (дождь, ливневый дождь, мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч
Очень сильный снег	Значительные твердые осадки (снег, ливневый снег и др.)	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч
Продолжительный сильный дождь	Дождь непрерывный (с перерывами не более 1 ч) в течение нескольких суток	Количество осадков не менее 120 мм за период не менее 2 суток
Крупный град	–	Диаметр градин более 20 мм
Сильная метель	Общая или низовая метель при сильном ветре, вызывающая значительное ухудшение видимости	Средняя скорость ветра не менее 15 м/с, максимальная дальность видимости не более 500 м.
Сильный туман (сильная мгла)	Туман со значительным ухудшением видимости	максимальная дальность видимости не более 50 м продолжительностью не менее 12 час.
Гололедно-изморозевое отложение	Сильное отложение на проводах гололедного станка	Диаметр, не менее: гололеда – 20 мм сложного отложения – 35 мм мокрого снега – 35 мм изморози – 50 мм
Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности не ниже 5-го класса	Сумма значений температуры воздуха за бездождный период не менее 10 000 °С
Сильная жара	Высокая максимальная температура воздуха в течение продолжительного периода	Максимальная температура воздуха не менее 35 °С в течение более 5 сут.
Сильный мороз	Низкая минимальная температура воздуха в течение продолжительного периода	Минимальная температура воздуха не менее минус 35 °С в течение более 5 суток

2. Опасные гидрологические явления и их критерии		
1	2	3
Высокий уровень воды	Уровень воды при половодьях, паводках, заторах и зажорах, вызывающий затопление пониженных участков местности, сельскохозяйственных полей, автомобильных и железных дорог	Для каждого поста устанавливает УГМС (ЦГМС)
Низкий уровень воды (низкая межень)	Уровень воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений и оросительных систем, предельных навигационных уровней на судоходных реках и водоемах в течение не менее 10 сут.	Уровень воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений и оросительных систем, предельных навигационных уровней на судоходных реках и водоемах в течение не менее 10 сут.
Раннее ледообразование	Экстремально раннее появление плавающего льда и образование ледостава на судоходных реках, озерах и водохранилищах	Дата раннего ледообразования повторяемостью не чаще 1 раза в 10 лет; устанавливается УГМС (ЦГМС)
Особые ледовые явления	Навалы льда на берегу около гидротехнических, портовых и других сооружений, образующиеся при заторах и в результате дрейфа льда; массовые образования внутриводного льда вблизи ГЭС и водопроводов; промерзание до дна водоемов и водотоков	Устанавливает УГМС (ЦГМС) по степени разрушений и размерам ущерба повторяемостью не чаще 1 раза в 10 лет
Наледные явления	Образование наледи в руслах и поймах рек, угрожающее населенным пунктам, народнохозяйственным объектам и затрудняющее движение транспорта	Устанавливает УГМС (ЦГМС) в зависимости от эксплуатационных характеристик объектов
Очень большие расходы воды	Расходы воды (естественные, сбросные через гидроузел или при прорыве плотин), нарушающие нормальные условия эксплуатации гидротехнических сооружений и хозяйственных объектов	Расходы воды (обеспеченностью не более 10%); определяются УГМС (ЦГМС)
Очень малые расходы воды	Расходы воды (естественные, сбросные через гидроузел), нарушающие нормальные условия эксплуатации гидротехнических сооружений и хозяйственных объектов	Расходы воды (обеспеченностью не менее 90%); определяются УГМС (ЦГМС)
Сель	Кратковременный паводок большой разрушительной силы с очень большим содержанием минеральных частиц и обломков горных пород в бассейнах небольших горных рек и сухих логов со значительными уклонами тальвега	-
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега по крутым склонам гор, представляющее угрозу жизни людей и наносящее ущерб объектам экономики	(Места появления ОЯ «сель», «лавина» и последствия их прохождения устанавливаются специалистами УГМС (ЦГМС) вне зависимости от интенсивности и площади охвата этими явлениями)

3. Опасные морские гидрометеорологические явления и их критерии		
1	2	3
Цунами	Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях и приводящие к катастрофическим последствиям	(Места наблюдений за ОЯ «цунами» устанавливают специалисты УГМС (ЦГМС) вне зависимости от интенсивности и площади охвата этими явлениями)
Шторм на море	Сильный ветер в открытом море	Средняя скорость ветра не менее 20 м/с и порывы не менее 25 м/с
Ураган на море	Чрезвычайно сильный ветер в открытом море	Средняя скорость ветра не менее 30 м/с и порывы не менее 35 м/с
Водяной смерч	Атмосферный вихрь в виде вращающегося воздушного столба или воронки, наблюдаемый над поверхностью моря	Скорость ветра не менее 20 м/с
Сильное волнение	Высокие ветровые волны и волны зыби	Высота волн не менее 4 м в прибрежной зоне, не менее 6 м в открытом море, не менее 8 м в открытом океане
Обледенение судов	Быстрое образование корки плотного льда на корпусе, палубе и надстройках судна при замерзании брызг воды	Интенсивность нарастания льда не менее 2 см/ч
Штормовой нагон	Сильное повышение уровня моря в прибрежной зоне моря или морском устье реки под воздействием нагонного ветра	Для каждого пункта устанавливает УГМС
Штормовой сгон	Сильное понижение уровня моря в прибрежной зоне моря или морском устье реки под воздействием сгонного ветра	Сильное понижение уровня моря в прибрежной зоне моря или морском устье реки под воздействием сгонного ветра
Сильный тягун в морском порту	Резонансные длинноволновые колебания массы воды в портовых акваториях	Горизонтальное перемещение судов не менее 1 м (Перечень портов, в которых следует вести наблюдения за ОЯ «сильный тягун», а также зоны проявления ОЯ «сильное сжатие льда» устанавливают специалисты УГМС)
Интенсивный дрейф льда	Опасный дрейф скоростью более 1 км/ч ледяных полей размером более 20 м и толщиной более 10 см в прибрежной зоне моря	(Устанавливает УГМС по степени опасности, зонам проявления и возможному ущербу)
Раннее появление льда	Необычно раннее появление плавучего льда и припая относительно средних многолетних сроков	(Дата раннего появления льда; устанавливается УГМС)
Сильное сжатие льдов	Сжатие льдов в море, препятствующее безопасному проходу судов на трассах ледового плавания	Степень сжатия льдов 3 балла и более
Сильное проникновение морских вод в устье реки	Проникновение соленых (соленостью более 1+) морских вод в устье реки на значительное расстояние, создающее угрозу нормальному водоснабжению	(Устанавливает УГМС для конкретных устьев рек)

Мониторинг гидрологических рисков, как наиболее значимый для территорий Российской Федерации.

Возникновение гидрологических рисков является следствием существенной изменчивости и слабой предсказуемости развития опасных гидрометеорологических процессов, на которые накладываются последствия плохо организованной

хозяйственной деятельности. Полностью устранить угрозу наводнений нельзя в силу природных особенностей функционирования гидроклиматической системы и вероятностного характера опасных гидрологических событий, но организовать предупредительные, защитные и эвакуационные мероприятия, существенно снижающие риски потерь для экономики страны и населения вполне возможно.

Прогнозирование гидрологических рисков опирается на мониторинг гидрологических процессов и явлений, а также на вероятностный прогноз возможного ущерба, социального, материального и экологического. Основная цель гидрологического прогноза – обеспечить максимально возможную заблаговременность прогноза с достаточной точностью. Гидрологический прогноз в свою очередь зависит от качественного мониторинга исходных данных, используемых в гидрогеологических моделях, от надежности аппаратного оборудования, непрерывного электрообеспечения, программного и вычислительного обеспечения, надежного технического обслуживания. Основная неопределенность гидрологических прогнозов проистекает от метеорологической неопределенности. Так, экстремальные наводнения связаны со значительными изменениями в атмосфере и особенностями циркуляции в океане. Поэтому для надежности и достоверности гидрологические прогнозы должны быть подкреплены метеорологическими прогнозами и своевременными метеорологическими данными.

Задача прогноза и оценки риска ЧС, вызванных гидрологическими опасными процессами, включает оценку негативного воздействия вод при реализации сценариев, как правило, двух типов: катастрофического события и наиболее вероятного сценария, т.е. события приемлемого риска. В качестве первого принимается экстремальное, весьма редкое событие малой вероятности, или исторический экстремум.

Для мониторинга гидрологических рисков используются специальные инструментальные методы, методы и модели гидрометрии¹ и гидрографии². К гидрологическим характеристикам, измеряемым в процессе мониторинга, относятся: уровень воды над нулем поста, температура воды, глубина, скорость течения, мутность, минерализация, норма стока, расход воды и другие. Мониторинг указанных параметров позволяет выполнять прогнозные расчеты развития тех или иных гидрологических процессов³. Для мониторинга паводковой опасности используется наблюдательная сеть Росгидромета. Для оценки уровней рек в результате снеготаяния проводятся плановые наземные и авиационные обследования рек, снегосъемка. Для уточнения прогнозов водности и уровней рек проводятся дополнительные наземные и авиационные обследования рек, снегомерные работы. В перечень характеристик, используемых для мониторинга весеннего половодья входят следующие параметры:

- запас воды в снежном покрове перед началом весеннего таяния;
- атмосферные осадки в период снеготаяния и половодья;
- влажность почвы и глубина её промерзания к началу снеготаяния;
- наличие ледяной корки на почве;
- интенсивность снеготаяния;
- среднесуточные температуры воздуха;
- сочетание волн половодья крупных притоков речного бассейна.

¹ Гидрометрия – наука об измерении гидрологических характеристик.

² Гидрография – наука, описывающая водные объекты на материках.

³ Тертышников А.В. Основы мониторинга чрезвычайных ситуаций.- Обнинск, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2013, 279 с.

В качестве показателя опасности используется в основном уровень воды заданной вероятности превышения, определяемый методами теории вероятностей и математической статистики¹. Вероятность превышения расчетного паводка назначается строительными нормами в зависимости от класса капитальности (или уровня ответственности) сооружения, в соответствии со СНиП 33-01-2003 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» и другими нормативными документами, регламентирующими надежность сооружений, испытывающих негативное воздействие вод. Такая схема задания нагрузок при решении задач надежности, в проектировании называется «полувероятностным» подходом и является одним из факторов возникновения гидрологических рисков. При этом учёт опасности затопления застроенных территорий осуществляется на практике уже на стадии разработки Генерального плана, что регламентируется Градостроительным Кодексом Российской Федерации. Для зон промышленно-гражданской застройки выделяется зона затопления паводком (нагоном, заторным явлением и т.д.), имеющим период повторяемости 1 раз в 100 лет. Подобное зонирование территории является необходимым элементом Генерального плана любого города, расположенного в зоне опасного воздействия вод. Прогноз должен также включать дополнительные риски, возникающие в результате климатических изменений (увеличение частоты опасных гидрометеорологических событий), а также риски проявления синергетических эффектов.

Важной характеристикой гидрологического прогноза является его заблаговременность – время от момента выдачи прогноза до прохождения опасного гидрологического события. Заблаговременность и ошибка прогноза являются важнейшими параметрами, определяющими возможность реализации защитных и эвакуационных мероприятий^{2,3}.

Общие требования к системе мониторинга и прогнозирования опасных гидрологических процессов и явлений приведены в таблице 4.3.⁴

Стандартный перечень источников природных ЧС, вызванных в т.ч. опасными гидрометеорологическими явлениями и процессами и их поражающие факторы приведены в ГОСТ Р 22.0.06-95⁵.

Методы и подходы мониторинга и прогнозирования гидрологических и метеорологических рисков.

Для оценки гидрологических рисков важной характеристикой является максимальное значение уровня расчетного паводка, для прогноза которых используются различные методы и подходы. Методы оценки рисков чрезвычайных ситуаций при наводнениях основываются на сочетании вероятностного характера воздействия поражающих факторов при наводнении и оценки уязвимости территории, объектов, населения. Расчеты рисков основываются на статистической информации об использовании затапливаемых территорий, о последствиях

¹ Управление рисками техногенных катастроф и стихийных бедствий (пособие для руководителей организаций). Монография. – РНОАР, М., 2016, 270 с.

² «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» СНиП 2.06.15-85 М: Госстрой СССР, 1986

³ Свод правил СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления». Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. № 964/пр)

⁴ ГОСТ 19179 Гидрология суши. Термины и определения. ГОСТ 19179-73. Актуализирован в 2015г.

⁵ ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий».

прохождения паводков для объектов инфраструктуры, расположенных в зоне негативного воздействия вод.^{1,2}

Таблица 4.3 – Общие требования к мониторингу опасных гидрологических процессов и явлений

Наименование опасных процессов	Исходные явления, процессы и перечень их основных параметров, определяющих развитие опасных гидрологических явлений и процессов	Мониторинг			Прогнозируемые параметры	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного гидрологического явления, процесса
		Наблюдаемые и контролируемые параметры	Способы и средства наблюдений	Режим мониторинга		
1	2	3	4	5	6	7
1 Затор. Зажор	Весенние (осенние) скопления льда и шуги в заторообразующих узкостях русел рек при низких температурах воздуха, обледенение и частичное перекрытие стока реки. Заторные подъемы уровня воды, см. Толщина льда, см. Прочность льда, %. Время наступления паводковых процессов (время воздействия волны половодья, сут.)	Среднесуточное значение расхода воды, м ³ /с. Уровень воды, см. Время наступления ледостава, дата. Время начала ледохода, дата. Длительность ледохода, сут. Максимальный уровень воды в начале ледостава, см. Расход воды у перемещающейся вверх по течению кромки льда, м ³ /с. Отношение толщины льда (шуга) к глубине реки у кромки льда, %.	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические съемки зон затор, зажоров и площадей затопления территории. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления.	Максимальный уровень весеннего половодья, см. Максимальный уровень затора у заданного пункта, см. Расчетное время упреждения прорыва затора, сут	Гидродинамическое давление воды. Подъем уровня воды. Ударное механическое воздействие заторного льда. Размывание и затопление берегов с разрушением прибрежных сооружений. Затопление территории
2 Катастрофический паводок. Наводнение. Половодье. Паводок	Слой выпавших осадков в бассейне реки, снегозапас, мм. Расход воды, м ³ /с. Высота подъема уровня воды, см	Высота подъема уровня воды, см. Температура воды и воздуха, °С. Количество осадков, мм/сут, мм/ч. Расход воды, м ³ /с. Площадь затопления территории, км ²	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 19179	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота подъема уровня воды, см	Гидродинамическое воздействие на береговые сооружения, размыв берегов потоком воды. Загрязнение гидросферы, почв, грунтов. Затопление территории

¹ Руководство по гидрологическим прогнозам. Вып. 1, 2, 3. Долгосрочные прогнозы элементов водного режима рек и водохранилищ. - Л. ГИМИЗ, 1989.

² Бефани Н.Ф. Прогнозирование дождевых паводков на основе территориально общих зависимостей. - Л.: Гидрометеиздат, 1977. - 182 с.

1	2	3	4	5	6	7
3 Снежная лавина	Толщина и состояние снежного покрова на лавинноопасных участках склонов гор, см. Сильное выпадение снега и дождя, мм/сут, мм/ч. Сейсмическая активность (балльность)	Толщина снежного покрова на склонах гор, см. Осадки, мм/сут, мм/ч. Сейсмическая активность, баллы	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период повышенной опасности начала явления (обильные осадки и сейсмические явления)	Толщина снежного покрова, см. Направление, град. Скорость движения лавины, км/ч, м/с	Смещение (движение) снежных масс. Удар. Давление смещенных масс снега
4 Ледовые опасные явления на океанах, морях, озерах и реках	Низкие температуры воды и воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см	Температура воды, °С. Температура воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см. Дрейф льда: направление, град, скорость дрейфа льда, км/ч. Площадь ледовых объектов, км ²	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг при появлении опасных ледовых явлений: ледовых полей и массивов, айсбергов, ледовых торосов	Зоны пространения отрицательных температур воздуха, °С. Координаты акватории действия опасных ледовых явлений. Скорость дрейфа льда, км/сут. Направление дрейфа льда, град, азимут. Ветер: скорость, м/с; направление, град.	Динамическое воздействие льда на берега. Разрушение берегов и береговых сооружений. Механическое воздействие на плавсредства у берегов и в море
5 Обледенение судов	Отрицательные температуры воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волны, м. Направление распространения волны, град.	Скорость нарастания льда на конструкциях судна, см/ч. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волны, м, направление распространения волны, град.	Визуально и инструментально с помощью технических средств по ГОСТ 18458	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного явления	Зона воздействия отрицательных температур воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м, направление распространения волны, град.	Потеря устойчивости судна за счет нарастания массы льда на палубных конструкциях, приводящей к опрокидыванию судна
6 Сель	Сильное выпадение снега, мм/сут, мм/ч. Таяние снега в селеопасных районах гор. Положительные температуры воздуха, °С	Температура воздуха, °С. Осадки: дождь, мм/сут, мм/ч; снег, мм/сут, мм/ч	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ Р 22.1.04-96, ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период повышения опасности начала явления	Сильные осадки: дождь, мм/сут, мм/ч; снег, мм/сут, мм/ч. Температура воздуха, °С	Смещение горных пород, смешанных с водой и снегом. Динамическое воздействие движущейся массы на строения на трассе своего движения

1	2	3	4	5	6	7
7 Сильное волнение	Ветер: скорость, <i>м/с</i> и направление, <i>град.</i> Высота волны, <i>м.</i> Период волны, <i>м.</i> Направление распространения волны, <i>град.</i>	Высота волны, <i>м</i> , период волны, <i>с</i> , Направление распространения волны, <i>град.</i> Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i>	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Высота волны, <i>м.</i> Направление распространения волны, <i>град.</i>	Гидродинамическое воздействие на берега и береговые сооружения. Ударное воздействие на суда, платформы на морях и больших озерах
8 Тягун	Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление <i>град.</i> Высота волны, <i>м</i> , направление распространения волны, <i>град.</i> Период волны, <i>с.</i> Скорость перемещения судна у причала, <i>м/с</i>	Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Высота волны, <i>м</i> , направление распространения волны, <i>град.</i> Период волны, <i>с.</i> Скорость перемещения судна у причала, <i>м/с.</i>	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Высота волны, <i>м.</i> Период волны, <i>с.</i> Направление распространения волны, <i>град.</i>	Сильные периодические импульсивные горизонтальные перемещения судов у причалов
9 Цунами	Подводные землетрясения	Высота волны, <i>м</i> , период волны, <i>с.</i> Направление распространения одиночной волны относительно береговой линии у пункта (места) воздействия волны цунами, <i>град.</i> Площадь затопления суши, <i>км</i>	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота волны, <i>м</i> , время добегания волны до берега, <i>ч</i>	Ударное гидродинамическое воздействие одиночной волны. Разрушение береговых сооружений, размывание берега. Затопление территории
10 Штормовой нагон воды	Ветер: скорость <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Высота подъема уровня воды, <i>см</i> Длительность действия ветра, <i>ч.</i>	Ветер: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Высота подъема уровня воды, <i>см.</i> Длительность действия ветра, <i>ч.</i> Площадь затопления территории, <i>км²</i>	Визуальные и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Штормовые ветры, направленные на берег: скорость, <i>м/с</i> , направление, <i>град.</i> Время действия, <i>ч.</i> Уровень: высота подъема уровня, <i>см</i>	Размывание грунта. Затопление территории. Подпор воды в устьях рек

В оперативном управлении при определении риска затопления территории оценивается качественная характеристика причиненного ущерба, которая сильно различается в разных географических регионах и для разных водных объектов. Так например, высота подъема уровня в водоеме в период наводнения может колеблется от 2 до 14 и более метров; площадь затопления населенных пунктов может составлять до 1000 км², максимальный расход воды в период половодья, который зависит от площади водосбора, колеблется от 100 до 45000 м³/сек; продолжительность паводка

изменяется от 1 до 3 суток на малых реках, а на крупных реках – от 1 до 3 месяцев; скорости потока – от 2 до 5 м/с. При крупных паводках важно предварительно оценить возможные последствия наводнения.

Мониторинг, прогноз и оценка гидрологических рисков при прохождении катастрофических паводков.

Для расчетов максимального стока дождевых паводков используется принцип предельной интенсивности, в соответствии с которым максимальный модуль стока равен средней за время добегания воды по бассейну интенсивности дождевых осадков, умноженной на коэффициент стока. Метод этот приемлем для малых водосборов, при этом коэффициент стока определяется на практике обратным путем и носит весьма эмпирический характер. Формула также является «однофазовой» т.е. позволяет оценить только пиковый расход, а не весь гидрограф. Получить объём паводочного стока и весь гидрограф в случае катастрофических ливней можно на основе более сложных, так называемых генетических методов расчета стока, предусматривающих детальное оценивание потерь стока и трансформацию гидрографа притока при прохождении паводка по русловым системам¹.

Известна методика выполнения краткосрочных максимальных паводочных расходов воды на малых реках с учетом выпавших осадков². Учет осадков позволяет достичь максимальной заблаговременности прогнозов. Для этого используется метод множественной корреляции, в косвенном виде учитывающий этапы формирования стока. В качестве предиктора, учитывающего состояния увлажненности водосбора перед выпадением осадков используется предпаводочный расход. Поступление осадков на водосбор характеризуется средними осадками по бассейну и их суммой за период выпадения дождя³. Для каждого створа проводится подбор метеостанций, по которым определяется среднее количество осадков по водосбору. Критерием подбора является минимальная средняя ошибка прогноза. Заблаговременность прогнозов для этих створов, определенная площадью водосбора и специфическими условиями формирования паводков каждой реки, варьируется от 1 до 4 суток.

Для прогноза максимальных расходов воды строятся регрессионные уравнения. В качестве переменных в регрессионные уравнения включаются аргументы, известные на момент выпуска прогноза, как измеренные, так и вычисленные на их основе.

Тогда уравнение регрессии переменной Y по независимым переменным X_1, X_2, \dots, X_n имеет вид:

$$Y = C_0 X_0 + C_1 X_1 + \dots + C_n X_n \quad (1)$$

где C_0, C_1, \dots, C_n – коэффициенты регрессии, определенные по методу наименьших квадратов;

Y – зависимая переменная (максимальный за паводок расход);

$X_0 = 1$ – фиктивная переменная;

X_1, \dots, X_n – независимые переменные.

¹ Писаренко В.Ф., Болгов М.В., Осипова Н.В., Рукавишникова Т.А. Применение теории экстремальных событий в задачах аппроксимации распределений вероятностей максимальных расходов воды // Вод. ресурсы. 2002. Т. 29. № 6. с.645-657

² Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Гидрологические основы управления речным стоком. М.: Наука, 1981. 270 с.

³ Управление рисками техногенных и природных чрезвычайных ситуаций (пособие для руководителей муниципальных образований) – под общей ред. Фалеева М.И., РНОАР, М., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017. – 222 с.

В качестве независимых переменных используются такие измеренные и вычисленные величины осадков и расходов, как X_{cp} – среднее количество осадков по водосбору, определенное по показаниям нескольких метеостанций; ΣX_{cp} – сумма средних по бассейну осадков, определенная на день составления прогнозов; N – число дней выпадения осадков; X_{max} – максимальное количество осадков на водосборе (данные измерений станции, на которой наблюдалось наибольшее количество осадков за дождь); Q_0 – предпаводочный расход воды; I – предпаводочное увлажнение.

Параметры (Q_0 , I) определяют увлажнение бассейна перед началом выпадения осадков, остальные – поступление осадков на водосбор. Оценка значимости зависимых переменных выполнена с помощью корреляционного анализа. Метод корреляционного анализа позволяет выявить статистическую связь между стоком и факторами, его определяющими, определить точность вычисления функции, оценить тесноту связи между рассматриваемыми переменными, а также определить эффективность прогноза по сравнению с природным распределением. Заблаговременность прогноза зависит от величины водосбора реки, от времени подъема паводков, от бассейнового времени добега воды, от распределения паводкообразующих осадков во времени и пространстве.

Катастрофические гидрологические события достаточно редко наблюдающиеся на реках и других водных объектах, имеют малую вероятность превышения, но сопровождаются огромными экономическими ущербами и человеческими жертвами. Примером такого события явился дождевой паводок на р. Адагум в 2012 г., сопровождавшийся большим числом человеческих жертв. Катастрофическая ситуация такого рода существенно изменяет наши представления о возможных рисках. На рисунке 4.12 приведены зоны затопления г. Крымска паводком расчетной обеспеченности 1%, оцененные до события 2012 года, и с учетом сведений о наводнении 2012 года. Результаты сравнения показывают, что риски негативного воздействия вод существенно возрастают при прохождении катастрофических событий¹.

Для учета катастрофических событий и формулирования соответствующих катастрофических сценариев ЧС возможно либо использование гидрометеорологических сценариев, приведших к выдающемуся паводку, либо привлечение событий более редкой (малой) вероятности.

Для уменьшения ущерба от наводнений и снижения гидрологических рисков, для разработки превентивных и защитных мероприятий в субъектах Российской Федерации требуется составление следующих картографических материалов на основе гидрологических прогнозов:

- 1) карт периодически затопляемых территорий речного бассейна (границы зон затопления при максимальных уровнях воды расчетной обеспеченности – 1 %, 3 %, 5 %, 10 %, 25 % и 50 %);
- 2) карт гидрологических рисков, обусловленных различными видами негативного воздействия вод;
- 3) карт зонирования территории речного бассейна по степени паводковой опасности.

¹ Краткосрочные и долгосрочные методики прогнозов максимальных уровней и расходов воды на реках Приморского края. Методический кабинет Гидрометцентра России. Отчет о НИР под рук. Гончарук И.В., деп. ДВНИИГМИ, 2004. – С. 5-44.

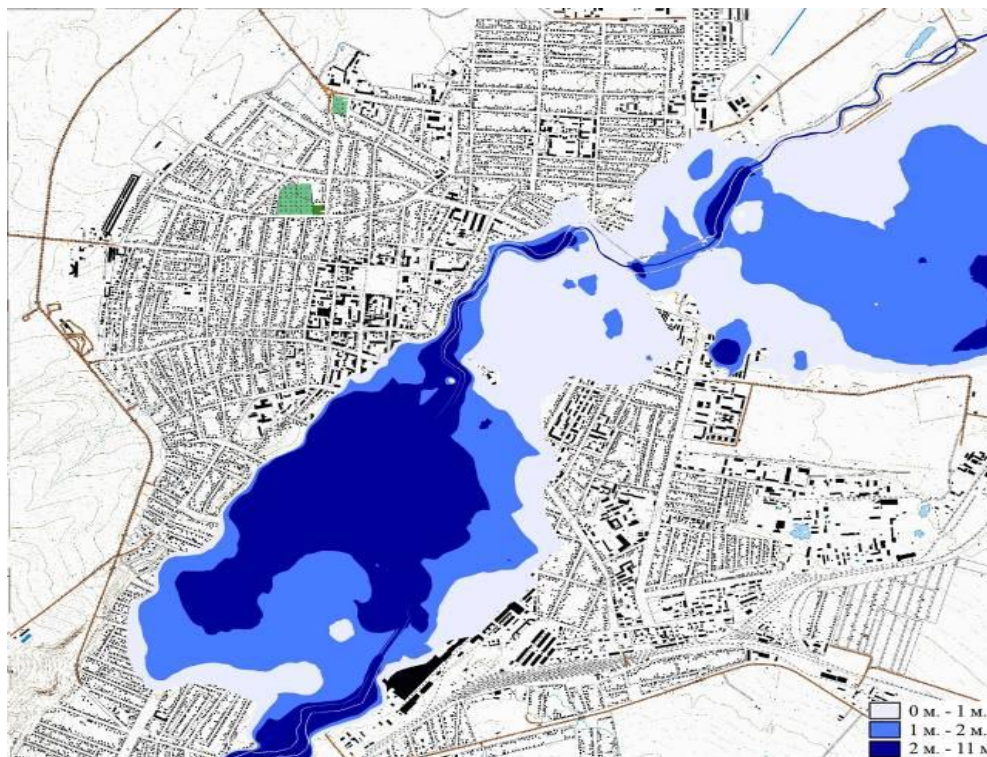


Рисунок 4.12 – Границы зон затопления города Крымска¹. Зоны затопления, рассчитанные по данным до прохождения катастрофического паводка 6-7 июля 2012 г. (материалы СКИОВО бассейна)

4.3. Порядок реагирования на прогнозы

Прогностическое обеспечение в различных режимах функционирования РСЧС

Заблаговременная информация о характере и масштабах ЧС даёт возможность принять необходимые предупредительные меры. Прогнозы являются обязательным элементом государственной политики России по снижению природных и техногенных рисков. Для этого в МЧС России организована система прогностического обеспечения в рамках СМП ЧС.

В РСЧС на основе результатов мониторинга и прогнозирования безопасности объектов и территорий с помощью информации из СМП ЧС осуществляется выбор режима функционирования РСЧС: повседневной деятельности, повышенной готовности, ЧС. В каждом режиме осуществляется цепочка взаимосвязанных функций: планирование, организация, мотивация, контроль, координация.

В режиме повседневной деятельности организуется предупреждение и подготовка к ликвидации возможных ЧС, проводится оценивание возможных событий, разрабатывается предварительный прогноз ЧС, планы действий по предупреждению ЧС, прогноз наступления событий по различным вариантам (сценариям). В режиме повышенной готовности РСЧС оценивается непосредственная угроза возникновения конкретной ЧС. При угрозе возникновения конкретной ЧС производится уточнение прогноза наступления событий по различным вариантам (сценариям).

¹ Болгов М.В., Осипова Н.В. Совместный анализ данных по максимальному стоку и осадкам в бассейне р. Адагум // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2016. № 3. С 5-15.

При ЧС требуется оперативный прогноз развития ЧС для принятия решений на проведение соответствующих мероприятий, а также регулярное уточнение прогнозов других событий, на которые может повлиять ЧС.

По заблаговременности кроме краткосрочных (на несколько суток), оперативных (часы) прогнозов и экстренных предупреждений о ЧС разрабатываются также долгосрочные (на год) и среднесрочные (на месяц) прогнозы. При этом используется текстовое, табличное, графическое представление прогнозов и справок о безопасности и рисков регионов, территорий, объектов.

Прогностическое обеспечение осуществляется двумя основными приемами: показом и консультациями. При этом организуется рассылка или доставка информационно-прогностических материалов, либо непосредственный контакт потребителя с прогнозистом.

Оперативное прогностическое обеспечение органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления осуществляется постоянно в целях:

эффективного управления риском ЧС и работ по обеспечению безопасности объектов и территорий;

своевременного принятия управленческих решений, обеспечивающих минимизацию риска гибели людей и снижение ущерба от ЧС;

повышения оперативности выполнения мероприятий по разворачиванию сил и средств территориальной подсистемы РСЧС в зоне прогнозируемого возникновения ЧС;

оптимального расходования имеющихся ресурсов.

Регламент прогностического обеспечения и форма представления прогностической продукции должны удовлетворять требованиям потребителей – лиц, принимающих решения (ЛПР).

Успех специализированного прогностического обеспечения зависит от доверия потребителей к прогнозам. Для этого необходимо не только высокое качество прогнозов и разработанных на их основе обоснованных рекомендаций по эффективному решению задач потребителя, но и привычкой потребителя. ЛПР привыкают к установленному порядку (регламенту) представления прогнозной информации и со временем приобретают навыки её эффективного использования. ЛПР имеют представление о возможностях прогностического обеспечения СМП ЧС и ресурсах Центра «Антистихия», где разработаны:

методики районирования опасности ЧС;

методики мониторинга опасности и развития ЧС;

методики оценки распределения поражающих факторов относительно источников ЧС;

методики прогнозирования ущерба и оценки последствий ЧС;

методики оценки требуемых объемов привлекаемых для ликвидации ЧС сил и средств;

методики оценки эффективности способов и средств предупреждения ЧС, защиты населения и территорий;

рекомендации по выбору и использованию наиболее достоверных методик прогнозирования ЧС природного и техногенного характера на местном, региональном и федеральном уровнях.

Эти методики совместимы с технологией геоинформационной системы «Экстремум» (далее – ГИС «Экстремум»), но более адаптированы к конкретным условиям и особенностям безопасности территорий.

При использовании прогнозов ЛПР должен владеть чёткой логикой рассуждений, системным мышлением, чтобы вовремя вскрыть возможные ошибки прогнозирования. Этими качествами должен обладать и прогнозист. При этом необходимо не противоречить последовательности основных этапов прогнозирования, соблюдать принцип историзма. Это важно при анализе прогноза, выявлении, идентификации и оценке потенциально опасного процесса, явления, объекта – объекта прогноза. При этом используются аналогии и экстраполяция известных характеристик прогнозируемого процесса (или явления) на конкретные условия исследуемого объекта (региона), а также:

- анализ и выбор критериев выделения опасных объектов;
- оценка обстановки в районе ПОО, места проявления опасных природных явлений (источника ЧС);
- идентификация ситуации;
- анализ видов техногенно-экологических опасностей объекта экономики;
- классификация опасностей по степени проявления и тяжести социально-экономических и экологических последствий;
- организация комплексной экспертизы опасного объекта или региона;
- лицензирование и декларирование безопасности объектов.

Результаты анализа используются ЛПР для составления программы или плана действий по предупреждению ЧС. При этом решаются следующие задачи:

- организация систем локального и регионального мониторинга;
- составление планов и программ предупреждения техногенных и природных опасностей, защиты населения и территорий;
- организация взаимодействия объектовых комиссий по ЧС (органов управления по делам ГО и ЧС) с местными и территориальными комиссиями по ЧС;
- организация работы с населением и средствами массовой информации;
- организация и мотивация обучения и учений по ликвидации потенциальных ЧС;
- организация и контроль медицинского, санитарно-эпидемиологического и других видов обеспечения населения в условиях ЧС;
- совершенствование и координация систем аварийного оповещения;
- разработка комплексной программы оценки уровней техногенных и природных рисков в регионе.

Полученная информация используется для уточнения прогноза и оценки возможных последствий ЧС с использованием экспертных оценок, карты природных и техногенных рисков для рассматриваемой территории (региона), а также планов и мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

В режиме повышенной готовности при угрозе возникновения или факте начавшейся ЧС проводится уточнение прогноза с использованием реальной информации об исходном событии, условиях возникновения и развития ЧС. При этом возможна ошибка в прогнозе и непредвиденная ЧС. Сбор информации о ЧС проводится на основе отработанных планов по гражданской обороне и информационного взаимодействия, опроса, организации рекогносцировок, ресурсов сети наблюдения и лабораторного контроля (далее – СНЛК).

Качественное решение задач обеспечения безопасности населения РФ и повышение защищенности опасных производственных объектов базируется на организации всесторонней информационной поддержки и своевременном представлении прогнозной информации до соответствующих органов управления. Для этого в оперативной практике информационного обеспечения безопасности в ЧС

используется экстренное уведомление, передача срочной информации о развитии обстановки при ЧС, уведомление о прогнозе и факте угрозы при ЧС, обобщенная информация о событиях за сутки.

Срочная информация о развитии обстановки при ЧС и о ходе её ликвидации, а также срочная справочная информация должна предоставляться не позднее 2-х часов с момента уведомления о событии (запроса срочной справочной информации). Последующие сообщения должны поступать не позднее последующих 4-х часов или по согласованию.

Обобщенная информация о событиях за сутки при ведении работ по ликвидации ЧС, периодическая фоновая информация о радиационной, химической, биологической и гидрологической обстановке несрочного содержания должна быть представлена оперативной сводкой к 8 часам следующих суток. То есть, при возникновении ЧС можно рассчитывать в лучшем случае на вчерашние данные мониторинга окружающей среды.

Информация о состоянии промышленной и экологической безопасности и другие виды информации несрочного содержания представляется по установленному регламенту.

Последовательность решения задач планирования, разработки и осуществления комплекса мер по предупреждению ЧС приведена на рисунке 4.13.



Рисунок 4.13 – Методологическая схема планирования, разработки и осуществления комплекса мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Основными потребителями данных мониторинга и прогнозирования безопасности и рисков ЧС являются СМП ЧС и органы управления (МЧС России,

НЦУКС, КЧС и ОПБ субъекта РФ, КЧС и ОПБ министерств и ведомств, органы управления по делам ГО и ЧС города, района, объекта экономики). Для эффективного функционирования органов управления организуется информационно-прогностическое обеспечение.

Для прогнозирования ЧС привлекаются ресурсы мониторинга различных министерств, агентств, служб, организаций, научно-исследовательских учреждений, учебных заведений и бизнеса. Решаемые задачи, права, сферы ответственности, организация и порядок деятельности территориальных и функциональных подсистем СМП ЧС определяются соответствующими положениями об этих подсистемах.

В СМП ЧС реализована технология информационно-аналитического и прогностического обеспечения. Разработка и предоставление мониторинговой и прогностической информации осуществляется постоянно, в том числе при угрозе и возникновении ЧС (с интервалом 4 часа). При этом в цикле информационно-аналитического и прогностического обеспечения выделяют этапы с протяженностью в сутки, недели, месяцы, квартал, год.

При организации сбора, обработки и анализа информации, необходимой для оценки и прогнозирования риска ЧС, масштабов развития ЧС обычно используют три этапа.

На *первом этапе* учреждения и организации РСЧС разрабатывают и представляют информацию о состоянии и прогнозируемом развитии природных и техногенных источников ЧС в соответствующие центры мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС (Центр «Антистихия», территориальный центр мониторинга и прогнозирования ЧС (ТЦМП ЧС) и ЦУКСы.

На *втором этапе* в органах СМП ЧС проводится анализ и уточнение полученных прогнозов, после чего скорректированные при необходимости прогнозы ЧС направляются органам исполнительной власти соответствующего уровня, в СМП ЧС, НЦУКС и ЦУКСы, МЧС России. Прогнозы, разработанные ТЦМП ЧС, направляются Председателю КЧС и ОПБ субъекта РФ, главам администраций городов и районов административного деления, в Центр «Антистихия», в ТЦМП ЧС сопредельных субъектов РФ.

Прогнозы, разработанные головным ТЦМП ЧС в федеральном округе, направляются Полномочному представителю Президента РФ в федеральном округе, региональным структурам федеральных органов исполнительной власти, в ТЦМП ЧС, а также в органы, специально уполномоченные на решение задач в области ГО и ЧС при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и Центр «Антистихия».

Прогнозы, разработанные Центром «Антистихия», направляются руководству МЧС России, в НЦУКС МЧС России, ТЦМП ЧС, а также федеральным органам исполнительной власти и организациям РСЧС, согласно схеме информационного обеспечения.

На *третьем этапе* анализируется качество прогностического обеспечения, осуществляется уточнение прогнозов, вносятся необходимые коррективы в содержание первых двух этапов.

Указанные этапы определяет технологическую непрерывность функционирования элементов СМП ЧС и их информационного взаимодействия, возможность оперативного уточнения прогнозов ЧС, надежность информационно-аналитического и прогностического обеспечения СМП ЧС.

Специфика решаемых задач в СМП ЧС состоит в заблаговременном предвидении и реагировании на складывающуюся обстановку, чтобы обеспечить необходимую заблаговременность принятия и реализации оптимальных управленческих решений по предупреждению ЧС, смягчению и ликвидации их последствий. Заблаговременность связана с масштабом прогнозируемых ЧС. С увеличением масштабов прогнозируемых ЧС заблаговременность реагирования должна быть больше. Иерархия СМП ЧС базируется на опережающем реагировании низшего уровня на прогнозируемые риски ЧС, по отношению к её высшему уровню.

Таким образом, для обеспечения необходимой заблаговременности реагирования на прогнозируемые ЧС каждый из основных режимов функционирования СМП ЧС подразделяется на два уровня. *Первый* – обычный, а *второй* вводится с целью подготовки к переходу в *высший режим* функционирования. К примеру, функционирование СМП ЧС во втором уровне режима повседневной деятельности будет соответствовать режиму повышенной готовности, а функционирование СМП ЧС во втором уровне повышенной готовности, соответствует режиму ЧС.

Перевод звеньев СМП ЧС с первого уровня режима повседневной деятельности во второй уровень может осуществляться полностью или частично, в зависимости от характера и масштабов прогнозируемых ЧС.

Полный или частичный перевод подразделений, входящих в СМП ЧС, в повышенный режим готовности осуществляется в соответствии с Положением о Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС и организационно-распорядительными документами СМП ЧС. При частичном переводе, в более высокий уровень готовности переводятся только те подразделения, в функции которых входит мониторинг, лабораторный контроль и прогнозирование источников прогнозируемой ЧС.

Порядок функционирования СМП ЧС

Между головными ТЦМП ЧС в федеральном округе и ТЦМП ЧС, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС установлен регламент взаимного информационного обмена результатами мониторинга и прогнозирования ЧС, за исключением биолого-социальных и особых ЧС. Все виды прогнозов, разрабатываемых ВЦМП с детализацией до уровня субъекта РФ, направляются в головной ТЦМП ЧС в федеральном округе. Доведение прогнозов до Главных управлений МЧС России по субъектам РФ осуществляют головные ТЦМП ЧС в федеральном округе.

Информационный обмен между головными ТЦМП ЧС в федеральном округе и ТЦМП ЧС включает данные мониторинга и прогноза ЧС, сведения о параметрах источников ЧС. Вся информация представляется по единым методикам и в согласованные сроки. Прогнозы представляются в вероятностном виде по уровням ЧС. Все виды прогнозов, разрабатываемые ТЦМП ЧС и головными ТЦМП ЧС в федеральном округе, представляются в Центр «Антистихия» МЧС России.

Головные ТЦМП ЧС в федеральном округе представляют в Центр «Антистихия»:

исходную информацию для формирования прогнозов ЧС по утвержденной форме и в следующие сроки:

до 15 декабря текущего года – для долгосрочного прогноза ЧС;

до 1 октября – для долгосрочного прогноза циклических ЧС на осенне-зимний период;

до 10 марта – для долгосрочного прогноза циклических ЧС, обусловленных весенним снеготаянием;

до 1 апреля – для долгосрочного прогноза циклических ЧС, обусловленных природными пожарами;

до 25 числа каждого месяца – для среднесрочного прогноза ЧС на месяц;

краткосрочный недельный прогноз ЧС – каждый четверг к 9.00;

оперативный ежедневный прогноз ЧС – ежедневно к 14.00;

экстренное предупреждение – немедленно после получения исходной информации и составления его текста.

Порядок и сроки представления исходной информации и прогнозов ЧС согласуются с Главными управлениями МЧС России по субъектам РФ.

При реагировании на прогнозы ЧС выполняются этапы планирования, организации, мотивации, контроля с последующим переходом на корректировку планов и повторением этапов цикла. Все этапы должны постоянно координироваться. На этапе планирования разрабатываются инструкции, регламенты, методические рекомендации и другие документы, необходимые для выполнения на последующих этапах. От качества планирования зависят результаты выполнения последующих этапов. Любая ошибка, допущенная на этапе планирования, многократно умножается на каждом последующем этапе и может в итоге привести к краху и несостоятельности намеченного проекта. При этом значение планирования часто недооценивается при разработке и принятии управленческих решений по обеспечению минимизации риска гибели людей и снижения ущерба от ЧС. Опытные планировщики должны иметь представление обо всех нюансах будущего проекта.

Для успеха выполнения любого проекта необходимо, чтобы исполнители работали единой командой, знали основные цели и задачи проекта, были заинтересованы в его успешном выполнении, могли успешно заменить друг друга, знали порядок реагирования на прогнозы.

Порядок организации реагирования на прогнозы ЧС.

В МЧС России определен порядок организации реагирования на прогнозы ЧС. Установлено, что руководитель органа управления, специально уполномоченного решать задачи ГО, предупреждения и ликвидации ЧС, в составе или при органе исполнительной власти субъекта РФ и органе местного самоуправления при поступлении ежедневного прогноза или экстренного предупреждения о ЧС обязан:

организовать взаимодействие между подразделениями территориальной подсистемы РСЧС;

довести детализированный прогноз ЧС до субъекта РФ, административного района, города, населенного пункта, объекта и получить подтверждение о прохождении прогнозной информации;

при взаимодействии с территориальными органами Росгидромета, Минприроды России, Минсельхоза, Минтранса, МВД России, территориальными подразделениями соответствующих федеральных органов исполнительной власти выявить наиболее уязвимые для прогнозируемых событий, организационно-технические сегменты, объекты и их элементы.

Руководитель органа управления по делам ГО и ЧС при получении ежедневного прогноза или экстренного предупреждения о возможном возникновении ЧС местного уровня с прогнозируемой вероятностью 0,5–0,6 обязан:

поставить задачу территориальному центру мониторинга и лабораторного контроля по уточнению поступившего прогноза и детализации его до уровня административного района, города, населенного пункта, объекта;

направить в адрес председателя комиссии по ЧС (КЧС и ОПБ) субъекта РФ и вышестоящий орган управления по подчиненности телеграмму (телефонограмму) следующего содержания: «На территории (указывается район административного деления) с вероятностью 0,5–0,6 ожидается возникновение (указывается вид) ЧС локального (местного) уровня, обусловленная (указывается вид источника ЧС). В результате возможны (указываются возможные последствия) в районе (указываются районы, населенные пункты и объекты, где прогнозируются указанные последствия)»;

доложить председателю КЧС и ОПБ и в вышестоящий орган управления по подчиненности предложения по реагированию на прогноз ЧС (провести совещания комиссий по ЧС районов, городов, объектов, на территории которых прогнозируется ЧС, проверить готовность сил и средств к действиям по предупреждению и ликвидации последствий прогнозируемой ЧС);

довести до руководителей органов местного самоуправления (руководителей объектов экономики) уточненный прогноз и рекомендации по порядку реагирования на него;

проверить готовность системы оповещения;

уточнить планы действий по предупреждению и ликвидации ЧС с учетом вида источника ЧС и мест его вероятного возникновения;

уточнить обеспеченность материально-техническими ресурсами, техническое состояние материально-технических средств.

При большей прогнозной вероятности (0,7–0,8) возникновении ЧС местного уровня в ежедневном прогнозе или экстренном предупреждении необходимо дополнительно:

уточнить вероятность (0,7–0,8) и последствия ЧС в телеграмме в адрес председателя КЧС и ОПБ;

перевести в режим повышенной готовности дежурные силы и средства территориальной подсистемы РСЧС контролируемых районов, городов, населенных пунктов и объектов;

направить в район прогнозируемой ЧС оперативную группу и организовать с ней устойчивую связь.

При прогнозируемой вероятности возникновения ЧС местного уровня выше 0,8 необходимо дополнительно:

уточнить вероятность (более 0,8) и последствия ЧС в телеграмме в адрес председателя КЧС и ОПБ;

перевести в режим ЧС дежурные силы и средства территориальной подсистемы РСЧС контролируемых районов, городов, населенных пунктов и объектов;

определить состав резерва и привести его в режим повышенной готовности;

в соответствии с решением главы администрации субъекта РФ организовать оповещение населения, находящегося в зоне прогнозируемой ЧС.

При росте масштабов прогнозируемой ЧС до территориального (межмуниципального) уровня действия руководителя органа управления по делам ГО и ЧС аналогичны и дополняются организацией необходимого взаимодействия ресурсов соседних субъектов РФ. То есть, в зоне прогнозируемой с вероятностью более 0,8 территориальной ЧС развертывается подвижный пункт управления

территориального органа, концентрируются дежурные силы и средства территориальной поисково-спасательной службы.

При дальнейшем росте масштабов прогнозируемой ЧС начальник головного Главного управления МЧС России по субъекту РФ в федеральном округе кроме указанных действий обязан также доложить в МЧС России предложения по реагированию на прогнозируемую ЧС.

Начальник головного Главного управления МЧС России по субъекту РФ в федеральном округе при прогнозируемой ЧС федерального уровня обязан также организовать взаимодействие с ВЦМП ЧС, привести в готовность «повышенная» дежурные силы и средства территориальной подсистемы РСЧС уже при вероятности ЧС 0,5–0,6, разработать план по приему, размещению и применению сил и средств субъектов РФ и подразделений центрального подчинения.

Руководитель органа управления по делам ГО и ЧС направляет информацию о принятых мерах по реагированию на ежедневные прогнозы и экстренные предупреждения о ЧС. Результаты всех действий по реагированию на прогнозы ЧС документируются, архивируются и анализируются с целью снижения рисков ЧС и совершенствования процедур мониторинга и прогнозирования ЧС. Центр «Антистихия» ежемесячно готовит доклад руководству МЧС России об эффективности проведенных мероприятий за прошедший месяц по реагированию на прогнозы ЧС в системе МЧС России.

Наибольшие трудности в организации реагирования на прогнозы ЧС и экстренные предупреждения о риске ЧС связаны с качеством и возможностью доведения полученной информации до установленных потребителей.

При прогнозировании ЧС и происшествий, а также для контроля за оперативной обстановкой, используются следующие программные продукты, расчетные задачи и информационные источники:

программа автоматизированного оперативного краткосрочного прогноза природных и природно-техногенных ЧС, обусловленных опасными гидрометеорологическими явлениями на территории федерального округа;

«Каскад» (просмотр обнаруженных термических точек, с последующей организацией реагирования на них);

«Космоплан» (используется в качестве картографической основы, нанесения оперативной информации, измерения расстояний до населенных пунктов, административных центров и т.д.);

блок модулей специального программного обеспечения «Интегрированная информационно-управляющая система» (по ежедневному оперативному прогнозу, транспортной инфраструктуре и регистрации ЧС с прикреплением отработанных документов) для отображения ежедневного прогноза погодных условий и неблагоприятных (опасных) явлений на территории региона и получения информации о местоположении автодорожной, железнодорожной и воздушной составляющей;

«Система оперативного управления» (просмотр на карте расположения объектов экономики, пожарных частей, лесничеств, охотхозяйств и т.д.);

«Автоматизированная система расчета времени достижения фронтом пожара населенных пунктов», предоставленная Центром «Антистихия». Данная программа производит необходимые расчеты на основании следующих сведений: географические координаты очага пожара, скорость и направление ветра;

программное обеспечение (ПО) «TRANSAS GLOBE», которое включает в себя геоинформационную систему (на базе спутниковых снимков), блок инженерных расчетов (позволяющих моделировать последствия чрезвычайных ситуаций), блок условных обозначений и инструментов. «TRANSAS GLOBE» позволяет производить расчеты взрывов концентрированных взрывчатых веществ, топливно-воздушной смеси, аварий с разливом, расчет пожаров и необходимых сил и средств для его тушения, с нанесением обстановки на карту;

ПО «PISCES II», предназначенное для расчетов по ликвидации аварийных разливов нефти (создает интерактивное информационное окружение на основе математического моделирования нефтяного разлива, взаимодействующего с окружающей средой и средствами борьбы). ПО «PISCES II» также включает средства для сбора информации, позволяющие оценить результаты действий;

специальное программное обеспечение (далее – СПО) «Антитеррор» (проведение расчетов по взрывам пылевоздушных смесей);

информационные данные Интернет-ресурса информационной системы дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства Федерального государственного учреждения «Авиалесоохрана» (данные о количестве и площадях природных пожаров на дату и нарастающим итогом, прогнозируемом классе пожарной опасности);

СПО «ЕСИМО» (мониторинг транспортных судов РФ);

автоматизированная информационно-управляющая система, используемая в качестве статистической информации прошедших ЧС и происшествий для составления прогноза на предстоящий период, исходя из представленных данных;

программа определения радиационной обстановки на предприятиях Росатома;

автоматизированная база данных ДТП;

информационно-справочная система «База ЧС»;

паспорта территорий, используемые в качестве оценки защищенности населенных пунктов от воздействия различных неблагоприятных факторов.

В настоящий момент данные космического мониторинга поступают потребителям в виде набора отчетов в текстовом или табличном виде и набора снимков с результатами анализа ситуаций, которые готовятся подразделениями космического мониторинга. Несмотря на привычность для потребителей этих видов информации, они обладают существенным недостатком, а именно: их невозможно изменять, невозможно расширять информационное наполнение за счёт других видов анализа. Фактически они представляют собой фиксированный, узкоспециализированный взгляд на ситуацию. Использование геоинформационного ресурса позволит применить технологии «живой» работы с информацией, принимаемой от спутников дистанционного зондирования Земли.

«Космоплан» – это мозаики космических снимков с различным пространственным разрешением. Базовое покрытие на всю территорию Российской Федерации составляет снимки с разрешением 15 м, на отдельные территории – 5-10 м, ряд городов Российской Федерации с разрешением 1 м.

С помощью «Космоплана» возможно легко и быстро создавать собственные проекты во внутренней сети МЧС России (от отображения адресной базы объектов до создания тематических карт) и затем предоставлять к ним доступ для совместной работы неограниченному числу пользователей, разграничивая права доступа.

С помощью «Космоплана» можно публиковать собственные геоданные во внутренней сети МЧС России накладывая их поверх базовых источников

и предоставлять к ним доступ для совместной работы сколь угодно большому числу пользователей, разграничивая права доступа.

«Каскад» предназначен для поддержки управленческой деятельности на базе новых геоинформационных технологий обработки информации.

Ресурс предлагает классификаторы базовой топоосновы и предметной базы данных, определять координаты, измерять площади, расстояния, углы, наносить информацию в интерактивном режиме или на основе обработки входной информации, в том числе с GPS, создавать, дополнять и редактировать библиотеки условных обозначений, формировать оперативную обстановку на бумажных картах с привязкой к расположению листа или склейки на плоттере, производить качественный вывод на печать изображения электронной карты и обстановки, получать текстовую и графическую информацию об объекте, подключать специализированные функциональные задачи по работе с картой и обстановкой.

Интерфейс ресурса реализован на основе веб-технологий. В качестве картографической основы для предоставления информации используются топографические карты Генштаба ВС РФ различного масштаба 1:1000000, 1:500000 и 1:200000. Применение топографических карт даёт пользователю знакомую картографическую основу для ориентирования на незнакомой местности возникновения ЧС.

Алгоритм использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса в работе оперативных дежурных смен для мониторинга паводковой обстановки.

1. Целевая космическая информация по гидрологической обстановке, принимается филиалами НЦУКС, после проведения тематической обработки космических снимков, которая занимает до 40 минут, филиалами НЦУКС формируются таблицы по паводковой обстановке и тематический слой в геоинформационном портале.

2. В течение 20 минут эта информация выкладывается в виде графических и текстовых документов – в электронных рабочих папках оперативной базы данных результатов космической съемки ведомственной компьютерной сети Интранет МЧС России и на ГИС «КАСКАД» с организацией доступа для всех органов управления МЧС России, в течение этого же времени по телефону информируются специалисты головного ЦУКС Главного управления (ГУ).

3. На территориальном уровне – должностные лица, ответственные за организацию работы по использованию данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в повседневной и оперативной деятельности территориальных органов управления МЧС России (специалисты головного ЦУКС ГУ) организуют размещение её в рабочие электронные папки оперативной базы данных результатов космической съемки главных управлений МЧС России по субъектам РФ ведомственной компьютерной сети Интранет МЧС России и также в течение 20 минут информируют специалистов ЦУКС Главного управления (ГУ) в установленном порядке.

4. Специалисты ЦУКС ГУ передают данные в оперативные группы и в течение 20 минут информируют в установленном порядке по имеющимся средствам связи.

5. Оперативные группы принимают меры по проверки кромки ледостава и паводкоопасных районов и в течение 2-х часов докладывают специалисту ЦУКС ГУ в установленном порядке о реагировании.

6. Специалист ЦУКС ГУ в течение 2-х часов формирует таблицу по паводковой обстановке и передает её в единое информационное пространство (в т.ч. размещает информационные материалы на FTP сервере), о сформированном отчёте он докладывает специалисту головного ЦУКС ГУ по телефону.

7. Специалисты головного ЦУКС ГУ формирует приложение и размещают в единое информационное пространство (в т.ч. на FTP сервере) и докладывают в установленном порядке.

8. При ухудшении обстановки главные управления МЧС России по субъектам РФ, готовят заявку по корректировке плановой съемки или заявку на оперативную съемку данных ДЗЗ и отправляют её в НЦУКС дежурному по космическому мониторингу.

Алгоритм использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса в работе оперативных дежурных смен для мониторинга лесопожарной обстановки.

1. Целевая космическая информация по лесопожарной обстановке принимается филиалами НЦУКС, после проведения тематической обработки космических снимков, которая занимает до 2-х часов, филиалами НЦУКС формируются таблицы с термоточками и тематический слой в геоинформационном портале.

2. В течение 20 минут эта информация выкладывается в виде графических и текстовых документов – в электронных рабочих папках оперативной базы данных результатов космической съемки ведомственной компьютерной сети Интранет МЧС России и на ГИС «КАСКАД» с организацией доступа для всех органов управления МЧС России и в течение этого же времени по телефону информируются специалисты головного ЦУКС ГУ.

3. Должностные лица ответственные за организацию работы по использованию данных ДЗЗ в повседневной и оперативной деятельности территориальных органов управления МЧС России (специалист головного ЦУКС ГУ) организуют размещение в рабочие электронные папки оперативной базы данных результатов космической съемки ГУ МЧС России по субъектам РФ ведомственной компьютерной сети Интранет МЧС России и также в течение 20 минут информируют специалистов ЦУКС ГУ МЧС России по телефону.

4. Специалисты ЦУКС ГУ МЧС России организуют размещение в рабочие электронные папки оперативной базы данных результатов космической съемки ГУ МЧС России по субъектам РФ ведомственной компьютерной сети Интранет МЧС России и также в течение 20 минут информируют специалистов ЕДДС в установленном порядке.

5. Специалисты ЕДДС информируют специалиста пожарной части (ПЧ) и главу администрации населённого пункта в течение 30 минут, а так же отправляют данные о термоточках в установленном порядке. На муниципальном и объектовом уровнях целевая космическая информация используется в соответствии с указаниями ФКУ НЦУКС для проверки полученных данных, выявленных по результатам космического мониторинга (местоположение очагов природных пожаров, находящихся в опасной близости от населенных пунктов и объектов инфраструктуры).

6. Специалисты ПЧ и главы администраций населённых пунктов принимают меры по реагированию на термоточку и в течение 4-х часов докладывают специалисту ЕДДС по телефону о реагировании и предоставляют отчет по факсу.

7. Специалист ЕДДС в течение 2-х часов формирует отчет о термоточках и размещает в единое информационное пространство (в т.ч. на FTP сервере), о сформированном отчете он докладывает специалисту ЦУКС ГУ в установленном порядке.

8. Специалисты ЦУКС ГУ в течение 2-х часов формирует приложения за ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации и размещают в единое информационное пространство (в т.ч. на FTP сервере) и докладывают в установленном порядке в головной ЦУКС ГУ.

9. Специалисты головного ЦУКС ГУ формируют приложения, размещают их в единое информационное пространство и докладывают в установленном порядке.

10. При ухудшении обстановки ГУ МЧС России, готовят заявку на оперативную съемку данных ДЗЗ и отправляют её в НЦУКС дежурному по космическому мониторингу.

Успешность прогнозов и их экономическая ценность являются необходимыми условиями доверия к ним потребителей, ориентированных на выполнение конкретных задач и получение прибыли. Экономическая ценность прогнозов зависит ещё и от их правильного использования.

Примером событий, которые обеспечили экономический эффект, стали действия органов управления и сил при реагировании на развитие половодья на реке Иртыш во второй декаде июня 2017 года, вызванного сильными осадками на территории Китайской Народной Республики и Республики Казахстан и смещением паводка с территории Казахстана. Тогда разработанный Центром «Антистихия» прогноз ЧС по наихудшему сценарию предусматривал развернутое описание подтопления до 18-ти населенных пунктов (1014 домов с населением 2 446 человек) по реке Иртыш и частичное подтопление 121 населенного пункта (5882 дома с населением 18 793 человек) на притоках и был доведен до сопредельной стороны (Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан).

В ходе совместных мероприятий по плану Департамента международной деятельности МЧС России немедленно было принято решение об ограничении сбросов с плотин гидроэлектростанций (на территории Казахстана). Данная мера предотвратила затопление указанного в прогнозе ЧС количества населенных пунктов, а мероприятия, проведенные силами Сибирского РЦ МЧС России и силами РСЧС по укреплению дамб свели последствия одного из сильнейших паводков по бассейну реки Иртыш к минимуму.

Расчеты сумм потерь (федерального бюджета), при учете прогнозного количества пострадавших по необходимым выплатам составили (количество населения в зоне подтопления – выплата по 20 тыс. руб. на человека) – 424 млн. руб., компенсации за частичную утрата имущества (по 50-100 тыс. рублей на человека) до 689 млн. руб., расходы по обеспечению проживания эвакуированных в ПВР не менее 2-х недель, расходы по восстановлению жилого фонда могут быть оценены по аналогии с паводком 2013 на реке Амур и его притоках (ущерб от наводнения в 2013 году составил не менее 10 млрд. руб.). При этом, несмотря на меньшее количество населенных пунктов в зонах подтоплений (139 населённых пунктов на реке Иртыш и притоках в сравнении с 235 населёнными пунктами на Амуре и притоках) плотность населения выше, поэтому предотвращенный ущерб сопоставим.

4.4 Надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

В соответствии со ст. 27 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» *государственный надзор и контроль* в этой области проводятся в соответствии с задачами, возложенными на единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в целях проверки полноты выполнения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности должностных лиц, сил и средств к действиям в случае их возникновения.

Федеральный государственный надзор в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется МЧС России и Главными управлениями МЧС России по субъектам Российской Федерации (далее – надзорные органы).

Предметом федерального государственного надзора является проверка выполнения федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями (юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями), а также должностными лицами и гражданами (далее – субъекты надзора) требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Осуществление федерального государственного надзора в отношении специальных объектов, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти, осуществляется по согласованию с соответствующими федеральными органами исполнительной власти.

Органы федерального государственного надзора организуют и проводят плановые и внеплановые проверки выполнения требований в области защиты от чрезвычайных ситуаций в части повышения уровня безопасности объектов, устранения угроз возникновения чрезвычайных ситуаций и выполнения решений органов государственной власти.

Основными методами надзора и контроля, осуществляемого МЧС России и его территориальными органами, являются: проведение комплексных и специализированных проверок (инспектирования) территориальных и ведомственных подсистем РСЧС, участие в проведении государственной экспертизы градостроительной документации, в организации и проведении декларирования безопасности опасных производственных объектов, а также участие в расследовании чрезвычайных ситуаций.

Комплексные проверки деятельности территориальных подсистем РСЧС, создающихся органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также ведомственных подсистем РСЧС, создаваемых федеральными органами исполнительной власти, проводятся в сроки и по программам, согласованными с проверяемыми органами исполнительной власти, и предусматриваются планами основных мероприятий по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Планирование и проведение проверок осуществляется в соответствии с нормами Федерального закона от 26 декабря 2008 года № 294 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

Так, законом установлено, что в целях оптимального использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, задействованных при осуществлении государственного контроля (надзора), снижения издержек юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и повышения результативности своей деятельности органы государственного контроля (надзора) при организации отдельных видов государственного контроля (надзора), определяемых Правительством Российской Федерации, применяют *риск-ориентированный подход*.

В последние годы в Российской Федерации существенно изменились взгляды и требования в области осуществления федеральными органами исполнительной власти надзорных мероприятий, в том числе и при осуществлении федерального государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основным вектором развития надзорной деятельности на современном этапе стало снижение административных барьеров и финансовых издержек на пути развития предпринимательства при неуклонном исполнении требований нормативных правовых актов и обеспечении комплексной безопасности жизнедеятельности.

МЧС России в порядке реализации постановления Правительства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» внедряются новые формы и методы работы при осуществлении федерального государственного надзора.

Риск-ориентированный подход представляет собой метод организации и осуществления государственного контроля (надзора), при котором выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю, мероприятий по профилактике нарушения обязательных требований определяется отнесением деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности производственных объектов к определенной категории риска либо определенному классу (категории) опасности.

Отнесение к определенному классу (категории) опасности осуществляется органом государственного контроля (надзора) с учетом тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями обязательных требований, а к определенной категории риска – также с учетом оценки вероятности несоблюдения соответствующих обязательных требований.

Все объекты, исходя из класса потенциальной опасности и видов деятельности хозяйствующих субъектов, а также критериев вероятности несоблюдения обязательных требований (динамических показателей повышения (понижения) категорий риска), распределены постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1418 в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 22 июля 2017 г. № 864 на 3 класса (категории). Категории риска и классы (категории) опасности приведены в таблице 4.4.

При наличии критериев, позволяющих отнести объект государственного контроля (надзора) к различным категориям риска или классам опасности, подлежат применению критерии, относящие объект государственного контроля (надзора) к более высоким категориям риска или классам опасности.

Таблица 4.4 – Категории риска и классы (категории) опасности объектов проверки, применяемые для реализации риск-ориентированного подхода при осуществлении надзорной деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Категории риска	Классы (категории) опасности	Особенности осуществления мероприятий по контролю	Отнесение к следующим категориям риска юридических лиц и индивидуальных предпринимателей
Высокий риск	1 класс	плановая проверка проводится один раз в период, предусмотренный положением о виде государственного контроля (надзора)	деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих потенциально опасные объекты; деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих критически важные объекты; деятельность уполномоченных организаций, создающих в установленном порядке функциональные подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
Значительный риск	2 класс	плановая проверка проводится один раз в период, предусмотренный положением о виде государственного контроля (надзора)	юридические лица и индивидуальные предприниматели, если эти юридические лица (их структурные подразделения) и индивидуальные предприниматели или находящиеся в их ведении организации и структурные подразделения этих организаций включены (входят) в установленном порядке в состав сил функциональных подсистем единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
Низкий риск	3 класс	плановые проверки не проводятся	деятельность иных юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Объекты государственного контроля (надзора), которым не присвоены определенные категории риска или классы опасности, считаются отнесенными к низшим, установленным для соответствующего вида государственного контроля (надзора) категории риска или классу опасности.

При отнесении объектов государственного контроля (надзора) к категориям чрезвычайно высокого, высокого, значительного риска или 1, 2, 3 классам опасности орган государственного контроля (надзора) размещает соответствующую информацию об этих объектах на своем официальном сайте.

По запросу юридического лица или индивидуального предпринимателя орган государственного контроля (надзора) в срок, не превышающий 15 рабочих дней с даты поступления такого запроса, направляет им информацию о присвоенных их деятельности и (или) используемым ими производственным объектам категории

риска или классе опасности, а также сведения, использованные при отнесении их деятельности и (или) используемых ими производственных объектов к определенным категориям риска или определенному классу опасности.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» установлены 38 видов государственного контроля (надзора), которые осуществляются с применением риск-ориентированного подхода, в число которых входят виды надзорной деятельности, осуществляемые МЧС России:

1. Федеральный государственный пожарный надзор.
2. Федеральный государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
3. Государственный надзор в области гражданской обороны.
4. Государственный надзор во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации за маломерными судами, используемыми в некоммерческих целях, и базами (сооружениями) для их стоянок.

Таким образом, все виды надзоров, осуществляемых МЧС России, реализуют внедрение риск-ориентированного подхода в рамках реформирования надзорной деятельности.

Контрольные вопросы:

1. В чём заключается и на что влияет эффективность комплекса превентивных мероприятий при заблаговременном информировании о характере и масштабах ЧС?
2. В чём заключается главный экономический критерий оценки эффективности своевременного прогнозирования?
3. Алгоритм работы органов управления и мониторинга при получении прогноза (оперативной информации) и организация взаимодействия.
4. Виды и методы мониторинга.
5. В соответствии с каким нормативным документом осуществляется планирование и проведение проверок?
6. Перечислите категории риска и классы (категории) опасности объектов проверки, применяемые для реализации риск-ориентированного подхода при осуществлении надзорной деятельности в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
7. Какие виды надзорной деятельности осуществляет МЧС России?

ГЛАВА 5. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

5.1. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций

Чрезвычайные ситуации при всём их многообразии и тенденции к ежегодному увеличению бросают вызов современному обществу, предъявляя высокие требования не только к профессиональной подготовке специалистов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, но и к подготовке населения умелым действиям в условиях возникающих чрезвычайных ситуаций.

Главной задачей по подготовке населения Российской Федерации в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций является повышение практической направленности подготовки всех групп населения к действиям при угрозе и возникновении опасностей, присущих чрезвычайным ситуациям и военным конфликтам, в том числе действиям по сигналам оповещения, а также повышение качества реализации всех видов подготовки, без уменьшения количества населения, охватываемого ими.

Правовой основой подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций в настоящее время являются Федеральный закон¹ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и постановление Правительства² Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В Федеральном законе от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» приведены следующие основные положения по подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций:

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

подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях является одной из основных задач единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС);

порядок подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций определяется Правительством Российской Федерации;

подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях осуществляется в организациях, в том числе в образовательных учреждениях, по месту жительства, а также с использованием специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей;

методическое руководство при решении вопросов защиты населения от чрезвычайных ситуаций и контроль за подготовкой населения к действиям в чрезвычайных ситуациях, обучением навыкам безопасного поведения на водных объектах, своевременным оповещением и информированием населения о чрезвычайных ситуациях, размещением специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей возложены на МЧС России;

¹ Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

² Постановление Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

руководители и другие работники органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций проходят подготовку к действиям в чрезвычайных ситуациях в образовательных организациях по основным профессиональным образовательным программам;

пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах, обеспечивается органами управления, входящими в единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, совместно с общественными объединениями, осуществляющими свою деятельность в области защиты и спасения людей, федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями;

для пропаганды знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах, могут использоваться средства массовой информации, а также специализированные технические средства оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей;

одной из обязанностей граждан Российской Федерации является изучение основных способов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемов оказания первой помощи пострадавшим, правил охраны жизни людей на водных объектах, правил пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянное совершенствование своих знаний и практических навыков в указанной области.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 утверждено «Положение о подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», в котором определены группы населения, проходящие обязательную подготовку в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также основные задачи и формы обучения населения действиям в чрезвычайных ситуациях.

Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера организуется в рамках единой системы подготовки населения в области гражданской обороны и защиты населения от чрезвычайных ситуаций и осуществляется по соответствующим группам в организациях (в том числе в организациях, осуществляющих образовательную деятельность), а также по месту жительства.

Подготовку в области защиты от чрезвычайных ситуаций проходят:

лица, занятые в сфере производства и обслуживания, не включенные в состав органов управления РСЧС (*работающее население*);

лица, не занятые в сфере производства и обслуживания (*неработающее население*);

лица, обучающиеся в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам (кроме образовательных программ дошкольного образования), образовательным программам среднего профессионального образования и образовательным программам высшего образования (кроме программ подготовки научно-педагогических кадров) (*обучающиеся*);

руководители органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций;

работники федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, специально уполномоченные решать задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и включенные в состав органов управления РСЧС (уполномоченные работники);

председатели комиссий по чрезвычайным ситуациям федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций.

Таким образом, данный перечень охватывает практически всё взрослое население Российской Федерации.

Основными задачами РСЧС при подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций являются:

обучение населения правилам поведения, основным способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, приемам оказания первой помощи пострадавшим, правилам пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты;

выработка у руководителей органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций навыков управления силами и средствами, входящими в состав РСЧС;

совершенствование практических навыков руководителей органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, а также председателей комиссий по чрезвычайным ситуациям в организации и проведении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий;

практическое усвоение уполномоченными работниками в ходе учений и тренировок порядка действий при различных режимах функционирования РСЧС, а также при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Подготовка в области защиты от чрезвычайных ситуаций предусматривает:

для работающего населения – проведение занятий по месту работы согласно рекомендуемым программам и самостоятельное изучение порядка действий в чрезвычайных ситуациях с последующим закреплением полученных знаний и навыков на учениях и тренировках;

для неработающего населения – проведение бесед, лекций, просмотр учебных фильмов, привлечение на учения и тренировки по месту жительства, а также самостоятельное изучение пособий, памяток, листовок и буклетов, прослушивание радиопередач и просмотр телепрограмм по вопросам защиты от ЧС;

для обучающихся – проведение занятий в учебное время по соответствующим программам в рамках курса «Основы безопасности жизнедеятельности» и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»;

для руководителей органов государственной власти – получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, проведение самостоятельной работы с нормативными документами по вопросам организации и осуществления мероприятий по защите от ЧС, участие в ежегодных сборах, учениях и тренировках, проводимых по планам Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

для председателей комиссий по ЧС, руководителей органов местного самоуправления и организаций, а также уполномоченных работников – получение

дополнительного профессионального образования или курсового обучения в области защиты от ЧС не реже одного раза в 5 лет, проведение самостоятельной работы, а также участие в сборах, учениях и тренировках.

Для лиц, впервые назначенных на должность, связанную с выполнением обязанностей в области защиты от ЧС – курсовое обучение в области защиты от ЧС или получение дополнительного профессионального образования в области защиты от ЧС в течение первого года работы является обязательным.

Дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации или курсовое обучение в области защиты от ЧС проходят:

председатели комиссий по ЧС федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций – в Академии гражданской защиты МЧС России;

руководители и председатели комиссий по ЧС органов местного самоуправления и организаций – в учебно-методических центрах по ГО и ЧС субъектов Российской Федерации;

уполномоченные работники – в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от ЧС, находящихся в ведении МЧС России, других федеральных органов исполнительной власти, в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от ЧС, в том числе в учебно-методических центрах по ГО и ЧС субъектов Российской Федерации, а также на курсах ГО муниципальных образований и в других организациях.

Получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации педагогическими работниками – преподавателями дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и курса «Основы безопасности жизнедеятельности» по вопросам защиты в ЧС осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от ЧС, находящихся в ведении МЧС России, других федеральных органов исполнительной власти, в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от ЧС, в том числе в учебно-методических центрах по ГО и ЧС субъектов Российской Федерации.

Совершенствование знаний, умений и навыков населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется в ходе проведения командно-штабных, тактико-специальных и комплексных учений и тренировок.

Командно-штабные учения продолжительностью до 3 суток проводятся в федеральных органах исполнительной власти и в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации 1 раз в 2 года, в органах местного самоуправления – 1 раз в 3 года. Командно-штабные учения или штабные тренировки в организациях проводятся 1 раз в год продолжительностью до 1 суток.

К проведению командно-штабных учений в федеральных органах исполнительной власти, органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органах местного самоуправления могут в установленном порядке привлекаться оперативные группы военных округов, гарнизонов, соединений и воинских частей Вооруженных Сил Российской Федерации, войск национальной гвардии Российской Федерации и органов внутренних дел Российской Федерации, а также по согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления – силы и средства РСЧС.

Тактико-специальные учения продолжительностью до 8 часов проводятся с участием аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований организаций 1 раз в 3 года, а с участием формирований постоянной готовности – 1 раз в год.

Комплексные учения продолжительностью до 2 суток проводятся 1 раз в 3 года в муниципальных образованиях и организациях, имеющих опасные производственные объекты, а также в лечебно-профилактических учреждениях, имеющих более 600 коек. В других организациях 1 раз в 3 года проводятся тренировки продолжительностью до 8 часов.

Тренировки в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, проводятся ежегодно.

МЧС России осуществляет координацию, методическое руководство и контроль за подготовкой населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Соответствующими нормативными правовыми актами МЧС России определяется перечень уполномоченных работников, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам или программам курсового обучения в области защиты от чрезвычайных ситуаций в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от чрезвычайных ситуаций, находящихся в ведении МЧС России, других федеральных органов исполнительной власти, в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам в области защиты от чрезвычайных ситуаций, в том числе в учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации, а также на курсах гражданской обороны муниципальных образований и в других организациях.

МЧС России разрабатывает и утверждает примерные дополнительные профессиональные программы и примерные программы курсового обучения в области защиты от чрезвычайных ситуаций для обучения работающего населения, руководителей органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, уполномоченных работников, председателей комиссий по чрезвычайным ситуациям.

Финансирование мероприятий по подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется из соответствующих бюджетов.

5.2. Оповещение и информирование населения

5.2.1. Общие положения

Государственная политика в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций включает в себя систему мер различного характера, реализуемых федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями по совершенствованию подготовки к защите населения и территорий от ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера. В комплексе мероприятий, обеспечивающих защиту населения и территорий при возникновении таких ЧС, важное место занимает оповещение и информирование населения.

Оповещение и информирование населения играет ключевую роль в предотвращении безвозвратных и санитарных потерь населения, а также в снижении экономического ущерба в ЧС. Соккрытие, задержка поступления

и искажение оперативной информации могут привести как к человеческим жертвам, так и к возникновению разного рода осложнений при ликвидации последствий ЧС, связанных с особенностями информационного воздействия в экстремальных условиях, в том числе к быстрому возникновению и распространению среди населения паники на основе слухов, ложной или недостоверной информации.

Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях – это доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите¹.

Информирование населения о чрезвычайных ситуациях – это доведение до населения через средства массовой информации и по иным каналам информации о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принимаемых мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также проведение пропаганды знаний в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах, и обеспечения пожарной безопасности².

Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и администрация организаций *обязаны оперативно и достоверно информировать население* через средства массовой информации, в том числе с использованием специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, и по иным каналам о состоянии защиты населения и территорий от ЧС и принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших ЧС, о приемах и способах защиты населения от них.

При этом информирование населения в отличие от оповещения, не требует от органов управления и руководителей немедленного принятия мер по защите населения.

Для информирования и оповещения населения и достижения его максимального охвата в субъектах Российской Федерации используются все существующие современные технологии, в том числе сети аналогового и цифрового теле- и радиовещания, сети сотовой связи, ресурсы сети Интернет, средства ОКСИОН, средства мобильного оповещения (автомобили МЧС России и органов внутренних дел, операторов связи, оборудованные средствами громкоговорящей связи). Комплексное применение всех имеющихся средств и способов информирования и оповещения – в составе единой системы – позволяет обеспечить максимальный охват всех категорий населения и своевременное доведение информации до потребителей.

Однако, постоянное расширение спектра современных вызовов и угроз, а также накопленный опыт реализации мероприятий по информированию населения о возможных опасностях требует постоянной актуализации методов

¹ Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями дополнениями, внесенными ФЗ-158 от 02.07.2013).

² Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями дополнениями, внесенными ФЗ-158 от 02.07.2013).

и способов доведения экстренной информации об опасностях, приемах и способах защиты от них.

С целью повышения оперативности доведения информации введены существенные изменения в законодательной базе, в том числе в Федеральном законе № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в редакции от 29.12.2010 № 442-ФЗ) введены новые понятия:

быстроразвивающиеся опасные природные явления и техногенные процессы – это негативные явления и процессы, определенные в ходе прогнозирования угрозы возникновения ЧС, локализация и ликвидация которой требуют заблаговременной подготовки сил и средств РСЧС;

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

По итогам реагирования сил и средств РСЧС при прохождении комплекса неблагоприятных погодных явлений в Москве и Московской области в период с 29 мая по 7 июня 2017 года (*Справочно: РИА Новости 30.05.2017 13 ч.42 мин. «Смерч прошел по Московскому региону в понедельник днем, приведя к значительным разрушениям и жертвам. По данным СК РФ, в столице погибли 11 человек, в области еще трое. Департамент здравоохранения Москвы сообщает, что больше 100 пострадавших остаются в больницах. Повреждены свыше 1,5 тысячи машин, выбиты стекла, сотни деревьев поломаны или вырваны с корнем, в Люберцах упал кран, были задержаны поезда»*) также были внесены необходимые изменения в нормативные правовые акты, определяющие порядок передачи населению сигналов оповещения и экстренной информации.

Федеральный закон от 7 июня 2017 г. № 110-ФЗ внёс изменения:

в статью 66 Федерального закона «О связи», *обязав операторов связи обеспечивать передачу пользователям сигналов оповещения и (или) экстренной информации* об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите;

в статью 35 Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации», *обязав редакции средств массовой информации по обращению федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления незамедлительно и на безвозмездной основе выпускать в эфир сигналы оповещения и (или) экстренную информацию* об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера, а также при ведении военных действий или вследствие этих действий, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите *или публиковать указанную экстренную информацию*.

Всё это создаёт необходимую законодательную базу для повышения эффективности оповещения и информирования населения об опасностях и угрозах,

для обеспечения максимального охвата и доведения до всех категорий населения необходимой информации не только о самом факте или угрозе возникновения опасности, но и, что немаловажно, о правилах поведения населения в каждой конкретной ситуации и о необходимых мероприятиях по защите.

5.2.2. Системы оповещения населения

Система оповещения представляет собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления, сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций¹.

При этом системы оповещения населения о ЧС, в том числе системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, создаются только на региональном, муниципальном и объектовом уровнях РСЧС.

Основными требованиями к системам оповещения населения являются:

постоянная готовность к использованию;

оперативность задействования;

использование современных средств оповещения и информирования, сетей связи и вещания, обеспечивающих максимальный охват населения независимо от времени суток, мест его нахождения и проживания, в минимальные сроки.

Системы оповещения создаются:

на федеральном уровне – федеральная система оповещения (на территории Российской Федерации);

на межрегиональном уровне – межрегиональная система оповещения (на территории федерального округа);

на региональном уровне – региональная система оповещения (на территории субъекта Российской Федерации);

на муниципальном уровне – местная система оповещения (на территории муниципального образования);

на объектовом уровне – локальная система оповещения (в районе размещения потенциально опасного объекта).

Федеральная система оповещения. Основной задачей федеральной системы оповещения является доведение информации и сигналов оповещения до:

федеральных органов исполнительной власти;

органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

территориальных органов МЧС России – органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации (далее – ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации).

Межрегиональные системы оповещения. Основной задачей межрегиональной системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до:

органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации.

¹ ГОСТ Р 55201-2012. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.

Межрегиональные автоматизированные системы централизованного оповещения обеспечивают доведение информации и сигналов оповещения до органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации, пунктов управления спасательных воинских, поисково-спасательных и аварийно-спасательных формирований МЧС России, ФПС, ГИМС, ВГСЧ, авиационных спасательных центров.

Региональные системы оповещения. Основной задачей региональной системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до: руководящего состава гражданской обороны и территориальной подсистемы РСЧС субъекта Российской Федерации;

ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации; органов, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и (или) гражданской обороны при органах местного самоуправления;

единых дежурно-диспетчерских служб (ЕДДС) муниципальных образований; специально подготовленных сил и средств РСЧС, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств гражданской обороны на территории субъекта Российской Федерации¹;

дежурно-диспетчерских служб (ДДС) организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты (ПОО);

населения, проживающего на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Основу региональных систем оповещения составляют комплексы технических средств оповещения, каналы сети связи общего пользования, сети теле- и радиовещания.

Муниципальные (местные) системы оповещения. Основной задачей муниципальной системы оповещения является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения до:

руководящего состава гражданской обороны и звена территориальной подсистемы РСЧС, созданного муниципальным образованием;

специально подготовленных сил и средств, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств гражданской обороны на территории муниципального образования;

ДДС организаций, эксплуатирующих ПОО;

населения, проживающего на территории соответствующего муниципального образования.

Локальные (объектовые) системы оповещения. Локальная система оповещения (далее – ЛСО) – это составная часть нижнего звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемая на потенциально опасных объектах². Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения

¹ О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794.

² О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов: Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. № 178.

высокой опасности, создают и поддерживают в состоянии готовности локальные системы оповещения.

Локальные системы оповещения предназначены для обеспечения доведения сигналов и информации оповещения до:

руководителей и персонала объектов;

руководителей (дежурных служб) объектов (организаций), расположенных в зоне действия соответствующей локальной системы оповещения;

оперативных дежурных служб органов управления РСЧС;

населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

При авариях (катастрофах), прогнозируемые последствия которых *не выходят за границы потенциально опасного объекта*, оповещаются:

руководители и персонал объекта;

объектовые силы РСЧС;

оперативные дежурные службы органов управления РСЧС.

При авариях, прогнозируемые последствия которых *выходят за границы потенциально опасного объекта*, дополнительно оповещаются:

персонал (руководители, дежурные службы) объектов (организаций), расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;

население, проживающее в зоне действия локальной системы оповещения.

ЛСО радиационно опасных и ядерно опасных объектов.

Зона действия ЛСО радиационно опасных и ядерно опасных объектов определена в радиусе 5 км вокруг них, с обязательным включением в неё жилого городка (поселка станции). Непосредственное управление работой ЛСО организуется начальником смены, как правило, начальником смены первого блока. ЛСО должна обеспечивать возможность управления как с рабочего места начальника смены, так и из помещения убежища запасного пункта управления ядерно опасных и радиационно опасных объектов

ЛСО гидросооружения.

Строительство гидроэлектростанций (далее – ГЭС) привело к появлению высоконапорных гидросооружений. Прорыв плотин таких сооружений может привести к образованию огромных по протяженности зон катастрофического затопления и огромным по масштабу разрушениям и человеческим жертвам.

ЛСО гидросооружения должна обеспечивать возможность управления либо ручным способом непосредственно от диспетчера гидроузла, либо автоматически от аппаратуры аварийной сигнализации при внезапном быстром заполнении нижнего бьефа. Экстренному оповещению подлежат все населенные пункты, расположенные ниже плотины по течению на удалении до 6 км, а также посёлок работников гидроузла, расположенный, как правило, в непосредственной близости к гидроузлу. Одновременно сигнал оповещения о катастрофическом затоплении должен поступить в ближайший гидроузел.

Наводнение 2012 года в г. Крымске Краснодарского края и в Крымском районе унесло более 160 человеческих жизней. Установлено, что по Крымску прошла 7-метровая волна и почти мгновенно затопила более половины города с населением в 57 тыс. человек. Пострадавшими от стихийного действия признаны 53 тысячи человек, из них более половины утратили своё имущество. Всего были разрушены около семи тысяч частных владений и 185 многоквартирных домов.

По итогам исследования причин возникшей стихии установлено, что на образование паводковой волны оказали влияние антропогенные факторы. Главной причиной стала недостаточная пропускная способность водопропускных систем в железнодорожных насыпях и железнодорожного моста через реку Адагум перед Крымском. Эти факторы привели к очень быстрому скоплению воды, то есть образованию искусственного водохранилища. Вскоре произошло его протекание, а затем и массовый прорыв воды в сторону города Крымск. Наводнение произошло ночью, когда люди спали. В создавшейся обстановке со стороны руководителей и отдельных служб на местах были допущены ошибки, в результате которых не всё население было оповещено в установленные сроки.¹ Это стало одной из главных причин гибели большого количества людей.

По итогам анализа действий органов управления, сил и средств РСЧС в ходе реагирования на катастрофическое затопление г. Крымска в 2012 году в целях обеспечения своевременного и гарантированного доведения до каждого человека, находящегося на территории, на которой существует угроза возникновения ЧС, либо в зоне ЧС, достоверной информации об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, правилах поведения и способах защиты в такой ситуации, были развернуты работы по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС².

Под *комплексной системой экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций* (далее – КСЭОН), понимается элемент системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях, представляющий собой комплекс программно-технических средств систем оповещения и мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов, обеспечивающий доведение сигналов оповещения и экстренной информации до органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и до населения в автоматическом и (или) автоматизированном режимах.³

КСЭОН предназначена для решения следующих основных задач⁴:

своевременное и гарантированное доведение до каждого человека, находящегося на территории, на которой существует угроза возникновения ЧС, либо в зоне ЧС достоверной информации об угрозе или о возникновении ЧС, правилах поведения и способах защиты в таких ситуациях;

оповещение инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом дифференциации по видам ограничения их жизнедеятельности;

передачу в автоматическом и (или) автоматизированном режимах необходимой информации и сигналов оповещения (аудио, видео, буквенно-цифровых и других) для адекватного восприятия населением при угрозе возникновения или при возникновении ЧС;

¹ РИА Новости <https://ria.ru/incidents/20120709/695405698.html>.

² «О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций». Указ Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. № 1522.

³ О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.

⁴ Методические рекомендации по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций. – М., МЧС России, 2013.

возможность сопряжения технических устройств, осуществляющих приём, обработку и передачу аудио- и (или) аудиовизуальных, а также иных сообщений об угрозе или о возникновении ЧС, правилах поведения и способах защиты в таких ситуациях;

возможность сопряжения в автоматическом и (или) автоматизированном режимах с программно-техническими комплексами принятия решений в органах повседневного управления РСЧС, в том числе с учетом возникновения ЧС и её масштабов, информационную поддержку в принятии оперативных решений по действиям в кризисных ситуациях;

возможность сопряжения систем оповещения населения в автоматическом и (или) автоматизированном режимах с системами мониторинга потенциально опасных объектов, природных и техногенных ЧС;

использование современных информационных технологий, электронных и печатных средств массовой информации для своевременного и гарантированного информирования населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, правилах поведения и о способах защиты в таких ситуациях;

своевременную передачу информации до органов управления РСЧС соответствующего уровня в целях принятия необходимых мер по защите населения;

управление окончательными средствами оповещения и информирования с пунктов управления органов повседневного управления РСЧС соответствующего уровня;

передачу информации в заданных режимах (индивидуальный, избирательный, циркулярный, по группам, по заранее установленным программам);

защиту информации от несанкционированного доступа и сохранность информации при авариях в системе.

5.2.3. Системы информирования населения

Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН) представляет собой организационно-техническую систему, объединяющую аппаратно-программные средства обработки, передачи и отображения аудио и видеоинформации в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности, безопасности на водных объектах и охраны общественного порядка, своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о ЧС и угрозе террористических акций, мониторинга обстановки и состояния правопорядка в местах массового пребывания людей на основе использования современных технических средств и технологий.¹

ОКСИОН является составной частью системы управления РСЧС, сопрягается с органами повседневного управления и обеспечивает информационную поддержку при выявлении ЧС, принятии решений и управлении в кризисных ситуациях. Это позволяет избегать дублирования функций управления мероприятиями по защите от ЧС и значительного увеличения финансовых затрат.

ОКСИОН представляет собой совокупность федерального, межрегиональных (МРИЦ), региональных (РИЦ) и муниципальных (городских) информационных центров (МИЦ), осуществляющих управление различными типами окончательных устройств (рисунок 5.1).

¹ Гражданская защита: энциклопедия в 4-х томах. Т. II (К–О). 3-е изд., перераб. и доп. / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. 666 с.



Рисунок 5.1 – Общая структура информационных центров ОКСИОН

На ОКСИОН возложено решение следующих основных задач:

сокращение сроков гарантированного оповещения о ЧС;

повышение оперативности информирования населения по правилам безопасного поведения при угрозе и возникновении ЧС;

повышение уровня подготовленности населения в области безопасности жизнедеятельности;

повышение уровня культуры безопасности жизнедеятельности;

увеличение действенности информационного воздействия с целью скорейшей реабилитации пострадавшего в результате ЧС населения;

повышение эффективности мониторинга за радиационной и химической обстановкой и состоянием правопорядка в местах массового пребывания людей.

Для решения поставленных задач и обеспечения заданной совокупности функциональных возможностей, в состав ОКСИОН включены следующие структурные элементы:

информационные центры различного уровня;

терминальные комплексы (пункты уличного информирования и оповещения населения (ПУОН) и пункты информирования и оповещения населения в зданиях с массовым пребыванием людей (ПИОН));

мобильные комплексы информирования и оповещения населения (МКИОН);

распределенные автоматизированные подсистемы;

другие средства информирования и оповещения населения.

ОКСИОН обеспечивает работу в следующих режимах:

режим повседневной деятельности;

режим повышенной готовности (при угрозе возникновения ЧС);

режим чрезвычайной ситуации (при возникновении ЧС);

посткризисный режим (после отмены режима ЧС).

В режиме повседневной деятельности осуществляется информирование населения о правилах безопасного поведения при ЧС, порядке использования средств индивидуальной и коллективной защиты, о способах эвакуации и других мероприятиях в интересах формирования культуры безопасности жизнедеятельности

населения, а также мониторинга обстановки и состояния правопорядка в местах массового пребывания населения. Одновременно с работой подсистемы массового информирования в местах расположения терминальных комплексов проводится профилактическое видеонаблюдение за обстановкой, т.е. применяется подсистема сбора информации (ПСИ). В повседневном режиме ПСИ используется для сбора, обработки и анализа информации об обстановке на подконтрольных территориях. В режиме повседневной деятельности видеозаписи хранятся в течение 7-ми дней в архиве управляющего компьютера терминального комплекса.

В *режиме повышенной готовности* функционирование ОКСИОН направлено на своевременное информирование населения о необходимых действиях, приемах и способах защиты в складывающейся (прогнозируемой) обстановке с целью минимизации возможного ущерба от ЧС природного и/или техногенного характера, а также террористических актов. В режиме повышенной готовности проводится усиление контроля за состоянием окружающей среды и обстановки с помощью соответствующих подсистем ОКСИОН.

В *режиме чрезвычайной ситуации* функционирование ОКСИОН направлено на своевременное информирование населения о возникших ЧС, действиях, необходимых для минимизации ущерба от ЧС природного и/или техногенного характера, а также террористических актов. В данном режиме обеспечивается непрерывный контроль за состоянием окружающей среды и обстановки с помощью соответствующих подсистем ОКСИОН. В случае введения, на какой либо из территорий (в зоне ответственности ОКСИОН) режима повышенной готовности или режима чрезвычайной ситуации – информационные центры ОКСИОН соответствующего уровня переходят в оперативное управление территориального органа МЧС России по вопросу вывода оперативных информационных материалов на территориях, на которых введен данный режим.

В *посткризисном режиме* ОКСИОН решает задачи информирования населения в ходе его социальной реабилитации, обеспечения морально-психологической поддержки, ослабления и снятия посткризисных осложнений, а также предоставления необходимой информации о местах расположения центров и служб социально-психологической реабилитации, медицинской помощи, «горячих линиях» и адресных пунктах поиска близких и родственников и т.п. После отмены режимов повышенной готовности и чрезвычайной ситуации информационные центры ОКСИОН в течение 24 часов производят перевод системы в режим повседневной деятельности.

Работа ОКСИОН построена на функционировании следующих распределенных автоматизированных подсистем:

- подсистема массового информирования (ПМИ);
- подсистема наблюдения и сбора информации (ПСИ);
- подсистема связи и передачи данных (ПСПД), в том числе мобильный сегмент ПСПД (МС ПСПД);
- подсистема информационной безопасности (ПИБ);
- подсистема радиационного и химического контроля (ПРХК);
- подсистема звукового сопровождения и информирования (ПЗСИ);
- подсистема часофикации (ПЧ);
- подсистема контроля и управления ОКСИОН (ПКУ);

Структура ОКСИОН и подчиненность информационных центров построены в соответствии с иерархическим принципом, повторяющим административно-территориальное устройство Российской Федерации (рисунок 5.2).



Рисунок 5.2 – Структура информационных центров, подсистем и технических средств общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания

Степень развитости конфигурации всех подсистем, потенциал программно-технических средств, функциональные возможности, количество управляемых терминальных комплексов, а также ранг и уровень полномочий в иерархии информационных центров возрастает с нижних уровней к верхним.

Главным требованием к работе ОКСИОН является её устойчивое функционирование в условиях чрезвычайных ситуаций, когда может происходить возможное постепенное отключение различных элементов. Устойчивость к поражающим факторам достигается с помощью децентрализованных сетевых решений. В системе не существует ни одного территориально компактного элемента, отказ или разрушение которого выводил бы из строя всю систему.

5.2.4. Система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте

Система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (далее – СЗИОНТ) – является сегментом Комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте, и должна иметь сопряжение с общероссийской комплексной системой информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей и другими системами, расположенными на объектах транспорта.

Создание и развитие СЗИОНТ осуществляется в рамках Комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1285-р¹.

Цель создания СЗИОНТ – защита жизни и здоровья населения на транспорте, в том числе от ЧС, а также подготовка населения в области гражданской обороны, защиты от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, своевременное оповещение и оперативное информирование граждан о ЧС и угрозе террористических акций, мониторинг обстановки и состояния правопорядка в местах массового пребывания людей на территориях транспортных узлов на автомобильном, городском наземном электрическом транспорте и в дорожном хозяйстве, на железнодорожном транспорте, воздушном транспорте, а также на морском и внутреннем водном транспорте с использованием современных технических средств и технологий.

СЗИОНТ строится на основе многоуровневого информационного пространства, в том числе взаимосвязанных автоматизированных информационных и аналитических систем, обеспечивающих проведение уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти мероприятий по обеспечению безопасности населения на транспорте. Информационные и аналитические системы, в том числе автоматизированные, строятся по территориально распределенному принципу с единым центром управления базами данных в области обеспечения транспортной безопасности.

Типовая структурная схема сегмента системы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения транспортного узла содержит следующие основные элементы (рисунок 5.3):

диспетчерские службы транспортных узлов;

центр управления комплексной системой безопасности жизнедеятельности (сегмент комплексной безопасности на транспорте) в составе подсистем сбора, анализа и подготовки исходных данных для управленческих решений и доведения и контроля исполнения управленческих решений, создаваемый на базе территориальных органов МЧС России;

объединенные ДДС перевозок муниципального уровня;

ситуационные центры заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

ЕДДС муниципальных образований; муниципальный информационный центр ОКСИОН.

В настоящее время реализуется первый этап по созданию СЗИОНТ, в рамках которого отрабатываются технологии создания СЗИОНТ, создаются опытные зоны на наиболее уязвимых объектах транспортной инфраструктуры ряда субъектов Российской Федерации, организуется их опытная эксплуатация, проводится комплекс работ по совершенствованию нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, регламентирующих порядок создания СЗИОНТ.

Основные направления развития СЗИОНТ:

отработка технологий информирования и оповещения населения на объектах транспортной инфраструктуры и транспорте, завершение работ по их оснащению экспериментальными зонами;

¹ Об утверждении комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1285-р.

внедрение СЗИОНТ на всех объектах транспорта и транспортной инфраструктуры, в том числе и за счет собственников этих объектов;
 интеграция СЗИОНТ с системами информирования и оповещения населения, созданных на объектах транспорта и транспортной инфраструктуры;
 использование механизма частно-государственного партнерства;
 нормативное и законодательное обеспечение СЗИОНТ.

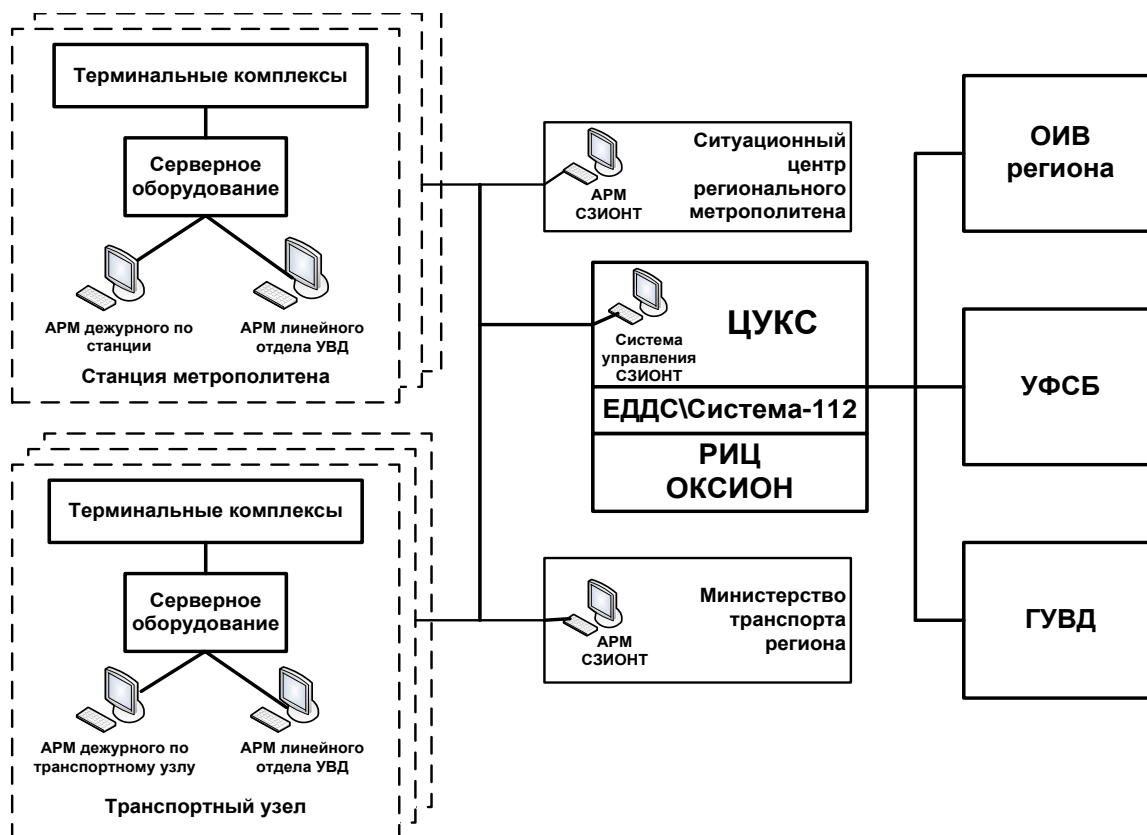


Рисунок 5.3 – Структура типового решения регионального сегмента СЗИОНТ

5.2.5. Порядок оповещения и информирования населения

Основным способом оповещения и информирования населения об угрозе или возникновении ЧС природного, техногенного и иного характера считается передача речевой информации с использованием сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения независимо от ведомственной принадлежности и формы собственности в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 года № 177.¹

Для привлечения внимания населения перед передачей речевой информации проводится включение электросирен, производственных гудков и других сигнальных средств, что означает подачу предупредительного сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!».

По этому сигналу население и обслуживающий персонал объектов (организаций) обязаны включить абонентские устройства проводного вещания, радиоприемники и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения. Кроме того, по данному сигналу немедленно приводятся в готовность

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 г. №177 «Об утверждении положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени».

к передаче информации все расположенные на оповещаемой территории городские и сельские узлы проводного вещания, радиовещательные и телевизионные станции, включаются сети наружной звукофикации.

Во всех случаях задействования системы централизованного оповещения с включением электросирен до населения немедленно доводятся соответствующие сообщения по существующим средствам проводного, радио и телевизионного вещания.

Тексты сообщений с указанием порядка действий населения по сигналам оповещения, предварительно записанные и заложенные на рабочие места дикторов радио и телевизионных студий (дежурных операторов узлов проводного вещания) передаются по команде оперативной дежурной службы соответствующего органа управления РСЧС и ГО, дикторами (дежурными операторами) с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут. Допускается двух-трех кратное повторение передачи речевого сообщения¹. В исключительных, не терпящих отлагательства случаях допускается передача кратких нестандартных речевых сообщений способом прямой передачи или в записи непосредственно с рабочих мест оперативной службы органов управления РСЧС и ГО, при этом факт перерыва вещательной программы должен фиксироваться дежурными службами органов управления РСЧС и ГО и органов телевидения. Ответственность за организацию и осуществление своевременного оповещения и информирования населения возлагается на соответствующий орган управления РСЧС и ГО.

Особенности организации оповещения при транспортировке опасных грузов.

Особое место при организации оповещения занимает экстренное доведение до населения информации об угрозе здоровью и жизни людей вследствие аварии при транспортировке опасных грузов. Порядок действий органов управления и сил РСЧС определен соответствующими нормативными документами.^{2,3}

В случае аварии транспортных средств с опасными грузами в первую очередь необходимо оповестить людей, оказавшихся в районе аварии об опасности поражения. При нахождении опасных грузов на станционных путях или сортировочных пунктах оповещение пассажиров осуществляется техническими средствами информации вокзалов и станций. В пути следования опасных грузов для оповещения людей используются электромегафоны и другие портативные сигнальные и звукоусилительные средства, которыми должен быть оснащен персонал, сопровождающий опасные грузы.

При перевозке опасных грузов автомобильным транспортом для этой цели используются сигнально-громкоговорящие установки автомобилей органов ГИБДД, сопровождающих перевозку опасных грузов. Для оповещения населенных пунктов, расположенных вблизи маршрутов перевозки опасных грузов, об опасных последствиях аварии задействуется территориальная и местные системы централизованного оповещения (СЦО).

Оснащение всех населенных пунктов, попадающих в опасную зону вдоль маршрутов перевозки опасных грузов, необходимыми техническими средствами оповещения должно предусматриваться в первую очередь при создании и развитии территориальной и местной СЦО.

¹ Соколов Ю.Н. Оповещение населения при чрезвычайных ситуациях. М.: МЧС России. «КРУК», 2001.

² Правила перевозки опасных грузов. Постановление правительства Российской Федерации от 15 апреля 2011 г. № 272 (в ред. от 12 декабря 2017 г. с изм. от 16 марта 2018 г.).

³ Методические рекомендации по работе органов управления и сил РСЧС по предупреждению и ликвидации ЧС, вызванных заторами на федеральных автомобильных дорогах. МЧС России, 2015 г.

Особенности организации оповещения при возникновении ЧС на потенциально-опасных объектах.

При организации оповещения руководящего состава, рабочих и служащих потенциально опасных объектов (ПОО) и населения, проживающего в зоне действия ПОО, дежурный диспетчер руководствуется:

инструкцией по действиям дежурного диспетчера при возникновении ЧС на ПОО;
планом размещения ПОО с прилегающей территорией;
текстом обращения к рабочим, служащим и населению при угрозе возникновения ЧС.

Право принимать решение на оповещение на ХОО также предоставляется дежурному диспетчеру.

В зависимости от масштаба аварии на ХОО или железной дороге и данных прогноза о глубинах распространения зон заражения АХОВ дежурный диспетчер должен осуществлять оповещение по двум вариантам¹:

1. При авариях, последствия которых не выходят за пределы объекта, оповещаются дежурные смены аварийных служб (газоспасательной, противопожарной, медицинской), военизированная охрана, цеха, попадающие в зону химического заражения. Оповещение осуществляется по объектовой (локальной) системе оповещения с использованием громкоговорителей и электросирен.

2. При авариях, последствия которых выходят за пределы объекта, оповещаются дежурные смены аварийных служб (газоспасательной, противопожарной, медицинской), военизированная охрана, цеха, попадающие в зону химического заражения. Дополнительно оповещаются руководители предприятий, организаций, учреждений (в первую очередь детские учреждения) и население, находящееся вблизи ХОО, органы управления РСЧС и ГО города (области).

Текст обращения к рабочим, служащим и населению, находящемуся вблизи ХОО, должен быть разработан заранее и утвержден начальником ГУМЧС России по субъекту Российской Федерации. Для привлечения внимания рабочих, служащих и населения, находящегося вблизи ХОО к информации об аварии на ХОО, перед передачей текста обращения подается сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» путём включения объектовых электросирен. С целью своевременного оповещения и проверки принятого сигнала устанавливается прямая телефонная связь между дежурным диспетчером и должностными лицами объекта, а также оперативным дежурным ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации.

Особенности организации оповещения населения города.

Основной задачей системы оповещения населения города является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения:

до населения, находящегося на территории города;
Управления ГОЧС города;
органов исполнительной власти города;
руководящего состава и сил городского звена территориальной подсистемы РСЧС и ГО;
ДДС, входящих или взаимодействующих с ЕСОДУ;
ДДС потенциально опасных объектов;
дежурных служб социально значимых объектов.

¹ Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения. МЧС России, 2003.

Основным способом оповещения и информирования населения о ЧС является передача кратких информационных сообщений по всем СМИ и системам оповещения и информирования населения различного назначения.

Система оповещения населения города включает в себя:

- сеть электросиренного оповещения;
- радиотрансляционная сеть города (сеть проводного радиовещания);
- сеть УКВ-ЧМ (радиовещания);
- сеть телевещания (каналы звукового сопровождения);
- сеть кабельного телевидения города;
- сеть подвижной радиотелефонной связи;
- телефонная сеть связи города;
- элементы ОКСИОН (КСЭОН).

Система должна обеспечивать надежное оповещение и информирование населения о ЧС независимо от места его нахождения на территории города.

Типовой алгоритм работы системы оповещения населения города выглядит следующим образом.

1. Включаются сирены, установленные на жилых и административных зданиях. Передается сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!».

2. После этого по громкоговорителям и радиоточкам, установленным на улицах, в жилых зданиях и на объектах города, гражданам сообщается о том, что нужно предпринимать в сложившейся ситуации.

3. На участках города, где не установлены стационарные громкоговорители и радиоточки, задействуются автомобили, оборудованные системами громкоговорящей связи (ГГС).

4. После сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» информация о дальнейших действиях в условиях ЧС будет также транслироваться по городскому каналу ТВ, на телевизионных панелях ОКСИОН, установленных в местах массового пребывания людей, и на информационных телеэкранах транспортных средств, а также с помощью рассылки SMS-сообщений.

Порядок работы ЕДДС. Информация об аварии, происшествии, пожаре, угрозе или возникновении ЧС принимается, регистрируется и обрабатывается диспетчерами ЕДДС. Получив её, диспетчер оценивает обстановку. Уточняет состав привлекаемых сил и средств постоянной готовности, проводит их оповещение, отдает распоряжения на необходимые действия и контролирует их выполнение. При классификации сложившейся ситуации, как «не требующая совместных действий ДДС», ЕДДС передает управление ликвидацией ЧС соответствующей ДДС предприятия или организации, в компетенции которой находится реагирование на случившееся происшествие или аварию. Одновременно готовятся формализованные документы о факте ЧС для последующей передачи задействованным ДДС. При выявлении угрозы жизни или здоровью людей до населения доводится информация о способах защиты. Организуется необходимый обмен информацией об обстановке и действиях привлеченных сил и средств между ДДС предприятий и организаций города, сопоставление и обобщение полученных данных, готовятся донесения и доклады вышестоящим органам управления, обеспечивается информационная поддержка деятельности администраций всех уровней и их взаимодействия со службами, привлекаемыми для ликвидации ЧС.

Особенности организации оповещения и информирование населения сельского района.

Слабым местом в системе централизованного оповещения является система оповещения сельского района. Практика показала, что такие системы создать значительно сложнее систем оповещения города, хотя они и относятся к одному уровню. К этому есть целый ряд причин:

сельские телефонные сети менее развиты, чем городские;

территория сельского района гораздо больше территории города;

на территории района размещается значительное число небольших по численности сельских населенных пунктов, часть из которых вообще может не иметь телефонной связи и даже централизованного электроснабжения;

телефонные выходы на сельские населенные пункты часто организуются всего по одному-двум каналам связи;

сельские населенные пункты в большинстве своем не имеют трехфазной сети электроснабжения, что не позволяет применять для оповещения населения электромеханические сирены.

Всё это резко ограничивает возможности по использованию существующей аппаратуры управления и средств оповещения, а также требует привлечения больших финансовых и материальных средств. Поэтому систем оповещения населения сельских населенных пунктов с организацией управления из районного центра, в полном виде, практически нет, хотя проектные решения на их создание имеются.

Применение современных информационных и телекоммуникационных технологий для информирования и оповещения населения.

Для повышения уровня подготовленности населения, привития норм безопасного поведения в окружающей обстановке, используются современные информационные и телекоммуникационные технологии. Эти технологии позволят оповещать, информировать и обучать людей, находящихся в местах массового пребывания, с использованием электронных наружных и внутренних информационных табло, а также вне зависимости от мест нахождения людей с применением различных типов устройств индивидуального пользования (мобильных телефонов, портативных компьютеров с беспроводным выходом в Интернет, теле- и радиоприемников и др.).

Телевидение и радиовещание – наиболее массовые информационные системы, охватывающие практически всё население России, и поэтому являются одними из основных каналов информирования и оповещения населения, а перспективные системы оповещения населения должны использовать их потенциал в полном объеме.

Основу государственной системы телерадиовещания составляют Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания» (далее – ВГТРК), Федеральное государственное унитарное предприятие «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» (далее – РТРС), Федеральное государственное унитарное предприятие «Космическая связь», Федеральное государственное унитарное предприятие «Телевизионный технический центр «Останкино».

Наземный сегмент государственной телевизионной и радиовещательной сети составляют региональные республиканские, краевые и областные радиотелевизионные передающие центры, входящие в состав единого государственного оператора телерадиовещания РТРС, ответственного за эфирную

наземную трансляцию общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов на всей территории Российской Федерации, а также за создание и развертывание цифровых наземных сетей для эфирной трансляции обязательных телерадиоканалов.

МЧС России осуществляет взаимодействие со средствами массовой информации и общественностью по вопросам пропаганды в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, а также в области гражданской обороны и обеспечения безопасности людей на водных объектах, в том числе путем организации работы с Интернет-сообществом и в социальных сетях.

С января 2008 г. функционирует Интернет-портал МЧС России, созданный на базе официального сайта Министерства. Ежедневно в разделах портала предоставляется актуальная информация о деятельности МЧС России, а также проводится работа по взаимодействию с населением и удовлетворению растущего числа запросов на получение информации, связанной с деятельностью Министерства. В рамках портала МЧС России функционируют Интернет-сайты: детская безопасность «Спас-экстрим» МЧС России, «Культура безопасности», «Пожарная безопасность» МЧС России и другие.

В соответствии с Концепцией информационной политики МЧС России, предусматривающей увеличение объема и повышение доступности для населения информации по всем направлениям деятельности МЧС России, создан и функционирует Интернет-телеканал «МЧС–112» – первый в России Интернет-телеканал, посвященный данной проблематике.

5.3. Эвакуация населения

Среди способов защиты населения при чрезвычайных ситуациях одним из ведущих является эвакуация. В отдельных ситуациях (например, эвакуация из зон возможного катастрофического затопления, эвакуация из зон возможного длительного радиоактивного загрязнения) этот способ становится единственным способом защиты людей.

Эвакуация населения – комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации (ЧС) природного и техногенного характера и его временному размещению в заблаговременно подготовленных по условиям первоочередного жизнеобеспечения безопасных (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС) районах¹.

Сущность эвакуации заключается в организованном перемещении населения с территорий, подверженных воздействию поражающих факторов ЧС.

Назначение эвакуации состоит в вывозе (выводе) эвакуируемых людей из-под воздействия поражающих факторов ЧС с учетом сохранения сложившихся организационных структур предприятий (организаций).

Главными *целями эвакуации* являются:

- снижение потерь в условиях чрезвычайных ситуаций;
- вывоз (вывод) людей из опасных зон в безопасные (менее опасные);
- создание условий для решения других задач (спасательные работы, производство, другие) и организованного обеспечения людей всем необходимым;
- создание условий для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

¹ Руководство по эвакуации населения в ЧС природного и техногенного характера. МЧС России, 1996 .

Правовую основу эвакуации населения в чрезвычайных ситуациях составляет нормативная правовая база в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Федеральным конституционным законом от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ (ред. от 03.07.2016) «О чрезвычайном положении» определено, что на территории, на которой вводится чрезвычайное положение, указом Президента Российской Федерации о введении чрезвычайного положения могут быть, наряду с другими, предусмотрены следующие меры и временные ограничения:

временное отселение жителей в безопасные районы с обязательным предоставлением таким жителям стационарных или временных жилых помещений, эвакуация материальных и культурных ценностей в безопасные районы в случае, если существует реальная угроза их уничтожения, похищения или повреждения в связи с чрезвычайными обстоятельствами.

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» определяет полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации, которые «принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях межмуниципального и регионального характера и обеспечивают их проведение».

На основании этого же закона:

органы местного самоуправления самостоятельно принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях и организуют их проведение;

организации обязаны планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций. К необходимым мерам в данном случае относится и эвакуация персонала организаций.

В соответствии с Федеральным законом¹ от 6 марта 2006 г. № 35 на территории, в пределах которой введен правовой режим контртеррористической операции, на период проведения контртеррористической операции допускается применение таких мер и временных ограничений, как «временное отселение физических лиц, проживающих в пределах территории, на которой введен правовой режим контртеррористической операции, в безопасные районы с обязательным предоставлением таким лицам стационарных или временных жилых помещений».

Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» устанавливает основные мероприятия, проводимые органами управления и силами единой системы *в различных режимах функционирования:*

в режиме повседневной деятельности, наряду с другими мероприятиями – проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях;

в режиме повышенной готовности – проведение при необходимости эвакуационных мероприятий;

¹ Федеральный закон от 6 марта 2006 года № 35 «О противодействии терроризму», (с изм. 18 апреля 2018 г.)

в режиме чрезвычайной ситуации – проведение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.

Ответственность за организацию, планирование, обеспечение и проведение эвакуации населения (персонала организаций), материальных и культурных ценностей и их размещение в безопасных районах, а также за подготовку районов размещения эвакуированного населения и его жизнеобеспечение, хранение материальных и культурных ценностей возлагается:

в федеральных органах исполнительной власти и организациях – на соответствующих руководителях федеральных органов исполнительной власти и организаций;

на территории субъекта Российской Федерации и входящих в его состав административно-территориальных образований – на глав органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и руководителей органов местного самоуправления.

Право принятия решения на проведение эвакуации при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера в мирное время предоставляется:

руководителям органов государственной власти субъектов Российской Федерации при чрезвычайных ситуациях межмуниципального и регионального характера;

руководителям органов местного самоуправления, которые самостоятельно принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий и организуют их проведение при чрезвычайных ситуациях на подведомственных территориях;

руководителям организаций – на эвакуацию персонала при чрезвычайных ситуациях на территории предприятия;

начальникам дежурно-диспетчерской службы потенциально опасных объектов (ПОО), в случаях, требующих принятия безотлагательного решения на проведение экстренной эвакуации, носящей локальный характер, в отношении, как персонала предприятия, так и населения, проживающего вблизи ПОО (в зоне действия локальной системы оповещения);

руководителям контртеррористической операции – на временное отселение физических лиц, проживающих в пределах территории, на которой введен правовой режим контртеррористической операции, в безопасные районы.

Общее руководство эвакуацией населения осуществляется руководителями территориальных, ведомственных, объектовых органов управления, а *непосредственная организация и проведение* эвакуационных мероприятий – эвакуационными органами, создаваемыми главами администраций субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, органами управления объектов экономики через эвакуационные органы и органы управления по делам ГО и ЧС соответствующего уровня.

Эвакуация населения планируется, организуется и осуществляется *по производственно-территориальному принципу*.

Производственный принцип предполагает вывод населения из зон ЧС в составе организаций. Работники организаций эвакуируются вместе с членами своих семей в порядке, аналогичном производственному принципу эвакуации в военное время. Ответственность за эвакуацию работников и членов их семей возлагается на руководителей организаций. Проводится при наличии возможности и необходимости сохранения трудовых коллективов, и, как правило, при упреждающей эвакуации.

Эвакуация не занятого в производстве и сфере обслуживания населения организуется по месту жительства под руководством органов местного самоуправления.

Экстренная эвакуация проводится по *территориальному принципу*, непосредственно из мест нахождения населения на момент объявления эвакуации.

В мирное время из зоны ЧС планируется к эвакуации всё население. Особенности проведения эвакуации определяются характером источника ЧС, пространственно-временными характеристиками воздействия поражающих факторов источника ЧС, численностью и охватом вывозимого (выводимого) населения, временем и срочностью проведения эвакуационных мероприятий. Указанные признаки могут быть положены в основу классификации вариантов проведения эвакуации (рисунок 5.4).

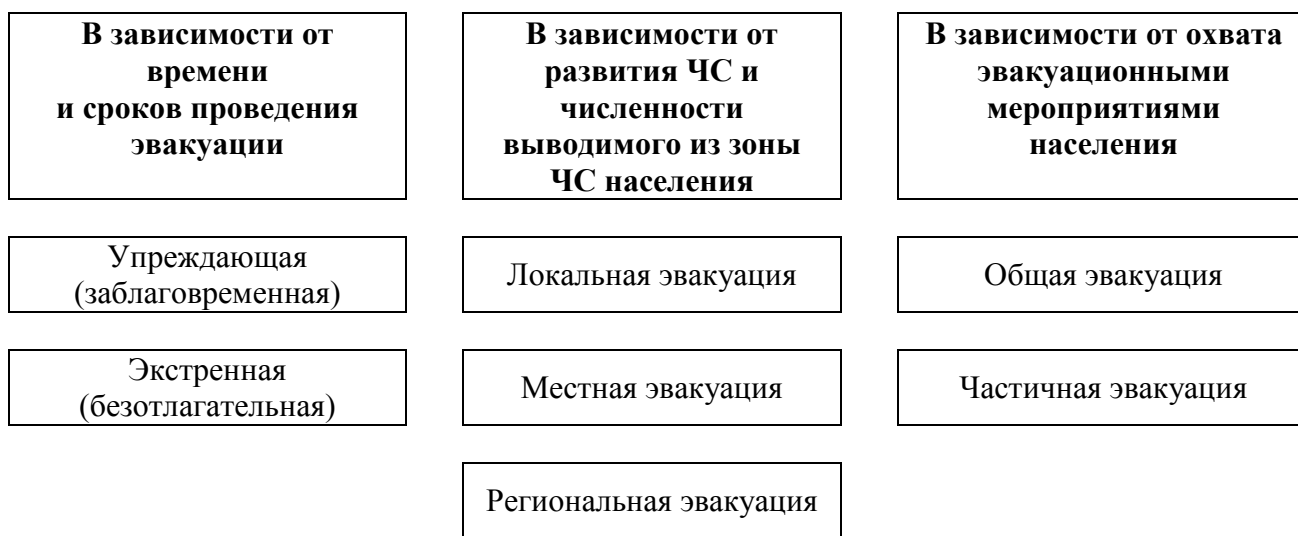


Рисунок 5.4 – Классификация вариантов проведения эвакуации

При получении достоверных данных о высокой вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах, которая может стать причиной чрезвычайной ситуации, или стихийного бедствия проводится *упреждающая (заблаговременная)* эвакуация населения из зон возможного действия поражающих факторов или прогнозируемых зон ЧС. Основанием для введения данной меры защиты является краткосрочный прогноз возникновения аварии или стихийного бедствия на период от нескольких десятков минут до нескольких суток, который может уточняться в течение этого срока.

В случае возникновения ЧС проводится *экстренная (безотлагательная)* эвакуация населения. Вывоз (вывод) населения из зон ЧС может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов источника ЧС. В случае нарушения нормального жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей, также проводится *экстренная (безотлагательная)* эвакуация.

Локальная эвакуация – проводится в том случае, если зона возможного воздействия поражающих факторов источника ЧС ограничена пределами отдельных городских микрорайонов или сельских населённых пунктов, при этом численность эвакуируемого населения не превышает нескольких тысяч человек. В этом случае эвакуируемое население размещается, как правило, в примыкающих к зоне ЧС населённых пунктах или в непострадавших районах города.

Местная эвакуация – проводится в том случае, если в зону ЧС попадают средние города, отдельные районы крупных городов, сельские районы. При этом численность эвакуируемого населения может составлять от нескольких тысяч до десятков тысяч человек, которые размещаются, как правило, в безопасных районах, смежных с зоной ЧС.

Региональная эвакуация – осуществляется при условии распространения воздействия поражающих факторов на значительные площади, охватывающие территории одного или нескольких регионов с высокой плотностью населения, включающие крупные города. При проведении региональной эвакуации вывозимое (выводимое) из зоны ЧС население может быть эвакуировано на значительные расстояния от постоянного места проживания.

Общая эвакуация – предполагает вывоз (вывод) всех категорий населения из зоны ЧС.

Частичная эвакуация – осуществляется при необходимости вывода из зоны ЧС нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ (лицеев, колледжей).

Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей, оцениваемой по заранее установленным для каждого вида опасности критериям.

Способы и сроки проведения эвакуации зависят от масштабов ЧС, численности оказавшегося в опасной зоне населения, наличия транспорта и других местных условий. Население эвакуируется транспортом, пешим порядком или комбинированным способом, предполагающим сочетание вывоза населения транспортом с выводом пешим порядком.

При планировании эвакуационных мероприятий из зон ЧС природного и техногенного характера, *в мирное время*, планируется вывоз всего населения различными видами транспорта, в том числе индивидуальным транспортом граждан. Самостоятельный выход населения из зон воздействия поражающих факторов пешим порядком возможен при экстренной эвакуации, при малом времени упреждения или в условиях их воздействия, например, в случае аварии на химически опасном объекте, а также в тех случаях, когда из-за недостатка времени нет возможности организовать вывоз населения. После выхода – население самостоятельно прибывает на пункты временного размещения или на пункты сбора, откуда вывозится в пункты размещения транспортом.

Эвакуация считается завершённой, когда всё подлежащее эвакуации население вывезено (выведено) за границы зоны действия поражающих факторов.

Эвакуация осуществляется в *безопасные районы*, в которых не действуют поражающие факторы стихийного бедствия, аварии, природной или техногенной катастрофы.

Районы размещения должны отвечать следующим требованиям:

обеспечивать безопасность населения от поражающих факторов источника ЧС (должны быть вне зон их действия);

обеспечивать необходимые условия для отдыха и жизни людей (по первоочередным видам жизнеобеспечения);

соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Районы размещения должны быть заблаговременно подготовлены для размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуированных.

При получении информации о возможной эвакуации населения органами управления, отвечающими за проведение эвакуационных мероприятий, в районах размещения эвакуируемых уточняется:

состояние жилого фонда населенных пунктов и степень их готовности к приему эвакуированного населения;

состояние водосточников и систем водоснабжения и их возможностей;

состояние пунктов общественного питания и торговли, их производственные мощности;

возможности энерго- и топливообеспечения и предоставления необходимых коммунально-бытовых услуг, медицинского обеспечения.

Временное размещение населения проводится в зданиях общественного назначения (гостиницы, дома отдыха, кинотеатры, спортивные сооружения, общежития и т.п.). Порядок размещения доводится до всех категорий населения. Регистрация эвакуированного населения проводится непосредственно в местах размещения.

При недостаточности в районах эвакуации населения жилого фонда органы управления определяют места возведения временных городков (палаточных, из сборных или передвижных домов) и принимают меры по организации первоочередного жизнеобеспечения их населения. На основе этих уточненных данных проводится корректировка планов эвакуации населения и организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

Основными элементами жизнеобеспечения эвакуируемого населения являются:

обеспечение жильем;

обеспечение продуктами питания, водой, товарами первой необходимости, коммунальными и бытовыми услугами;

охрана общественного порядка;

противопожарное обеспечение;

медицинское обеспечение;

инженерное обеспечение;

материально-техническое обеспечение.



Эвакуированное население размещается в безопасных районах до особого распоряжения, в зависимости от обстановки. Пребывание эвакуированного населения в местах размещения носит, как правило, кратковременный характер.

Эвакуация, в зависимости от развития ситуации, может проводиться в два этапа:

первый этап: эвакуация населения из зон ЧС на общественные площади – пункты временного размещения (ПВР), расположенные вне этих зон. Под ПВР используются кинотеатры, учебные заведения, клубы и другие соответствующие помещения;

второй этап: при затяжном характере ЧС или невозможности возвращения в места постоянной дислокации проводится перемещение населения с ПВР на площади, где возможно длительное проживание и всестороннее обеспечение – в пункты длительного проживания (ПДП), находящиеся на территории своего муниципального образования, или по решению администрации субъекта Российской Федерации на территорию соседнего муниципального образования.

Под ПДП используются санатории, профилактории, дома отдыха, пансионаты, турбазы, гостиницы, оздоровительные лагеря и другие соответствующие помещения, а также не исключается возможность подселения на жилую площадь.

Эвакуационные органы, их структура и задачи. Для непосредственной планирования, подготовки и проведения эвакуации заблаговременно (в мирное время) создаются эвакуационные органы (рисунок 5.5), которые работают во взаимодействии с соответствующими органами управления ГО и спасательными службами. Состав и структура эвакуационных органов определяются с учётом конкретных особенностей проведения эвакуации и должны обеспечивать проведение эвакуации в установленные сроки.



Рисунок 5.5 – Эвакуационные органы

Эвакуационные комиссии (ЭК), осуществляют общее руководство проведением эвакуомероприятий, *эвакоприёмные комиссии (ЭПК)* – приёмом, размещением и организацией первоочередного жизнеобеспечения эвакуонаселения.

ЭК и ЭПК возглавляются заместителями соответствующих руководителей органов исполнительной власти (гражданской обороны) и организаций.

В состав ЭК и ЭПК назначаются лица руководящего состава администраций (департаментов, управлений, служб, отделов), транспортных органов, органов образования, социального обеспечения, здравоохранения, внутренних дел, связи, представители военных комиссариатов, органов управления ГО.

Основными задачами эвакуационных комиссий являются:

организация разработки и корректировки планов эвакуации на своём уровне и в подведомственных звеньях;

организация и контроль за своевременным комплектованием, качественной подготовкой эвакуационных органов, подготовкой, проведением и всесторонним обеспечением эвакуомероприятий.

Сборные эвакуационные пункты (СЭП) предназначаются для сбора, учёта эвакуируемого населения и организованной отправки его в безопасные районы. СЭП располагаются вблизи пунктов посадки на транспорт, как правило, в зданиях общественного назначения. Каждый СЭП обеспечивается связью с районной эвакуокомиссией, пунктом посадки (станцией, пристанью), эвакуоорганами в безопасных районах.

Оперативные группы (ОГ) создаются при проведении эвакуации по территориальному принципу, когда развертывание сборных эвакуационных пунктов невозможно или нецелесообразно, например, из зон радиоактивного загрязнения. Оперативной группе определяется зона ответственности (населенный пункт, часть населенного пункта), в которой она решает комплексную задачу по организации эвакуации населения – дублирование оповещения о начале эвакуации, организация подачи транспорта, посадки и первоначального учета людей, сопровождения эвакуоколонн и оказания помощи в размещении эвакуированных в безопасных районах.

Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) создаются при проведении эвакуации в два этапа и предназначаются для кратковременного размещения эвакуонаселения за пределами опасных зон и отправки его в места постоянного размещения в безопасных районах. ППЭ размещаются вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения. На них производится перерегистрация эвакуонаселения, а при необходимости – дозиметрический и химический контроль, санитарная обработка, а также обмен или специальная обработка одежды и обуви.

Приёмные эвакуационные пункты (ПЭП) предназначаются для приёма, учёта и размещения прибывающего эвакуонаселения. Они располагаются вблизи пунктов высадки. Под ПЭП отводятся общественные и административные здания. Местным транспортом или пешими колоннами эвакуонаселение вывозится (выводится) с ПЭП в места постоянного размещения.

Администрация пунктов посадки (высадки) формируется из представителей соответствующих транспортных органов. Её основной обязанностью является обеспечение своевременной подачи транспортных средств и организация посадки (высадки) эвакуонаселения на них.

В случае эвакуации пешим порядком, для обеспечения управления движением пеших колонн и поддержания порядка на маршрутах назначаются *начальники маршрутов пешей эвакуации и группы управления*.

К системе эвакуационных органов относятся также *пункты временного размещения (ПВР)* и *пункты длительного проживания (ПДП)*.

После завершения плановых эвакуомероприятий эвакуационные и эвакуоприёмные комиссии помогают органам местного самоуправления в безопасном районе в работе по учёту, обеспечению и трудоустройству прибывшего эвакуонаселения.

Личный состав эвакуационных органов заблаговременно проходит плановую подготовку (переподготовку) в учебно-методических центрах ГО и совершенствует свои практические навыки на учениях и штабных тренировках.

Планирование эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, а также приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения (планирование эвакуации)

осуществляют эвакуационные комиссии (эвакоприемные комиссии) совместно с органами, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны (органами управления по делам ГО и ЧС).

Наиболее детальные планы разрабатываются эвакуационными комиссиями муниципальных образований, совместно с управлениями (отделами) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

На эвакуационные комиссии (эвакоприемные комиссии) возлагается корректировка планов эвакуации, а также организация и контроль разработки планов в подведомственных организациях и на подведомственных территориях.

При планировании эвакуации персонала предприятий в ряде случаев учитывается необходимость продолжения работы на них ограниченного числа работников, обеспечивающих их безаварийную остановку или продолжение работы даже в условиях повышенной опасности. К таким предприятиям, например, относятся атомные электростанции, другие предприятия с непрерывным циклом. В этом случае работа персонала может быть организована вахтовым методом.

В безопасных районах соответствующие эвакоприемные комиссии совместно с органами управления по делам ГО и ЧС, а также администрации органов местного самоуправления и объектов экономики разрабатывают планы приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения.

Планы эвакуации населения, материальных и культурных ценностей (планы эвакуации), а также планы приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения оформляются в виде отдельного документа и являются дополнением к Планам действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (Планы действий). Необходимые данные планов эвакуации, планов приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения включаются в соответствующие разделы Планов действий.

В текстовой части планов эвакуации, разрабатываемых в административно-территориальных образованиях (субъектах Российской Федерации, городах, районах, и других населенных пунктах), расположенных в зонах ЧС природного и техногенного характера, указываются данные, характеризующие порядок приведения в готовность и работы эвакуационных органов, сроки, маршруты и временные нормативы на проведение эвакомероприятий, безопасные районы и порядок размещения в них, организацию обеспечения эвакуации и управления эвакуацией.

К текстовой части плана отрабатываются приложения на картах, в виде схем, графиков, расчетов, детализирующие план эвакуации.

Эвакуация (реэвакуация) населения является сложной задачей. Успешность её проведения определяется заблаговременной подготовкой эвакуационных органов, систем оповещения и связи, детальным планированием с учетом местных условий и особенностей, заблаговременной подготовкой сил и средств, тщательной проработкой всех мероприятий по обеспечению эвакуации. Задачи проведения эвакуации возложены на соответствующие федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации, в компетенцию которых входит решение вопросов защиты населения и территорий от ЧС.

5.4. Обеспечение населения средствами индивидуальной и коллективной защиты

Граждане РФ имеют право на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС, а также в соответствии с планами действий по предупреждению и ликвидации ЧС использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от ЧС.¹ Предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты регламентировано также и Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

В общем комплексе защитных мероприятий, направленных на защиту населения и сил РСЧС в условиях воздействия вредных факторов, индивидуальная защита человека занимает важное место и в некоторых случаях представляется единственно возможным, наиболее простым и экономически выгодным способом.

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) фильтрующего типа относятся противоаэрозольные, противогазовые и противогазоаэрозольные средства защиты. Они предназначены для защиты органов дыхания от воздействия аэрозолей, паров и газов, от воздействия отравляющих и токсичных аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

Медицинскими средствами индивидуальной защиты (МСИЗ) называются химические, химиотерапевтические, биологические препараты и медицинские изделия, предназначенные для предотвращения или ослабления воздействия на отдельного человека поражающих факторов источника ЧС и используемые либо самостоятельно, либо в порядке взаимопомощи.

В настоящее время обеспечение населения и личного состава спасательных формирований медицинскими средствами индивидуальной защиты осуществляется в соответствии с приказом МЧС России от 30 июня 2014 г. № 331 № «О внесении изменений в «Порядок создания НАСФ», утвержденный приказом МЧС России от 23 декабря 2005 г. № 999. В перечень МСИЗ включены:

индивидуальный противохимический пакет – ИПП-11;

комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты – КИМГЗ;

комплект индивидуальный противоожоговый (с перевязочным пакетом) – КИП.

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11) содержит дегазирующую рецептуру, предназначенную для обработки открытых кожных покровов, зараженных опасными химическими веществами.

Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ) принят на снабжение формирований ГО и населения в соответствии с приказом Минздрава России № 70н². КИМГЗ предназначен для оказания первичной медико-санитарной и первой помощи пораженным в ЧС мирного времени и в очагах поражения военного времени.

Комплект индивидуальный противоожоговый (с перевязочным пакетом) – (КИП) предназначается для оказания первой помощи пострадавшим с термическими, химическими и радиационными ожогами.

¹ О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ (ред. 28.11.15).

² Приказ Минздрава России от 15.02.2013 № 70н «Требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями КИМГЗ для оказания первой и первичной медико-санитарной помощи».

Обеспечение населения СИЗ¹ осуществляется в соответствии с основными задачами в области гражданской обороны и в комплексе мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также для защиты населения при возникновении чрезвычайных ситуаций (рисунок 5.6).



Рисунок 5.6 – Порядок обеспечения населения СИЗ

Накопление запасов (резервов) СИЗ осуществляется заблаговременно в мирное время федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организациями с учётом факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью населения (рисунок 5.7).

Организационно-методическое руководство, контроль и надзор за накоплением, хранением и использованием запасов (резервов) СИЗ, создаваемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организациями в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 10 ноября 1996 г.

¹ Приказ МЧС России от 01.10.2014 г. № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (в ред. приказа МЧС России от 31.07.2017 № 309).

№ 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств», от 1 декабря 2005 года № 712 «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляемом Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» и от 21 мая 2007 г. № 305 «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области гражданской обороны», осуществляется МЧС России.

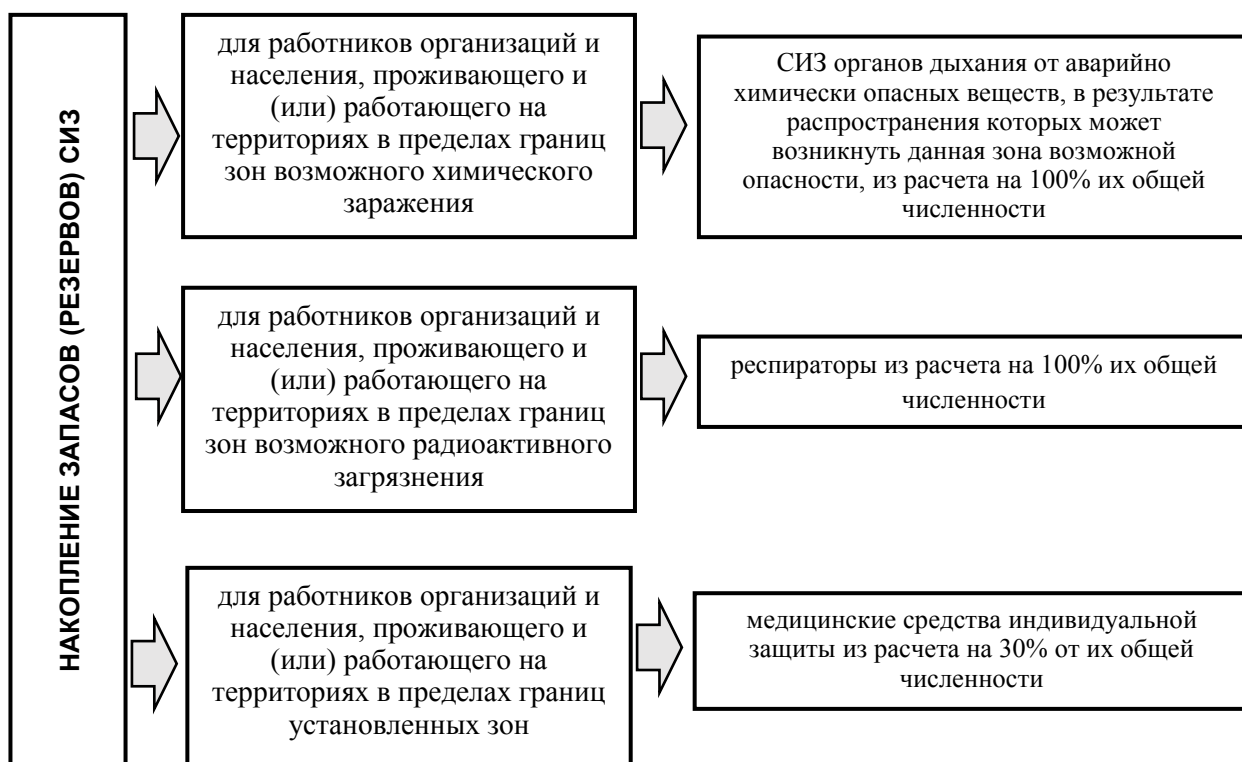


Рисунок 5.7 – Накопление запасов (резервов) СИЗ

Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организации определяют номенклатуру, объёмы СИЗ в запасах (резервах), создают (накапливают) и содержат их в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Информация о номенклатуре, количестве и распределении в запасах (резервах) СИЗ федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций и их использовании направляется в МЧС России.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации увеличивают количество запасов СИЗ не менее чем на 10 % от их потребности для обеспечения населения, которое может временно находиться на территориях в пределах границ установленных зон.

Исправные фильтрующие противогазы с неистекшими сроками хранения, накопленные ранее в запасах (резервах), могут использоваться вместо респираторов на территориях в пределах границ зон возможного радиоактивного загрязнения, устанавливаемых вокруг радиационно- и ядерно опасных объектов.

Номенклатура и объем создаваемых запасов определяются создающими их органами, организациями исходя из:¹

величины вероятного ущерба объектам экономики и инфраструктуры от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

потребности в запасах в соответствии с планами гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти и организаций, а также планами гражданской обороны и защиты населения субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;

норм минимально необходимой достаточности запасов;

природных, социально-экономических, физико-географических и иных особенностей территорий.

При этом должно учитываться и планируемое к эвакуации на данную территорию (безопасный район) население из другого региона (регионов).

Выбор конкретной марки (модели) средств индивидуальной защиты органов дыхания для создания запасов осуществляется по результатам прогнозирования поражающих факторов, возникающих при военных конфликтах, или вследствие этих конфликтов и чрезвычайных ситуациях, развивающихся по наиболее опасным сценариям.

При этом средства индивидуальной защиты должны быть сертифицированы и гарантированно исключать риск поражения человека в течение времени, необходимого для проведения первоочередных (эвакуационных) мероприятий и по возможности быть универсальными по назначению и защитным свойствам (время защитного действия при различных концентрациях радиоактивных, опасных химических веществ и биологических средств, эргономических свойств, массогабаритных характеристик, показателей надёжности и т.д.).

По решению руководителя организации хранение средств радиационной и химической защиты может быть организовано как в специализированных складских помещениях (складах, хранилищах), так и в специализированных местах хранения (рисунок 5.8)².

Выдача СИЗ из запасов (резервов) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций для обеспечения защиты населения осуществляется на пунктах выдачи СИЗ по решению соответствующих руководителей органов и организаций с последующим сообщением в территориальные органы МЧС России об изменении объёмов накопления в запасах (резервах) СИЗ.

Пункты выдачи средств индивидуальной защиты могут создаваться как иные объекты, определенные постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской

¹ Методические рекомендации по определению номенклатуры и объемов, создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями. Утверждены МЧС 23.05.2017 № 2-4-71-24-11.

² Приказ МЧС России от 27.05.2003 № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля».

обороны», с назначением необходимого количества личного состава из спасательных команд (групп), в соответствии с приказом МЧС России от 18 декабря 2014 г. № 701 «Об утверждении Типового порядка создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне».

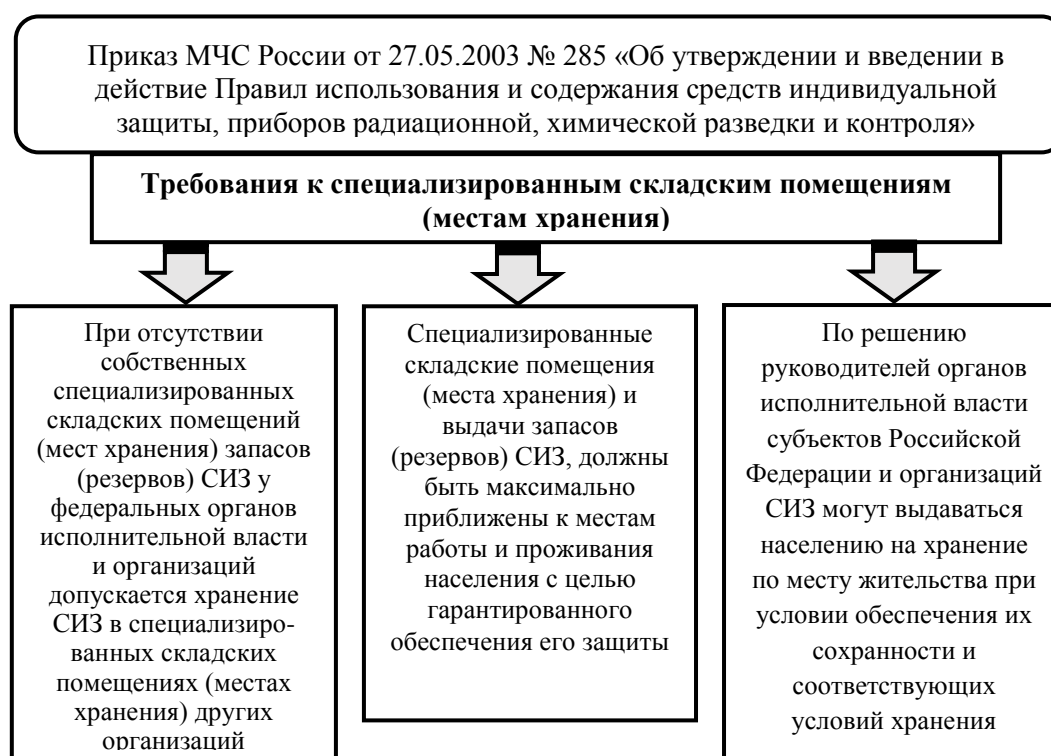


Рисунок 5.8 – Требования к специализированным складским помещениям (местам хранения)

Средства индивидуальной защиты, выданные населению на ответственное хранение, используются населением самостоятельно при получении сигналов оповещения гражданской обороны и об угрозе возникновения или при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Выдача из запасов средств индивидуальной защиты органов дыхания и медицинских средств индивидуальной защиты населению для использования по назначению осуществляется в соответствии с «Планом распределения и выдачи средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты», предназначенных для использования в военное время, а также в мирное время при возникновении чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами и стихийными бедствиями (далее – План), к которому должно разрабатываться картографическое приложение (рисунок 5.9).

Для разработки Плана используются следующие исходные данные:

статистические данные о численности населения субъекта Российской Федерации, в том числе по возрастным категориям;

сведения о наличии СИЗ в запасах материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств;

расчёт потребности в средствах индивидуальной защиты и медицинских средствах индивидуальной защиты для обеспечения населения, рабочих и служащих;

сведения о выделении сил и средств (погрузочно-разгрузочные команды и автотранспорт по количеству и маркам) для обеспечения погрузки и вывоза средств индивидуальной защиты со складов на пункты выдачи и медицинских средств индивидуальной защиты из медицинских организаций;

сведения о количестве и возможностях пунктов выдачи средств индивидуальной защиты, медицинских средств индивидуальной защиты и местах их размещения в городах и районах;

расчёты времени на погрузку СИЗ со специализированных складских помещений (мест хранения) на автотранспорт организаций, независимо от форм собственности; на доставку имущества от специализированных складских помещений (мест хранения) на пункты выдачи и выдачу средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты населению с пунктов выдачи (время движения автотранспортных колонн; на погрузку имущества на автотранспорт и разгрузку на пунктах выдачи; возможности погрузочно-разгрузочных команд; количество и грузоподъёмность автотранспорта и временные показатели);



Рисунок 5.9 – Структура плана распределения и выдачи средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты

возможности специализированных складских помещений (мест хранения) по отгрузке (выдаче) средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты получателю в установленные сроки (наличие погрузочных команд, средств механизации, эстакад, аварийного освещения, состояние подъездных путей и другие показатели).

План, разработанный в полном объёме, утверждается решением руководителя органа (организации), создающего запасы в двух экземплярах. Первый экземпляр остаётся у исполнителя, а второй федеральные органы исполнительной власти направляют в МЧС России, а органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организации – в территориальный орган МЧС России.

Распределение и выдача средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты по номенклатуре и количеству получателям городов и районов производится пропорционально, исходя из наличия средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты в специализированных складских помещениях (местах хранения) и потребностей населения.

В целях сокращения сроков обеспечения населения средствами индивидуальной защиты и медицинскими средствами индивидуальной защиты места хранения запасов должны быть максимально приближены к местам развёртывания пунктов их выдачи.

Планы обеспечения и выдачи СИЗ населению городов и сельских районов, разрабатываются: за город – на плане города, за сельский район – на карте масштабом 1:50 000. Данный документ подписывается председателем комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ), и утверждается руководителем органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации. На карту наносятся:

- пункты выдачи СИЗ и границы территорий, в пределах которых население обеспечивается СИЗ с данных пунктов;
- пункты управления ГО;
- сведения о пунктах выдачи СИЗ;
- график выдачи средств индивидуальной защиты с городского (районного) пункта выдачи;
- схема оповещения населения;
- схема оповещения работников городского пункта выдачи СИЗ;
- схема организации связи и управления.

К Плану обеспечения и выдачи СИЗ населению разрабатываются организационные и планирующие документы по обеспечению населения СИЗ. Структура и содержание этих документов оформляется на основании «Методических рекомендаций по обеспечению населения средствами индивидуальной защиты» территориальных органов МЧС России, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В общей системе защиты населения от ЧС важнейшая роль отводится укрытию населения в защитных сооружениях (средствах коллективной защиты).

В соответствии с постановлением Правительства от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации» основными мероприятиями, осуществляемыми в целях решения задачи, связанной с предоставлением населению ЗС ГО, являются:

строительство, поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению и техническое обслуживание ЗС ГО и их технических систем;

приспособление в мирное время и при переводе ГО с мирного на военное время заглубленных помещений и других сооружений подземного пространства для укрытия населения;

подготовка в мирное время и строительство при переводе ГО с мирного на военное время быстровозводимых ЗС ГО с упрощенным внутренним оборудованием и укрытий простейшего типа;

обеспечение укрытия населения в ЗС ГО;

обеспечение предоставления средств коллективной защиты в установленные сроки;

приспособление в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия ЗС ГО и планируемых мероприятий по ГО и защите населения.

В соответствии с приказом МЧС России от 14 ноября 2008 г. № 687 «Об утверждении Положения об организации и ведении ГО в муниципальных образованиях и организациях» органы местного самоуправления в целях решения задач по предоставлению населению средств коллективной и индивидуальной защиты планируют и осуществляют следующие основные мероприятия:

поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию по назначению и техническое обслуживание ЗС ГО и их технических систем;

разработка планов наращивания инженерной защиты территорий, отнесенных в установленном порядке к группам по ГО;

приспособление в мирное время и при переводе ГО с мирного на военное время заглубленных помещений, метрополитенов и других сооружений подземного пространства для укрытия населения;

планирование и организация строительства недостающих ЗС ГО в военное время;

обеспечение укрытия населения в ЗС ГО;

обеспечение предоставления средств коллективной защиты в установленные сроки.

Обеспечение укрываемого населения запасами продовольственных, медицинских и иных средств осуществляется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» Запасы иных средств включают в себя вещевое имущество, средства связи и оповещения, средства радиационной, химической и биологической защиты, отдельные виды топлива, спички, табачные изделия, свечи и другие средства. МЧС России осуществляет организационно-методическое руководство и контроль за накоплением, хранением и использованием этих запасов.¹

К числу основных мероприятий по защите населения относится укрытие населения, материальных и культурных ценностей в защитные сооружения (ЗС)

¹ О накоплении, хранении и использовании в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств: Постановление Правительства РФ от 27 апреля 2000 г. № 379.

которые в свою очередь классифицируются: по назначению, месту расположения, времени возведения, защитным свойствам, вместимости.¹

По месту расположения защитные сооружения подразделяют на три группы: отдельно стоящие (располагаются вне зданий);

встроенные (располагаются в подвальных и цокольных этажах зданий, они имеют большое распространение, их строительство экономически более целесообразно);

оборудованные в горных выработках.

По времени возведения различают ЗС:

заблаговременно возводимые (капитальные сооружения из долговечных негорюемых материалов);

быстровозводимые (сооружаемые в короткий период при угрозе ЧС с применением подручных материалов).

По вместимости ЗС классифицируют следующим образом:

малые (до 150 человек);

средние (150 – 600 человек);

большие (более 600 человек).

При проектировании ЗС на укрытие одного человека предусматривается 0,4 – 0,6 м²; для организации пункта управления – не менее 12 м², для медпункта – не менее 18 м².

По назначению различают ЗС *общего назначения* (для защиты населения в городах и сельской местности) и *специального назначения* (для размещения органов управления, систем оповещения и связи, лечебных учреждений).

Защитные сооружения в зависимости от их защитных свойств подразделяются на убежища, противорадиационные укрытия и укрытия.

Убежище – защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного и химического оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств и поражающих концентраций АХОВ, возникающих при аварии на ПОО, а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах.²

Убежища создаются:

для работников НРС организаций, отнесенных к категориям по ГО;

для работников объектов использования атомной энергии, особо радиационно-опасных и ядерно-опасных производственных объектов и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций.

Убежища, в зависимости от места их размещения, должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ЯО и ОСП, бактериальных (биологических) средств, боевых ОВ, а также при необходимости от АХОВ, РВ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, РВ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

¹ Об утверждении и введении в действие правил эксплуатации защитных зданий и сооружений гражданской обороны: Приказ МЧС России от 15 февраля 2002 г. № 583.

² О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны: Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309.

Все убежища (кроме расположенных в пределах границ проектной застройки АС, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, а также в метрополитенах) должны иметь степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 1000, и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте ВУВ, равного 100 кПа (1 кгс/см^2).

При разработке проектной документации на объекты организаций, подлежащих отнесению к категории по ГО, предусматривается строительство убежищ, предназначенных для укрытия НРС указанных объектов.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток, за исключением систем жизнеобеспечения убежищ, располагаемых в районе размещения объектов использования атомной энергии.

Защиту НРС объектов использования атомной энергии должны осуществлять в убежищах, расположенных в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и их санитарно-защитной зоны, рассчитанных на избыточное давление во фронте ВУВ, равное 200 кПа (2 кгс/см^2), и степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 5000, содержащихся в готовности к немедленному приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения убежищ должны быть рассчитаны на пятисуточное пребывание укрываемых.

Подземные сооружения метрополитенов, приспособляемые для защиты населения и его жизнеобеспечения, должны быть рассчитаны на избыточное давление по фронту ВУВ, равное 100 кПа (1 кгс/см^2) и обеспечивать степень ослабления проникающей радиации, равную 1000.

Воздухоснабжение убежищ следует осуществлять по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

В убежищах, расположенных в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища располагаются в местах наибольшего сосредоточения укрываемых, как правило, в зданиях наименьшей этажности, при этом должны предусматриваться технические решения для обеспечения возможности выхода укрываемых из убежища в условиях заваливания прилегающей территории обломками разрушенных наземных зданий и сооружений.

Противорадиационное укрытие – ЗС ГО, предназначенное для защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение нормативного времени. Кроме того, они защищают от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ВУВ, а также от попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, ОВ и бактериальных (биологических) средств.

Противорадиационные укрытия создаются для населения и работников организаций, не отнесенных к категориям по ГО, в том числе для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения,

и обслуживающего их медицинского персонала, расположенных в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и за пределами зоны возможных сильных разрушений.

Устраиваются чаще всего в подвальных этажах зданий и других сооружений. Под ПРУ приспособляют все пригодные для этой цели заглубленные помещения: подвалы, погреба, овощехранилища, подземные выработки и пещеры, а также помещения в наземных зданиях, имеющих стены из материалов, обладающих необходимыми защитными свойствами. Защита населения в районах размещения объектов использования атомной энергии, проживающего за границей проектной застройки указанных объектов, но в пределах зоны возможного радиоактивного загрязнения, осуществляется в ПРУ, со степенью ослабления радиации внешнего облучения, равной 500.

Системы жизнеобеспечения ПРУ должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых. Воздухоснабжение ПРУ следует осуществлять по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

Укрытие – ЗС ГО, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия ОСП, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности. Укрытия создаются:

для работников организаций, не отнесенных к категориям по ГО, и населения, проживающего на территориях, отнесенных к группам по ГО, находящихся за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений;

для работников дежурной смены и линейного персонала организаций, расположенных за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений, осуществляющих жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесенных к категориям по ГО;

для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных разрушений, а также для обслуживающего их медицинского персонала.

Укрытия должны обеспечивать защиту:

наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по ГО;

работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, расположенных вне зоны возможных сильных разрушений и обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по ГО, и организаций, отнесенных к категории особой важности по ГО;

населения городов, отнесенных к группам по ГО, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала от фугасного и осколочного действия ОСП, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Воздухоснабжение укрытий осуществляется, как правило, в режиме естественной вентиляции. Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

В том случае, если укрытие расположено одновременно в зоне возможных разрушений и зоне возможного радиоактивного загрязнения, должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от проникающей радиации со степенью ослабления радиации внешнего воздействия, равной 500, а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

Укрытия, расположенные в зоне возможных разрушений, должны обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления по фронту ВУВ, равного 50 кПа ($0,5 \text{ кгс/см}^2$).

Защитные сооружения для НРС организаций, отнесенных к категориям по ГО, необходимо располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остального населения – на селитебной территории.

Для ЗС, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по ГО, радиус сбора укрываемых принимается не более 500 м, а для иных территорий – не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в ПРУ допускается увеличивать до 20 км.

Защитные сооружения в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения содержатся в готовности к немедленному приему укрываемых.

Предусмотренные проектной документацией ЗС, входящие в состав ХОО, АЭС, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других, содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства. При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве АЭС предусматривается до физического пуска их первого энергоблока.

Накопление необходимого количества ЗС осуществляется заблаговременно путем:

строительства защитных сооружений;

сохранения защитных свойств и поддержания в исправности систем жизнеобеспечения существующих ЗС, и обеспечения их готовности к приему укрываемых;

приспособления под ЗС вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;

приспособления для защиты населения подземных горных выработок, естественных пещер и других подземных полостей;

приспособления в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений и планируемых мероприятий по ГО и защите населения;

приобретения и монтажа герметичных камер-убежищ;

приспособления под ЗС помещений в подвальных помещениях, цокольных и надземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся ЗС.

В мирное время ЗС в установленном порядке могут использоваться для нужд предприятий, учреждений, организаций и обслуживания населения, а также для

защиты населения от поражающих факторов, вызванных ЧС природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.¹

Наращивание фонда укрытий осуществляют за счет планирования время и строительства в период мобилизации и военное время быстровозводимых укрытий, приспособлений для укрытий подвальных, цокольных и первых этажей существующих зданий и сооружений различного назначения, а также подземных пространств городов.

5.5. Организация первоочередного жизнеобеспечения населения

Первоочередное жизнеобеспечение (ПЖОН) при возникновении ЧС является одной из основных задач Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), позволяющее уменьшить его потери и сохранить ему здоровье. Ответственность за создание нормальных условий для жизнедеятельности населения субъектов Российской Федерации в повседневной жизни несут органы управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС.

При создании и поддержании условий ПЖОН ЧС должны соблюдаться следующие *основные принципы*:

приоритетность функции государства в подготовке и проведении всего комплекса мероприятий по ПЖОН ЧС;

рациональное распределение функций по ПЖОН ЧС между центральными, региональными, местными и ведомственными органами управления;

территориально-производственная (отраслевая) организация ПЖОН ЧС;

персональная ответственность должностных лиц за выполнение законодательных, правовых и нормативных актов по ПЖОН ЧС;

заблаговременность подготовки страны (региона) к ПЖОН ЧС;

обеспечение социальной защищенности и психологической поддержки всех граждан в зоне ЧС;

обеспечение физиологической и энергетической достаточности норм ПЖОН в зонах ЧС;

первоочередное ориентирование системы ПЖОН ЧС на местные ресурсы и возможности с последующим (при необходимости) использованием региональных и государственных ресурсов в зависимости от типа и масштаба ЧС;

открытость процесса ПЖОН ЧС за счет использования ресурсов от не пострадавших регионов страны и зарубежной помощи;

способность к быстрому восстановлению системы ЖОН ЧС после воздействия на неё дестабилизирующих факторов природных и техногенных ЧС.

Основным *объектом* ПЖОН ЧС является личность с её правом на безопасные условия жизнедеятельности. ПЖОН подлежат все граждане Российской Федерации, а также иностранные граждане и лица без гражданства, проживающие или временно находящиеся на территории, где возникла ЧС.

Вопросы ПЖОН, равно как и его защиты в ЧС, имеют приоритет перед любыми другими сферами деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и органов управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС.

¹ СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.

Главной целью ПЖОН ЧС является создание и поддержание условий для сохранения жизни и здоровья пострадавшего населения.

К видам ПЖОН ЧС относятся: медицинское обеспечение, обеспечение водой, продуктами питания, жильем, коммунально-бытовыми услугами, предметами первой необходимости, транспортное, информационно-психологическое обеспечение. Приоритетность и состав необходимых видов ПЖОН определяются характером ЧС.

Нормы по видам ЖОН приведены ниже, в соответствии с Методическими рекомендациями по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и работы пунктов временного размещения пострадавшего населения, утвержденными МЧС России 25 декабря 2013 г. № 2-4-87-37-14.

Обеспечение водой предусматривает удовлетворение хозяйственно-питьевых нужд пострадавшего населения, медицинских учреждений, а также удовлетворение потребностей в воде для обеспечения функционирования систем и служб первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Нормы обеспечения населения водой

№ п/п	Вид водопотребления	Единицы измерения	Количество
1.	Питье	л/чел. в сутки	2,5/5,0
2.	Приготовление пищи, умывание, в том числе: приготовление пищи и мытье кухонной посуды мытье индивидуальной посуды мытье лица и рук	л/чел. в сутки	7,5
		л/чел. в сутки	3,5
		л/чел. в сутки	1,0
		л/чел. в сутки	3,0
3.	Удовлетворение санитарно-гигиенических потребностей человека и обеспечение санитарно-гигиенического состояния помещений	л/чел. в сутки	21,0
4.	Выпечка хлеба и хлебобулочных изделий	л/кг	1,0
5.	Прачечные, химчистки	л/кг	40,0
6.	Для медицинских учреждений	л/чел. в сутки	50,0
7.	Полная санобработка людей	л/чел.	45,0

Норма для питья людям, выполняющим работу различной категории тяжести, умножают на коэффициенты, приведенные в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Нормы питья для людей, выполняющих работу различной категории тяжести

Категория работы	Коэффициент	
Легкая – I	1,125	
Средней тяжести – II	II а	1,330
	II б	1,540
	Тяжелая - III	1,750

Норму водообеспечения людей, находящихся большую часть суток в помещении с повышенной температурой, умножают на коэффициенты, приведенные в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Нормы водообеспечения людей при повышенных температурах

Температура воздуха в помещении, град.	Коэффициент
20 - 22	1,00
25	1,35
30	2,30
35	3,35
37	4,00

Обеспечение продуктами питания предполагает следующие виды продуктов: хлеб и хлебобулочные изделия, крупа, мука и макаронные изделия, сахар и кондитерские изделия, мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, жиры, молоко и молочные продукты, картофель и овощи, соль и чай (таблица 5.4).

Таблица 5.4 – Нормы обеспечения продуктами питания пострадавшего в ЧС населения

№ п/п	Наименование продукта	Количество, г/чел. в сутки
1.	Хлеб из смеси ржаной обдирной и пшеничной муки 1 сорта	250
2.	Хлеб белый из пшеничной муки 1 сорта	250
3.	Мука пшеничная 2 сорта	15
4.	Крупа разная	60
5.	Макаронные изделия	20
6.	Молоко и молокопродукты	200
7.	Мясо и мясопродукты	60
8.	Рыба и рыбопродукты	25
9.	Жиры	30
10.	Сахар	40
11.	Картофель	300
12.	Овощи	120
13.	Соль	20
14.	Чай	1

Обеспечение жильем предусматривает развертывание в зоне бедствия временных жилищ (палаток, юрт, сборных и передвижных домов, землянок и т. п.), а также использование санаториев, домов отдыха, пансионатов, пионерских лагерей и т. д. для размещения пострадавшего населения в зоне бедствия и в местах его эвакуации. Топливо-энергетическое обеспечение и организация коммунально-бытовых услуг предусматривает проведение мероприятий по удовлетворению нужд населения в снабжении газом, теплом и электроэнергией, канализацией, банно-прачечными предприятиями, химчистками и парикмахерскими (таблица 5.5.).

Таблица 5.5 – Нормы обеспечения населения жильем и коммунально-бытовыми услугами

№ п/п	Вид обеспечения (услуг)	Единица измерения	Количество
1.	Размещение в общественных зданиях и временном жилье	м ² /чел.	2,5 – 3
2.	Умывальниками	чел./1 кран	10 – 15
3.	Туалетами	чел./1 очко	30 – 40
4.	Банями и душевыми установками	мест/чел.	0,007
5.	Прачечными	кг белья на 1 чел. в сутки	0,12
6.	Химчистками	то же	0,0032
7.	Предприятиями общественного питания	мест/1 чел.	0,035
8.	Предприятиями торговли	м ² /чел.	0,07
9.	Бытовым теплом летом: максимально минимально зимой: максимально минимально	кг усл. топл. на 1 чел. в сутки.	1,95 0,33 4,78 0,41

Медицинская помощь, противоэпидемиологическое обеспечение включает первую медицинскую помощь населению непосредственно в районах бедствия, сортировку и эвакуацию пораженных в лечебные учреждения, выполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемиологических мероприятий (таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Нормы медицинского обеспечения населения

№ п/п	Наименование показателя	Размерность	Значение показателя
1	2	3	4
1.	Оптимальные сроки оказания первой медицинской помощи с момента поражения	час.	0,5
2.	Оптимальные сроки оказания первой врачебной помощи с момента поражения	час.	6 - 8
3.	Оптимальные сроки оказания квалифицированной медпомощи с момента поражения	час.	12 - 24
4.	Число врачей ОМП	чел. на 1 ОМП	8
5.	Число среднего медперсонала в ОМП	чел. на 1 ОМП	38
6.	Оказание помощи пораженным 1 ОМП	чел./час.	50
7.	Обеспечение оказания квалифицированной медицинской помощи: врачами средним медперсоналом	чел./100 чел. чел./100 чел.	3 9
8.	Обеспечение непораженного населения: врачами средним медперсоналом	чел./1000 чел. чел./1000 чел.	20 45
9.	Обеспечение санитарно-эпидемиологического обслуживания: врачами средним медперсоналом	чел./1000 чел. чел./1000 чел.	3 37

1	2	3	4
10.	Пропускная способность амбулаторно-поликлинических учреждений для: городов и поселков городского типа сельской местности	посещений на 1 чел. в год посещений на 1 чел. в год	12,9 8,2
11.	Площадь в больничных учреждениях на одного больного	м ² /1 больной	4

Транспортное обеспечение населения заключается в транспортном обслуживании выполнения мероприятий ЖОН (например, по доставке ресурсов жизнеобеспечения), а также в транспортном обслуживании лечебно-эвакуационных мероприятий и эвакуации населения.

Обеспечение предметами первой необходимости включает в себя (таблица 5.7): белье и бельевой трикотаж, верхнюю одежду, обувь, посуду, одеяла и постельные принадлежности, средства личной гигиены, моющие средства, ткани, галантерею и парфюмерию (мыло, нитки ит. п.) и прочие непродовольственные товары (табачные изделия, спички, керосин).

Таблица 5.7 – Нормы обеспечения населения предметами первой необходимости

№ п/п	Наименование предмета	Единицы измерения	Количество
1.	Миска глубокая металлическая	шт./чел.	1
2.	Ложка	то же	1
3.	Кружка	то же	1
4.	Ведро	шт. на 10 чел.	2
5.	Чайник металлический	то же	1
6.	Мыло	г/чел./мес.	200
7.	Моющие средства	то же	500
8.	Постельные принадлежности	компл./чел.	1

Информационно-психологическое обеспечение пострадавших, а также родственников и близких погибших и пострадавших в чрезвычайной ситуации – комплекс действий психологов, направленный на своевременное, достоверное и доступное информирование пострадавших, а также родственников и близких погибших и пострадавших о мероприятиях, проводимых с целью ликвидации последствий чрезвычайной ситуации и по другим вопросам, связанным с оказанием помощи пострадавшим, а также родственникам и близким погибших и пострадавших.

При выборе мероприятий по каждому виду жизнеобеспечения следует рассматривать возможные варианты решения задач с учетом различных факторов, влияющих на организацию ПЖОН и принимать наиболее оптимальный. Снабжение пострадавшего населения продуктами питания и водой в зонах бедствия, в районах эвакуации, а также сил, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС, осуществляется исходя из принципа физиологической (для неработающих) и энергетической достаточности (таблица 5.8).

Таблица 5.8 – Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения (в день)

№ группы	Категории населения	Энергия, ккал	Белки, г.	Жиры, г.	Углеводы, г.
I	Пострадавшее население	2300	58	74	320
II	Спасатели, рабочие, разбирающие завалы при ведении спасательных работ, хирурги	4200	114	150	570
III	Другие категории участников ликвидации последствий ЧС	3300	92	108	470

В холодное время года нормы обеспечения всех групп населения должны быть увеличены на 10 – 15 %.

Планирование и осуществление мероприятий по подготовке территорий к организации ПЖОН проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени опасностей для населения возможных ЧС, характерных для каждой территории. Разработка планов мероприятий по первоочередному ЖОН ЧС должна проводиться в режиме повседневной деятельности органов управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС на основе прогнозов о возможной обстановке на территории при возникновении стихийных бедствий, аварий и катастроф. При планировании мероприятий по ПЖОН необходимо учитывать специфику их организации при различных источниках возникновения ЧС, влияние фактора времени на потери населения, заблаговременно разрабатывать механизм управления всеми силами и средствами, обеспечивающий их взаимодействие и оперативность при решении этих задач.

При функционировании на территории нескольких потенциально опасных объектов или вероятности возникновения на ней стихийных бедствий планы организации первоочередного ЖОН разрабатываются на все возможные случаи возникновения чрезвычайной ситуации, а оценка её возможностей и подготовленность – для наиболее крупномасштабной ЧС.

Территориальные органы МЧС России проводят работу по согласованию действий всех служб видов жизнеобеспечения по времени, обобщают данные по объемам перевозок сил, материальных и технических средств этих служб, проводят расчеты по суточным и общим потребностям всех служб в электроэнергии, топливе, ГСМ, других материальных ресурсах и затратах финансовых средств на все эти мероприятия.

Кроме того, в план организации жизнеобеспечения населения территориальными органами МЧС России должны быть включены следующие мероприятия:

организация круглосуточного оперативного дежурства в нижестоящих органах исполнительной власти;

организация работы оперативной группы (задачи, персональный состав, необходимые средства транспорта, связи);

организация общей инженерной, медицинской, тыловой, радиационной, химической разведок (задачи, персональный состав, транспортные средства, средства связи);

организация диспетчерской службы в пункте управления, развернутого в зоне ЧС в интересах ЖОН;

организация и охрана мест сосредоточения материальных средств и ресурсов в зоне ЧС;

организация приема, охраны, учета, хранения и распределения гуманитарной помощи;

организация срочной эвакуации из зоны ЧС семей с детьми дошкольного возраста, больных, нуждающихся в специальном лечебном питании (определении мест эвакуации, их подготовленности к приему эвакуированного из зоны ЧС населения, планирование транспорта).

План организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайной ситуации может быть любой формы, принятой в каждом субъекте Российской Федерации. В неё должны быть отражены следующие сведения:

полный перечень задач по каждому виду жизнеобеспечения;

кто конкретно выполняет эти задачи;

кто, когда, откуда поставляет необходимые технические средства и персонал для их обслуживания;

кто, когда, откуда поставляет необходимые материальные средства и ресурсы;

кто, кому докладывает о выполненных задачах или о необходимости помощи в решении этих задач;

кто конкретно несет ответственность за решение перечисленных задач.

Подготовка территорий субъектов Российской Федерации к организации ПЖОН в ЧС осуществляется заблаговременно. Объемы и содержание мероприятий по подготовке территорий к организации ПЖОН определяются исходя из необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств. Подготовка территории к ПЖОН осуществляется на основании постановления (решения) главы администрации субъекта Российской Федерации или постановления (закона) его законодательного органа. Ответственным за организацию подготовительных работ по этой задаче являются территориальные органы МЧС России.

Органы управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС, уполномоченные на решение задач жизнеобеспечения населения, должны знать возможную обстановку, которая может сложиться на территории вследствие стихийных бедствий или техногенных аварий, пути и методы решения проблемы ПЖОН ЧС.

Прогнозы обстановки на территории, ожидаемой численности пострадавшего населения, численности и структуры санитарных потерь, о возможном состоянии жилого фонда, зданий и сооружений различного назначения, сетей водо-, газо-, электро- и теплоснабжения, дорожных сооружений (мостов, тоннелей, эстакад и т. п.) разрабатываются территориальными органами МЧС России по имеющимся у них методическим документам. К разработке прогнозов могут быть привлечены специалисты инженерной инфраструктуры, потенциально опасных объектов и соответствующих отраслевых научно-исследовательских учреждений.

Подготовленные территориальными органами МЧС России прогнозные данные передаются руководителям служб жизнеобеспечения для проведения детальных расчетов по потребностям пострадавшего населения в продукции или услугам этих служб.

Оценка потребностей населения по всем видам жизнеобеспечения, необходимой номенклатуре продукции и услуг по каждому виду проводится специалистами служб жизнеобеспечения. Они также проводят расчеты по необходимой численности своих специалистов для организации жизнеобеспечения, количеству необходимых технических средств (полевых кухонь, пекарен, пунктов санитарной обработки, дизельных электростанций, простейших печек или электрообогревательных приборов, автоцистерн и емкостей для воды, полевых водоводов, авторефрижераторов и т.п.) и их материально-техническому обеспечению в период эксплуатации, суточных объемов перевозок в период развертывания в зоне ЧС и в последующие дни.

Суточные потребности пострадавшего населения в продуктах питания, воде, коммунально-бытовых услугах, бытовом топливе рассчитываются по его прогнозируемой численности и нормам обеспечения в условиях ЧС. Общая потребность в этих видах жизнеобеспечения определяется путем умножения суточных потребностей на продолжительность периода первичного ЖОН.

В расчетах рекомендуется принимать следующие продолжительности периода жизнеобеспечения:

в зоне ЧС после землетрясения – до 30 суток;

в местах временного отселения после аварии на ХОО – до 3 суток;

в приемных эвакуационных пунктах после аварии на РОО (вне зон опасного радиоактивного заражения) – до 3–10 суток (в зависимости от сроков организации эвакуации);

в местах сосредоточения отселенного населения из зон затопления при наводнениях – по среднестатистическим многолетним данным для данной местности.

После завершения расчетов по суточным объемам необходимых материальных средств и услуг для каждого вида ПЖОН территориальными органами МЧС России оцениваются суммарные потребности пострадавшего населения в различных материальных средствах и услугах за весь период жизнеобеспечения, суточные объемы перевозок, количество и состав формирований, команд для организации первоочередного ЖОН.

Кроме того, должны быть учтены потребности во всех видах жизнеобеспечения личного состава служб жизнеобеспечения, а также личного состава спасательных служб, формирований, аварийных бригад, привлекаемых к аварийно-восстановительным работам, комендантской службы по охране общественного порядка и охране сосредотачиваемых в зоне ЧС материальных ресурсов. Потребности этих категорий участников ликвидации последствий ЧС определяются по их суммарной численности и нормам обеспечения.

Результаты расчетов учитываются службами по каждому виду жизнеобеспечения для оценки общей потребности в их продукции или услугах.

Все полученные данные по результатам расчетов сводятся службами по каждому виду жизнеобеспечения в таблицы и представляются территориальному органу МЧС России для обобщения, анализа и разработки сводной ведомости потребностей пострадавшего населения и участников ликвидации последствий ЧС в материальных ресурсах, услугах и технических средствах.

Организация ПЖОН осуществляется постоянно действующими органами управления, силами и средствами, создаваемыми решениями глав исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления. Данные органы управления и силы осуществляют свою деятельность в составе функциональных и территориальных подсистем РСЧС.

Исходными данными для организации ПЖОН в случае возникновения на территории ЧС являются:

прогноз обстановки, которая может сложиться на территории в результате землетрясения, наводнения или иных стихийных бедствий, аварий на радиационно-или химически опасных объектах;

прогнозируемая численность населения, которая может пострадать в результате этих стихийных бедствий или аварий (состав пострадавшего населения по возрасту и полу, среднемесячная численность больных, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях населенных пунктов);

прогнозируемая численность и структура вероятных санитарных потерь населения;

потребность населения в различных видах ПЖОН в случае возникновения ЧС; продолжительность периода ПЖОН при различных источниках возникновения ЧС.

Первоочередное ЖОН должно быть организовано своевременно и комплексно, то есть в полном объеме по всем необходимым в конкретной обстановке видам жизнеобеспечения. Все мероприятия по ПЖОН должны быть увязаны по срокам и месту с другими мероприятиями, проводящимися для спасения, сохранения жизни и здоровья пострадавшего населения. При выборе мероприятий следует исходить из минимизации затрат времени, сил, технических, материальных и финансовых средств на их реализацию.

Оптимальность (экономическая целесообразность, эффективность) тех или иных мероприятий по организации ПЖОН зависит от целого ряда факторов:

источника возникновения ЧС и от прогнозируемых масштабов воздействия на население этого источника;

удаленности зоны ЧС от других населенных пунктов, в которых сосредоточены основные силы и материальные ресурсы, необходимые для решения этой задачи;

численности и состояния пострадавшего в ЧС населения;

развития и состояния дорожной сети;

наличия железных дорог в зоне ЧС;

наличия водоисточников в зоне ЧС и вблизи нее;

развитости инженерной и социальной инфраструктур населенных пунктов, в которые планируется эвакуировать пострадавшее население;

наличия зданий для временного жилья, запасов и объемов производства продукции жизнеобеспечения в этих населенных пунктах.

По каждому виду ПЖОН должны быть разработаны мероприятия и графики ежесуточных поставок необходимых средств и материальных ресурсов для населения и личного состава, участвующего в ликвидации последствий ЧС. С максимальной детальностью разрабатывается перечень мероприятий на первые 2–3 суток после возникновения ЧС.

В режиме повседневной деятельности всех подсистем РСЧС должна обеспечиваться постоянная готовность органов управления всех звеньев, сил и средств к выполнению задач по ПЖОН в случае возникновения ЧС.

ПЖОН ЧС осуществляется силами и средствами организаций, учреждений, предприятий (независимо от форм собственности), в обязанности которых входит решение вопросов жизнеобеспечения населения и осуществляющих свою деятельность на территории субъекта Российской Федерации.

Основными силами и средствами при решении задач по ПЖОН ЧС являются специально выделенные и подготовленные органы управления, специалисты и средства соответствующих министерств, ведомств, организаций и предприятий (независимо от форм собственности), ответственных за организацию ПЖОН и осуществляющих свою деятельность на территории субъекта Российской Федерации.

Организационной основой решения задач ПЖОН ЧС являются планы действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных авариями, катастрофами и стихийными бедствиями.

5.6. Организация мероприятий радиационной, биологической, химической и медицинской защиты населения

Радиационная, химическая и биологическая (РХБ) защита войск и населения – комплекс взаимосвязанных по целям, задачам, ресурсам, месту и времени проведения мероприятий, направленных на максимально возможное снижение риска радиационного, химического и биологического поражения войск и населения.¹

Система РХБ защиты войск и населения – совокупность органов управления, подготовленных сил (с находящимися в их распоряжении средствами), деятельность которых в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации направлена на обеспечение радиационной, химической и биологической защиты войск и населения в мирное и военное время.

Силы РХБ защиты – соединения и части РХБ защиты федеральных органов исполнительной власти, специализированные части и подразделения других войск, воинских формирований, аварийно-спасательных и иных формирований (служб), принимающие участие в выполнении задач по радиационной, химической и биологической защите войск и населения. Основное содержание мероприятий РХБ защиты представлено на рисунке. 5.10.

Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в рамках РСЧС осуществляется на основе Федерального плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, межрегиональных планов взаимодействия субъектов Российской Федерации, а также планов действий

¹ Стратегия развития системы радиационной, химической и биологической защиты войск и населения Российской Федерации в мирное и военное время на период до 2025 года и дальнейшую перспективу (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 645).

федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в которых наряду с другими данными отражаются и мероприятия РХБ защиты.¹

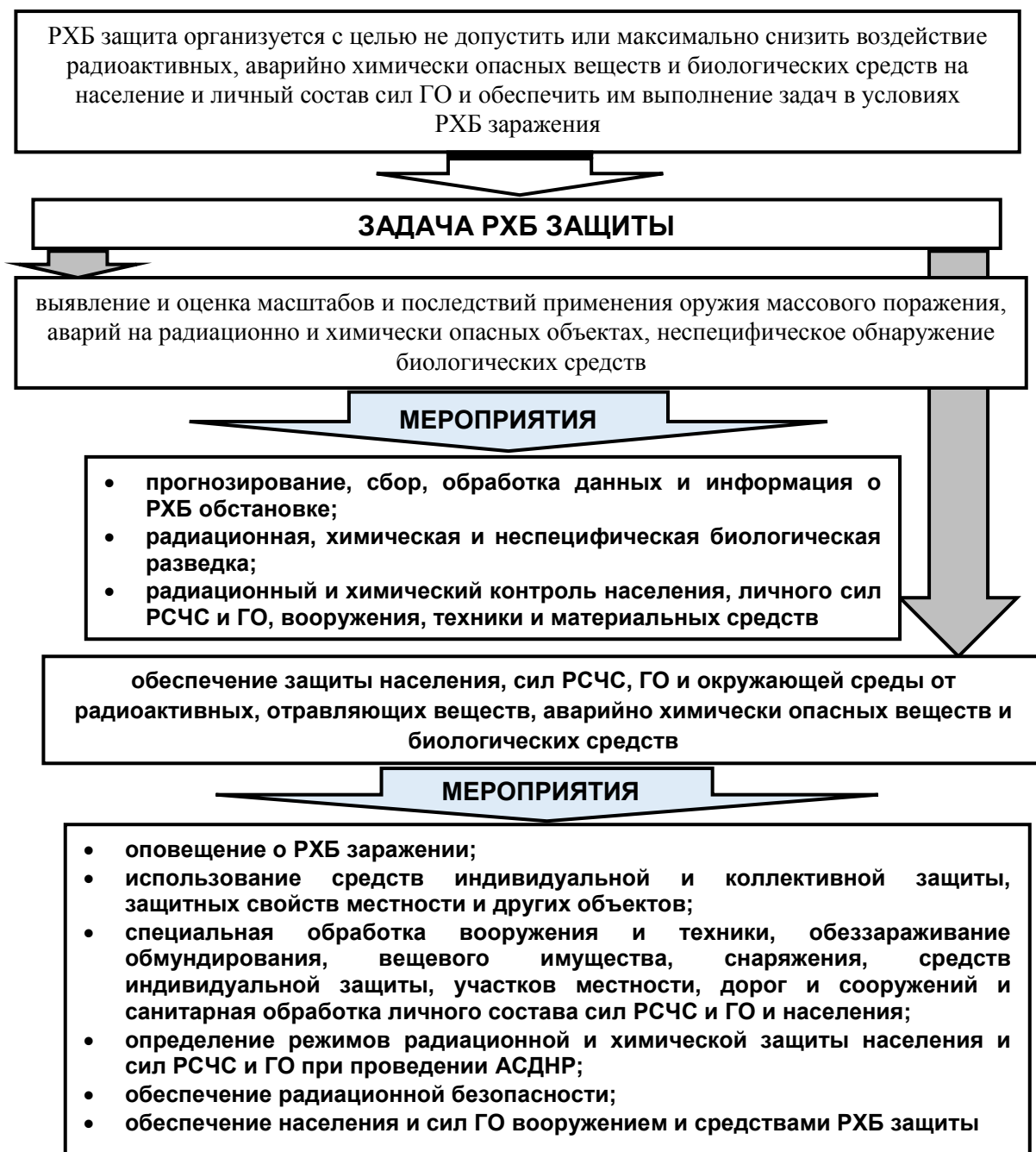


Рисунок 5.10 – Содержание радиационной, химической и биологической защиты

Организационно-методическое руководство планированием действий в рамках единой системы осуществляет МЧС России.

В настоящее время сложились довольно устоявшиеся взгляды на основные элементы организации мероприятий РХБ защиты и порядок их выполнения в ЧС мирного и военного времени.

¹ Методические рекомендации по разработке плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера ГУ МЧС России по СРФ (утв. зам. Министра 01.07.2013 № 2-4-87-10-14).

Организация РХБ защиты включает:¹

сбор, обобщение и изучение данных о радиационно и химически опасных объектах, других источниках чрезвычайных ситуаций, силах и средствах, радиационной и химической обстановке, местности, погоде и т. д.;

определение задач и мероприятий РХБ защиты, сил, средств и времени для их выполнения;

планирование РХБ защиты, постановка задач подчиненным органам управления и силам;

организацию управления и взаимодействия;

подготовку сил РХБ защиты к выполнению задач;

контроль за выполнением мероприятий РХБ защиты.

При постановке задач по организации РХБ указывается:

сосредоточение основных усилий (элемент, порядок, категорию населения, способ защиты и т. д.);

порядок выполнения мероприятий РХБ защиты;

выделяемые силы и средства;

основные задачи сил РХБ защиты, в том числе приданных СВФ МЧС России, подразделений и формирований;

допустимые дозы облучения;

время начала и окончания АСДНР (выполнения мероприятий по защите населения) и другие данные.

Работа по организации РХБ защиты выполняется в следующей последовательности:

уясняется задача по защите населения (проведения АСДНР) и определяются мероприятия, которые необходимо провести немедленно для выполнения задач РХБ защиты, проводится расчет времени и отдаются указания;

оценивается обстановка, готовятся и, при необходимости, докладываются данные и расчеты, которые могут понадобиться для принятия решения;

отдаются предварительные распоряжения органам управления ГОЧС и начальникам соответствующих служб;

готовятся и докладываются предложения по РХБ защите;

разрабатывается распоряжение по РХБ защите;

представляются разработанные предложения РХБ защиты для включения их в планирующие документы;

при необходимости и наличии времени проводится рекогносцировка и организация взаимодействия;

осуществляется контроль за выполнением мероприятий РХБ защиты.

При уяснении задачи необходимо понять:

цель предстоящих действий;

замысел старшего начальника;

задачу, место в оперативном построении и роль сил РХБ защиты;

задачи соседей и порядок взаимодействия;

мероприятия РХБ защиты, выполняемые старшим начальником;

время, отведенное на выполнение предстоящих задач.

¹ Радиационная и химическая защита населения и территорий. Учебник. – Химки: АГЗ МЧС России, 2017 г.

При оценке обстановки необходимо изучить:

силы, средства, вероятный характер и возможную обстановку складывающуюся в результате чрезвычайных ситуаций, вероятный масштаб аварий и других ЧС, приводящих к разрушению (авариям) радиационно- и химически опасных объектов, возможную РХО, степень защищенности населения и силы необходимые для ликвидации ЧС;

положение, состав, оснащение и возможности сил РХБ защиты, обеспеченность сил ликвидации ЧС вооружением и средствами РХБ защиты (В и С РХБЗ), состояние подготовки сил РХБ защиты и обучения населения;

РХО на закрепленной территории;

характер местности, состояние погоды, время года, суток и их влияние на осуществление мероприятий РХБ защиты.

В выводах из оценки обстановки определяется:

масштаб зон возможных опасностей, аварий на радиационно- и химически опасных объектах;

влияние РХО, местности, погоды, времени года и суток на выполнение мероприятий РХБ защиты;

возможный объем задач РХБ защиты, порядок их выполнения, привлекаемые силы и средства;

организация управления подчиненными силами, средствами и подготовка их к выполнению предстоящих задач.

В предложениях по РХБ защите излагаются:

выводы из оценки обстановки;

основные задачи РХБ защиты;

порядок осуществления мероприятий РХБ защиты при выполнении задач, силы и средства для их выполнения;

организация управления.

В распоряжении по РХБ защите указывается

а) в констатирующей части

краткие сведения о возможной РХО в районе аварии (катастрофы);

задачи (мероприятия) РХБ защиты, выполняемые в интересах органов местного самоуправления силами старшего начальника;

задачи (мероприятия) РХБ защиты, выполняемые в интересах органов местного самоуправления органами управления и силами ликвидации ЧС субъекта РФ;

места и сроки сосредоточения приданных спасательных формирований МЧС России, подразделений РХБ защиты, формирований РХБ защиты и учреждений (организаций) министерств и ведомств;

б) в приказной части, после слов «Председатель КЧС приказал»:

п. 1. Сосредоточение основных усилий в выполнении задач и мероприятий РХБ защиты;

п. 2. Мероприятия РХБ защиты и сроки их выполнения по:

ведению радиационной и химической разведки;

осуществлению радиационного и химического контроля.

сбору данных и информации о радиационной и химической обстановке;
соблюдению режимов защиты в условиях радиоактивного и химического заражения;

специальной обработке населения и сил ликвидации ЧС, обеззараживанию участков местности, дорог, объектов, зданий и сооружений;

применению В и С РХБЗ;

п. 3. Сигналы оповещения о радиоактивном и химическом заражении.

п. 4. Мероприятия технического обеспечения РХБ защиты и сроки их выполнения.

п. 5. Порядок и сроки представления донесений.

Взаимодействие заключается в согласовании действий всех сил и средств по задачам, способам их выполнения, объектам и времени. Взаимодействие организуется между штатными, приданными спасательными формированиями (подразделениями РХБ защиты) и формированиями. Поддержание непрерывного взаимодействия в ходе проведения АСДНР достигается:

твердым знанием всеми руководителями поставленных задач и способов их выполнения;

своевременным выполнением поставленных задач, знанием личным составом сигналов оповещения, других сигналов и порядка действий по ним;

наличием надежной связи;

систематической взаимной информацией об обстановке.

Организация взаимодействия может осуществляться: методом указаний командира (начальника); методом докладов командиров штатных и приданных спасательных подразделений и формирований с последовательным розыгрышем действий своих сил и средств по задачам, способам выполнения, рубежам (объектам) и времени.

Руководство подчиненными в ходе выполнения задач заключается в контроле за подготовкой к действиям, оказании помощи подчиненным командирам, штабам и спасательным формированиям (подразделениям) на участках работ, мобилизации личного состава на безусловное выполнение поставленной задачи, своевременном уточнении принятых решений с учетом складывающейся обстановки.

Медицинская защита является составной частью медицинского обеспечения и представляет собой комплекс мероприятий, проводимых медицинской службой, направленных на предотвращение или ослабление воздействия на население и личный состав спасательных формирований поражающих факторов источников ЧС различного характера. Основные мероприятия по медицинской защите населения и личного состава, участвующего в ликвидации ЧС, включают:

обеспечение личного состава и населения лекарственными средствами и медицинскими препаратами, индивидуальными средствами профилактики и смягчения поражений (антидотами, радиопротекторами, антибиотиками, обезболивающие средства, средствами санитарной обработки и др.), а также медицинскими изделиями, предназначенными для оказания первой помощи пораженным (кровоостанавливающие жгуты, индивидуальные перевязочные пакеты и противоожоговый комплекс, транспортные шины для иммобилизации переломов);

обучение правилам и приемам использования средств медицинской защиты;

проведение комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению или снижению отрицательного воздействия поражающих факторов ЧС;

разработку режимов поведения населения и личного состава в зонах радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения;

контроль радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения пораженных (больных) и персонала и др.;

разработку и накопление современных средств медицинской защиты и резервов медицинского имущества для обеспечения населения и оснащения спасательных формирований.

Средства медицинской защиты предназначаются для проведения мероприятий медицинской защиты, оказания первой помощи (в порядке само- и взаимопомощи), первичной медико-санитарной помощи пораженным в условиях чрезвычайных ситуаций населением, спасателями, медицинскими специалистами спасательных формирований, персоналом формирований Всероссийской службы медицины катастроф и медицинскими силами гражданской обороны здравоохранения.

Содержание проводимых мероприятий медицинской защиты населения в основном определяется характером поражающих факторов источников ЧС и интенсивностью их воздействия на организм человека.

Опыт свидетельствует, что в условиях ЧС природного, техногенного, биолого-социального и военного характера наибольшую опасность представляют поражающие факторы источников ЧС, которые могут вызывать различные поражения людей:

динамические (механические) факторы – в результате непосредственного действия избыточного давления во фронте ударной волны, отбрасывания человека скоростным напором и ударов о внешние предметы, действия т.н. «вторичных снарядов» (конструкций зданий и сооружений, камней, осколков, стекол и др.), которые приводят к возникновению различных ранений и закрытых травм, переломов при землетрясениях, взрывах, обрушениях зданий;

химические факторы – вызывают разнообразные (по характеру и тяжести) поражения АХОВ или ОВ;

радиационные факторы – при авариях на радиационно-опасных объектах, в результате воздействия ионизирующих излучений на организм могут развиваться лучевая болезнь (острая и хроническая) и лучевые ожоги кожи, а при попадании радиоактивных веществ в организм через дыхательные пути и желудочно-кишечный тракт – поражения внутренних органов;

термические факторы – в результате воздействия высоких температур (пожаров, высокой температуры окружающего воздуха и др.) возникают термические ожоги, общее перегревание организма; при низких температурах возможны общее переохлаждение организма и отморожения;

биологические факторы – заражение болезнетворными микроорганизмами или токсинами, вспышки опасных инфекционных заболеваний;

психогенные факторы – психоэмоциональное воздействие поражающих факторов на людей, находящихся в экстремальных условиях, которое может проявляться снижением работоспособности, нарушением их психической

деятельности, а в отдельных случаях – более серьезными расстройствами; психические расстройства вследствие пережитого страха смерти, гибели родственников, утраты имущества.

При одновременном или последовательном воздействии на человека двух и более поражающих факторов возникают комбинированные поражения (например, при взрывах ранения часто сочетаются с ожогами).

Соответственно, средства и способы медицинской защиты и оказания медицинской защиты и первой помощи должны соответствовать специфическим особенностям воздействия каждого поражающего фактора. Соответственно, обучение населения и личного состава по использованию средств медицинской защиты должно носить предметный и конкретный характер в отношении определенных видов поражающих факторов ЧС.

К средствам медицинской защиты относятся следующие профилактические и лечебные препараты, материалы и специальные средства.

Медицинские средства профилактики радиационных поражений¹:

- а) радиопротекторы – индралин (Б-190), нафтизин (препарат «С»);
- б) средства, предупреждающие поглощение радиоактивного йода щитовидной железой и ускоряющие выведение других радионуклидов: йодистый калий, ферроцин, адсобар, альгисорб, полисурьмин, пентацин, тримефацин, унитиол и др.;
- в) средства сохранения трудоспособности: латран, метоклопрамид, этаперазин, диметкарб;
- г) средства повышения неспецифической радиорезистентности: адаптогены растительного происхождения (экстракт элеутерококка, настойка лимонника китайского, женьшеня и др.), поливитаминные комплексы (амитетравит, аммивит, тетрафолевит и др.), рибоксин, иммуномодуляторы (интерлейкин, левамизол и др.).

В целях профилактики контактных радиационных поражений кожи используются дезактивирующие средства «Защита», «Радез-Д», «Деконтамин».

Для оказания медицинской помощи пораженным ионизирующим излучением и их лечения применяются средства ранней патогенетической терапии, купирования первичной реакции, профилактики и лечения инфекционных осложнений и геморрагического синдрома, а также стимуляторы центральной нервной системы.

Антидоты отравляющих и аварийно химически опасных веществ.

Действие антидотов (противоядий) основано либо на химическом связывании токсического вещества, либо на физиологическом антагонизме.

Универсальных антидотов не существует, поэтому при поражениях различными видами АХОВ и ОВ применяются специфические антидоты:

- а) антидот нервно-паралитических ОВ – пеликсим;
- б) антидот оксида углерода – ацизол;
- в) антидот раздражающих веществ – фицилин;
- г) антидот цианидов – антициан;

¹ Практическое руководство по использованию медицинских средств противорадиационной защиты и обеспечению ими аварийных медико-санитарных формирований и региональных аварийных центров / А.Н. Гребенюк и др. / ФМБА. – М.: Комментарий, 2015. – 304 с.

- д) антидот люизита – унитиол;
- е) антидот психомиметических ОВ типа ВZ – трифтазин.

Доказано, что при поражениях быстродействующими ОВ введение антидота наиболее эффективно в первые минуты после появления признаков интоксикации. При отсроченном же использовании антидота, его применение практически не предупреждает развитие тяжелой формы отравления. Поэтому первую помощь с использованием антидота пораженным быстродействующими ОВ необходимо осуществлять немедленно после установления факта применения ОВ и его идентификации.

Средства медицинской защиты от биологических средств поражения:

а) средства экстренной неспецифической профилактики: антибиотики и сульфаниламиды широкого спектра действия, активные в отношении большинства инфекционных заболеваний, интерфероны;

б) средства специфической профилактики: антибиотики или антимикробные препараты узкого спектра действия, вакцины, анатоксины, бактериофаги, сыворотки.

Перечень табельного медицинского имущества, предназначенного для медицинской защиты и оказания первой помощи личному составу спасательных формирований определен приказом МЧС России от 30 июня 2014 г. № 331¹ (таблица 5.9).

Таблица 5.9 – Табельное медицинское имущество

№ п/п	Наименование имущества	Норматив
1	Индивидуальный противохимический пакет	1 шт. на чел.
2	Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ)	1 шт. на чел.
3	Комплект индивидуальный противоожоговый с перевязочным пакетом	1 шт. на чел.
4	Носилки мягкие бескаркасные огнестойкие	10 отряду, 5 команде, 3 группе 2 звену
5	Санитарная сумка для оказания первой помощи	на 5 % л/с
6	Набор перевязочных средств противоожоговый	на 20 % л/с

Носилки медицинские мягкие бескаркасные огнестойкие (огнезащитные), предназначены:

для выноса пострадавших с тяжелыми травмами, не имеющих возможности к самостоятельному передвижению, из опасных зон при пожарах;

для использования в качестве огнезащитной накидки для предотвращения

¹ Приказ МЧС России №331 от 30.06.2014 г. № 331 «О внесении изменений в «Порядок создания НАСФ», утвержденный приказом МЧС России от 23.12.2005 г. № 999.

возгорания одежды и защиты тела человека от открытого пламени, повышенных температур и теплового излучения при самостоятельной эвакуации в условиях пожара; для изоляции очага возгорания, используя носилки в качестве противопожарной кошмы.

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11) представляет собой пакет, содержащий полидегазирующую рецептуру, предназначенную для обработки открытых кожных покровов, контаминированных опасными химическими веществами.

Санитарная сумка предназначена для оказания личным составом спасательных формирований первой помощи пораженным в ЧС с термической и механической травмой. Сумка содержит бинты, салфетки антисептические, жгуты кровоостанавливающие, перевязочные средства с антимикробным, обезболивающим и гемостатическим действием, медицинские изделия для проведения сердечно-легочной реанимации и для иммобилизации. Требования к комплектации сумки утверждены приказом Минздрава России от 8 февраля 2013 г. № 61н.

Набор перевязочных средств противоожоговый (НПС) оснащен специализированными противоожоговыми средствами (таблица 5.10) и изготовлен в виде сумки из плотного водонепроницаемого материала. НПС предназначен для оказания первой помощи пострадавшим от ожогов различной степени тяжести (термических, химических, лучевых ожогах 1-3 степени).

Таблица 5.10 – Состав набора перевязочных средств противоожогового

№ пп	Наименование имущества	Норматив
1	Бинт марлевый стерильный	7м × 14 см.
2	Бинт марлевый стерильный	5м × 10 см.
3	Бинт эластичный трубчатый	№№1, 3, 6
4	Гидрогель противоожоговый	туба 20г
5	Ножницы для перевязки по Листеру	1 шт
6	Повязка гидрогелевая противоожоговая	10см × 10 см
7	Повязка гидрогелевая противоожоговая	20 см × 30 см

Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ) содержит лекарственные препараты и медицинские изделия, необходимые для оказания первичной медико-санитарной и первой помощи пораженным в условиях ЧС и при применении противником современных средств поражения. Перечень лекарственных препаратов и медицинских изделий, включенных в КИМГЗ, представлен в таблице 5.11.

Комплектация КИМГЗ предусматривается по «блочному» принципу в зависимости от категории контингента (взрослое население, дети старше и младше 12 лет, личный состав формирований) и прогнозируемых опасностей (в районах проживания или нахождения населения, в районах выполнения задач личным составом формирований).

Таблица 5.11 – Содержание комплекта индивидуального медицинского гражданской защиты

Наименование	Предназначение	Форма
Карбоксим 150 мг/мл – 1,0 мл (пеликсим – 1 мл)	Антидот ФОВ	Ампула Шприц-тюбик
Цинка бисвинилимидазола ацетат (Ацизол) 120 мг	Антидот оксида углерода	Капсула
Ондасетрон – 4 мг	Противорвотное	Таблетки
Калия йодид – 125 мг	Радиопротектор	Таблетки
Калий-железо гексацианоферрат – 500 мг	Радиопротектор	Таблетки
Препарат Б-190 – 150 мг	Радиопротектор	Таблетки
Кеторолак – 10 мг (Буфренорфин – 03 мг/мл)	Противоболевое средство	Таблетки Шприц-тюбик
Жгут	Кровоостанавливающее изделие	Пакет
Ротовой воздуховод	Воздуховодное изделие	Пленочное
Кровоостанавл. салфетка	Кровоостанавливающее средство	Пакет
Антисептическая салфетка	Средство для дезинфекции рук	Пакет
Пакет перевязочный	Перевязочное средство	Пакет
Средство гидрогелевое	Противоожоговое средство	
Доксициклин	Противобактериальное средство	Капсулы
Перчатки медицинские	Смотровые перчатки	Упаковка

В зависимости от вероятных угроз и рисков предусматривается также возможность комплектования КИМГЗ взаимодополняющей комбинацией лекарственных препаратов. Например, комплектование КИМГЗ для личного состава спасательных формирований МЧС России устанавливается в соответствии с приказом МЧС России от 01 ноября 2006 г. № 633 (с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 23 января 2014 г. № 23). В частности, препарат буфренорфин, являющийся наркоти-ческим анальгетическим средством, закладывается в КИМГЗ только для подразделений МЧС России, действующих в зонах проведения контртеррористических операций и военных конфликтов.

Различные по составу наборы лекарственных средств закладываются в КИМГЗ, предназначенный для населения, проживающего в зонах возможного радиоактивного загрязнения и химического заражения, и в КИМГЗ, предназначенный для личного состава, действующего в зонах радиоактивного загрязнения, химического, биологического заражения и в зонах пожаров¹.

¹ Разъяснения о комплектовании лекарственными препаратами и медицинскими изделиями КИМГЗ. Минздрав России.12.03.2015 г. № 14-9/10/2238.

Использование медицинских изделий и лекарственных средств, заложенных в КИМГЗ, осуществляется в соответствии с указаниями, изложенными в Памятке Минздрава России¹.

В данной Памятке установлено, что лекарственные препараты КИМГЗ используются личным составом спасательных формирований и населением для самостоятельного выполнения назначений медицинских работников по профилактике (предупреждению или снижению тяжелых последствий) поражений в мирное и военное время по указанию медицинского работника, в том числе переданному по системе оповещения.

Комплект индивидуальный противоожоговый с перевязочным пакетом (КИП) представляет собой набор герметически упакованных в водонепроницаемую оболочку, пропитанных лекарственными веществами салфеток, а также перевязочный пакет, предназначенный для оказания первой помощи пострадавшим с термическими, химическими и радиационными ожогами (таблица 5.12).

Таблица 5.12 – Комплектация КИП

№ п/п	Состав	Количество, шт
1	Средство перевязочное гидрогелевое, противоожоговое, стерильное	1
2	Средство перевязочное гемостатическое, ранозаживляющее гидрогелевое, стерильное	1
3	Пакет перевязочный стерильный	1

Своевременное и правильное применение медицинских средств индивидуальной защиты в комплексе с другими средствами и способами защиты позволяет избежать или значительно сократить численность потерь среди населения и личного состава спасательных формирований от поражающих факторов ЧС.

Биологическая защита представляет собой комплекс мероприятий по защите населения и личного состава спасательных формирований от поражающего воздействия биологических средств и по ликвидации очагов биологического заражения в случае их возникновения. Биологическая защита населения Российской Федерации включает проведение комплекса мероприятий, проводимых заблаговременно, при возникновении угрозы биологического заражения и при появлении очагов биологического заражения. К основным мероприятиям относятся:

мониторинг биологических угроз с использованием современных инструментов идентификации возбудителей инфекции;

прогнозирование их масштабов и последствий;

работа по локализации и ликвидации очагов биологического заражения;

своевременное применение средств индивидуальной и коллективной защиты;

проведение комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий;

подготовка медицинских формирований¹.

¹ Памятка по использованию лекарственных препаратов и медицинских изделий КИМГЗ. Минздрав РФ 11 августа 2014 № 14-3/10/2-5985.

Опыт свидетельствует о том, что мероприятия биологической защиты должны носить комплексный характер. Их необходимо планировать и отрабатывать в режиме повседневной деятельности, наращивать при угрозе возникновения очага биологического заражения и осуществлять в полном объеме в случае биологической аварии или атаки с применением биологического оружия².

Необходимо также принимать во внимание возможность контаминации атмосферного воздуха, воды и продуктов питания микроорганизмов, полученных в результате достижений генной инженерии. Эта опасная тенденция подтверждается резким увеличением числа государств, обладающих мощным научно-производственным потенциалом в сфере микробиологии и биотехнологии и богатыми коллекциями патогенных микроорганизмов, что создает условия для скрытой наработки новых видов биологических поражающих агентов, обладающих ранее неизвестными патогенными свойствами.

Перечень биологических агентов, в отношении которых в настоящее время создаются средства защиты и проводятся защитные мероприятия, включает следующие виды возбудителей инфекционных заболеваний:

возбудители вирусной природы – натуральная оспа, геморрагическая лихорадка Марбурга, Эбола, Ласса, желтая лихорадка, лихорадка долины Рифт, лихорадка Денге и др.

возбудители риккетсиозной природы – эпидемический сыпной тиф, пятнистая лихорадка скалистых гор, Ку-лихорадка.

возбудители бактериальной природы – чума, сибирская язва, туляремия, сеп, мелиоидоз, бруцеллез, легионеллез.

токсины растительного и животного происхождения – ботулинические токсины, столбнячный, сибиреязвенный, рицин и др.

Успех решения задач биологической защиты во многом определяется заблаговременной подготовкой органов управления, сил и средств РСЧС, своевременным установлением факта биологического заражения, определением вида возбудителя, своевременной изоляцией заболевших, четкой организацией режимных, санитарно-противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий.

В целях обеспечения *заблаговременной подготовки* к парированию биологической угрозы в режиме повседневной деятельности проводятся следующие мероприятия:

изучение вероятных биологических средств, которые могут вызвать поражение населения и разработка средств защиты от них;

планирование мероприятий биологической защиты;

санитарно-эпидемиологический контроль за содержанием территорий, питанием, водоснабжением, соблюдением личным составом формирований и населением норм личной гигиены;

накопление фонда защитных сооружений, средств дезинфекции, вакцинных, иммунных препаратов и средств медицинской защиты;

¹ Противодействие биологическому терроризму: практическое руководство по противоэпидемическому обеспечению / по ред. акад. РАМН, профессора Онищенко Г.Г. М.: Петит, 2003.

² Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в ЧС: Учебное пособие. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015, 57с.

создание запасов средств индивидуальной защиты от патогенных биологических агентов;

подготовка учреждений СНЛК к работе в условиях возникновения биологической опасности;

специальная подготовка личного состава формирований РСЧС и населения по вопросам биологической защиты;

проведение вакцинации личного состава и населения (плановой и по эпидемическим показаниям);

При угрозе возникновения очагов биологического заражения проводится следующий комплекс мероприятий:

приведение в полную готовность сил и средств РСЧС, предназначенных для проведения мероприятий биологической защиты;

организация и ведение постоянного наблюдения и лабораторного контроля за зараженностью объектов внешней среды силами учреждений СНЛК;

сбор и обобщение данных об эпидемической обстановке и своевременная информация о ней всех органов управления ГОЧС;

обеспечение населения и личного состава формирований гражданской обороны средствами индивидуальной защиты и МСИЗ;

проведение личному составу и населению запланированной вакцинации или ревакцинации;

организация санитарно-противоэпидемического обеспечения эвакуационных мероприятий;

организация взаимодействия с противоэпидемическими учреждениями и подразделениями медицинской службы Вооруженных Сил;

усиление противоэпидемического режима на объектах экономики, в местах массового скопления населения, особенно при проведении эвакуационных мероприятий;

обеспечение защиты запасов питьевой воды и продовольствия от возможного биологического заражения.

Мероприятия по локализации и ликвидации очага биологического заражения.

Локализация и ликвидация очага биологического заражения (ОБЗ) осуществляется с привлечением всех заинтересованных служб РСЧС и включает проведение комплекса режимных, организационных, лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Прежде всего, для оценки медико-тактической обстановки в очаге биологического поражения организуется ведение санитарно-эпидемиологической и биологической разведки. Санитарно-эпидемиологическая разведка ведется с задачей выявления условий, влияющих на эпидемиологическую обстановку в очаге, установления границ очага, численности зараженного и заболевшего населения, а также для отбора проб для проведения индикации биологического средства.

На основании данных разведки, при установлении факта биологического заражения возбудителями опасных инфекционных заболеваний, руководителем администрации по представлению санитарно-противоэпидемической комиссии устанавливается зона карантина и обсервации, определяется объем предстоящих работ по ликвидации очага биологического заражения, принимается решение на создание соответствующей группировки сил РСЧС и ГО.

Разведку организуют и проводят санитарно-эпидемиологические учреждения Роспотребнадзора, Минздрава, Минсельхоза, МЧС России, Минобороны России, ОАО «РЖД», других министерств и ведомств, а также создаваемые на их базе специализированные формирования.

Биологическая разведка подразделяется на общую и специальную.

Общая биологическая разведка ведется силами постов радиационного и химического наблюдения, учреждениями СНЛК, разведывательными дозорами, частями и органами управления РСЧС путем наблюдения и неспецифической индикации биологических средств с целью установления факта применения противником биологического оружия.

Если приборы неспецифической разведки регистрируют в атмосферном воздухе наличие аэрозолей или порошкообразного налета, то подается сигнал «Химическая тревога!», при котором личным составом используются противогазы, а также другие средства индивидуальной и коллективной защиты от первичного заражения БС. Если же факт применения противником отравляющих веществ (АХОВ) средствами химической разведки не подтверждается, то личный состав по команде командира использует средство экстренной профилактики поражения биологическими средствами – антибиотик широкого спектра действия доксициклин, заложенный в комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ).

Специальная биологическая разведка ведется с целью специфической индикации возбудителя и установления его вида. В системе РСЧС эту задачу решают санитарно-противоэпидемические учреждения СНЛК и специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ), обладающие соответствующей техникой и специалистами. Отбор проб для специфической индикации и их доставку в лаборатории осуществляют группы санитарно-эпидемиологической разведки и санитарно-эпидемиологические отряды.

При ликвидации ОБЗ предусматривается полная изоляция эпидемического очага, с установлением вооруженной охраны и строгим контролем за въездом и выездом из зоны карантина. Для предупреждения распространения массовых инфекционных заболеваний проводятся мероприятия, направленные на выявление и изоляцию лиц с острыми и хроническими формами инфекционных заболеваний, а также бессимптомных носителей инфекции. Выявление источников инфекции достигается путем опроса населения, проведения подворных обходов, медицинских осмотров и обследований личного состава спасательных формирований, а также лиц, работающих на объектах питания и водоснабжения.

Предупреждение заноса инфекционных заболеваний включает проведение противоэпидемических и режимных мероприятий по недопущению заражения населения и спасательных формирований от беженцев и в природных очагах инфекции. Ограничивается общение между отдельными группами населения. В целях предупреждения вторичного заражения людей осуществляются текущая и заключительная дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Важное значение имеет санитарная обработка пораженных и проведение экстренной и специфической профилактики.

Проведение санитарно-просветительной работы среди личного состава и населения о правилах безопасного поведения в очаге и мерах биологической защиты позволяет предупредить случаи повторного заражения и уменьшить численность санитарных и безвозвратных потерь.

5.7. Инженерная защита населения и территорий

Инженерная защита населения и территорий – комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до допустимых уровней воздействий поражающих факторов стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф, а также оружия и последствий его применения¹.

Мероприятия инженерной защиты регламентируются соответствующим нормативным правовым документом². Выполнение некоторой части этих мероприятий характерно и для защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Этим документом определены требования к планировке, размещению и строительству защитных сооружений ГО, объектов экономики, зданий, сооружений, инженерных систем с учетом необходимости обеспечения их безопасности в условиях, как военных опасностей, так и ЧС мирного времени. Их соблюдение позволяет снизить людские потери и материальный ущерб, создать условия для успешного проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Инженерная защита планируется и осуществляется на основе:

оценки характеристик возможной опасности;

учёта категорий защищаемого населения;

результатов инженерно-геодезических, геологических, гидрометеорологических изысканий;

схем инженерной защиты территории (генеральных, детальных, специальных);

учёта особенностей использования территории.

В современных условиях наблюдается тенденция строить инженерную защиту населения и территорий путем образования единой территориальной системы (комплекса) сооружений и мероприятий.

При этом к основным мероприятиям инженерной защиты населения и территории в условиях ЧС природного и техногенного характера и опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, относят:

укрытие людей и материальных ценностей в защитных сооружениях ГО (убежищах, укрытиях и т. п.), в приспособленном под защитные сооружения подземном пространстве городов (подвальных помещениях, цокольных этажах, подземных пространствах объектов торгово-социального назначения, метрополитенах и др.);

использование в качестве жилья, мест работы и отдыха жилых, общественных и производственных зданий, возведённых с учетом сейсмичности соответствующих территорий;

¹ Гражданская защита: Энциклопедический словарь (издание третье, перераб. и доп.); МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 664 с.

² СП 165.13258002014 СНиП 2.01.51-90 – «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».

использование отдельных герметизированных помещений в жилых домах и общественных зданиях на территориях, прилегающих к радиационно- и химически-опасным объектам;

укрытие семей и трудовых коллективов в квартирах и производственных помещениях, в которых ими в оперативном порядке проведена самостоятельная герметизация;

предотвращение разливов АХОВ путем обваловки или заглубления емкостей с АХОВ;

проведение защитных мероприятий путём возведения и эксплуатации инженерных защитных сооружений от неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов.

Большую роль в проведении инженерной защиты населения играют защитные сооружения ГО (убежища, укрытия и противорадиационные укрытия), фонд которых создан для защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий (рисунок 5.11). Эти сооружения могут быть успешно использованы для защиты населения в условиях некоторых ЧС природного и техногенного характера.

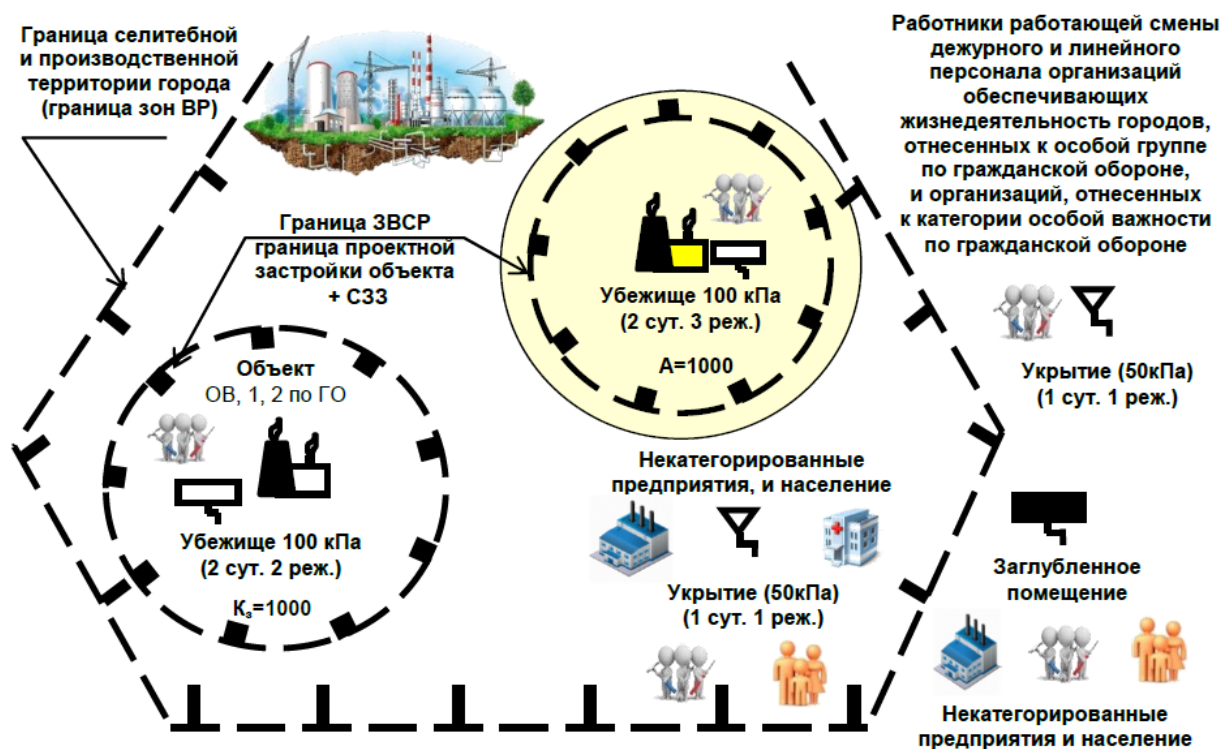


Рисунок 5.11 – Укрытие населения в защитных сооружениях гражданской обороны (СП 165.1325800.2014)

Наибольшую перспективу применения имеют защитные сооружения, обладающие режимом полной изоляции, поскольку они эффективны для защиты населения во время радиационных и химических аварий.

В этих же целях, а также при массовых пожарах могут быть использованы убежища с режимами фильтровентиляции, если эти режимы обеспечивают очистку

поступающего в защитное сооружение воздуха. Эти сооружения могут найти применение также для укрытия людей от смерчей при условии заблаговременного получения штормового предупреждения.

Во время ЧС природного и техногенного характера защитные сооружения ГО могут использоваться не только для защиты людей, но и для дислокации оперативных органов управления, размещения населения и персонала, эвакуированных из зон ЧС, складирования ресурсов для первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения и гуманитарной помощи.

Высокую эффективность в деле защиты населения и территорий имеет проведение инженерно-технических мероприятий по защите от неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов, предусматривающих возведение и эксплуатацию соответствующих защитных инженерных сооружений.

К ним относятся:

- мероприятия по защите от землетрясений;
- противооползневые и противообвальные инженерные мероприятия;
- меры по защите от селей;
- противолавинные инженерные мероприятия;
- противокарстовые мероприятия;
- меры инженерной защиты берегов морей, водоёмов и водотоков;
- инженерно-технические мероприятия по защите от затоплений, ландшафтных пожаров и др.

Инженерные мероприятия по защите от землетрясений представляют собой комплекс взаимосвязанных мероприятий и работ, проводимых заблаговременно и направленных на уменьшение тяжести и масштабов возможных последствий ожидаемого землетрясения. К этим мероприятиям относятся:

- определение сейсмичности площадки на основании сейсмического микрорайонирования;

- разработка принципиально новых и эффективных способов повышения сейсмостойкости зданий и сооружений;

- повышение качества проектирования объектов для сейсмологических зон (учёт требований, изложенных в СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»¹ и др.);

- ведение в сейсмических зонах сейсмостойкого строительства, повышение качества строительства, соблюдение строительных норм и правил, исключение брака;

- проведение в сейсмоопасных зонах паспортизации (инвентаризации) объектов гражданского, промышленного, транспортного и коммунального назначения с целью выявления их сейсмостойкости и её соответствия сейсмичности площадок, на которых размещены эти объекты;

- проведение специальных работ по повышению сейсмостойкости (укреплению) зданий и сооружений, разборке, демонтажу недостаточно стойких строений и конструкций;

- проведение противооползневых мероприятий.

¹ Свод правил СП 1413330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011) (с Изменением № 1).

Меры по подготовке к ликвидации последствий землетрясений проводятся заблаговременно и направлены на обеспечение готовности сил и средств к эффективному проведению после землетрясения спасательных, других неотложных работ и последующего восстановления инфраструктуры, а также на непосредственное жизнеобеспечение пострадавшего населения. Эти меры включают:

оценку возможных последствий ожидаемого землетрясения, размеров и характера ущерба и потерь, ориентировочных объектов и содержания предстоящих спасательных, других неотложных и восстановительных работ;

планирование вариантов проведения после землетрясения работ, привлечения и использования в ходе ликвидации его последствий людских, материальных и финансовых ресурсов;

создание группировки сил, нацеленной на ожидаемое землетрясение, формирование специальных подразделений РСЧС, предназначенных для ликвидации последствий землетрясений;

заблаговременное выделение и нацеливание части сил для проведения после землетрясения АСДНР в сельской местности;

техническое оснащение сил, предназначенных для проведения спасательных и других неотложных работ, особенно в части грузоподъемной и землеройной техники, поисковых приборов и средств малой механизации;

укрепление технической базы служб коммунального хозяйства и других аварийно-ремонтных территориальных и ведомственных подразделений, дооснащение их строительным и другим оборудованием;

накопление и организацию безопасного хранения резервных и автономных источников электрической и тепловой энергии, энергоносителей;

подготовку и организацию надёжного хранения карт, схем, проектно-планировочной документации районов, населённых пунктов, объектов, мест возможного скопления людей;

организацию технического прикрытия наиболее важных для жизнеспособности сейсмоопасных районов, объектов;

совершенствование и внедрение в практику действий аварийно-спасательных формирований методов поиска людей, эффективных способов разборки и проходки завалов с целью извлечения пострадавших и погибших.

К основным *противооползневыми противообвальным* мероприятиям, обеспечивающим устойчивость склонов, относятся:

отвод поверхностных вод, притекающих к оползневому участку, путём устройства нагорных канав (рисунок 5.12) и дренажей (рисунок 5.13);

разгрузка оползневых склонов (откосов), террасирование склонов;

посадка древесной и кустарниковой растительности в комплексе с посевом многолетних дернообразующих трав на поверхности оползневых склонов;

спрямление русел рек и периодически действующих водотоков, подмывающих основание оползневых склонов;

возведение берегоукрепляющих сооружений (буны, донные волноломы, струенаправляющие устройства, защитные насаждения и др.) в основании подмываемых оползневых склонов;

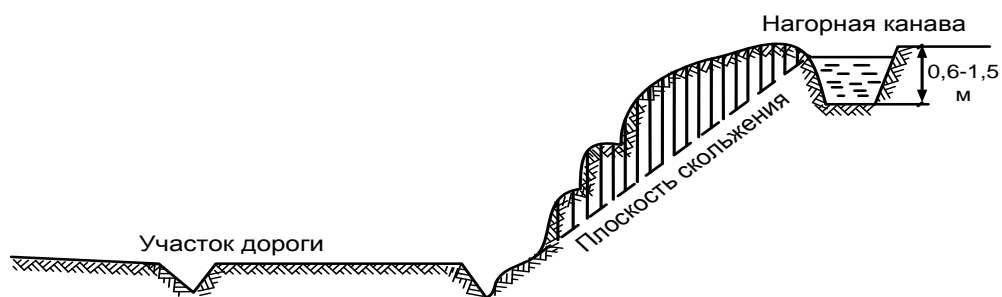


Рисунок 5.12 – Нагорная канава для отвода поверхностных вод от оползневого участка

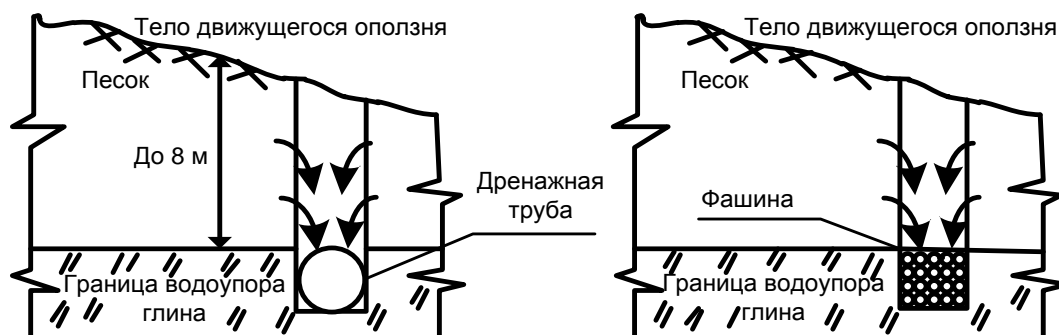


Рисунок 5.13 – Горизонтальные дренажи-преградители

отсыпка (намыв) земляных (песчаных, гравийных, каменных) контрбанкетов¹ у основания оползневых склонов;

устройство подпорных стенок;

возведение контрфорсов², свайных рядов;

осуществление взрывов для обеспечения управляемого схода оползней и обвалов и др.

Для инженерной защиты территорий *от селей* проводят целый комплекс мер, направленных на уменьшение или ликвидацию селевой опасности. В общем смысле эти меры направлены на регулирование (управление) селевым процессом. Непосредственными объектами регулирования служат селевой поток, селевой бассейн и хозяйственная деятельность человека в селеопасных районах.

Меры инженерной защиты от селей принято делить на три основные группы.

1. *Технические меры* – строительство противоселевых сооружений с целью локализации или изменения пути схода, остановки потока с помощью дамб, каналов, плотин и др.

2. *Мелиоративные меры* – мелиорация селевых бассейнов в целях регулирования поверхностного стока, посадка кустарника и леса, террасирование склонов, профилактический спуск озёр и др.

3. *Организационно-хозяйственные меры* – регулирование хозяйственной и иной деятельности в селеопасных районах. В эту группу входят мероприятия (законы,

¹ Контрбанкет – масса земли определённого профиля, отсыпанная у основания склона (откоса насыпи) для увеличения его устойчивости.

² Контрфорс (от франц. contre-force – противодействующая сила) – устой, поперечная стенка, вертикальный выступ, укрепляющий основную несущую конструкцию и воспринимающий, главным образом, горизонтальные усилия.

решения местных властей и т.п.), направленные на максимальное сохранение лесного покрова на склонах гор, ограничение нагрузки на горные пастбища и др.

Наилучшие результаты даёт сочетание всех групп мер защиты, в особенности технических и мелиоративных мер.

Основным назначением противоселевых инженерных сооружений является прямое воздействие на движущийся селевой поток в целях ограничения зоны его вредного воздействия или остановки.

По основному назначению противоселевые сооружения подразделяются на три класса – регулирующие, задерживающие, стабилизирующие.

Регулирующие инженерные сооружения – дамбы, селеспуски, селерезы, селепропускные каналы, селезащитные подпорные запруды (рисунок 5.14), селеотбойные буны и другие. Служат для отвода, изменения направления движения, локализации или пропуска потока над или под защищаемым объектом.

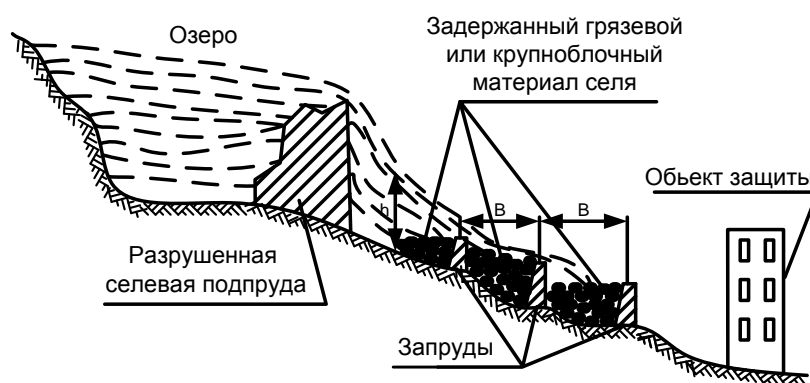


Рисунок 5.14 – Система селезащитных подпорных запруд:

h – высота селевого потока; B – расстояние между подпорными запрудами:

$B < 120$ м – при $h = 3 \dots 5$ м и величине обломков более 0,5 м;

$B < 60$ м – при $h = 1,5 \dots 3$ м и величине обломков до 0,5 м;

$B < 40$ м – при $h = 1,0 \dots 1,5$ м.

Задерживающие инженерные сооружения – селезадерживающие плотины, селехранилища, наносоуловители. Предназначены для остановки всей селевой массы или большей части твёрдой составляющей потока.

Стабилизирующие инженерные сооружения – система невысоких подпорных запруд вдоль селевого русла. Преобразуют продольный профиль селевого русла в ступенчатый с меньшими уклонами, что препятствует формированию селей.

Кроме того, в руслах селевых и неселевых горных водотоков строят простейшие сооружения для предотвращения глубинного и бокового разлива русла – берегоукрепительные стенки, отмостки, донные запруды.

К противолавинным инженерным мероприятиям и сооружениям относятся:

мониторинг и прогнозирование схода снежных лавин, оповещение населения об угрозе их схода; предупредительный спуск лавин; лавинопредотвращающие сооружения (снегоудерживающие и снегозадерживающие заборы, стены и др.); лавинозащитные сооружения (направляющие стенки, русла, лавинорезы, тормозящие надолбы, траншеи, дамбы, пропускающие галереи, навесы, эстакады).

Противокарстовые инженерные мероприятия проводятся путем заполнения карстовых полостей, водоснижения и регулирования режима подземных вод, организации поверхностного стока.

Инженерная защита берегов морей, водохранилищ, озёр и рек предусматривает: строительство набережных и шпунтовых стенок; покрытие берегов (монолитное и сборное из плит и блоков); строительство вдоль берегов проницаемых сооружений; устройство откосных сооружений (набросанных или уложенных); возведение струенаправленных дамб.

К основным инженерно-техническим мероприятиям и сооружениям для защиты от затоплений и подтоплений относятся: искусственное повышение поверхности территории; устройство дамб обвалования (рисунок 5.15); отвод поверхностных и подземных вод; спрямление и углубление русел рек и их расчистка; строительство дренажные систем.¹

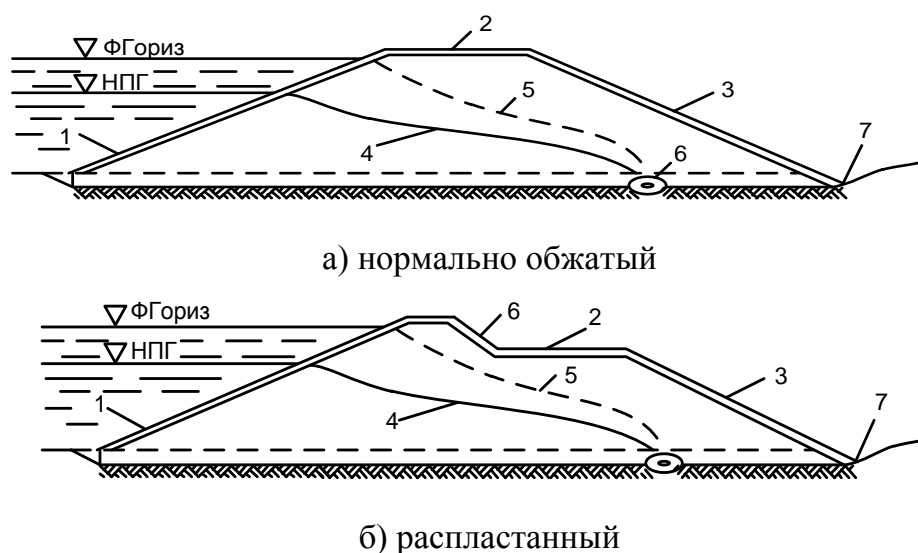


Рисунок 5.15 – Схематические профили незатопляемых дамб обвалования:

1 – защитные покрытия откосов; 2 – одежда проезжей части дороги; 3 – одерновка или посев трав; 4 – кривая депрессии при нормальном подпорном горизонте (НПГ); 5 – кривая депрессии в половодье; 6 – трубчатый дренаж дамбы; 7 – кювет; ФГориз – фактический горизонт

К основным инженерно-техническим мероприятиям для защиты от ландшафтных пожаров относятся: постоянный мониторинг за возникновением и развитием лесных и торфяных пожаров; локализация пожара (останавливают распространение пожара непосредственным воздействием на его кромку, прокладывают заградительные полосы, канавы и дополнительно обрабатывают периферию пожара, чтобы исключить его возобновление); дотушивание очагов горения (ликвидация очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади после его локализации); охрана участка, где был пожар (непрерывный или периодический осмотр пройденной пожаром площади для предотвращения возобновления пожара от скрытых очагов, не выявленных при дотушивании).

¹ Безопасность России. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М.: МНФ «Знание», 1999.

Контрольные вопросы:

1. Основные нормативные правовые акты, регламентирующие подготовку населения в области защиты от ЧС.
2. Главная задача подготовки населения в области защиты от ЧС.
3. Порядок подготовки различных категорий населения в области защиты от ЧС.
4. Основные задачи систем оповещения.
5. Основные способы оповещения населения.
6. Способы организации оперативного оповещения.
7. Определение и классификация эвакуации в ЧС природного и техногенного характера.
8. Структура и задачи эвакуационных органов.
9. Порядок вывода населения из зон ЧС и размещения в безопасных районах.
10. Порядок обеспечения населения средствами индивидуальной защиты.
11. Номенклатура и объем создаваемых запасов СИЗ.
12. Какие исходные данные используются при разработке «Плана распределения и выдачи средств индивидуальной защиты и медицинских средств индивидуальной защиты»?
13. Виды защитных сооружений и их предназначение.
14. Основные требования к защитным свойствам ЗС ГО.
15. Какие режимы вентиляции предусмотрены в убежищах?
16. Порядок накопления необходимого количества ЗС.
17. Основные медицинские средства индивидуальной защиты. Состав и предназначение ИПП-11, КИМГЗ, КИП.
18. Основные принципы организации ПЖОН ЧС.
19. Виды первоочередного жизнеобеспечения населения.
20. Состав и содержание плана организации ПЖОН ЧС.
21. Цель и задачи радиационной, химической и биологической защиты.
22. Что включает в себя организация РХБ защиты?
23. Последовательность работы по организации РХБ защиты.
24. Мероприятия биологической защиты в режиме повседневной деятельности.
25. Мероприятия биологической защиты при угрозе возникновения очага биологического заражения.
26. Мероприятия, проводимые при ликвидации очага биологического заражения.
27. Инженерная защита населения и территорий. Определение, назначение и состав.
28. На основе чего планируется и осуществляется инженерная защита населения и территорий?
29. Основные инженерные мероприятия по защите от землетрясений.
30. Назовите основные инженерные мероприятия по защите от затоплений и подтоплений.

ГЛАВА 6. ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИЛ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

6.1. Общие принципы и правовые основы применения сил РСЧС

Основной целью создания *единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций* (РСЧС) является объединение усилий органов исполнительной власти – федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ), органов исполнительной власти субъектов (ОИВС), муниципальных образований, а также организаций, учреждений и предприятий, их сил и средств по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Общее руководство созданием, функционированием и дальнейшим развитием РСЧС возложено на МЧС России. Разработка системы и структуры основ применения аварийно-спасательных формирований (АСФ) РСЧС должна базироваться на концептуальных положениях определяющих и обосновывающих систему взглядов на их применение в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общая структура основ применения и обеспечения АСФ РСЧС включает:

1) основы действий сил РСЧС в чрезвычайных ситуациях, в том числе общая характеристика ЧС мирного времени; основы деятельности РСЧС; общие принципы применения сил РСЧС; виды и состав сил РСЧС; правовые основы применения сил РСЧС (направления государственной политики в этой сфере и механизмы её реализации);

2) управление силами РСЧС и их взаимодействие (органы управления РСЧС; организация взаимодействия между ОУ РСЧС; организация управления силами РСЧС);

3) действия органов управления в различных режимах функционирования системы (действия органов управления и сил в режиме повседневной деятельности; действия органов управления и сил в режиме повышенной готовности; действия органов управления и сил в чрезвычайном режиме);

4) действия органов управления и сил РСЧС при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР), в том числе работа органов управления и сил РСЧС при проведении АСДНР; управление ведением АСДНР; основы ведения АСДНР;

5) особенности действий органов управления и сил в различных условиях (тактика и технология проведения АСДНР), в том числе в условиях разрушений, радиоактивного загрязнения, химического заражения, ЧС на море и водных бассейнах, затопления местности, массовых пожаров, эпидемий, эпизоотий, эпизофитий, при авариях на транспорте, включая особенности действий сил ночью, зимой, в горах и районах с жарким климатом.

б) моделирование и оценку эффективности действий сил;

7) обеспечение действий сил РСЧС и проведение мероприятий по защите населения, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в том числе: разведка; инженерное обеспечение; радиационная и химическая защита; медицинское обеспечение; противопожарное обеспечение; транспортное обеспечение; дорожное

обеспечение; материальное обеспечение; техническое обеспечение; гидрометеорологическое обеспечение; метрологическое обеспечение; обеспечение общественного порядка; психологическое обеспечение; культурно-бытовое обеспечение.

8) подготовку сил к действиям в ЧС.

Важнейшим компонентом основ применения сил РСЧС являются *принципы применения сил РСЧС*¹, представляющие собой общие, научно обоснованные положения, правила, рекомендации для практической деятельности органов управления РСЧС по подготовке, организации, управлению и действиям сил при ликвидации ЧС, базирующиеся на результатах исследований, выполненных на единой методологической основе с применением современных методов теории и эксперимента, системного анализа решаемой проблемы.

Важно глубоко понимать механизм зависимости эффективности проведения аварийно-спасательных работ (АСР) от подготовленности спасателей, аттестации АСС (АСФ), причин и процессов развития ЧС, поражающих факторов возникающих при ЧС, организационно-штатных структур АСС (АСФ) и их технического оснащения, системы размещения на территориях и объектах, и т.д.

К принципам применения сил и средств РСЧС относятся:

принцип поддержания высокой готовности сил РСЧС к действиям в ЧС;

принцип прикрытия основных регионов России, где сосредоточены крупные потенциально опасные объекты и ресурсы военно-экономического потенциала, а также районы с повышенной вероятностью возникновения ЧС, группировками сил РСЧС, соответствующих потенциально возможному ЧС;

принцип быстрого реагирования органов управления и сил РСЧС при возникновении ЧС (принцип мобильности сил и средств РСЧС);

принцип непрерывного ведения АСДНР;

принцип рационального использования сил и средств РСЧС;

принцип заблаговременной подготовки к действиям в ЧС;

принцип тесного взаимодействия разнородных органов управления и сил РСЧС;

принцип оптимального сочетания централизованного и децентрализованного управления силами РСЧС в ЧС;

принцип соответствия имеющихся сил структуре и характеру ожидаемых опасностей;

принцип единства и преемственности способов действий органов управления и сил РСЧС в мирное и военное время и др.

Рассмотрим суть указанных принципов.

Одним из основополагающих принципов является *поддержание постоянной высокой готовности сил* к действиям в ЧС. Его сущность состоит в способности сил РСЧС начать действия в предельно сжатые сроки и успешно выполнять поставленные задачи.

¹ Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Проявление этого принципа обусловлено возрастанием людских потерь и материального ущерба, увеличением роли фактора времени в проведении АСДНР и характеризуется как составная часть национальной политики обеспечения безопасности населения – стратегия безопасности населения.

Одной из основных задач РСЧС является обеспечение высокой готовности органов и пунктов управления, системы связи и оповещения, сил и средств РСЧС к действиям в ЧС, проведение работ по их ликвидации. Вид и характер процессов развития ЧС обуславливает структуру и состав сил РСЧС, режимы их функционирования и способы применения и т.д. Это одно из основополагающих требований привело к формированию в РСЧС двух видов сил: *сил наблюдения и контроля; сил ликвидации ЧС*, каждый из которых включает множество разнородных сил.

Стержневым принципом, характеризующим качественное состояние этого множества сил единой системы, их способность к выполнению поставленных перед ними задач – к действиям в ЧС, является *принцип поддержания постоянной высокой готовности*. В узком смысле слова готовность понимается, как способность сил РСЧС выполнить возложенные на них задачи в установленные сроки; в широком смысле – как потребность обеспечения безопасности населения.

Понятие готовности следует понимать, как сложную категорию, состоящую из целого ряда элементов (подготовленности спасателей, аттестации АСС (АСФ); укомплектованности личным составом, техникой, транспортом, материальными средствами; наличием пакета оперативных документов и т.д.), находящихся в определенной взаимозависимости и влияющих на повышение готовности в целом. При этом все мероприятия для совершенствования того или иного элемента должны осуществляться с учетом влияния на готовность сил в целом по критерию эффективности и качества, а также с учетом и их стоимости.

Формой реализации этого принципа в практике функционирования РСЧС являются силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на ЧС и проведения работ по их ликвидации. Основу сил постоянной готовности единой системы составляют АСС (АСФ), иные службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения АСДНР в зоне ЧС в течение *не менее трех суток*. Принцип поддержания высокой готовности сил тесно связан с другими принципами применения сил РСЧС. Готовность сил получит успешное решение в том случае, если будет реализован принцип прикрытия основных регионов (потенциально опасных объектов) России силами РСЧС.

Сущность *принципа прикрытия основных регионов* России, где сосредоточены потенциально опасные объекты и ресурсы военно-экономического потенциала, а также районов с повышенной вероятностью возникновения ЧС группировками сил РСЧС заключается в том, что вся территория России разбивается на зоны с повышенной опасностью возникновения ЧС и возможных крупномасштабных чрезвычайных ситуаций. Каждая из зон прикрывается группировкой сил РСЧС такой структуры и специализации, в соответствии с аттестацией АСС (АСФ), которая позволяет наиболее эффективно реагировать на структуру возможных опасностей, характерных именно для ЧС этой зоны.

Принцип быстрого реагирования органов управления и сил РСЧС в чрезвычайных ситуациях (принцип мобильности сил РСЧС) означает создание высококомобильных, оснащенных эффективными, транспортабельными техническими средствами и обученных к действиям в ЧС АСС (АСФ) сил единой системы, находящихся в постоянной готовности к действиям. Реализация этого принципа в сочетании с принципом прикрытия основных регионов страны, где сосредоточены крупные потенциально опасные объекты, группировками сил единой системы позволит существенно повысить эффективность их действий в ЧС.

В соответствии с *принципом непрерывного ведения спасательных и других неотложных работ* при возникновении ЧС, катастроф – спасательные и другие неотложные работы должны вестись непрерывно, днем и ночью, постоянно, пока не будут спасены люди, произведено захоронение погибших и организовано жизнеобеспечение пострадавшего населения.

Принцип рационального использования сил и средств предусматривает экономное использование сил и расходование средств, ресурсов – не более того, что требуется исходя из масштабов ЧС. Кроме того, этот принцип требует проявлять постоянную заботу о здоровье личного состава, соблюдать меры безопасности на основе установленных режимов работы.

Принцип заблаговременной подготовки органов управления, сил и средств РСЧС к действиям в ЧС предполагает:

своевременное укомплектование органов управления и сил единой системы личным составом;

обучение их действиям в различных ЧС;

поддержание технических средств в исправности, постоянное их обновление в соответствии с научно-техническим прогрессом;

создание материально-технических ресурсов для обеспечения действий сил единой системы.

Этот принцип важен для должностных лиц единой системы (начальников управлений ГО и ЧС, командиров (начальников) формирований и т.д.), занимающихся непосредственным планированием и подготовкой сил к ликвидации ЧС.

Принцип тесного взаимодействия разнородных органов управления и сил РСЧС требует согласования по задачам, направлениям, районам и объектам действий звеньев территориальных, отраслевых, военных органов управления и сил, органов управления и сил ГО, а также других сил, привлекаемых к проведению АСДНР. Особое значение имеет организация всестороннего взаимодействия сил единой системы, входящих в первый эшелон: подразделения АСР, экстренной медицинской помощи, постоянно действующих аварийных бригад коммунально-технической службы, сил ведомственных АСФ тех объектов, где произошла ЧС.

Принцип оптимального сочетания централизованного и децентрализованного управления силами РСЧС в ЧС означает, что старший начальник в условиях складывающейся обстановки может в короткие сроки сосредоточить в своих руках управление всеми силами единой системы, расположенными на данной территории – вне зависимости от ведомственной подчиненности, и направлять их усилия по единому замыслу для выполнения главной задачи одновременно, не сковывая инициативы подчиненных в выборе способов, технологий для решения поставленной задачи.

В некоторых случаях, особенно при внезапном возникновении ЧС, до выявления сложившейся обстановки будет иметь место определенная децентрализация управления силами единой системы. Такая же ситуация может возникнуть в случае выхода из строя некоторых звеньев системы централизованного управления силами единой системы. Надежность такого автономного управления предопределяется тщательной заблаговременной подготовкой.

Сущность *принципа соответствия имеющихся сил структуре и характеру ожидаемых опасностей* заключается в том, что силы, находящиеся в том или ином регионе, должны быть готовы к выполнению задач по ликвидации ЧС, в соответствии с аттестацией АСС (АСФ), которые характерны для обслуживаемых объектов и территорий. Рассматриваемая система принципов применения сил единой системы обеспечивает эффективность их применения во взаимодействии друг с другом.

Принцип единства и преемственности способов действий органов управления и сил РСЧС предполагает систематическое (периодическое) проведение опытных учений, показательных занятий с целью выработки единых взглядов на способы и приемы, технологические операции, проводимые спасателями при АСДНР.

Правовые основы применения сил РСЧС.

Под правовыми основами применения АСС (АСФ) единой системы понимается совокупность правовых норм, которые закрепляют основы, регулирующие: создание сил; подготовку к действиям сил единой системы в ЧС; порядок применения сил и средств различной подчиненности и предназначения; способы и методы выполнения ими АСДНР; источники и порядок всестороннего обеспечения сил; статус личного состава сил единой системы в ЧС.

Таковыми правовыми основами для АСС, АСФ и спасателей являются:

Конституция Российской Федерации;

Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»¹;

Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

другие законы и иные нормативные правовые акты РФ; законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ.

К силам и средствам единой системы относятся специально подготовленные силы и средства ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ, организаций и общественных объединений, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации ЧС. Состав сил и средств единой системы определяется Постановлением правительства Российской Федерации №794 от 30 декабря 2013 г.

Силы и средства ГО привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС федерального и регионального характера в порядке, установленном ФЗ № 28 «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 г.

В состав сил и средств каждого уровня единой системы входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на ЧС и проведения работ по их ликвидации. Перечень сил постоянной готовности

¹Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

федерального уровня утверждается Правительством РФ (постановление Правительства РФ №1007 от 8 ноября 2013 г.) по представлению МЧС России, согласованному с заинтересованными ФОИВ, ОИВС РФ и организациями.

Перечень сил постоянной готовности территориальных подсистем утверждается ОИВС РФ по согласованию с МЧС России. Состав и структуру сил постоянной готовности определяют создающие их ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ, организации и общественные объединения исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации ЧС.

Координацию деятельности АСС, АСФ общественных объединений, участвующих в проведении АСР и действующих на всей или большей части территории РФ, а также всех видов пожарной охраны осуществляет в установленном порядке МЧС России. Координацию деятельности АСС и АСФ на территориях субъектов РФ осуществляют Главные управления МЧС России по субъектам РФ; на территориях муниципальных образований осуществляют органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и ГО при ОМСУ.

Привлечение АСС и АСФ к ликвидации ЧС осуществляется:

в соответствии с планами предупреждения и ликвидации ЧС на обслуживаемых АСС и АСФ объектах и территориях;

в соответствии с планами взаимодействия при ликвидации ЧС на других объектах и территориях;

по решению ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ, организаций и общественных объединений, осуществляющих руководство деятельностью АСС и АСФ;

за пределами территории РФ – по решению Правительства РФ в соответствии с нормами международного права на основе международных договоров РФ.

Общественные АСФ могут участвовать в соответствии с законодательством РФ в ликвидации ЧС и действуют под руководством соответствующих органов управления единой системы.

Специально подготовленные силы и средства ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов, выполняющих задачи в области обороны, привлекаются для ликвидации ЧС в порядке, определяемом Президентом РФ.

Силы и средства органов внутренних дел РФ, включая территориальные органы, применяются при ликвидации ЧС в соответствии с задачами, возложенными на них законами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Подготовка работников ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций, специально уполномоченных решать задачи по предупреждению и ликвидации ЧС и включенных в состав органов управления единой системы, организуется в порядке установленном Правительством РФ. Методическое руководство, координацию и контроль за подготовкой населения в области защиты от ЧС осуществляет МЧС России.

Основными задачами единой системы, в части предупреждения и ликвидации ЧС, являются:

обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации ЧС (проведение АСДНР);

создание резервов финансовых и материальных ресурсов, необходимых для ликвидации ЧС (проведение АСДНР);

ликвидация ЧС;

осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от ЧС, проведение гуманитарных акций;

реализация прав и обязанностей населения в области защиты от ЧС, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации.

Готовность АСС и АСФ к реагированию на ЧС и проведению работ по их ликвидации проверяется в ходе аттестации, в ходе проверок, осуществляемых в пределах своих полномочий МЧС России и его территориальными органами, органами государственного надзора и контроля, а также ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организациями, создающими АСС (АСФ).

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Для ликвидации ЧС создаются и используются (в соответствии с постановлением Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340):

федеральный резерв материальных ресурсов в составе государственного материального резерва – решением Правительства РФ¹;

резервы материальных ресурсов ФОИВ – решением ФОИВ;

резервы материальных ресурсов субъектов РФ – решением ОИВС РФ;

местные резервы материальных ресурсов – решением ОМСУ;

объектовые резервы материальных ресурсов – решением администраций предприятий, учреждений и организаций.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС.

Финансирование расходов по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС осуществляется за счет:

средств федерального бюджета – федеральный резерв материальных ресурсов;

средств ФОИВ – резервы материальных ресурсов ФОИВ;

средств бюджетов субъектов РФ – резервы материальных ресурсов субъектов РФ;

средств местных бюджетов – местные резервы материальных ресурсов; *собственных средств предприятий, учреждений и организаций* – объектовые резервы материальных ресурсов.

¹ Постановление Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340 «О Порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

МЧС России осуществляет методическое руководство созданием, хранением, использованием и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС. В соответствии с ФЗ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ и постановлением Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340 издан соответствующий приказ МЧС России¹, в котором определены порядок создания, накопления, учета, хранения, использования, восполнения и освежения материальных ресурсов резерва материальных ресурсов МЧС России для ликвидации ЧС (резерв МЧС России), а также порядок осуществления контроля за созданием, хранением, использованием, восполнением и освежением материальных ресурсов резерва МЧС России.

Резерв МЧС России является восполняемым резервом материальных ресурсов. Восполнение резерва МЧС России осуществляется *за счет средств федерального бюджета*. Резерв МЧС России предназначен для решения следующих задач:

- обеспечения работ по ликвидации ЧС и их последствий;
- обеспечения проведения АСДНР;
- оказания помощи пострадавшему населению России;
- оказания гуманитарной помощи пострадавшему населению зарубежных стран;
- обеспечения других мероприятий, связанных с выполнением задач и функций, возложенных на МЧС России.

Резерв МЧС России *размещается в хранилищах* на территории федеральных округов с возложением ответственности за хранение на территориальные органы МЧС России – главные управления МЧС России по субъектам РФ, спасательные воинские формирования (СВФ) МЧС России и иные учреждения и организации, находящиеся в ведении МЧС России.

Номенклатура и объемы материальных ресурсов, подлежащих накоплению в резерве МЧС России, а также *перечень мест хранения* разрабатываются МЧС России и утверждаются приказом МЧС России.

Изъятие материальных ресурсов из резерва МЧС России осуществляется:

- по решению Министра или лица, его замещающего;
- по письменному указанию директора Департамента МЧС России или лица, его замещающего, оформленному по поручению руководства Министерства;
- по решению начальников территориальных органов МЧС России федерального округа;
- по письменному указанию директора Департамента МЧС России или лица, его замещающего, оформленному по поручению руководства Министерства – для оказания помощи пострадавшему населению РФ и гуманитарной помощи пострадавшему населению зарубежных стран, с последующей передачей материальных ресурсов ответственным представителям принимающей стороны.

Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС в рамках единой системы осуществляется на основе федерального плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, межрегиональных планов взаимодействия субъектов РФ, а также планов действий ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций. Организационно-методическое руководство планированием действий в рамках единой системы осуществляет МЧС России.

¹ Приказ МЧС России от 27 января 2014 г. № 27 «Об утверждении Положения о резерве материальных ресурсов МЧС России для ликвидации ЧС природного и техногенного характера»

При отсутствии угрозы возникновения ЧС на объектах, территориях или акваториях органы управления и силы единой системы функционируют в *режиме повседневной деятельности*¹.

Решениями руководителей ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли ЧС, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС, для соответствующих органов управления и сил единой системы может устанавливаться один из следующих режимов функционирования²:

режим повышенной готовности – при угрозе возникновения ЧС;

режим чрезвычайной ситуации – при возникновении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Решениями руководителей ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций о введении для соответствующих органов управления и сил единой системы режима повышенной готовности или режима ЧС, определяются:

обстоятельства, послужившие основанием для введения режима повышенной готовности или режима ЧС;

границы территории, на которой может возникнуть ЧС, или границы зоны ЧС;

силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС;

перечень мер по обеспечению защиты населения от ЧС или организации работ по ее ликвидации;

должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению ЧС.

Руководители ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций должны информировать население через средства массовой информации (СМИ) и по иным каналам связи о введении на конкретной территории соответствующих режимов функционирования органов управления и сил единой системы, а также мерах по обеспечению безопасности населения.

При угрозе возникновения или возникновении *межрегиональных, региональных и федеральных ЧС* режимы функционирования органов управления и сил соответствующих подсистем единой системы могут устанавливаться решениями Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами единой системы, являются:

а) в режиме повседневной деятельности:

изучение состояния окружающей среды и прогнозирование ЧС;

сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности;

разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС и обеспечению пожарной безопасности;

¹ Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

² Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;

руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов, для ликвидации ЧС;

б) в режиме повышенной готовности:

усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения ЧС и их последствий;

введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;

непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых ЧС, информирование населения о приемах и способах защиты от них;

принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития ЧС, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в ЧС;

уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации ЧС и иных документов;

приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на ЧС, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;

восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации ЧС; проведение эвакуационных мероприятий;

в) в режиме чрезвычайной ситуации:

непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших ЧС и их последствий;

оповещение руководителей ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций, а также населения о возникших ЧС;

организация работ по ликвидации ЧС и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших ЧС;

непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне ЧС и в ходе проведения работ по её ликвидации;

организация и поддержание непрерывного взаимодействия ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций по вопросам ликвидации ЧС и их последствий.

При введении *режима чрезвычайного положения* по обстоятельствам, предусмотренным¹ ст. №3 пункта «а» ФКЗ № 3 от 30 мая 2001 г. «О чрезвычайном положении», для органов управления и сил соответствующих подсистем единой системы *устанавливается режим повышенной готовности*, а при введении режима чрезвычайного положения по обстоятельствам, а именно, ЧС природного, техногенного и экологического характера, повлекшие (могущие повлечь)

¹ Федеральный Конституционный закон № 3 от 30 мая 2001 года «О чрезвычайном положении»

человеческие жертвы, нанесение ущерба здоровью людей и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения и требующие проведения масштабных АСДНР, (пункт «б» данной статьи), устанавливается *режим чрезвычайной ситуации*.

В режиме чрезвычайного положения органы управления и силы единой системы функционируют с учетом особого правового режима деятельности органов государственной власти, ОМСУ и организаций.

При введении чрезвычайного положения по обстоятельствам пункта «б» могут быть предусмотрены следующие меры и временные ограничения:

временное отселение жителей в безопасные районы с обязательным предоставлением таким жителям стационарных или временных жилых помещений;

привлечение государственного материального резерва, мобилизация ресурсов организаций независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, изменение режима их работы, переориентация указанных организаций на производство необходимой в условиях чрезвычайного положения продукции и иные необходимые в условиях чрезвычайного положения изменения производственно-хозяйственной деятельности;

отстранение от работы на период действия чрезвычайного положения руководителей государственных организаций в связи с ненадлежащим исполнением указанными руководителями своих обязанностей и назначение других лиц временно исполняющими обязанности указанных руководителей.

Ликвидация ЧС осуществляется в соответствии с её масштабами:

локальная – силами и средствами организации;

муниципальная – силами и средствами органов местного самоуправления;

межмуниципальная и региональная – силами и средствами ОМСУ, ОИВС РФ, оказавшихся в зоне ЧС;

межрегиональная и федеральная – силами и средствами ОИВС РФ, оказавшихся в зоне ЧС.

При недостаточности указанных сил и средств привлекаются в установленном порядке силы и средства ФОИВ.

Руководство силами и средствами, привлеченными к ликвидации ЧС, и организацию их взаимодействия осуществляют руководители работ по ликвидации ЧС. Руководители АСС и АСФ, прибывшие в зоны ЧС первыми, принимают полномочия руководителей работ по ликвидации ЧС и исполняют их до прибытия руководителей работ по ликвидации ЧС, определенных законодательством РФ и законодательством субъектов РФ, планами предупреждения и ликвидации ЧС или назначенных органами государственной власти, ОМСУ, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС.

Руководители работ по ликвидации ЧС по согласованию с ОИВС РФ, ОМСУ и организациями, на территориях которых возникла ЧС, устанавливают границы зоны ЧС, порядок и особенности действий по её локализации, а также принимают решения по проведению АСДНР. Решения руководителей работ по ликвидации ЧС являются обязательными для всех граждан и организаций, находящихся в зоне ЧС, если иное не предусмотрено законодательством РФ.

Финансовое обеспечение функционирования РСЧС и мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС осуществляется за счет средств соответствующих бюджетов и собственников имущества в соответствии с законодательством РФ. Организации всех форм собственности участвуют в ликвидации ЧС за счет собственных средств.

Выделение средств на финансирование мероприятий по ликвидации ЧС из *резервного фонда Правительства РФ* по предупреждению и ликвидации ЧС осуществляется в порядке, установленном постановлением Правительства РФ¹ № 794 от 30 декабря 2003 года. В целях оперативной ликвидации последствий ЧС МЧС России может использовать в установленном порядке целевой финансовый резерв по предупреждению и ликвидации последствий ЧС на промышленных предприятиях, в строительстве и на транспорте. Выпуск материальных ценностей из государственного материального резерва, предназначенных для обеспечения неотложных работ при ликвидации последствий ЧС, осуществляется в соответствии с ФЗ № 79-ФЗ от 29 декабря 1994 г. «О государственном материальном резерве» и иными нормативными правовыми актами.

6.2. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях

Организация проведения АСДНР предусматривает проведение АСДНР в зонах ЧС, которые условно подразделяют на три этапа:

I этап (начальный) – проведение экстренных мероприятий по защите населения, спасению пострадавших местными силами и подготовке группировок сил и средств ликвидации ЧС к проведению работ;

II этап – проведение крупномасштабных АСДНР в зонах ЧС;

III этап – ликвидация последствий ЧС.

На первом (начальном) этапе решаются три основные задачи:

1) экстренная защита населения и оказание помощи пострадавшим (оповещение об опасности; использование средств индивидуальной защиты, убежищ (укрытий) и применение средств медицинской профилактики; эвакуация населения из районов, где есть опасность поражения; соблюдение режимов поведения; розыск, извлечение, вынос пострадавших и оказание им первой помощи);

2) предотвращение развития и уменьшение опасных воздействий ЧС (локализация аварий, перекрытие или глушение источников выделения опасных веществ; приостановка или отключение технологических процессов; тушение пожаров);

3) подготовка к выполнению АСДНР (приведение в готовность органов управления и сил, создание группировки сил и средств РСЧС; предварительная оценка обстановки и организация разведки; выдвижение оперативных групп и определение границ зоны ЧС; принятие решения на проведение АСДНР).

При проведении АСДНР необходимо определить зоны ЧС. Границы зоны ЧС определяет назначенный в соответствии с законодательством РФ

¹ Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

и законодательством субъектов РФ руководитель работ по ликвидации ЧС, исходя из складывающейся обстановки, по согласованию с ОИВС РФ и ОМСУ, в соответствии с постановлением Правительства РФ¹ от 21.05.2007 г. № 304.

В целях оперативного принятия мер, необходимых для нормализации обстановки и ликвидации угрозы безопасности граждан, снижения ущерба здоровью людей и окружающей среде, материальных потерь, а также восстановления жизнедеятельности людей в зоне ЧС может вводиться *чрезвычайное положение* в соответствии с действующим законодательством РФ.

Второй этап – этап полномасштабного проведения АСДНР в зонах ЧС характерен тем, что на этом этапе окончательно вырабатывается решение на проведение АСДНР, осуществляется постановка задач силам, организуется управление, взаимодействие, всестороннее обеспечение действий, проводится весь необходимый комплекс АСДНР, осуществляется контроль за выполнением поставленных задач, при этом продолжают решаться задачи I этапа АСДНР.

АСДНР считаются завершенными после окончания розыска пострадавших, оказания им медицинской и других видов помощи и ликвидации угрозы новых поражений и ущерба в результате последствий ЧС. После окончания этих работ основная часть сил РСЧС может выводиться из зоны ЧС, остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи.

Третий этап – этап решения задач по ликвидации последствий ЧС. При этом проводится постепенная передача функций управления местным администрациям и вывод группировок сил, проведение мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению населения.

Работы третьего этапа условно подразделяются на две группы.

Первая группа работ проводится в целях создания условий и организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения и включает:

- выдвижение в район ЧС мобильных формирований жизнеобеспечения;
- дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию территории, дорог, сооружений и других объектов;
- перераспределение ресурсов в пользу пострадавшего района;
- организацию топливно-энергетического и транспортного обеспечения работы систем и объектов жизнеобеспечения населения;
- организацию восстановления систем и объектов первоочередного жизнеобеспечения населения;
- организацию медико-санитарного обеспечения;
- реэвакуацию населения и другие необходимые меры.

Мероприятия первой группы планируются и проводятся под руководством соответствующих КЧС и ОПБ. После выполнения АСДНР создается совместная комиссия из представителей МЧС России, ФОИВ, соответствующих КЧС и ОПБ, местных органов исполнительной власти и руководителей объектов социального и производственного назначения для передачи объектов и зоны ЧС.

¹ Постановлением Правительства РФ от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Комиссия *оценивает* объем выполненных АСДНР и *готовит акт на передачу объектов и зоны ЧС* соответствующим ОИВ или руководителям объектов социального и производственного назначения. В акте указывается объем выполненных АСДНР и объем необходимых работ по восстановлению нормального функционирования экономики (объектов) и условий жизнедеятельности населения в пострадавшем районе. Акт подписывается членами комиссии и утверждается соответствующим руководителем ОИВ или руководителем объекта социального и производственного назначения.

С утверждением акта на передачу окончательное восстановление всей инфраструктуры возлагается на руководителя соответствующего ОИВ или руководителя организации. Силы и средства РСЧС из зоны ЧС выводятся на основании решения соответствующей КЧС и ОПБ после завершения АСДНР. В целях организованного вывода сил и средств разрабатывается план вывода, предусматривающий сроки, последовательность вывода, материально-техническое и транспортное обеспечение.

Работы второй группы проводятся в целях восстановления деятельности объектов, пострадавших при ЧС. К ним относятся: восстановление или строительство зданий, восстановление производственного оборудования или установка нового, восстановление энергоснабжения и транспорта, восполнение запасов материальных средств, восстановление хозяйственных связей и т.п. Мероприятия второй группы проводятся под руководством министерств и ведомств, к которым относятся пострадавшие объекты, и местных ОИВ. КЧС и ОПБ оказывает им помощь и контролирует выполнение мероприятий, проводимых силами строительных и других организаций.

Для удобства организации работ и управления силами ликвидации ЧС территорию зоны ЧС, которая может включать один или несколько городов и сельских районов, делят на зоны. В свою очередь, территория города делится на секторы, секторы – на участки работ, а участки – на объекты работ. На участке назначается руководитель работ, которому подчиняются все подразделения и формирования, выполняющие работы на этом участке.

Для организованного проведения АСДНР в зонах ЧС планируется создание группировок сил РСЧС. Нарращивание группировки сил и средств РСЧС в районе ЧС осуществляется по их готовности. По мере прибытия в район ЧС силы и средства РСЧС поступают в распоряжение соответствующей КЧС и ОПБ или иного органа управления, на который возложены задачи организации АСДНР (правительственная комиссия, оперативная группа межведомственной КЧС и ОПБ, оперативная группа МЧС России или соответствующего ГУ МЧС России).

В целях наиболее полного удовлетворения потребностей и оперативного решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС организуется всестороннее обеспечение органов управления, сил и средств РСЧС, участвующих в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС. В зависимости от вида и масштабов ЧС обеспечение осуществляется соответствующими территориальными

и функциональными подсистемами РСЧС. При необходимости, для ликвидации ЧС используются резервы финансовых и материальных ресурсов в порядке, определяемом законодательством РФ, субъектов РФ и нормативно-правовыми актами ОМСУ. Ответственность за порядок обеспечения возлагается на соответствующих председателей КЧС и ОПБ.

Организационные мероприятия по подготовке и проведению АСДНР.
Организационные мероприятия, проводимые органами управления и силами РСЧС по подготовке и проведению АСДНР, следующие:

в режиме повседневной деятельности:

- изучение состояния окружающей среды и прогнозирование ЧС;
- сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности;
- разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС и обеспечению пожарной безопасности;
- планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;
- подготовка населения к действиям в ЧС;
- пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности;
- руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС;
- проведение в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности;
- осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования;
- проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в ЧС;
- ведение статистической отчетности о ЧС, участие в расследовании причин аварий и катастроф и выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф.

В режиме повышенной готовности:

- усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения ЧС и их последствий;
- введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил единой системы на стационарных пунктах управления;
- непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых ЧС, информирование населения о приемах и способах защиты от них;
- принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития ЧС, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в ЧС;

уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации ЧС и иных документов;

приведение при необходимости сил и средств единой системы в готовность к реагированию на ЧС, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий;

восполнение резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации ЧС;

проведение при необходимости эвакуационных мероприятий.

В режиме чрезвычайной ситуации:

непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших ЧС и их последствий;

оповещение руководителей ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций, населения о возникших ЧС;

проведение мероприятий по защите населения и территории от ЧС;

организация работ по ликвидации ЧС и всестороннему обеспечению действий сил и средств РСЧС, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших ЧС;

непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне ЧС и в ходе проведения работ по её ликвидации;

организация и поддержание непрерывного взаимодействия ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций по вопросам ликвидации ЧС и их последствий;

проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в ЧС.

Решениями руководителей ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций о введении для соответствующих органов управления и сил единой системы режима повышенной готовности или режима ЧС определяются:

обстоятельства, послужившие основанием для введения режима повышенной готовности или режима ЧС;

границы территории, на которой может возникнуть ЧС, или границы зоны ЧС;

силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС;

перечень мер по обеспечению защиты населения от ЧС или организации работ по её ликвидации;

должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению ЧС.

Руководители ФОИВ, ОИВС РФ, ОМСУ и организаций должны информировать население через СМИ и по иным каналам связи о введении на конкретной территории соответствующих режимов функционирования органов управления и сил единой системы, а также о мерах по обеспечению безопасности населения; при устранении этих обстоятельств, отменяют установленные режимы функционирования органов управления и сил единой системы.

При угрозе возникновения или возникновении региональных, федеральных и трансграничных ЧС *режимы функционирования* органов управления и сил соответствующих подсистем единой системы *могут устанавливаться решениями Правительственной комиссии* по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ. Окончательная подготовка подразделений АСС, АСФ к проведению АСДНР осуществляется с прибытием их в район сосредоточения.

Подготовка заключается:

- в уточнении задач подразделений на проведение работ;
- в пополнении израсходованных материальных средств;
- в проведении инструктажа по требованиям безопасности с учетом характера предстоящей работы, вредных и опасных факторов, возникших в результате ЧС;
- в приведении в готовность и одевании, в случае необходимости, средств индивидуальной защиты;
- в подготовке техники и инструмента к выполнению АСДНР.

Первыми в зону ЧС вводятся разведывательные органы. Выдвижение подразделений на участки (объекты) АСДНР осуществляется колоннами подразделений, под руководством их командиров (начальников) по назначенным маршрутам, в последовательности, установленной решением начальника АСС, АСФ. В сложных условиях обстановки, когда не было возможности провести рекогносцировку с участием командиров (начальников) подразделений, ввод подразделений на участки (объекты) работ осуществляется под руководством заместителей начальников АСС, АСФ.

С выходом на назначенные объекты работ командиры (начальники) подразделений на местности уточняют задачи спасателей, расчетов машин, определяют наиболее целесообразные приемы и способы, технологии ведения работ на данном объекте, руководят расстановкой людей и техники, обращая особое внимание на требования безопасности при проведении работ.

Основные усилия сосредоточиваются, прежде всего, на розыске и спасении пострадавших, оказании им первой помощи и эвакуации в медицинские пункты, а также на локализации источников поражения. Организация проведения АСДНР, способы и технология их выполнения зависят от характера и масштабов ЧС, а также от сложившейся обстановки. Состав смен (группировка сил) определяется в соответствии с характером и объемом предстоящих задач.

При крупномасштабных ЧС – землетрясениях, цунами, наводнениях, лесных и торфяных пожарах, а также при производственных авариях, в результате которых возникли значительные разрушения, массовое поражение людей и заражение (загрязнение) местности – АСС, АСФ действуют в полном составе и способны вести АСДНР на одном или на нескольких участках. Основные усилия сосредоточиваются на спасении пострадавших.

При возникновении ЧС, связанных с *загрязнением (заражением) местности и объектов радиоактивными веществами, АХОВ*, основные усилия должны сосредоточиться на спасении пострадавших, защите населения в зоне загрязнения (заражения), локализации и ликвидации источника поражения. Соответственно вслед за разведкой вводятся подразделения дегазации и дезактивации, инженерно-технические, а также подразделения специальной и санитарной обработки. АСС, АСФ действуют в тесном взаимодействии с ними.

При возникновении наводнения или затопления местности основные усилия сосредоточиваются на спасении пострадавших и эвакуации населения из зоны затопления, а также на её локализации. В этом случае вслед за разведкой вводятся переправочно-десантные, инженерно-технические подразделения, подразделения дорожной техники и спасательные подразделения. Для обеспечения эвакуационных мероприятий могут привлекаться автомобильные подразделения.

При массовых лесных и торфяных пожарах основу группировки составляют пожарно-спасательные, трубопроводные подразделения, подразделения дорожной техники, усиленные личным составом для выполнения вспомогательных работ. Привлекаются автомобильные подразделения для вывоза населения из опасных районов. При действиях в условиях химического заражения, радиоактивного загрязнения, в условиях пожаров, а также при высокой температуре окружающего воздуха работа организуется и ведется посменно.

Режим работы должен устанавливаться с учетом времени защитного действия изолирующих средств защиты органов дыхания и закономерностей изменения работоспособности человека при работе в определенных условиях.

При планировании круглосуточного ведения АСДНР продолжительность рабочих смен (рабочих циклов), включая перерывы на отдых, не должна превышать 8 часов и устанавливается в каждом конкретном случае на основе показателей, характеризующих устойчивую работоспособность в течение заданного времени.

Смена подразделений организуется при истечении установленного времени работы. Время и порядок смены определяются начальником АСС, АСФ. В целях обеспечения непрерывности АСДНР смена личного состава производится непосредственно на рабочих местах. Техника сменяемых подразделений и формирований при необходимости передается прибывшей смене на месте работы. Во время смены старшим на объекте (участке) работ является командир (начальник) сменяемого подразделения. Он обязан передать объекты (участок) работ начальнику прибывшей смены, сообщив ему все необходимые данные о месте, условиях ведения работ, местах нахождения пострадавших, которых не успели деблокировать (извлечь) из завалов, организации связи и т.п. По завершении передачи объектов (участка) работ личный состав выводится на указанный пункт сбора, приводится в готовность к дальнейшим действиям, после чего следует в район отдыха.

Требования к организации и технологии проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. АСДНР должны проводиться в минимальные сроки с максимальной эффективностью, рациональным расходом сил и средств, а также обеспечением безопасности спасаемых и спасателей. Это возможно только при условии соблюдения организации и технологии проведения АСДНР.

Организация проведения АСДНР – это совокупность решений, мероприятий и работ по прогнозированию, планированию, подготовке и проведению АСДНР, применению при этом необходимых технических средств и специалистов АСС, АСФ.

Технологии проведения АСДНР – это совокупность этапов, видов, способов, приемов, технологических и рабочих операций, выполняемых в определенной последовательности с использованием необходимых технических средств (машин, механизмов, инструмента, приспособлений) и материалов силами специалистов

требуемой квалификации в заданные сроки; соответствующая организация работ, определенные режимы, правила и сроки их выполнения. Технологии проведения АСДНР определяются начальниками подразделений (групп спасателей) непосредственно на местах работ на основе детального изучения обстановки, положения и состояния пострадавших (пораженных), наличия и характера опасных и вредных факторов и имеющихся возможностей.

Основными параметрами АСДНР, характеризующими их организационно-технологические возможности, качество и эффективность, являются:

временные – время запаздывания начала работ и продолжительность работ;

режимные – сменность, перерывы в работе (межсменный отдых), интенсивность (темп);

объемные – единичный измеритель объема работ (укрупненный измеритель объема работ);

производительность – скорость освоения заданных объемов работ;

результативность – доля спасенных людей от числа пострадавших.

Время начала работ по спасению людей силами экстренного реагирования (дежурными силами постоянной готовности, аэромобильными группами) не должно превышать нормативного, продолжительность – не менее вероятного времени выживания пострадавших, блокированных в определенной аварийной среде (в зонах разрушений – не менее 5 суток).

Режимы работы спасателей в процессе проведения АСДНР должны соответствовать ГОСТ Р 22.9.02.95¹.

Производительность, темп выполнения АСДНР, требуемое количество сил и средств должны соответствовать объему работ, исчисляемому в единичных или укрупненных измерителях, и планируемой их продолжительности. При установлении планируемого времени проведения АСДНР в зонах разрушений необходимо учитывать закономерность возрастания доли гибели блокированных пострадавших от механотермических травм, которая может составить: 0,15 – через 2 ч; 0,40 – через 24 ч; 0,70 – через 120 ч от момента возникновения ЧС.

Требования безопасности. Исходным требованием безопасности при проведении АСДНР должно быть сведение до минимума риска для жизни и здоровья спасателей и пострадавших воздействия аварийной среды, применяемых технологий (методов, способов) АСДНР и эксплуатации аварийно-спасательных средств. С целью обеспечения возможности выбора безопасных технологий, режимов работы и СИЗ спасателей должен проводиться непрерывный контроль состояния параметров аварийной среды с помощью средств разведки и мониторинга. При проведении АСДНР в зонах ЧС с различной природной и аварийной средой безопасность должна обеспечиваться в объемах требований, изложенных в специальной литературе по проведению АСДНР, безопасности в ЧС и охране труда спасателей.

Требования охраны окружающей среды. Составной частью планов ликвидации возможных ЧС и проведения АСДНР должен быть комплекс мероприятий по защите

¹ ГОСТ Р 22.9.02-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Режимы деятельности спасателей, использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования.

окружающей среды, разработанный в соответствии с ФЗ об охране окружающей природной среды.¹ Технологии и средства, применяемые при проведении АСДНР, должны быть сертифицированы, а сертификаты – экологически обоснованы. Применяемые при эксплуатации технических средств для проведения АСДНР материалы (масла, защитные покрытия, дезинфицирующие и дегазирующие растворы) при контакте с окружающей средой не должны образовывать устойчивые химически опасные соединения. Должно быть исключено попадание масел и других рабочих жидкостей в окружающую среду и её загрязнение.

Управление ведением АСДНР заключается в целенаправленной деятельности начальников и органов управления АСС, АСФ по подготовке их к действиям, организации действий и руководству ими при выполнении поставленных задач. *Главной целью управления* является обеспечение эффективного использования подразделений различного предназначения в интересах выполнения поставленных задач в кратчайшие сроки с минимальными потерями.

Управление при организации и в ходе ведения АСДНР включает:

организацию и осуществление мероприятий по поддержанию в готовности органов управления и сил РСЧС;
сбор и анализ обстановки;
подготовку расчетов и предложений для принятия начальником решения;
принятие решения;
своевременное доведение задач до подчиненных;
планирование действий (в т. ч. уточнение планов);
организацию и поддержание взаимодействия;
всестороннее обеспечение действий привлекаемых сил;
непосредственное руководство подразделениями, контроль и оказание им помощи в ходе выполнения задач.

Основой управления действиями АСС, АСФ при ведении АСДНР *является решение начальника*. Ввиду ограниченных сроков выживания пострадавших в обстановке, характерной для основных видов ЧС, и необходимости как можно в меньший промежуток времени спасти людей, локализовать или ликвидировать возникшие поражающие факторы, выработка решения на ведение АСДНР осуществляется параллельно с приведением в готовность и выдвижением в район ЧС. С получением задачи на выдвижение в район ЧС и ведение АСДНР наиболее целесообразным может быть следующий *порядок работы* начальника АСС, АСФ:

уяснение задачи;
информирование подчиненных о полученной задаче и обстановке;
расчет времени;
отдача распоряжений на приведение в готовность, выдвижение в район ЧС, организация разведки;
проведение рекогносцировки района (участка, объектов) предстоящих работ и установление связи и взаимодействия с руководителем работ по ликвидации ЧС и оперативной группой КЧС и ОПБ;

¹ Федеральный закон от 20 декабря 2001 г. «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 31 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года).

оценка обстановки;
принятие решения;
постановка задач подразделениям АСС, АСФ и организация взаимодействия между ними;
организация ввода подразделений на участки (объекты) работ;
организация управления и всестороннего обеспечения действий подразделений АСС, АСФ;
управление ведением работ.

Уясняя задачу, *начальник должен понять* цель предстоящих действий, задачу АСС (АСФ), место и роль их в выполнении задачи по ликвидации ЧС; с кем взаимодействовать при выполнении задачи, срок готовности к выполнению задачи.

Расчет времени производится с целью определения оптимального порядка работы по организации действий и сосредоточения сил для выполнения задачи. Основой для расчета является указанный старшим начальником срок готовности к выполнению задачи; время получения задачи; время, необходимое на приведение в готовность и выдвижение в район ЧС.

В *распоряжении* на приведение в готовность и выдвижение в район ЧС указываются:

данные об обстановке и предстоящей задаче;
маршрут движения, район сосредоточения, время начала движения и сосредоточения в указанном районе;
время готовности к началу АСДНР;
организация обеспечения;
порядок связи и информации.

В *указании* по организации разведки начальник определяет:

цели и задачи разведки;
какие данные и к какому времени необходимо добыть;
на каких объектах (участках) сосредоточить основные усилия разведки.

Для проведения рекогносцировки начальник создает рекогносцировочную группу, в которую с учетом характера ЧС и обстановки включаются необходимые начальники основных подразделений.

В *ходе рекогносцировки* начальник уточняет обстановку и задачу у руководителя работ по ликвидации ЧС (старшего оперативной группы КЧС и ОПБ, организующей ликвидацию ЧС). Изучает:

участки (объекты) работ и пути подхода к ним;
характер разрушений, завалов, пожаров;
наличие, характер, масштабы и границы заражения, затопления; состояние населения, наличие местных материалов, необходимых для ведения АСДНР;
состояние коммунально-энергетических сетей и местности в районе ведения работ;

места, удобные для развертывания пунктов управления, медицинского пункта, подразделений тыла, пункта обезвреживания техники и санитарной обработки личного состава.

Оценка обстановки включает: оценку очага поражения, состояния и возможностей своих подразделений, местных сил и материально-технических средств, которые будут способствовать выполнению поставленной задачи, времени года, суток, состояния погоды и местности.

По каждому элементу оценки обстановки делаются выводы и производятся расчеты, которые в итоге составляют основу решения.

При оценке *очага поражения* анализируются:

- характер и масштабы основных поражающих факторов;
- состояние объектов и территории, где будут проводиться работы;
- состояние населения;
- наличие и характер факторов, препятствующих ведению работ;
- вид и объемы АСДНР.

Основные выводы из оценки состояния очага поражения должны включать:

- характер и объемы предстоящих АСДНР;
- характер и масштабы вредных и опасных факторов, препятствующих ведению работ, что необходимо предпринять для их ликвидации или снижения до минимально возможного уровня;
- основные наиболее целесообразные способы ведения АСДНР;
- характер и требуемое количество сил и средств для выполнения предстоящих работ;
- направление (участки, объекты) сосредоточения основных усилий;
- порядок и сменность при ведении работ;
- задачи разведки по уточнению обстановки;
- требования безопасности и защиты подразделений в ходе работ;
- что необходимо дополнительно предпринять по подготовке подразделений к действиям; районы (места) размещения тыла, пунктов управления.

При оценке *состояния и возможностей своих подразделений* анализируются:

- состав, оснащенность техникой и инструментом;
- обеспеченность материально-техническими средствами;
- готовность к действиям;
- возможности системы управления с учетом характера предстоящих работ.

При оценке состояния и возможностей своих подразделений основные выводы должны содержать:

- состояние готовности подразделений, что необходимо дополнительно выполнить по её повышению;
- удаление подразделений от объектов работ;
- подразделения, которые необходимо задействовать, исходя из характера и объема предстоящих работ;
- время возможного начала работ;
- соответствие возможностей подразделений и запасов материальных средств потребному количеству сил и средств;
- что необходимо предпринять для повышения возможностей;
- наиболее целесообразные способы ведения работ, исходя из возможностей имеющихся сил и средств;

распределение подразделений по объектам работы и сменам;
задачи основных подразделений; основные вопросы взаимодействия.

При оценке *местных возможностей* анализируются:

с какими местными органами необходимо организовать взаимодействие и по каким вопросам;

наличие местных материалов, необходимых для проведения АСДНР, возможности их использования.

При оценке местных возможностей основные выводы должны содержать сведения:

с какими местными органами необходимо организовать взаимодействие и какие вопросы решать в интересах выполнения задачи;

какие местные ресурсы необходимо использовать и что необходимо предусмотреть в этих целях.

При оценке *времени года, суток и состояния погоды* анализируются их возможное влияние на выполнение поставленной задачи. При оценке состояния времени года, суток, состояния погоды и местности основные выводы должны содержать сведения:

что необходимо предусмотреть для защиты личного состава от неблагоприятных климатических и погодных условий;

необходимая сменность работ с учетом времени года, суток и погоды;

мероприятия по обеспечению непрерывности ведения работ;

особенности жизнеобеспечения личного состава, пострадавшего или пораженного населения и эксплуатации техники;

места размещения пунктов управления, района отдыха, тыла;

мероприятия по обеспечению проходимости маршрутов.

Порядок принятия решение на проведение АСДНР. На основе выводов из оценки обстановки начальник АСС (АСФ) принимает решение на ведение АСДНР. Основу решения составляет замысел действий. В замысле определяются:

цель предстоящих действий;

район (участок, объекты) сосредоточения основных усилий;

задачи подразделений;

последовательность выполнения задач;

состав смен;

сроки выполнения задач;

организация управления и взаимодействия.

Решение на ведение АСДНР начальник объявляет своим заместителям, начальникам основных подразделений. Задачи подчиненным подразделениям ставятся лично начальником АСС (АСФ).

В первую очередь задачи ставятся подразделениям, назначенным для выполнения главной задачи, действующим на направлении (участке) сосредоточения основных усилий с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение всего комплекса АСДНР. Задачи подразделениям ставятся с учетом их предназначения.

Взаимодействие организует лично начальник АСС (АСФ) путем отдачи соответствующих указаний при постановке задач. В последующем взаимодействии

уточняется непосредственно на местах работ с учетом их хода и складывающейся обстановки. Взаимодействие организуется по задачам, месту действий, способам их выполнения и времени с целью добиться единого понимания всеми спасателями поставленной задачи, порядка и способов её выполнения. Взаимодействие организуется, прежде всего, в интересах подразделений, выполняющих главную задачу – спасение пострадавших (пораженных) и локализацию источника ЧС (поражения). При этом обычно согласовываются:

- порядок действий при вводе на участок (объекты) работ;

- организация ликвидации или снижения до минимально возможного уровня факторов, препятствующих ведению АСДНР;

- порядок действий спасателей, специальных подразделений в сложных условиях обстановки;

- порядок взаимодействия с местными (объектовыми) формированиями и специалистами при ликвидации повреждений на коммунально-энергетических сетях;

- порядок действий при смене;

- порядок действий при резком изменении обстановки, возникновении непосредственной опасности для жизни спасателей;

- порядок связи и информации;

- места размещения пунктов управления.

На основе решения начальника АСС, АСФ и его указаний, группа управления АСС, АСФ разрабатывает *приказ* и планирует ведение АСДНР. Приказ является основным юридическим, директивным документом, определяющим замысел и организацию работ.

В приказе указываются:

- краткие выводы из оценки обстановки;

- задача ПСС (ПСФ);

- задачи, выполняемые в интересах ПСС (ПСФ) другими формированиями по месту ведения работ;

- замысел действий;

- после слова «приказываю» – задачи подразделениям и резерву, если он выделяется;

- задачи и места развертывания медицинских подразделений и лечебных учреждений, порядок эвакуации пострадавших;

- время готовности подразделений к выполнению задач; места развертывания и время готовности пунктов управления.

Планирование АСДНР заключается в установлении определенной последовательности и способов выполнения подразделениями основных задач, распределении усилий подразделений и материальных средств по задачам и объектам работ, установлении порядка взаимодействия подразделений. Планирование осуществляется на весь период выполнения поставленной задачи – до её полного выполнения. В АСС (АСФ) группой управления разрабатывается календарный план ведения АСДНР. По ходу действий план уточняется ежедневно с учетом хода АСДНР и складывающейся обстановки. Планы отрабатываются на рабочих картах.

6.3. Организация взаимодействия органов управления, сил и средств при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в районах чрезвычайных ситуаций

В современных условиях АСДНР, как правило, выполняют разнородные силы и средства министерств, ведомств и организаций, входящих в систему РСЧС. Особенно это характерно при ликвидации крупномасштабных ЧС. Все привлекаемые силы и средства, безусловно, существенно различаются по сферам действий, по степени готовности, мобильности, радиусу действий, автономности и т.д. Разнородные силы, дополняя друг друга совместными усилиями, способны решать самые сложные задачи при обязательном условии – тесном взаимодействии, тщательной координации усилий.

Взаимодействие организуется заблаговременно на всех уровнях и всех режимах функционирования системы РСЧС. *Взаимодействие сил МЧС России с силами других министерств, ведомств и организаций РСЧС* – это согласованные и взаимосвязанные по целям, задачам, месту, времени, объемам и способам выполнения совместные действия органов управления и сил по предупреждению и ликвидации ЧС. *Целью взаимодействия* по предупреждению и ликвидации последствий ЧС является обеспечение эффективности использования сил и средств для выполнения возложенных на них задач.

Взаимодействие осуществляется на основе следующих принципов:

единства государственной политики в области предупреждения и ликвидации ЧС;
единых подходов и критериев при прогнозировании и оценке сложившейся обстановки при различных ЧС, учете возможностей АСС, АСФ.

Взаимодействие сторон осуществляется на федеральном, межрегиональном, региональном и муниципальном уровнях РСЧС в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации. При организации взаимодействия руководствуются законодательством РФ.

В настоящее время основы взаимодействия органов управления, сил и средств министерств и ведомств, в том числе МЧС России, входящих в РСЧС для выполнения задач по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, определены в соответствующих Положениях о функциональных подсистемах РСЧС, которые разработаны во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти», требований Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Под *взаимодействием органов управления и сил РСЧС* понимают согласованные по задачам, способам их выполнения и времени действия органов управления и сил РСЧС, а также привлекаемых для ликвидации ЧС воинских частей и подразделений в интересах достижения единой цели – ликвидации ЧС в возможно короткие сроки и с наименьшими потерями. Организация и поддержание

взаимодействия является одной из основных задач руководящего состава и органов управления всех уровней РСЧС при планировании защиты населения, предупреждения и ликвидации ЧС, а также в ходе управления действиями сил при проведении АСДНР.

Основной *целью организации взаимодействия* является достижение максимальной эффективности ведения АСДНР. В этой связи следует отметить, что содержание взаимодействия при выполнении АСДНР составляют далеко не все «согласованные действия» АСС, АСФ различных министерств и ведомств, входящих в РСЧС, а только особым образом сочетаемые действия, при которых достигается максимальное использование их потенциальных возможностей для поиска и спасения людей в процессе спасательной операции в кратчайшие сроки и с максимальной эффективностью.

Категориальным основанием и классифицирующим признаком при этом, вероятно, должна служить системная интеграция спасательных свойств и качеств сил и средств, участвующих в ликвидации ЧС. Взаимодействие тем отличается от иных форм «согласованных действий», что только в нём АСС, АСФ прирастают новыми спасательными качествами. Планирование взаимодействия разнородных сил должно составлять определенный процесс, заключающийся в определении конкретных параметров поисково-спасательных задач и порядка действий формирований при их выполнении.

Задачи взаимодействия. Важным способом успешного руководства мероприятиями, проводимыми РСЧС, является организация взаимоотношений между вышестоящими (старшими), подчиненными, взаимодействующими и другими органами управления, привлекаемыми для ликвидации ЧС. Основным вопросом взаимоотношения различных органов управления и сил является организация взаимодействия между ними.

Взаимодействие организует старший орган управления (координирующий орган РСЧС) с органами и силами, расположенными на подведомственной ему территории (зоне ЧС). Взаимодействие планируется и организуется *заблаговременно* при разработке и согласовании планов действий (взаимодействия), которые уточняются ежегодно, а также при угрозе и возникновении ЧС и в ходе проведения АСДНР.

Взаимодействие организует Председатель Правительственной комиссии по ЧС и ОПБ – Министр МЧС Российской Федерации, руководители ГО (председатели комиссий по ЧС и ОПБ) субъектов РФ, ОМСУ, министерств, ведомств, организаций РФ, начальники СВФ, начальники формирований и объектов экономики. Методы их работы определяются конкретной обстановкой и содержанием полученных задач.

На начальников ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации возлагаются разработка планов действий (взаимодействия) ОИВ СРФ и согласование их с органами военного управления, территориальными органами ФОИВ РФ, расположенных в субъекте Российской Федерации, по вопросам:

совместной разработки и своевременного уточнения планов действий (взаимодействия);

готовности подчиненных СВФ, подразделений АСС (ПСС) МЧС России, учреждений и формирований, укомплектованных военнослужащими;

создания группировки сил и средств, привязки их к конкретным потенциально опасным объектам и районам возможных ЧС, определения их численности, порядка обеспечения техникой, вооружением, материальными и техническими средствами;

оповещения об угрозе возникновения ЧС и организации взаимного информирования об обстановке;

выделения сил и средств для ведения АСДНР, порядка их вызова;
использования транспортных средств и средств связи подразделений Министерства обороны, расположенных на территории субъекта Российской Федерации;
организации проведения медицинского, тылового и технического обеспечения учреждениями Министерства обороны, расположенными на территории субъекта Российской Федерации;
планирования совместных действий органов исполнительной власти, органов военного командования по защите населения, территории, важнейших объектов экономики, расположенных на территории субъекта Российской Федерации;
согласования планов действий с соседними субъектами Российской Федерации и органами управления учреждений Министерства обороны, расположенных на территории субъекта Российской Федерации.

На руководителей ГО (председателей комиссий по ЧС и ОПБ) субъектов РФ и ОМСУ, организаций РФ и их органы управления по организации взаимодействия возлагаются следующие задачи:

организация и контроль за осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению надежности работы потенциально опасных объектов;

обеспечение готовности органов и пунктов управления, сил и средств к действиям при ЧС;

координация деятельности подчиненных и взаимодействующих КЧС и ОПБ;

организация оповещения органов управления, сил РСЧС и населения об угрозе или возникновении ЧС, принятых мерах по обеспечению безопасности, о прогнозируемых возможных последствиях ЧС, приемах и способах защиты;

организация и координация действий сил наблюдения и контроля, разведки всех видов за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов;

распределение задач, согласование планов действий между подчиненными, приданными и взаимодействующими органами управления;

согласование действий с КЧС и ОПБ соседних субъектов РФ, ОМСУ по вопросам совместных действий и обмена информацией;

организация своевременной информации и докладов вышестоящим органам управления о ходе ликвидации ЧС и изменениях обстановки.

Перед председателями КЧС и ОПБ ФОИВ, ОИВ СРФ и ОМСУ и их органами управления при организации взаимодействия стоят задачи:

определять конкретные вопросы планирования и их согласования с вышестоящими, взаимодействующими и соседними органами управления;

организовать ведомственные системы наблюдения и контроля за состоянием потенциально опасных объектов и природной среды в санитарно-защитной зоне вокруг них, согласовать их работу с территориальными системами наблюдения и контроля;

поддерживать постоянную связь с территориальными КЧС и ОПБ по вопросам оповещения, обмена информацией об обстановке и использования сил и средств по предупреждению ЧС, а также поддержания согласованных действий между ведомственными и территориальными формированиями, с приданными спасательными воинскими формированиями МЧС России, воинскими частями Минобороны России и МВД России и другими.

Сущность взаимодействия.

Взаимодействующие органы управления, решая совместные задачи, должны:

знать обстановку в районе ЧС и постоянно уточнять данные о ней;
правильно понимать замысел начальника и задачи совместно проводимых мероприятий; поддерживать между собой непрерывную связь и осуществлять взаимную информацию;

организовывать совместную подготовку и планирование проводимых мероприятий;
согласовывать вопросы управления, разведки и всех видов обеспечения.

Разработка взаимодействия осуществляется во всех органах управления. Основой для его разработки является решение руководителя ГО (председателя КЧС и ОПБ) на ликвидацию ЧС и его указаний по взаимодействию.

В указаниях по взаимодействию определяются:

цели и задачи взаимодействия по возможным вариантам ЧС;

привлекаемые силы, средства и создание необходимых группировок, обеспечение их выдвижения и вывода на объекты работ;

организация использования техники и средств механизации;

порядок действий формирований в условиях возникновения вторичных поражающих факторов;

порядок смены формирований на участках работ;

порядок переподчинения СВФ МЧС России соответствующим КЧС и ОПБ и согласование их действий с частями Минобороны России;

организация обеспечения сил необходимыми материальными и техническими средствами;

места размещения пунктов управления в районах ЧС, порядок использования связи, организации информационного обеспечения;

меры по поддержанию взаимодействия, отработке документов и организации контроля.

При угрозе или возникновении ЧС руководителем субъекта РФ (ОМСУ и организаций) принимаются решения в соответствии со сложившейся обстановкой и уточняются вопросы взаимодействия. При необходимости, взаимодействующие органы управления могут высылать друг другу оперативные группы (представителей) и обмениваться необходимыми документами по управлению действиями привлекаемых сил.

План взаимодействия является составной частью Плана действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации ЧС на территории субъекта Российской Федерации. Разрабатывается обычно на карте (схеме) с пояснительной запиской и приложением к нему необходимых расчетов, графиков, таблиц и справочных данных. Может разрабатываться и текстуально.

В плане взаимодействия отражаются:

основные задачи, выполняемые силами РСЧС и взаимодействующими силами;

расположение важнейших потенциально опасных объектов, районы возможных ЧС;

характеристики потенциально опасных объектов;

маршруты перевозок опасных грузов различными видами транспорта;

состав и группировка сил РСЧС и других привлекаемых сил для ликвидации возможных ЧС, их дислокация, сроки готовности, закрепление за объектами, территориями;

задачи органов управления, подчиненных и взаимодействующих сил, порядок приведения их в готовность, маршруты выдвижения в район ЧС, вид транспорта, сроки прибытия;

организация дорожно-комендантской службы и охраны объектов;
организация управления, оповещения, обмена взаимной информацией и всестороннего обеспечения действий сил;

порядок взаимодействия с органами управления соседних субъектов РФ, военных округов (флотов) и другие вопросы, обусловленные спецификой субъекта РФ и других территориальных образований.

Планы согласовываются с взаимодействующими органами управления, подписываются соответствующими начальниками, организующими их разработку, и утверждаются начальниками вышестоящих органов управления.

Планы взаимодействия территориальных и функциональных подсистем РСЧС разрабатываются применительно к характеру и масштабу возможных на их территориях (объектах) ЧС, наличию имеющихся сил и средств.

Исходными данными для планирования взаимодействия на территории субъекта РФ являются:

решение руководителей субъекта Российской Федерации (председателей КЧС и ОПБ) – общий замысел по предупреждению и ликвидации ЧС, привлекаемые подсистемы и их звенья, СВФ МЧС России, их задачи, организация управления и обеспечения;

указания по планированию и взаимодействию;

нормативные документы и соглашения между МЧС России, министерствами и ведомствами РФ, определяющие функциональные задачи подсистем в части предупреждения и ликвидации ЧС.

Планы взаимодействия субъектов РФ разрабатываются применительно к режимам функционирования. Они согласовываются со всеми исполнителями и утверждаются руководителями соответствующих субъектов РФ. Выписки из планов направляются взаимодействующим органам управления. На основе планов действий (взаимодействия) руководители ГО (председатели КЧС и ОПБ), начальники органов управления ГОЧС, функциональных подсистем (служб ГО) и другие лица руководящего состава разрабатывают план-графики своих действий с почасовым расчетом времени, а также необходимые документы по организации управления и взаимодействия, применительно к местным условиям и прогнозируемым данным возможной ЧС.

Основные требования к взаимодействию.

Участие в предупреждении и ликвидации ЧС разнородных сил с различными возможностями, оснащенных разнообразными техническими средствами, предъявляют к взаимодействию высокие требования:

взаимодействие должно быть высокоэффективным, то есть иметь такую степень согласованности в действиях привлекаемых сил, при которых достигается максимальное использование их аварийно-спасательных (поисково-спасательных) возможностей для спасения людей и выполнение других поставленных им задач;

взаимодействие должно быть тесным, обеспечивающим четкую согласованность при проведении поиска и спасения разнородными силами в соответствии с их спасательными свойствами, своевременное использование результатов поиска взаимодействующих сил, а также взаимное содействие в выполнении поставленных им задач;

взаимодействие сил и средств в поисково-спасательной операции должно быть *непрерывным*. Только при этом условии возможно своевременное достижение целей операции;

одним из основных требований к взаимодействию является его *устойчивость*, предполагающая сохранение способности созданной группировки сил функционировать автономно в любых условиях, в т.ч. в случае выхода из строя отдельных взаимодействующих звеньев;

взаимодействие должно быть *гибким*, позволяющим видоизменять его, вносить коррективы в действия сил при резких изменениях погодных условий и обстановки;

важнейшим требованием взаимодействия является *обеспечение собственной безопасности* аварийно-спасательных (поисково-спасательных) сил в период проведения работ в сложных погодных условиях и при наличии различных поражающих факторов.

Отечественный и зарубежный опыт взаимодействия в поисково-спасательных операциях указывает на многообразие форм его проявления в конкретной обстановке. С учетом совершенствования поисково-спасательных технических средств взаимодействие наполняется новым содержанием. Важнейшее значение имеет согласование усилий наземных, воздушных, морских (речных) аварийно-спасательных (поисково-спасательных) сил для совместного выполнения ими общей задачи. Согласованные усилия в этих случаях имеют целью достижение единства способов действий и обеспечение эффективного ведения аварийно-спасательных (поисково-спасательных) работ в одном или нескольких районах.

Особенности взаимодействия в различных условиях.

При ликвидации последствий разрушительных *землетрясений, селей, оползней* ввиду больших объемов и продолжительности работ, взаимодействие органов управления и сил РСЧС организуется по этапам и периодам их действий.

На первом этапе согласуются:

организация разведки и способы ликвидации ЧС;

меры по спасению населения, его защите и обустройству в новых районах;

объекты (участки) работ и их распределение между территориальными и ведомственными силами РСЧС, приданными воинскими частями МО РФ и другими;

задачи функциональных подсистем (в министерствах, ведомствах) по обеспечению работ, проводимых их формированиями; задачи разведки и наблюдения за обстановкой в районе ЧС и на объектах работ;

места пунктов управления, организация связи, информации и порядок представления донесений.

На втором этапе (при завершении АСДНР) уточняется последовательность и объем проведения инженерных работ по разборке разрушенных зданий и сооружений, расчистке территории, восстановлению коммунально-энергетических систем, обустройству районов временного размещения эвакуированного населения.

При ликвидации *очагов радиоактивного загрязнения (химического заражения)* взаимодействие организуется в интересах своевременного проведения мероприятий

по защите населения и личного состава формирований, проводящих работы по локализации источника загрязнения (заражения) и дезактивации местности.

С органами управления территориальных и ведомственных подсистем, СВФ МЧС России, привлекаемых сил МО РФ и других министерств и ведомств РФ, *согласуются* вопросы:

- о выделяемых силах и средствах;
- порядке, способах их выдвижения и выполнения работ;
- режимах защиты населения и сил, действующих в очагах;
- организации медицинской помощи, охраны общественного порядка, управления, обеспечения действий и другие вопросы.

При ликвидации *последствий наводнений* взаимодействие организуется в интересах ведения АСР в зоне затопления по вопросам:

- организации разведки и наблюдения за обстановкой, состоянием гидротехнических и защитных сооружений;

- спасения населения, оказавшегося в зоне затопления и его эвакуации из угрожаемых районов;

- вывоза материальных и культурных ценностей;

- отгона сельскохозяйственных животных из районов, подверженных затоплению;

- локализации зоны затопления особо опасных объектов и коммуникаций;

- жизнеобеспечения эвакуируемого населения и оказания медицинской помощи пострадавшим, а также восстановления его жизнедеятельности в районах бедствия после спада воды;

- обеспечения действий сил и использования техники.

При ликвидации *массовых лесных и торфяных пожаров* взаимодействие организуется в интересах противопожарной службы по вопросам:

- организации разведки зоны пожара и направлений его возможного распространения;

- наблюдения за изменением обстановки в зоне бедствия;

- развертывания сил и средств тушения пожара и распределения их по объектам работ;

- эвакуации населения;

- отгона сельскохозяйственных животных;

- вывоза материальных и культурных ценностей из районов опасности;

- обеспечения действий сил и организации управления ими.

Взаимодействие между силами организуется по участкам работ. Согласовываются задачи воздушной и специальной пожарной разведки по уточнению границ зон возгорания, характера пожара, направления его распространения, наличия водоемов в районе пожара, организации наблюдения за пожарной обстановкой. С территориальными и ведомственными органами управления согласовываются способы оповещения населения на случай непосредственной опасности и уточняется порядок возможной его эвакуации.

При ликвидации *очагов массовых заболеваний людей* взаимодействие организуется в интересах, решаемых медицинской службой (службой медицины

катастроф) задач по локализации и ликвидации очага заболевания, оказанию медицинской помощи пострадавшим и лечению заболевших.

Комиссиями по ЧС и ОПБ определяются (уточняются):

задачи медицинской разведки;

границы распространения заболевания;

ориентировочное количество заболевших и места их скопления;

источники заболевания и их характер;

время и место развертывания медицинских формирований и учреждений, время их готовности;

порядок эвакуации пораженных;

профилактические, лечебные, карантинные и другие мероприятия;

организация транспортного, материально-технического обеспечения;

сроки и место развертывания пункта управления службы и организация связи с ним;

представление органам государственной власти и органам управления ГОЧС данных о пострадавших и больных в зонах ЧС и порядке их эвакуации.

При *авариях на транспорте* взаимодействие организуется в интересах аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ транспортных формирований с целью оказания помощи пострадавшим, восстановления движения и предотвращения влияния аварии на окружающую среду. Уточняются задачи службе экстренной медицинской помощи и другим службам, соответствующим территориальным КЧС и ОПБ о порядке выделения и использования инженерно-технических и других формирований для оказания помощи транспортным АСФ в ликвидации аварии. Кроме того, согласовываются вопросы выделения и использования специальных формирований для ликвидации последствий транспортных аварий, если они сопровождаются разливом (разбросом) сильнодействующих ядовитых, взрывоопасных, пожароопасных, радиоактивных веществ.

6.4. Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях

К ликвидации последствий ЧС привлекаются силы и средства РСЧС, которые выполняют комплекс АСДНР и затем аварийно-восстановительные работы. Согласно Федеральному закону¹ от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ при выполнении АСДНР основными принципами деятельности АСС, АСФ и спасателей являются:

принцип гуманизма и милосердия, предусматривающий приоритетность задач спасения жизни и сохранения здоровья людей, защиты природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций; принцип единоначалия руководства АСС, АСФ;

принцип оправданного риска и обеспечения безопасности при проведении АСДНР;

принцип постоянной готовности АСС, АСФ к оперативному реагированию на ЧС и проведению работ по их ликвидации.

¹ Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151 «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

АСДНР проводятся в три этапа:

- проведение мероприятий по экстренной защите и спасению населения и подготовке сил и средств РСЧС к проведению АСДНР;
- проведение крупномасштабных АСДНР в зонах ЧС;
- ликвидация последствий ЧС.

В Федеральном законе¹ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ определено, что:

ликвидация чрезвычайных ситуаций – это АСДНР, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов;

зона чрезвычайной ситуации – это территория, на которой сложилась ЧС.

В Федеральном законе от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ указано, что:

аварийно-спасательные работы – это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

Аварийно-спасательные работы проводятся в целях розыска и деблокирования пострадавших, оказания им помощи и эвакуации в лечебные учреждения. К АСР относятся^{2,3}: поисково-спасательные, горноспасательные, газоспасательные, противодымные работы, а также аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров, ликвидацией разливов нефти и нефтепродуктов, ликвидацией последствий радиационных аварий, работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Поисково-спасательные работы – вид АСР, имеющих целью установить текущее местонахождение пропавшего объекта в состоянии бедствия (человека, группы людей, морского или воздушного судна) и спасение лиц, терпящих бедствие, оказание им первой или иной помощи и доставка их в безопасное место.

Горноспасательные работы – это работы в шахтах и рудниках по спасению людей и ликвидации подземных аварий с применением специальной аппаратуры и оборудования для восстановления дыхания у пострадавших, тушения пожаров, инертизации взрывоопасной атмосферы, разборки завалов и пр.

Горноспасательные работы включают:

- спасение людей, застигнутых аварией в шахте; оказание помощи пострадавшим в аварии;
- ликвидация аварий и их последствий;
- тушение подземных пожаров в зданиях и сооружениях на поверхности, если они могут распространиться и на горные выработки;
- осуществление широкого комплекса мероприятий по предупреждению подземных аварий.

¹ Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

² Постановление Правительства РФ от 14.11.2014 № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

³ Постановление Правительства РФ от 28.09.2014 № 867 «Об аварийно-спасательных работах».

Газоспасательные работы – это АСР в непригодной для дыхания атмосфере, при проведении которых необходимо применение изолирующих средств защиты органов дыхания и, при необходимости, изолирующих защитных костюмов.

К основным газоспасательным работам относятся:

поиск и спасение людей, оказание им помощи в непригодной для дыхания атмосфере;

выполнение мероприятий по переводу оборудования в безопасный режим работы, остановка производственного процесса на опасном производственном объекте в условиях загазованной среды с применением изолирующих средств индивидуальной защиты;

выполнение работ по локализации и ликвидации последствий аварии и чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией систем, оборудования, выбросами в окружающую среду химически опасных веществ;

ведение химической разведки обстановки в зоне аварии;

проведение дегазации зоны химического заражения.

Противофонтанные работы – это действия по спасению людей, материальных ценностей и снижению вероятности воздействия опасных факторов неуправляемого истечения пластовых флюидов через устье скважины в результате отсутствия, разрушения или негерметичности запорного оборудования или вследствие грифообразования.

К основным противофонтным работам относятся:

работы по спасению и эвакуации людей, застигнутых авариями на нефтяных и газовых скважинах, и оказанию первой помощи пострадавшим;

работы, связанные с расчисткой устья, растаскиванием оборудования и разбором завалов, сваливанием вышки, демонтажем оборудования, наведением запорной фонтанной арматуры;

разведка устья скважины, маршрутов подхода и отхода из рабочей зоны, состояния устьевого оборудования, наличия грифообразования, интенсивности фонтанирования через трубы, дебита и фазового состава фонтана;

работы по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов и аварийно-технические работы на скважинах, связанные с использованием специального снаряжения и нестандартного оборудования для наведения фонтанной арматуры.

Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров – это действия по спасению людей, материальных ценностей и снижению вероятности воздействия опасных факторов пожара, которые могут привести к травмированию или гибели людей, а также к увеличению материального ущерба. Действия по тушению пожаров включают следующие мероприятия:

прием и обработка сообщения о пожаре (вызове);

выезд и следование к месту пожара (вызова);

разведка места пожара;

АСР, связанные с тушением пожаров;

развертывание сил и средств; сбор и возвращение к месту постоянного расположения.

Спасание людей организуется в первоочередном порядке и проводится, если:
людям угрожают опасные факторы пожара;
люди не могут самостоятельно покинуть места возможного воздействия на них опасных факторов пожара;
имеется угроза распространения опасных факторов пожара по путям эвакуации;
предусматривается применение опасных для жизни людей огнетушащих веществ и составов.

Проведение спасательных работ при пожаре прекращается после осмотра всех мест возможного нахождения людей, при отсутствии нуждающихся в спасении.

Работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС – это комплекс организационных, лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по медицинской защите населения и личного состава, участвующего в работах по ликвидации ЧС, проводимых в очаге, зоне, районе чрезвычайных ситуаций.

Цели работ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС:
сохранение жизни поражённых (больных);
быстрейшее восстановление их здоровья;
снижение неблагоприятного влияния на здоровье населения условий, сложившихся при чрезвычайных ситуациях;
предупреждение возникновения и распространения инфекционных болезней;
сохранение здоровья и работоспособности личного состава, участвующего в ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Работы по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов – это прекращение сброса нефти и нефтепродуктов, сбор разлившихся нефти и нефтепродуктов до максимально достижимого уровня, обусловленного техническими характеристиками используемых специальных технических средств, размещение собранных нефти и нефтепродуктов для последующей их утилизации, исключаящее вторичное загрязнение производственных объектов и объектов окружающей природной среды.

Работы по ликвидации последствий радиационных аварий – это первоочередные работы по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне радиоактивного загрязнения, локализации и подавлению или доведению до минимума уровня радиоактивного загрязнения. В процессе их проведения выполняются следующие виды работ:

обеспечение безопасности населения и сил, используемых при проведении работ;
разведка территории в интересах проведения работ;
поиск и спасение пострадавших;
оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
эвакуация поражённых из зоны радиоактивного загрязнения;
локализация и ликвидация радиоактивного загрязнения;
сбор, транспортирование и захоронение радиоактивных отходов;
деактивация техники, зданий, промышленных объектов, одежды, людей и т.д.

В процессе работ непрерывно проводятся радиометрический и дозиметрический контроль.

В общем, аварийно-спасательные работы в зонах ЧС включают:

- разведку маршрутов движения и участков работ;
- локализацию и тушение пожаров на маршрутах движения и участках работ;
- подавление или доведение до минимально возможного уровня возникших в результате ЧС вредных и опасных факторов, препятствующих ведению АСР;
- розыск и извлечение пораженных из поврежденных и горящих зданий, загазованных, затопленных и задымленных помещений, из завалов и заблокированных помещений;
- подачу воздуха в заваленные защитные сооружения с поврежденной фильтровентиляционной системой;
- оказание первой, доврачебной и первой врачебной помощи пострадавшим и эвакуацию их в лечебные учреждения;
- вывоз (вывод) населения из опасных зон;
- санитарную обработку людей, ветеринарную обработку животных, дезактивацию, дезинфекцию и дегазацию техники, средств защиты и одежды, обеззараживание территории и сооружений, продовольствия, воды, продовольственного сырья и фуража.

Причем все эти мероприятия необходимо проводить в максимально сжатые сроки. Это вызвано необходимостью оказания своевременной медицинской помощи пораженным, а также тем, что объемы разрушений и потерь могут возрастать вследствие воздействия вторичных поражающих факторов.

Успешное проведение работ достигается:

- заблаговременной подготовкой органов управления, сил и средств РСЧС к действиям при угрозе и возникновении ЧС, в т.ч. заблаговременным всесторонним изучением особенностей вероятных действий (участков и объектов работ), а также маршрутов ввода сил;

- экстренным реагированием на возникновение ЧС;

- непрерывным, твердым и устойчивым управлением работами, принятием оптимального решения и последовательным претворением его в жизнь, поддержанием устойчивого взаимодействия между АСФ;

- непрерывным ведением АСДНР днем и ночью, в любую погоду до полного их завершения, с применением способов и технологий, обеспечивающих наиболее полное использование возможностей АСФ;

- неуклонным выполнением установленных режимов работ и мер безопасности, своевременной сменой формирований в целях восстановления их работоспособности;

- организацией бесперебойного и всестороннего материально-технического и других видов обеспечения работ, жизнеобеспечения пострадавших и спасателей.

Аварийно-спасательные работы при различных ЧС должны начинаться немедленно и вестись непрерывно, днем и ночью, в любую погоду, обеспечивать спасение пострадавших в сроки их выживания в завалах.

Непрерывность и эффективность ведения АСР достигаются:

- началом и выполнением работ в возможно короткие сроки;

- созданием группировки сил, соответствующей сложившейся обстановке;

- устойчивым и твердым руководством действиями спасателей;

сосредоточением основных усилий в местах наибольшего скопления пострадавших и там, где пострадавшим угрожает наибольшая опасность;
применением способов и технологий ведения АСР;
твердым и устойчивым управлением ведения работ;
полным и своевременным обеспечением действий спасателей необходимыми материально-техническими средствами;

организацией режима работ в соответствии со складывающейся обстановкой.

В сложных условиях обстановки работы ведутся посменно.

АСР проводятся в следующей последовательности: разведка, поиск пострадавших, деблокирование пострадавших, оказание первой помощи, эвакуация пострадавших из зоны ЧС.

Основной целью разведки в условиях ЧС является:

уточнение в короткие сроки общей обстановки в районе предстоящих действий;

сбор и своевременная передача данных, необходимых для принятия командиром обоснованного решения на ведение АСДНР;

непрерывное наблюдение обстановки и своевременное предупреждение обо всех её изменениях в ходе ведения АСР.

Основными задачами разведки подразделений, получивших задачу на ведение АСР, являются:

уточнение обстановки на маршруте ввода подразделения на объект работ и на местности, непосредственно прилегающей к объекту;

уточнение степени разрушения объекта, характера и размеров завалов, устойчивости сохранившихся конструкций;

выявление характера, источника и масштабов вторичных поражающих факторов, препятствующих ведению АСР;

определение состояния пострадавших на объекте работ, мест их блокирования, характера и объема работ по деблокированию, возможных способов деблокирования;

уточнение характера, объемов и мест проведения других неотложных работ;

уточнение мест, удобных для развертывания техники, пункта управления, медицинского пункта;

непрерывное наблюдение за изменением обстановки в ходе ведения АСДНР;

своевременное предупреждение командира и штаба об изменениях обстановки и возникшей опасности.

Поиск пострадавших имеет целью обнаружение места их нахождения, уточнение условий их нахождения и состояния, установление с ними звукового или визуального контакта, определение примерного объема и характера необходимой им помощи. Основными способами поиска пострадавших являются:

сплошное визуальное обследование участка спасательных работ (объекта, здания);

поиск с помощью специально обученных собак (кинологический способ);

поиск с помощью специальных приборов;

поиск по свидетельствам очевидцев.

Операция поиска пострадавших осуществляется, как правило, комбинированным способом с применением поисковой аппаратуры и специально

подготовленных собак. Использование акустической аппаратуры дает возможность обнаружить пострадавших на глубине 5-8 метров. Специально подготовленными собаками осуществляется поиск пострадавших в завалах на глубине 3-5 метров от его поверхности.

Деблокирование пострадавших из завалов при проведении АСР в условиях разрушения зданий представляет собой комплекс мероприятий, технологических процессов и операций, выполняемых спасательными подразделениями по обеспечению доступа к находящимся в завалах и заблокированных помещениях людям в целях оказания им необходимой помощи и эвакуации в безопасные места или лечебные учреждения.

Работы по деблокированию начинают сразу после разведки зоны разрушений. При необходимости выполняются работы по отключению аварийных коммунальных сетей, тушению очагов пожаров, устранению причин возникновения взрывоопасной среды, подрыву или удалению взрывоопасных предметов, обрушению или укреплению неустойчивых конструкций, расчистке подъездных путей и площадок для установки машин и механизмов.

Руководитель работ должен определить необходимость использования средств защиты, установить режим и очередность ведения работ. Основные усилия должны быть направлены на спасение живых пострадавших. Поэтому работы начинаются в первую очередь в местах обнаружения АСФ пострадавших и в местах их вероятного нахождения.

Пострадавшие, находящиеся под обломками строительных конструкций, в зависимости от структуры завала, глубины их нахождения, а также от возможностей имеющихся технических спасательных средств, деблокируются следующими способами:

- разборкой завала сверху;
- последовательной горизонтальной разборкой;
- продельванием лаза в завале;
- пробивкой проемов в стенах и перекрытиях;
- устройством галереи в грунте под завалом;
- использованием подземных галерей инженерных сетей коммуникаций.

Основная цель первой помощи – спасение жизни пострадавшего, устранение воздействия поражающих факторов и опасных для жизни состояний, подготовка пострадавшего к эвакуации из зоны поражения. Эффективность первой помощи в значительной мере зависит от сроков её оказания. После окончания работ по устройству лаза и креплению прохода спасатели приступают к освобождению людей. В первую очередь определяется состояние пострадавшего и степень его травмирования, затем освобождаются придавленные или зажатые части тела с одновременным наложением жгутов и сдавливающих повязок, очищаются полости рта и носа, руками удаляются от пострадавшего мелкие обломки, мусор, щебень.

Травмами, характерными для людей, попавших в завалы, являются переломы, ушибы, сотрясение мозга. Специфической травмой считается длительное сдавливание мышц и внутренних органов – *синдром длительного сдавливания*. При освобождении сдавленного участка тела и восстановлении кровообращения в организм поступает

огромное количество токсинов. Перераспределение токсинов и плазмы крови приводит к угнетению деятельности всех систем организма и является причиной смерти пострадавшего в первые минуты после освобождения из-под завала.

Для сохранения жизни пострадавшего при длительном сдавливании тканей необходимо еще до освобождения ввести ему в кровь плазмосодержащие растворы, дать обильное теплое питье, наложить на поврежденные места холод. Сразу после освобождения следует туго перебинтовать сдавленную поверхность, что обеспечить уменьшение отека и ограничить объем перераспределяемой плазмы.

Для руководителя спасательных работ важно знать точное время разрушения здания (т.е. начала сдавливания), так как в течение первых 2-х часов последствия этой травмы носят обратимый характер и неопасны для человека. За это время спасатели должны освободить как можно больше людей.

Независимо от наличия или отсутствия поврежденных конечностей накладываются шины, применяется холод, обезболивающие средства, оперативно должен решаться вопрос о доставке пострадавшего в лечебное учреждение, обязательно имеющее аппарат «искусственная почка».

Неотъемлемой и очень важной составляющей всего комплекса АСР является эвакуация (транспортировка) пострадавших, жизнь и здоровье которых во многом зависят от её своевременного и профессионального выполнения. Эвакуация пострадавших с мест блокирования на пункт сбора пострадавших осуществляется, как правило, в два приема:

с мест блокирования до рабочей площадки – силами деблокировавших их спасателей;

с рабочей площадки на пункт сбора пострадавших – специально назначенным для этого расчетом в составе 2-3 человек.

Решение на транспортировку пострадавшего принимается в прямой зависимости от состояния пострадавшего (основа принятия решения) и его местонахождения, состояния и работоспособности спасателей, протяженности и сложности предстоящего пути и объема работ по организации транспортировки, наличия специальных и подручных средств.

В различных условиях всё может происходить по-разному, но первейшей заботой остается обеспечение безопасности пострадавших при транспортировке. Правильно выбранные решения по применению тех или иных способов и средств транспортировки, а также умение их использовать спасут жизнь пострадавшим, облегчат их страдания, обеспечат быстрое выздоровление.

Одной из характерных особенностей обстановки в очагах поражения, наряду с разрушением зданий и сооружений, является возникновение вторичных поражающих факторов (пожаров, задымления, подтопления, заражения АХОВ и т.п.), возникающих в результате повреждения коммунально-энергетических сетей и технологических установок, промышленных объектов и препятствующих проведению АСР. Соответственно, возникает необходимость выполнения неотложных работ по локализации, подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия указанных факторов, создания условий, минимально необходимых для проведения работ, сохранения жизни и здоровья людей.

Неотложные работы при ликвидации ЧС – это деятельность по всестороннему обеспечению АСР, оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

Другие неотложные работы проводятся в целях создания условий для проведения АСР, предотвращения дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами ЧС, а также обеспечения жизнедеятельности объектов экономики в пострадавшего населения в условиях ЧС. Неотложные работы должны начинаться немедленно с вводом сил РСЧС в очаг ЧС и вестись параллельно со спасательными работами.

В зависимости от характера сложившейся обстановки, другие неотложные работы могут включать:

прокладывание колонных путей и устройство проходов в завалах и на зараженных участках;

локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных и технологических сетях в целях создания условий для проведения спасательных работ;

укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом или препятствующих безопасному проведению спасательных работ;

ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи и коммунально-энергетических сетей в целях обеспечения спасательных работ;

локализация и тушение пожаров;

обнаружение, обезвреживание и уничтожение неразорвавшихся боеприпасов в обычном снаряжении и других взрывоопасных предметов;

ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений;

санитарная очистка территории в зоне ЧС;

сбор материальных ценностей;

создание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей.

Устройство проездов (проходов) в завалах для прохода спасателей, транспорта и инженерной техники представляют собой важнейший и первоочередной вид других неотложных работ. По важности и интенсивности движения проезды в завалах можно условно разделить на магистральные и боковые (второстепенные). Основные работы по очистке проезда включают следующие операции:

очистку проезда от завала головным бульдозером или БАТ;

резку арматуры и металлоконструкций;

очистку основания проезда для движения по нему колесной техники.

Конструкции, угрожающие обвалом и препятствующие движению и ведению спасательных работ, укрепляют или обрушают с помощью средств механизации¹. Необходимость укрепления или обрушения конструкций объясняется тем, что при землетрясениях или взрывах, вызвавших повреждения основания сооружения,

¹ С.П. Чумак. Аварийно-спасательные работы в условиях разрушенных зданий. М.: – ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010 – 231 с.

деформации могут возникнуть не только сразу после них, но и нарастать постепенно в течение нескольких дней, а иногда и месяцев. При землетрясениях возможны и повторные толчки. Обрушение и крепление неустойчивых конструкций частично поврежденных зданий и сооружений производится различными способами в зависимости от характера повреждений, условий окружающей обстановки и наличия соответствующих сил, материалов и механизмов.

Повреждения на разрушенных коммунально-энергетических и технологических сетях (на трубопроводах водоснабжения, на сетях канализации, теплоснабжения и электрических сетях) локализуют немедленно по прибытии спасателей.

Разрушения, возникающие в результате задержки проведения локализации очагов поражения, могут значительно превышать первоначальные разрушения. Неотложные работы по локализации последствий разрушений выполняются одновременно со спасательными работами, а на затопленных участках и объектах предшествуют спасательным работам. Локализация аварий на коммунально-энергетических сетях производится с целью снижения угрозы возникновения вторичных поражающих факторов, локализации или снижения до максимально возможного уровня возникших вторичных поражающих факторов, создания минимально необходимых условий для успешного выполнения АСР.

В целях успешного выполнения разведки и аварийно-восстановительных работ на коммунально-энергетических сетях на предприятиях заранее составляют планы объектов, на которых должны быть указаны места прокладки сетей, направления движения от насосных станций воды, газа, пара и технологических продуктов, обозначены координаты привязки (к незаваливаемым ориентирам) смотровых колодцев, камер насосных станций, скважин, запасных и водонапорных резервуаров воды и емкостей со взрыво- и пожароопасными продуктами, а также указаны возможные места сброса воды, выкачиваемой из подвалов или вытекающей из колодцев канализационной сети.

При авариях на трубопроводах водоснабжения, проходящих в непосредственной близости от зданий и сооружений, для предотвращения угрозы затопления подвальных помещений, используемых для размещения энергетического и технологического оборудования, отключают поврежденные участки сети водопровода, перекрывая задвижки. При разливе воды на поверхность земли сооружают земляные насыпи или стенки на пути движения воды к подвальным помещениям или устраивают водоотводные лотки, канавы, перепуски. Воду из затопленных подвальных помещений, заглубленных сооружений, убежищ и укрытий откачивают после отключения поврежденных участков с помощью передвижных самовсасывающих центробежных насосов, мотопомп или пожарных и поливомоечных машин. Аварийные работы на сетях канализации заключаются главным образом в отводе в специально предназначенные места сточных вод, вытекающих на поверхность земли, и устройстве перепусков их в обход разрушенных участков. Таким образом, можно предотвратить угрозу затопления сооружений, расположенных ниже разрушенного участка канализационной сети.

Аварийные работы на сетях теплоснабжения ведут чтобы исключить поражение личного состава паром и горячей водой, вскрывают смотровые колодцы и камеры, расположенные поблизости от теплостанций и котельных, а также отключают теплотрассы, закрыв задвижки. Места разрушений паропроводов ограждают предупредительными знаками.

Аварийные работы на сетях газоснабжения ведут, чтобы предупредить загазовывание зданий, сооружений, их убежищ, укрытий и подвалов. Район повреждения газовых сетей оцепляют специальными постами. При ликвидации аварий на газовых сетях прежде всего прекращают подачу газа в сеть. При воспламенении газа его давление в сети снижают, после чего пламя гасят песком, землей, глиной или набрасывают на него мокрый брезент, а затем засыпают сверху землей и поливают водой.

Работы по локализации аварий на газопроводах осуществляются в тесном взаимодействии с аварийно-техническими (сетевыми) группами эксплуатационных и аварийных служб газового хозяйства города (объекта), имеющими специализированные автомашины, инструмент и приборы. В частности, для поиска утечки газа из подземных трубопроводов с успехом используют служебных собак. Работы в задымленных и загазованных помещениях, в колодцах и коллекторах подземных магистралей выполняют группы из двух-трех человек, один из которых назначается старшим. Личный состав, работающий в этих условиях и в других опасных местах, должен быть снабжен спасательными поясами со страховочной веревкой и соответствующими виду работ индивидуальными средствами защиты органов дыхания, инструментом и приспособлениями.

Люди, спускающиеся в колодцы, коллекторы и подвалы поврежденных зданий, в которых не произведена проверка на загазованность, должны быть в противогазах. При спуске необходимо соблюдать правила техники безопасности. Личный состав, производящий работы на системах газоснабжения, помимо знания правил и мер безопасности, должен уметь оказать первую помощь пострадавшим от отравления бытовым газом.

Аварийно-восстановительные работы на электрических сетях производятся только после их обесточивания и заземления. Заземляют их с обеих сторон от места работ на ближайших опорах; в подземных кабелях – на обеих сторонах от мест разрушений кабелей; на ближайших трансформаторных пунктах – с помощью переносного заземления. Все работы с электрическими проводами и соединенными с ними металлическими предметами должны проводиться с использованием защитных средств. Личный состав, проводящий работу по восстановлению электро-снабжения, должен уметь оказать первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока.

6.5. Основы применения пожарно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях

Объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе по обеспечению безопасности людей на водных объектах, определяются исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств, включая и силы средства гражданской обороны¹.

К силам гражданской обороны относятся спасательные воинские формирования федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны, подразделения Государственной противопожарной службы, аварийно-спасательные формирования и спасательные службы, нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне, а также создаваемые на военное время в целях решения задач в области гражданской обороны специальные формирования².

В Государственную противопожарную службу входят:

федеральная противопожарная служба;

противопожарная служба субъектов Российской Федерации.

Федеральная противопожарная служба включает в себя:

структурные подразделения центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляющие управление и координацию деятельности федеральной противопожарной службы;

структурные подразделения территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, – органов, уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации;

органы исполнительной власти и подведомственные им государственные учреждения, уполномоченные на осуществление федерального государственного пожарного надзора (органы государственного пожарного надзора);

пожарно-технические, научные и образовательные организации, судебно-экспертные учреждения;

пожарно-спасательные подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ в организациях (объектовые подразделения федеральной противопожарной службы);

пожарно-спасательные подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях (специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы);

¹ Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

² Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

пожарно-спасательные подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ в населенных пунктах (территориальные подразделения федеральной противопожарной службы);

пожарно-спасательные подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях охраны имущества организаций от пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на договорной основе (договорные подразделения федеральной противопожарной службы) ¹.

Одной из основных задач нештатных аварийно-спасательных формирований является участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также в борьбе с пожарами².

К нештатным пожарно-спасательным формированиям, создаваемых в организациях относятся:

пожарно-спасательные команды;

пожарно-спасательные группы;

пожарно-спасательные звенья.

Применение нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ) осуществляется по планам гражданской обороны и планам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций федеральных органов исполнительной власти и организаций, а также планам гражданской обороны и защиты населения и планам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций органов исполнительной власти, субъектов РФ и муниципальных образований, разрабатываемым в установленном порядке.

Вид и количество формирований, а также их численность определяются с учетом особенностей производственной деятельности организаций в мирное и военное время, наличия людских ресурсов, специальной техники и имущества, запасов материально-технических средств, а также объёма и характера задач, возлагаемых на формирования в соответствии с планами гражданской обороны и защиты населения соответствующей территории.

Личный состав нештатных аварийно-спасательных формирований комплектуется за счет работников организаций.

К действиям по ликвидации аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций, привлекается личный состав пожарно-спасательных подразделений, аттестованный на право ведения АСР.

Пожарно-спасательные подразделения привлекаются к проведению АСР и других неотложных работ при ликвидации ЧС, связанных с:

прохождением комплекса неблагоприятных метеорологических явлений;

наводнениями (паводками);

химическим, бактериологическим, радиационным заражением местности;

обнаружением взрывоопасных предметов;

транспортными происшествиями;

¹ Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

² Приказ МЧС России от 23 декабря 2005 г. № 999 «Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований».

обрушениями зданий и сооружений (землетрясениями);
природными пожарами (при угрозе населенным пунктам);
крупными техногенными пожарами¹.

Для выполнения основной задачи при проведении АСР личным составом пожарно-спасательных подразделений используются следующие средства:

аварийно-спасательная техника (аварийно-спасательные автомобили, плавательные средства, мотоциклы, мотовездеходы, беспилотные летательные аппараты, робототехнические комплексы);

пожарные автомобили, оборудованные аварийно-спасательным оборудованием и инструментом;

инструменты и оборудование для оказания первой помощи пострадавшим;

специальные системы и средства связи и управления проведением действий по ликвидации ЧС;

другое имущество, оборудование и инструмент применительно к конкретному виду ЧС.

Действия пожарно-спасательных подразделений по проведению АСР начинаются с момента получения сообщения о ЧС и считаются законченными с момента восстановления боеготовности подразделения.

В целях сбора информации о ЧС для оценки обстановки и принятия решений по организации проведения действий по ликвидации ЧС с момента сообщения о ЧС и до её ликвидации проводится разведка ЧС.

Действия по проведению АСР включают следующие этапы:

а) действия, проводимые до прибытия к месту ЧС (прием и обработка сообщения о ЧС; выезд и следование к месту ЧС);

б) действия, проводимые на месте ЧС (прибытие к месту ЧС; управление силами и средствами на месте ЧС; разведка ЧС; спасение людей; проведение АСР и других неотложных работ);

в) действия, проводимые после ликвидации ЧС (сбор и следование в место постоянной дислокации; восстановление боеготовности подразделения).

При поступлении сообщения о ЧС диспетчеру пожарно-спасательного гарнизона, диспетчеру единой дежурно-диспетчерской службы муниципальных образований (ДДС) информация немедленно передается диспетчеру подразделения пожарной охраны, аттестованного на право ведения АСР, в районе выезда которого обнаружена ЧС.

Выезд пожарно-спасательных подразделений для проведения АСР производится в следующих случаях:

при поступлении сообщения о ЧС по средствам связи;

при непосредственном обращении заявителя в подразделение пожарной охраны;

по внешним признакам ЧС.

¹ Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

При проведении АСР на месте ЧС силами пожарно-спасательных подразделений, привлеченными силами и средствами РСЧС проводятся следующие действия:

проникновение в места распространения (возможного распространения) опасных проявлений ЧС;

создание условий, препятствующих развитию ЧС и обеспечивающих их ликвидацию;

использование при необходимости дополнительно имеющихся в наличии у собственника средств связи, транспорта, оборудования с последующим урегулированием вопросов, связанных с их использованием, в установленном порядке;

ограничение или запрещение доступа к зонам ЧС, ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях;

охрана зон ЧС (в том числе на время расследования обстоятельств и причин их возникновения) до прибытия правоохранительных органов;

эвакуация из зон ЧС людей и имущества, оказание первой помощи;

приостановление деятельности организаций, оказавшихся в зонах опасных проявлений ЧС, если существует угроза причинения вреда жизни и здоровью работников данных организаций и иных граждан, находящихся на их территориях.

При проведении АСР на месте ЧС определяется направление, на котором использование сил и средств пожарно-спасательных подразделений и РСЧС в данный момент времени создаёт условия для выполнения основной задачи при проведении АСР.

При определении решающего направления при проведении АСР на месте ЧС руководителю ликвидации чрезвычайной ситуации (РЛЧС) следует исходить из следующих основных условий:

реальная угроза жизни людей, в том числе участников ликвидации ЧС, при этом их самостоятельная эвакуация невозможна – силы и средства пожарно-спасательных подразделений и РСЧС направляются на спасение людей;

угроза взрыва или обрушения строительных конструкций – силы и средства пожарно-спасательных подразделений и РСЧС сосредотачиваются и вводятся на направлениях, обеспечивающих предотвращение взрыва или обрушения строительных конструкций;

угроза распространения ЧС за пределы зоны ЧС – силы и средства пожарно-спасательных подразделений и РСЧС сосредотачиваются и вводятся на направлениях, обеспечивающих локализацию ЧС.

По характеру решаемых задач разведка ЧС подразделяется на общую и специальную.

Общая разведка ЧС проводится в целях получения данных, необходимых для принятия решений на проведение АСР и других неотложных работ в зонах ЧС. Общая разведка ЧС ведется личным составом пожарно-спасательных подразделений, подготовленным и аттестованным на право ведения АСР.

Специальная разведка ЧС проводится с целью получения наиболее полных данных о характере радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения местности, воздуха и источников воды, уточнения пожарной, медицинской и инженерной обстановки в районах расположения и действий подразделений, участвующих в ликвидации ЧС.

Общая и специальная разведка ЧС ведутся в тесном взаимодействии с разведывательными подразделениями всех сил, участвующих в ликвидации ЧС.

Спасение людей проводится с использованием способов и технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность людей, и включает в себя следующие мероприятия:

- поиск пострадавших;
- извлечение пострадавших (деблокирование);
- оказание первой помощи пострадавшим;
- транспортировка и передача пострадавших медицинским работникам;
- эвакуация населения из зоны ЧС.

Спасение людей организуется в первоочередном порядке и проводится, если: людям угрожают опасные проявления ЧС; имеется угроза взрыва и обрушения конструкций;

люди не могут самостоятельно покинуть места возможного воздействия на них опасных проявлений ЧС;

имеется угроза распространения опасных проявлений ЧС по путям эвакуации.

Пути и способы спасения людей определяются РЛЧС в зависимости от обстановки в зоне ЧС и состояния людей.

Основными способами спасения людей являются:

спасение в сопровождении участников ликвидации ЧС в случае, если состояние и возраст спасаемых вызывают сомнение в возможности их самостоятельного выхода из зоны ЧС (дети, больные, престарелые);

вынос людей, не имеющих возможности самостоятельно передвигаться;

спуск спасаемых по стационарным и ручным пожарным лестницам, автолестницам и автоподъемникам, при помощи технических спасательных устройств (индивидуальных спасательных устройств, спасательных рукавов), когда пути спасения отрезаны опасными проявлениями ЧС и другие способы спасения невозможны.

Спасение имущества в зоне ЧС осуществляется по указанию РЛЧС в порядке важности и неотложности выполнения основной боевой задачи.

АСР и другие неотложные работы в зонах ЧС начинаются с момента прибытия подразделения в зону ЧС и проводятся круглосуточно, в две-три смены.

Наращивание группировки сил и средств на месте ЧС осуществляется за счёт прибывающих сил и средств территориальной и функциональной подсистем РСЧС.

АСР и другие неотложные работы в зоне ЧС по продолжительности и видам выполняемых работ делятся на два этапа.

На *первом этапе* проводятся АСР и другие неотложные работы, направленные на поиск и спасение пострадавших из опасных зон. Основными видами АСР и других неотложных работ в зонах ЧС на этом этапе являются:

ведение разведки ЧС; поиск и извлечение пострадавших из-под завалов; оказание первой помощи пострадавшим с последующей медицинской эвакуацией в лечебные учреждения; локализация и ликвидация аварий.

На *втором этапе* проводятся АСР и другие неотложные работы, направленные на обеспечение жизнедеятельности пострадавшего населения.

Привлечение пожарно-спасательных подразделений к АСР, проводимым на месте обнаружения взрывоопасных предметов и направленным на доведение до минимально возможного уровня воздействия взрывоопасных предметов, осуществляется только при наличии у подразделения необходимой лицензии.

6.6. Основы применения медицинских сил и средств здравоохранения в чрезвычайных ситуациях

Здравоохранение, как отрасль экономики, обоснованно считается важной составной частью системы национальной безопасности РФ¹. Применение медицинских сил и средств здравоохранения в ЧС планируется и осуществляется в целях медицинского обеспечения ведения АСДНР в районах стихийных бедствий, техногенных катастроф и в очагах эпидемических заболеваний.

Медицинское обеспечение в условиях ЧС направлено на своевременное оказание медицинской помощи пострадавшему населению, личному составу аварийно-спасательных формирований, эвакуации нуждающихся в лечебные учреждения, предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди спасателей и населения.

Планирование мероприятий медицинского обеспечения осуществляется в соответствии с решением председателя КЧС и ОПБ субъекта Российской Федерации. Непосредственным организатором является руководитель органа управления здравоохранением субъекта РФ.

В *распоряжении по медицинскому обеспечению в ЧС* указываются:

краткие выводы из оценки медико-тактической обстановки (характер очагов поражения;

величина и структура санитарных потерь, состояние медицинских сил и средств здравоохранения;

основные задачи медицинских формирований, порядок их развертывания;

порядок и сроки проведения лечебно-эвакуационных и противоэпидемических мероприятий, привлекаемые для этого силы и средства;

порядок взаимодействия с медицинскими силами других федеральных органов исполнительной власти и организаций;

порядок снабжения медицинским имуществом;

мероприятия по организации всестороннего обеспечения медицинских сил;

порядок и сроки представления донесений.

Опыт свидетельствует, что медицинское обеспечение ликвидации ЧС осуществляется в сложной оперативной обстановке, которая резко отличается от индивидуального медицинского обслуживания населения в повседневной лечебной практике.

¹ Указ Президента РФ № 683 от 31 декабря 2015 года «О стратегии национальной безопасности РФ».

Важнейшими факторами, определяющими особенности применения медицинских сил и средств здравоохранения при ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера, являются следующие:

возникновение в короткий промежуток времени на ограниченной территории массовых санитарных потерь, в структуре которых преобладают тяжелые и комбинированные формы поражения;

опасность поражения людей необычными факторами ЧС, особенности воздействия которых на человека и методы оказания медицинской помощи пораженным могут оказаться неизвестными для медицинского персонала;

несоответствие между потребностью в медицинской помощи в очаге поражения и возможностями медицинской службы по её оказанию;

опасность загрязнения территории радиоактивными веществами, заражения опасными химическими веществами или биологическими средствами при ЧС природного, техногенного характера и совершении террористических актов;

неустойчивое санитарно-эпидемическое состояние в зонах ЧС и очагах поражения, на путях эвакуации и в районах размещения эвакуированного населения и беженцев;

нарушение системы управления медицинскими силами в зонах ЧС;

необходимость проведения мероприятий по охране и защите медицинских подразделений и учреждений от поражающих факторов ЧС.

Опыт показал, что задачи по медицинскому обеспечению пораженных в условиях ЧС могут решать только специальные силы и средства здравоохранения, с использованием особых форм и методов работы, включенные в группировку сил РСЧС, ведущих АСДНР в очагах поражения.

Указанные медицинские силы и средства в настоящее время входят в состав Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК). ВСМК является функциональной подсистемой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

ВСМК функционально объединяет службу медицины катастроф Минздрава России, службу медицины катастроф Минобороны России, а также предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС силы и средства МВД России, МЧС России, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, других федеральных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и организаций (рисунок 6.1.). Органы и силы ВСМК создаются на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях и функционируют в трех режимах:

1) режим повседневной деятельности – обеспечивает поддержание постоянной готовности сил и средств службы к действиям в ЧС;

2) режим повышенной готовности включает период мобилизации необходимых сил и средств ВСМК;

3) режим чрезвычайной ситуации – период ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

ВСМК представляет собой мобильную многоуровневую систему, позволяющую здравоохранению в кратчайшие сроки перейти от режима повседневной работы по индивидуальному обслуживанию пациентов в режим чрезвычайной ситуации.



Рисунок 6.1 – Структура Всероссийской службы медицины катастроф

При введении режимов повышенной готовности и чрезвычайной ситуации к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС привлекаются все находящиеся в зоне бедствия лечебно-профилактические, санитарно-противоэпидемические и аптечные учреждения вне зависимости от их ведомственной принадлежности и формы собственности. В соответствии с Положением о ВСМК¹ основными задачами службы являются:

- а) быстрое реагирование, мобилизация материально-технических средств и личного состава при чрезвычайных ситуациях в целях спасения жизни и сохранения здоровья наибольшего числа людей путем оказания им всех видов медицинской помощи своевременно и в полном объеме;
- б) ликвидация эпидемических очагов;
- в) создание резерва материальных запасов;
- г) обучение оказанию медицинской помощи гражданам, в том числе медицинской эвакуации, при чрезвычайных ситуациях.

Организация медицинского обеспечения в зоне ЧС является функцией соответствующего органа управления Всероссийской службы медицины катастроф².

Поддержание в высокой степени готовности медицинских сил и средств позволяет обеспечить оказание медицинской помощи населению в очагах поражения в оптимальные сроки, снизить число смертельных исходов и случаев инвалидности среди пострадавших.

¹ Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф: Постановление правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 734.

² Наставление по организации управления и оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Утверждено протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 28.05.2010 № 4.

Готовность ВСМК к решению поставленных задач обеспечивается:

обучением руководящего состава и персонала формирований службы по вопросам организации и технологии оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС;

ведением учета и контроля за накоплением, хранением и освежением медицинского, санитарно-хозяйственного и специального имущества;

контролем за готовностью формирований и учреждений службы к действиям в ЧС.

Формирования ВСМК создаются на базе лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических организаций различных федеральных и региональных органов исполнительной власти Российской Федерации.

На базе лечебно-профилактических организаций Минздрава России создаются следующие формирования службы медицины катастроф:

БСМП – бригады специализированной медицинской помощи;

ВСБ – врачебно-сестринские бригады;

БДП – бригады доврачебной помощи (фельдшерские бригады);

МО – медицинские отряды.

Кроме этих формирований в подчинении федерального и региональных центров медицины катастроф находятся полевые многопрофильные госпитали и отряды экстренного реагирования.

В состав ВСМК на региональном, муниципальном и объектовом уровнях функционально включаются также бригады скорой медицинской помощи: линейные (врачебные, фельдшерские) и специализированные (интенсивной терапии, токсикологические, радиологические, психиатрические, педиатрические и др.).

Важной составной частью РСЧС является функциональная подсистема надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой. Для обеспечения её функционирования на базе учреждений Роспотребнадзора создаются следующие виды специализированных формирований постоянной готовности санитарно-противоэпидемического профиля, предназначенные для работы в условиях ЧС:

СПЭБ – специализированная противоэпидемическая бригада;

СЭБ – санитарно-эпидемиологическая бригада;

ПЭБ – противоэпидемическая бригада;

СПЭО – санитарно-противоэпидемические отряды;

ГСЭР – группы санитарно-эпидемиологической разведки;

ГСХР – группы санитарно-химической разведки;

ГРР – группы радиационной разведки.

Специализированные формирования создаются на базе Центров гигиены и эпидемиологии, противочумных учреждений, НИИ эпидемиологического и гигиенического профиля приказами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Филиалы Центров гигиены и эпидемиологии, не имеющие технической возможности создания СПЭО, формируют санитарно-эпидемиологические, эпидемиологические, радиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические) бригады.

Группы санитарно-эпидемиологической разведки, группы санитарно-химической разведки и группы радиационной разведки являются штатными специализированными формированиями быстрого реагирования, входящими в состав санитарно-противоэпидемического отряда.

Санитарно-противоэпидемические формирования и учреждения СМК предназначены для организации и осуществления оперативных санитарно-противоэпидемических мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС мирного и военного времени, а также для организационно-методического руководства при их планировании и проведении объектами здравоохранения.

В условиях ЧС служба медицины катастроф Минздрава России работает в тесном взаимодействии с формированиями службы медицины катастроф Минобороны России, в рамках которой в военных госпиталях сформированы штатные подвижные врачебно-сестринские бригады постоянной готовности (5-7 человек). Кроме того, в госпиталях коечной емкостью 500 коек и более, созданы штатные бригады (3-5 человек) специализированной медицинской помощи для усиления военных и гражданских лечебных учреждений, осуществляющих массовый прием раненых и пораженных. При ГКВГ им. Бурденко и 301 ОВГ созданы отдельные медицинские отряды специального назначения (МОСН).

В санитарно-противоэпидемических учреждениях Минобороны России создаются штатные группы (подвижные) специалистов (5-7 человек) для работы в зонах катастроф, стихийных бедствий и массовых заболеваний.

К ликвидации медико-санитарных последствий ЧС могут привлекаться формирования и учреждения службы медицины катастроф ОАО «Российские железные дороги» (ОАО РЖД). Её значение возрастает при возникновении ЧС на железной дороге или вблизи неё, а также при необходимости эвакуации пораженных на дальние расстояния. Медицинские силы и средства службы медицины катастроф ОАО РЖД являются составной частью железнодорожной транспортной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЖТСЧС).

Важную роль в организации медицинского обеспечения ликвидации ЧС играют органы управления и медицинские формирования МЧС России, являющиеся наиболее мобильной и подготовленной составной частью группировки сил РСЧС.

Для оказания экстренной медицинской помощи пораженным при чрезвычайных ситуациях в составе Центрального аэромобильного спасательного отряда «Центроспас» МЧС России имеется аэромобильный госпиталь. Госпиталь предназначен для оказания медицинской помощи пострадавшему населению и личному составу АСФ в зоне ЧС и для подготовки пораженных к эвакуации в лечебные учреждения. Госпиталь способен выдвигаться в зоны бедствия как в посадочном, так и в десантируемом вариантах и осуществлять медицинскую помощь пораженным в автономном режиме в условиях труднодоступной местности и самых суровых климатических условиях.

К специальным медицинским формированиям МЧС России относятся также медицинские силы, входящие в состав Центра проведения специальных операций особого риска МЧС России «Лидер». Эти формирования представлены медицинскими бригадами постоянной готовности, имеющими самое современное оснащение для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при ЧС различного характера.

Вместе с тем, опыт показал, что число включенных в состав аварийно-спасательных формирований МЧС России специалистов медицинского профиля, как правило, является недостаточным для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при крупномасштабных ЧС в установленные сроки. Поэтому из числа медицинского персонала медицинских учреждений и подразделений МЧС России сформированы также *нештатные мобильные медицинские бригады (ММБ)*, предназначенные для оказания скорой специализированной и первичной специализированной медико-санитарной помощи пострадавшим в ЧС. В условиях ЧС ММБ работают на временных пунктах сбора пораженных, в пунктах оказания экстренной медицинской помощи (на базе региональных медицинских организаций) или перемещаясь со спасателями в зоне ЧС.

Для оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим при разрушенной инфраструктуре в зоне ЧС на базе шасси автомобиля повышенной проходимости создан передвижной многофункциональный медико-диагностический пункт (ПМДП), который обеспечивает:

- доставку к месту ЧС по дорогам всех категорий до 5 чел. персонала;
- транспортировку медицинского и другого оборудования к месту ЧС (до 3 т);
- проведение радиационного контроля обстановки в зоне ЧС;
- оказание экстренной медицинской помощи, включая реаниматологическую помощь;
- мониторинг жизненно важных функций и транспортировку до 3-х пострадавших.

Важное место в системе медицинского обеспечения ликвидации ЧС занимает Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (ВЦЭРМ). При возникновении ЧС ВЦЭРМ решает следующие основные задачи:

- оказывает специализированную высокотехнологичную медицинскую помощь при различных поражениях травмах, в том числе пострадавшим в радиационных авариях, техногенных катастрофах и стихийных бедствиях;
- ведет учет и динамическое наблюдение за пострадавшими от аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- организует экспертную работу, в том числе по установлению причинной связи заболеваний с последствиями воздействия факторов ЧС.

Применение сил и средств здравоохранения в условиях крупномасштабных ЧС природного и техногенного характера имеет свои особенности. Вследствие разрушения лечебно-профилактических учреждений, уничтожения запасов медицинского имущества и выхода из строя медицинского персонала в зоне бедствия, как правило, отсутствует возможность для оказания пострадавшим исчерпывающей медицинской помощи непосредственно в очагах поражения и зонах ЧС. Поэтому на месте получения травмы или поражения пострадавшим оказывается только первая помощь, а затем осуществляется их эвакуация в мобильные медицинские формирования и стационарные лечебные учреждения.

Для решения этой задачи в условиях ЧС здравоохранением создается система лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавшего населения. Лечебно-эвакуационное обеспечение (ЛЭО) в ЧС является наиболее важной частью системы медицинского обеспечения и представляет собой комплекс своевременных, последовательно проводимых, преимущественных мероприятий по оказанию медицинской помощи пострадавшим в сочетании с их транспортировкой в лечебные учреждения для последующего лечения и реабилитации.

Сущность ЛЭО заключается в разделении медицинской помощи пораженным на её отдельные виды, которые последовательно оказываются пострадавшим на этапах медицинской эвакуации. Вид медицинской помощи пострадавшим в ЧС определяется перечнем лечебно-профилактических мероприятий, проводимых медицинским персоналом формирований и учреждений здравоохранения при возникновении очагов санитарных потерь.

Законодательно установлено¹, что каждый вид медицинской помощи пораженным должен быть оказан в оптимальные для спасения людей сроки, специально подготовленными и оснащенными медицинскими формированиями, действующими на определенном этапе медицинской эвакуации. Современная система медицинского обеспечения пораженных в зонах ЧС предусматривает оказание пострадавшим следующих видов помощи.

Первая помощь – оказывается пораженным до предоставления им медицинской помощи при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, угрожающих их жизни и здоровью. Первая помощь представляет собой комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте поражения самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных воинских и других формирований с использованием табельных и подручных (импровизированных) средств. Целью первой помощи является устранение или ослабление действия поражающего фактора на организм человека, спасение жизни пораженным, предупреждение развития опасных для их жизни осложнений, обеспечение эвакуации в лечебное учреждение.

Средства и способы оказания первой помощи определяются видом и особенностями поражающего фактора источника ЧС, послужившего причиной травмы или заболевания у пострадавшего, характером поражения, наличием табельного медицинского имущества и навыков его использования у лица, оказывающего первую помощь.

Медицинская помощь пострадавшим в ЧС подразделяется на следующие виды:
первичная доврачебная медико-санитарная помощь;
первичная врачебная медико-санитарная помощь;
первичная специализированная медико-санитарная помощь;
специализированная, в т. ч. высокотехнологичная, медицинская помощь;
скорая, в т. ч. скорая специализированная медицинская помощь;
паллиативная медицинская помощь (помощь умирающим).

Первичную доврачебную медико-санитарную помощь пострадавшим в ЧС оказывает средний медицинский персонал (фельдшера, медицинские сестры).

¹ Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ».

Первичная врачебная медико-санитарная помощь представляет собой комплекс лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами общей практики на первом этапе медицинской эвакуации в целях устранения последствий поражения, непосредственно угрожающих жизни пораженного, на предупреждение возможных осложнений и подготовку пораженного к эвакуации в лечебное учреждение. Оптимальное время оказания первичной медико-санитарной врачебной помощи 4-5 часов.

Первичную специализированную медико-санитарную помощь пострадавшим в ЧС оказывают в мобильных медицинских формированиях ВСМК (полевых хирургических, педиатрических, инфекционных и др. госпиталей).

Специализированная медицинская помощь (в том числе высокотехнологичная) – это комплекс диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, выполняемых врачами-специалистами, с использованием специального оборудования и оснащения в соответствии с характером и профилем поражения. Это высший вид медицинской помощи, которая носит исчерпывающий характер.

Необходимым условием эффективности и успешности медицинского обеспечения ликвидации последствий ЧС является устойчивое и непрерывное управление привлекаемыми медицинскими силами и средствами здравоохранения, которые действуют в составе группировки сил ВСМК.

Управление ВСМК заключается в целенаправленной деятельности начальников службы и их органов управления (Центров медицины катастроф) по поддержанию подчиненных органов управления, учреждений и формирований в постоянной готовности к работе в ЧС и руководстве ими при выполнении задач по организации и проведению мероприятий по медицинскому обеспечению ликвидации ЧС¹.

Именно управление, представляющее собой целенаправленный, поступательный процесс, обеспечивает эффективное функционирование системы и её развитие в определенных условиях и при имеющихся ресурсах.

Основными звеньями процесса управления является организация внедрения в практику принятого решения, контроль и оценка его результатов.

Содержание процесса управления ВСМК отражает всё многообразие и сложность задач, решаемых службой при всех режимах функционирования и включает три группы мероприятий (рисунок 6.2):

поддержание службы в постоянной готовности;
подготовка к проведению мероприятий по медицинскому обеспечению спасательных операций;

руководство силами и средствами ВСМК в ходе выполнения поставленных задач.

Основой управления медицинскими силами и средствами ВСМК является решение соответствующего начальника службы и разработанный в соответствии с этим решением План медико-санитарного обеспечения населения в ЧС.

План разрабатывается органами управления ВСМК всех уровней с учетом прогноза возможной обстановки при возникновении ЧС на данной территории

¹ Управление Всероссийской службой медицины катастроф: Учебное пособие для врачей. М.: ФГБУ «ВЦМК «Защита» 2016.130 с.

и региональных особенностей субъекта Федерации. Координация подготовки и взаимодействия органов управления, а также использования формирований и учреждений, входящих в состав ВСМК, возлагается на службу медицины катастроф Минздрава России, которая должна обеспечить руководство силами и средствами, участвующими в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

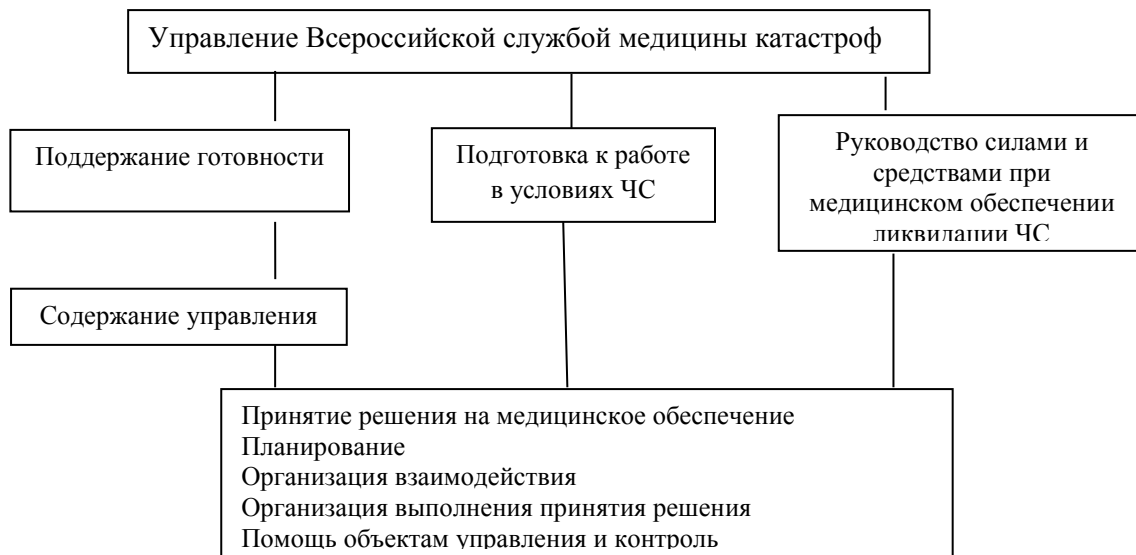


Рисунок 6.2 – Содержание процесса управления ВСМК

По оперативно-тактическим вопросам в пределах выполняемых задач при ликвидации последствий ЧС служба руководствуется решениями координационного органа – соответствующей комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности (КЧС и ПБ).

На федеральном уровне координационным органом ВСМК является КЧС и ПБ Минздрава России, постоянно действующим органом управления – соответствующее подразделение Минздрава России. Органом повседневного управления ВСМК является Федеральное государственное бюджетное учреждение Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России (ВЦМК «Защита»).

На региональном уровне координационными органами ВСМК являются КЧС и ПБ органов исполнительной власти субъекта РФ. Постоянно действующими органами управления являются органы исполнительной власти субъектов РФ в сфере охраны здоровья граждан. Роль органа повседневного управления ВСМК на региональном уровне играют территориальные центры медицины катастроф (ТЦМК). ТЦМК предназначены для поддержания в постоянной готовности сил и средств службы медицины катастроф субъектов РФ, организации взаимодействия с медицинской службой, органами и учреждениями МЧС России, а также с имеющимися на данной территории медицинскими учреждениями и подразделениями военно-медицинской службы и медицинскими службами других министерств и ведомств.

По оперативно-тактическим вопросам в пределах выполняемых задач в составе группировки сил РСЧС субъекта РФ ТЦМК руководствуется указаниями и документами соответствующего ГУ МЧС России по субъекту РФ.

Практика показала, что управление медицинским обеспечением ликвидации ЧС должно осуществляться в тесном взаимодействии службы медицины катастроф Минздрава России с соответствующими медицинскими органами и силами МЧС России, Минобороны России, ФСБ, МВД России и других федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС.

Особую важность в условиях ЧС приобретает необходимость организации взаимодействия ВСМК с экстренными оперативными службами в ходе ведения АСДНР. Это обусловлено многообразием поражающих факторов ЧС различного характера, необходимостью привлечения к ведению медицинского обеспечения спасательных работ сил и средств различной ведомственной принадлежности и специализации. Четкое взаимодействие медицинских сил и средств здравоохранения со службами связи, транспорта, охраны общественного порядка, инженерной службой позволяет создать эшелонированную мобильную систему лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших, дает возможность привлекать к ликвидации последствий ЧС все необходимые медицинские силы и средства здравоохранения.

6.7. Меры безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

Общие положения по безопасности.

Массовые разрушения, пожары, аварии на сетях коммунально-энергетического хозяйства, заражение местности потребует от личного состава формирований строгого соблюдения мер безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ. Соблюдение этих мер позволяет предотвратить несчастные случаи, потери личного состава формирований и населения при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и в зонах разрушений, пожаров и затоплений.

Командиры формирований обязаны заблаговременно разъяснить личному составу характерные особенности предстоящих действий, ознакомить его с порядком проведения работ и правилами безопасности, строго следить за их выполнением всем личным составом. Конкретные меры безопасности указываются личному составу на участке (объекте) работ одновременно с постановкой задач.

Для обеспечения безопасности в ходе спасательных работ передвижение машин, эвакуация пораженных и населения организуются по разведанным и обозначенным путям. Опасные места ограждаются и вблизи них выставляются хорошо видимые предупредительные знаки или регулировщики. Запрещается без надобности ходить по завалам, заходить в разрушенные здания и сооружения, находиться и проводить работы вблизи зданий, угрожающих обвалом.

Радиационная безопасность.

Для обеспечения безопасности проведения работ на местности, зараженной радиоактивными веществами, необходимо строго соблюдать установленный режим, регламентирующий максимально допустимое время нахождения на радиоактивно

зараженной местности, включая время в пути из районов расположения в очаг поражения и обратно.

Для обеспечения контроля за величиной полученной дозы облучения весь личный состав обеспечивается дозиметрами. Снижение поражающей дозы достигается проведением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

сменность работ и строгое соблюдение установленной для каждой смены длительности работы в условиях радиоактивного заражения;

обеспечение необходимых защитных свойств сооружений для отдыха в районах расположения;

использование изолирующей одежды и средств индивидуальной защиты;

соблюдение правил поведения в зоне радиоактивного заражения.

Продолжительность работы каждой смены зависит от уровня радиоактивного заражения местности и заданной допустимой дозы облучения.

Для укрытия отдыхающих смен личного состава формирований в районах расположения и действий могут быть использованы здания и сооружения, обладающие наибольшими защитными свойствами.

Для уменьшения поражения радиоактивными излучениями в очаге поражения личному составу запрещается работать без рукавиц, пить, курить и принимать пищу на открытых участках зоны радиоактивного заражения.

При проведении работ в средствах индивидуальной защиты кожи изолирующего типа следует учитывать следующие допустимые сроки пребывания людей в них:

при температуре воздуха от +24 до +20 °С – 40–50 мин,

при температуре воздуха от +19 до +15 °С – 2 ч,

при температуре ниже +15 °С – 3 ч и более.

При использовании экранирующих комбинезонов, смоченных водой, а также в пасмурную погоду сроки непрерывного пребывания в защитной одежде увеличиваются в 2-3 раза.

При ликвидации аварий на технологических сетях с аварийно-химически опасными веществами и при обеззараживании ядовитых и агрессивных жидкостей при их разливе из поврежденных емкостей и хранилищ к месту аварий следует подходить только с наветренной стороны в изолирующих противогазах и защитной одежде. Фильтрующие противогазы разрешается использовать при отсутствии высоких концентраций ядовитых паров.

В период спасательных работ ведется постоянный дозиметрический контроль личного состава. После окончания работ формирования выводятся из очага поражения в район с меньшими уровнями заражения или в незараженные районы расположения, где определяется полученная доза облучения, производится санитарная обработка личного состава, дезактивация обмундирования и инструмента, а при необходимости осуществляется медицинский контроль и оказание помощи.

Обеспечение безопасности в условиях разрушений.

Для обеспечения безопасности проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ проводится обрушивание зданий и сооружений, угрожающих обвалом.

Для определения состояния этих зданий и условий работ вблизи них проводится обследование. Эта работа выполняется квалифицированными специалистами. К поврежденным зданиям следует подходить с наименее опасной стороны, внимательно наблюдая за состоянием конструкций, их перемещением, а при пожаре в зданиях – с наветренной стороны. Здания с поврежденными или частично разрушенными и горящими конструкциями ограждаются предупредительными знаками установленной формы. Здания и сооружения, угрожающие обвалом, укрепляются в тех случаях, когда нет возможности обрушить их.

Для обеспечения безопасности при выполнении различных видов работ в очаге поражения запрещается устраивать проходы в завалах и под завалами без специальных креплений, ходить и ездить по верху завалов в момент разборки их.

При проведении работ на водопроводно-канализационной сети участка, требующие ремонта, должны быть отключены. При невозможности быстрого отключения поврежденного участка необходимо использовать водоотливные средства для откачки воды на месте аварии и принять меры к предотвращению возможности размыва и обрушивания грунта, разрушения дорожного полотна, затопления убежищ и подвальных помещений.

При выполнении работ в колодцах, проходных или полупроходных коллекторах необходимо перед спуском в колодец или входом в коллектор убедиться в устойчивости ограждающих конструкций. При обнаружении трещин и деформаций необходимо принять меры к их укреплению. Работы в колодцах и подземных коллекторах следует вести с применением средств индивидуальной защиты.

Работы в задымленных и загазованных помещениях, в колодцах и коллекторах подземных магистралей, под водой выполняются группами в составе 2-3 человек, один из которых назначается старшим. Личный состав, работающий в этих условиях и в других опасных местах, должен иметь спасательные пояса со страховочной веревкой и соответствующие виду работ средства индивидуальной защиты органов дыхания, инструмент и приспособления.

Вблизи загазованного здания или участка местности запрещается зажигать спички, курить. Для освещения рабочего места на загазованных участках разрешается применять только аккумуляторные фонари. Запрещается определять наличие газа в подвалах, коллекторах и других сооружениях с помощью открытого огня. Присутствие газа определяется только специальными приборами (газоанализаторами). Выполнение ремонтных и восстановительных работ на газовых сетях может производиться только с помощью инструмента из цветного металла или с обмеднённой поверхностью. Спуск людей в колодцы, коллекторы и подвалы поврежденных зданий, в которых не произведена проверка на загазованность, производится в изолирующих противогазах с соблюдением мер страховки. Личный состав, производящий работы на системах газоснабжения, помимо знания правил и мер безопасности должен уметь оказывать первую помощь пострадавшим от отравления газом.

Аварийно-восстановительные работы на электрических сетях производятся только после их обесточивания и заземления. Все работы с электрическими проводами и соединенными с ними металлическими предметами должны проводиться только с использованием защитных средств (диэлектрических перчаток,

галош, бот, ковриков, изолирующих подставок, штанг и т. п.). Личному составу без защитных средств запрещается подходить к лежащим на земле проводам электропередач и соприкасаться с электротехническими устройствами.

Аварийно-восстановительные работы на электрических сетях должны выполняться только под руководством квалифицированного технического персонала и в строгом соответствии с правилами и мерами электробезопасности. Личный состав формирований должен быть обучен правилам оказания первой помощи при поражении электрическим током.¹

Обеспечение безопасности в условиях пожаров и задымлений.

При работах в зонах пожара и задымления личный состав обеспечивается СИЗОД изолирующего типа, специальной одеждой, касками и противодымными масками. Перед началом работ командир формирования обязан определить и указать личному составу места укрытия от огня, пути выхода к ним. При этом в каждом подразделении формирования должен быть назначен проводник, хорошо знающий местность. В случае окружения людей огнем проводник обязан вывести их в безопасное место.

Для связи формирований между собой выбираются характерные ориентиры, находящиеся в противоположной стороне от зоны пожара. В каждой команде, работающей в лесу, выделяется наблюдатель, следящий за направлением распространения огня и падающими деревьями.

При использовании для тушения пожаров техники перед началом работ проводится разведка с целью определения проходимости местности с учетом особенностей машин; работа вблизи зоны пожара организуется группами в составе не менее двух машин с целью обеспечения своевременного вывода машины, оказавшейся в аварийном состоянии, в безопасное место. Категорически запрещается использовать машины с неисправными двигателями, с подтекающими топливными баками, а также заправлять машины горючим и смазочными материалами вблизи огня.

Личный состав формирования может оставить рабочее место на пожаре только с разрешения командира формирования или руководителя тушения пожара. При необходимости прохода через зону горения следует задержать дыхание, чтобы при вдохе не обжечь дыхательные пути. Загоревшуюся одежду тушат водой или набрасывают на пострадавшего куртку, брезент и т. п.

Запрещается устраивать в зоне пожара ночлег. Места отдыха и ночлега должны располагаться не ближе 100 м от локализованной части пожара и ограждаться минерализованными полосами шириной не менее 2 м.

При наличии окиси углерода и высокой температуры воздушной среды время работы смен формирований должно ограничиваться до 30-45 мин. Продолжительность работы смен увеличивается при обеспечении личного состава изолирующими противогазами и теплоотражательными костюмами. При угрозе взрыва или обрушения формирования выводятся из зданий, сооружений в безопасные места и возобновляют работы после ликвидации угрозы.

¹ Мясников Д.В., Петренко П.П. Безопасность аварийно-спасательных работ: учебник. Химки: АГЗ МЧС России, 2018. – 288 с.

Работы в задымленных помещениях ведутся группами из 2-4 человек. Перед входом в горящие или сильно задымленные помещения личный состав обязывается веревкой, конец которой передается человеку, остающемуся у входа. Двери, ведущие в горящие помещения, следует открывать осторожно, используя дверные полотна для защиты от огня при возможном выбросе пламени или нагретых газов.

В подвальные помещения, в которых горение происходило продолжительное время и может быть высокая концентрация окиси углерода, необходимо входить в изолирующих противогазах или после проветривания помещения. При длительной работе в условиях задымления для отдыха используются имеющиеся возвышенные места или верхние этажи зданий.

При тушении нефтепродуктов в наземных резервуарах личный состав должен быть оповещен об установленных сигналах опасности и направлениях выхода из опасной зоны. Расстановка автомобилей производится с учетом направления возможного растекания горячей жидкости и положения зоны задымления. Запрещается устанавливать пожарную технику у рек, ручьев или канав по течению ниже горящих резервуаров. Личный состав, подающий пенные стволы для тушения разлившихся жидкостей, должен быть одет в теплоотражательные костюмы или надежно защищен распыленными струями воды.¹

Обеспечение безопасности в условиях наводнения и затопления. При организации спасательных работ в зонах катастрофического затопления командиры формирований должны обеспечить безопасность личного состава при работе на воде. В этих целях принимаются меры по обеспечению тщательной подготовки и четкой организации работы, надежной связи и быстрого оповещения. В ходе проведения спасательных работ на воде используются только исправные и подготовленные для спасания людей лодки, катера и другие плавательные средства. Категорически запрещается перегружать лодку, катер: высота сухого борта лодки при отсутствии ветра должна быть не менее 20 см, а при волнении — не менее 35 см. При проведении работ в зонах затопления необходимо учитывать возможность резкого изменения обстановки. С этой целью каждое формирование выставляет наблюдателя. Личному составу указываются пути отхода в случае интенсивного повышения уровня воды.

Обеспечение безопасности при подрывных работах. Личный состав, назначенный для производства подрывных работ, должен иметь необходимую подготовку, знать свойства взрывчатых веществ, средств взрывания и правила обращения с ними, порядок выполнения подрывных работ и необходимые меры предосторожности. При подрывных работах действия личного состава должны производиться по командам и сигналам руководителя работ, который обязан проверить знание личным составом правил проведения работ, мер предосторожности и систематически контролировать их выполнение. Запрещается производить взрывные работы вблизи линий электропередач, подводных коммуникаций, промышленных и других объектов без предварительного согласования с соответствующими организациями.

¹ Справочник спасателя: Книга 5: Спасательные и другие неотложные работы при пожарах / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 88 с.

Перед производством взрывных работ составляется их распорядок, в котором указываются ответственные исполнители и необходимые мероприятия по обеспечению безопасности (отселение или вывод людей из объектов, находящихся в пределах опасной зоны, отключение коммунально-энергетических сетей, порядок подготовки охраняемых объектов к взрыву и т.п.).

Подготовка и проведение взрывов выполняются в следующей последовательности.

До начала работ перед взрывниками ставится задача и проводится инструктаж по особым мерам безопасности на данном объекте. При необходимости расчищаются подходы к объекту, устраиваются защитные козырьки над местом работ, намечаются места расположения шпуров или накладных зарядов, подготавливается в необходимом количестве забоечный материал и материал для укрытия, укрываются охраняемые объекты, для их защиты делаются предохранительные траншеи, экраны и др.

Во время взрывных работ к месту их проведения доставляются взрывчатые материалы. Люди, не связанные с выполнением работ, удаляются на безопасное расстояние, выставляются посты оцепления. Производится зарядка и забойка шпуров (скважин), устанавливаются накладные или неконтактные заряды, монтируется сеть из детонирующего шнура, оборудуются защитные укрытия мест взрыва, отключается электроэнергия, снижается давление в трубопроводах в зоне взрыва, монтируется электровзрывная сеть. С безопасного расстояния проверяется исправность электровзрывной магистрали, подсоединяются электродетонаторы к сети детонирующего шнура, отводятся в укрытие взрывники. После подачи установленного сигнала производится взрыв.

Все лица, занятые в подготовке и производстве взрыва, а также работающие в пределах опасной зоны заблаговременно оповещаются о предстоящих взрывах, месте и времени их проведения, границах опасной зоны и установленных сигналах оповещения. Заряды взрывчатых веществ (ВВ) следует устанавливать и осуществлять их подрыв в соответствии с требованиями технической документации (проектам, паспортам и т.п.). С такими документами персонал, осуществляющий буровзрывные работы, должен быть ознакомлен под роспись.

При взрывных работах на предприятиях нефтяной, газовой, химической промышленности, на АЭС, ТЭЦ и т.п. должны строго выполняться инструкции по мерам безопасности, разработанные этими предприятиями. В это время необходимы строгий порядок и точное соблюдение мер безопасности.

К руководству взрывными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование, окончившие специальные учебные заведения или курсы, получившие Единую книжку взрывника (мастера-взрывника). К взрывным работам и связанным с подготовкой ВВ, хранением и перевозкой взрывчатых материалов (ВМ), в том числе к руководству такими работами, допускаются лица, назначенные соответствующим приказом.

Взрывные работы выполняются взрывниками (мастерами-взрывниками) мужского пола, имеющими Единую книжку взрывника (мастера-взрывника). Квалификация взрывник (мастер-взрывник) может присваиваться лицам, прошедшим обучение по соответствующей программе, сдавших экзамены квалификационной комиссии под руководством представителя органа Госгортехнадзора.

Взрывник допускается к самостоятельному производству взрывов только после работы стажером в течение 1 месяца под руководством опытного взрывника.

Перед началом заряжания на границах опасной зоны должны быть выставлены посты (оцепление), обеспечивающие её охрану, а личный состав, не занятый заряжением, выведен в безопасные места. Оцепление выставляет и снимает специальный разводящий, подчиненный руководителю работ. Для открыто расположенных людей безопасными являются следующие расстояния:

при взрыве поверхностных зарядов без оболочек весом до 5 кг (с использованием естественных складок местности) – 50 м;

при подрывании льда подводными зарядами – 100 м;

при подрывании дерева – 150 м;

при подрывании кирпича, камня, бетона и железобетона – 350 м;

при подрывании открыто расположенных конструкций из металла – 500 м.

Места и расстояния, на которые нужно отводить людей и выставлять оцепление на время взрыва, указываются руководителем работ. В опасную зону разрешается проходить руководителю и помощникам руководителя взрывных работ, лицам надзора и представителям контролирующих органов. Опасная зона, определенная расчетом в паспорте (проекте), вводится при взрывании с применением электродетонаторов с начала укладки боевиков, а при взрывании ДШ – с начала монтажа взрывной сети.

Личный состав к месту взрыва после его проведения может быть допущен руководителем подрывных работ (лицом технического надзора) только после того, как им совместно с помощниками будет установлено, что работа на месте взрыва безопасна.

ВВ, средства взрывания (СВ) и подрывные машинки должны находиться на полевом расходном складе под охраной часового и выдаются взрывникам только по приказанию руководителя работ. Число подготовленных к взрыванию зарядов должно быть таким, какое будет взорвано за один прием. Забойники могут изготавливаться только из материалов, не дающих искр. Боевик должен быть расположен первым от устья шпура, при этом дно гильзы электродетонатора (ЭД) или капсюля-детонатора (КД), вставленных в боевик, необходимо направлять ко дну шпура.

При взрывных работах соблюдаются следующие меры безопасности:

строгий порядок и точное выполнение соответствующих указаний и установленных требований;

все лица, назначаемые для производства работ, должны знать ВВ, средства взрывания, их свойства и правила общения с ними, а также правила и порядок выполнения предстоящих работ и необходимые меры безопасности;

на каждую отдельную работу назначается руководитель, отвечающий за успех взрыва и правильное ведение работ;

каждый работник подразделения (расчета), ведущего взрывные работы, должен твердо знать свою задачу и последовательность её выполнения;

все действия должны производиться по командам и сигналам руководителя взрывных работ (старшего);

сигналы должны резко отличаться один от другого, и весь персонал, участвующий во взрывных работах, должен хорошо их знать;

место взрыва должно быть оцеплено постами, которые следует удалять на безопасное расстояние, оцепление выставляется и снимается специальным разводящим, подчиненным руководителю взрывных работ;

при подготовке массовых взрывов на открытых работах при длительном (более смены) зарядании устанавливается запретная зона на расстоянии не менее 20 м от ближайшего заряда;

опасная зона определяется проектом и вводится при электрическом способе взрывания с начала укладки боевиков, при взрывании с помощью ДШ – с начала монтажа взрывной сети;

лица, не занятые непосредственно на данных работах, а также посторонние к месту работ не допускаются;

ВВ, средства взрывания и готовые заряды на месте проведения работ охраняются часовым;

капсюли-детонаторы, зажигательные трубки и электродетонаторы хранятся отдельно от ВВ и готовых зарядов, в стороне от места работ;

ВВ и средства взрывания могут выдаваться с полевого расходного склада взрывникам только по приказанию руководителя работ (старшего);

в наружные заряды капсюли-детонаторы и электродетонаторы вставляются после укрепления зарядов на подрываемых предметах и только непосредственно перед производством взрыва;

запрещается производить работы с ВВ и средствами взрывания в жилых помещениях, курить, разводить огонь и зажигать костры ближе 100 м от места работ;

при подрывании тех или иных предметов наружными зарядами разрешается отходить на безопасные расстояния в ту сторону, с которой расположены заряды;

при производстве взрывов в туннелях, шахтах, котлованах и т.п. входить в них можно только после тщательного проветривания или принудительного продувания;

к отказавшим (невзорвавшимся) зарядам разрешается подходить не более чем одному человеку и не раньше, чем через 15 минут;

при уходе с места работ все почему-либо неизрасходованные ВВ и средства взрывания должны быть сданы на полевой расходный склад, средства, непригодные для дальнейшего использования, уничтожаются на месте работ¹.

Обеспечение безопасности в условиях ограниченной видимости.

При проведении спасательных работ в условиях плохой видимости и ночью организуется освещение отдельных участков (объектов) работ, а также магистральных и подъездных путей, по которым будет осуществляться движение людей и техники. Для этого в первую очередь устанавливается возможность использования уличных светильников и прожекторов, так как электропитание их осуществляется по наиболее устойчивым кабельным сетям.

Если существующую осветительную сеть использовать невозможно, участок (объект) работы освещают переносными светильниками или прожекторами. В этом

¹ Справочник спасателя. Книга 10. Производство взрывных работ при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в различных чрезвычайных ситуациях. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 224 с.

случае электропитание их осуществляют от передвижных электростанций. В завалах, шахтах, в разрушенных проемах зданий и сооружений, в местах выполнения работ должны устанавливаться сигналы с красным светом. При выполнении работ в поврежденных зданиях и сооружениях, где устройство аварийного освещения нецелесообразно или затруднительно, рекомендуется применять аккумуляторные фонари.

Работа кранов ночью может быть допущена только при условии обеспечения хорошей освещенности места производства работ, наличия сигнализации и невозможности применения для погрузочно-разгрузочных работ других средств.

Обеспечение безопасности при ликвидации последствий ДТП.

Безопасность спасателей и пострадавших при ведении АСР при ДТП достигается строгим соблюдением Правил техники безопасности предусмотренным требованиями к охране труда спасателей, в том числе:

заблаговременной специальной подготовкой спасателей к выполнению АСР с использованием современных средств спасения, инструмента, способов и технологий их применения соответственно типовым условиям обстановки;

допуском к выполнению АСР только лиц, обученных по соответствующей программе, сдавших зачеты и получивших соответствующее удостоверение;

неуклонным выполнением спасателями мер безопасности и указаний старшего смены, поддержанием высокой дисциплины и организованности;

организацией и неуклонным поддержанием режима в рабочих зонах, ограждением их и недопущением проникновения посторонних лиц;

четким распределением обязанностей между членами дежурной смены;

постоянным контролем за выполнением спасателями требований безопасности и оперативным оказанием ими необходимой помощи при возникновении аварийных ситуаций.

К АСР по ликвидации последствий ДТП допускаются лица не моложе 18 лет, обученные безопасным методам и приемам работы с АСИ, знающие конструктивные особенности различных ТС и умеющие оказывать первую помощь, прошедшие обучение в установленном порядке и получившие классную квалификацию «спасатель». Спасатели, находящиеся в зоне проведения АСР при ликвидации последствий ДТП с ТС перевозящими радиационно-, химически- и биологически опасные вещества, должны работать в средствах индивидуальной защиты. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности при проведении АСР при ликвидации последствий ДТП возлагается на старшего смены.

При ДТП на железнодорожных переездах необходимо убедиться, что приняты меры по прекращению движения поездов или уменьшению скорости их движения и ограждена рабочая зона радиусом 10 м от аварийных ТС световозвращающими конусами или заградительной лентой красно-белого цвета.

Начиная спасательные работы, принимать меры предосторожности, убедиться какой системой безопасности оборудовано аварийное ТС и состоянии указанной системы. Во избежание внезапного травмирования сработавшей воздушной подушкой при ведении работ запрещается находиться между рулем (передней панелью) и пострадавшим, резать, пилить, сверлить электрическую проводку, рулевое колесо и рулевую колонку, а также вырывать руль и рулевую колонку.

Для деблокирования пострадавших применять способы и технологии, исключающие возможность нанесения пострадавшим дополнительных травм.

При организации и ведении АСР необходимо в первую очередь организовать проведение операций, направленных на обеспечение доступа к пострадавшим персоналу скорой помощи для оказания им необходимой помощи. Не допускать, при отсутствии непосредственной угрозы для жизни пострадавших, извлечения их из аварийного ТС до тех пор, пока им не будет оказана необходимая ПП, а также извлечения их из аварийного ТС пока не будет закончена расчистка блокирующих конструкций (обломков).

Контрольные вопросы:

1. Принципы применения сил РСЧС и их характеристика.
2. Требования нормативных документов по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС.
3. Задачи по АСДНР решаемые АСФ при проведении экстренных мероприятий по защите населения, спасению пострадавших местными силами и подготовке группировок сил и средств ликвидации ЧС к проведению работ.
4. Задачи, решаемые АСФ при проведении крупномасштабных АСДНР в зонах ЧС.
5. Задачи, решаемые АСФ при ликвидации последствий ЧС.
6. Цели взаимодействия органов управления, сил и средств при проведении АСДНР в районах ЧС.
7. Основные требования к взаимодействию органов управления, сил и средств при проведении АСДНР в районах ЧС.
8. Виды аварийно-спасательных работ и их краткая характеристика.
9. Мероприятия, обеспечивающие достижение успешного проведения аварийно-спасательных работ.
10. Основные способы поиска пострадавших.
11. Определение решающего направления при проведении АСР на месте ЧС.
12. Этапы проведения АСР.
13. Виды разведки ЧС и их специфика.
14. Основные способы спасения людей.
15. Основные задачи, решаемые Всероссийской службой медицины катастроф.
16. Основные режимы функционирования ВСМК.
17. Состав органов управления ВСМК.
18. Основные мероприятия, составляющие содержание управления ВСМК.
19. Роль и место ЕДДС в обеспечении взаимодействия при организации медицинского обеспечения ликвидации ЧС.
20. Перечень медицинских формирований МЧС России.
21. Предназначение и задачи ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России.
22. Виды медицинской помощи пораженным в ЧС.
23. Меры безопасности при проведении АСДНР на местности, зараженной радиоактивными веществами.
24. Меры безопасности при проведении взрывных работ.
25. Меры безопасности при проведении аварийно-спасательных работ по ликвидации последствий ДТП.

ГЛАВА 7. ПОЛНОМОЧИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

7.1. Организация планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Общие положения.

Понятие «планирование» имеет довольно много значений, и прежде чем приступить к его рассмотрению, необходимо определить его в интересах дальнейшего рассмотрения. Планирование – это составление плана, устройство, расположение в соответствии с определенным планом.

Будем рассматривать понятие «план» в качестве заранее намеченной системы деятельности, предусматривающей порядок, последовательность и сроки выполнения мероприятий (работ) в РСЧС и ГО. Планирование рассматривается как область управленческой деятельности, связанной с разработкой намеченной системы деятельности.

План – служебный документ, в котором детализируется (отражается) решение начальника на какие-либо действия. Соответственно, под планированием понимается:

функция управления, состоящая в определении и ранжировании по важности целей и задач деятельности определенного периода времени, разработке сбалансированных по необходимым затратам и наличным ресурсам планов действий для их достижения, распределении ответственности за исполнение. Это наиболее общее определение планирования;

составная часть подготовки действий, заключающаяся в детальной разработке содержания и порядка выполнения исполнителями задач, с отражением распределения их усилий по направлениям действий и частным (промежуточным) задачам, порядка взаимодействия, обеспечения и управления;

детальная разработка содержания и последовательности выполнения задач исполнителями и их документальное оформление.

Во втором и третьем пунктах «планирование» рассматривается более конкретно под разными углами зрения, при этом главным является работа штаба по детализации содержания и последовательности действий под руководством командира на основе принятого им решения (замысла). Но здесь недостаточно четко видна роль каждого «участника» процесса планирования, цели, сущность и результаты его работы. Поэтому целесообразно рассмотреть планирование более детально, как функцию управления применительно к деятельности различных руководителей (управляющих) и других должностных лиц разных видов органов управления.

В управленческой деятельности можно выделить три составляющих планирования:

целенаправленная деятельность органов управления, связанная с планированием выполнения основных задач системы по предназначению, ядром которой является принятие решения;

работа органа управления по планированию своей внутренней деятельности, связанной с разработкой решения и разработкой решения;

работа органа управления по оформлению результатов планирования, содержанием которой является разработка всех планирующих документов.

Таким образом, под планированием мероприятий РСЧС будем понимать вид управленческой деятельности органов управления, который направлен на:

формирование стратегических целей и принятие обоснованных решений по их достижению;

детальную разработку содержания и порядка выполнения мероприятий;

оформление результатов планирования в виде планирующих документов, их согласование и утверждение.

Требования, предъявляемые к планированию

Прежде чем приступить к рассмотрению основных теоретических положений по планированию мероприятий в РСЧС, необходимо определить место, роль и значение планирования в управлении. Рассматриваем планирование в виде многоцелевой и сбалансированной программы деятельности всех элементов системы в их единстве, направленной на эффективное достижение поставленных целей.

Планирование – это по существу моделирование будущей деятельности. Этим положением и определяется роль и место планирования в управлении. Сущность планирования в различных органах управления РСЧС и ГО определяется их ролью и местом в управленческой деятельности. Будем соотносить оперативный уровень планирования с работой постоянно действующих органов управления РСЧС вида «штаб», к которым относится, например, Главное управление (далее – ГУ) МЧС России по субъекту РФ.

В качестве основных задач при формировании современной теории планирования мероприятий РСЧС выступает определение:

сущности, содержания и задач планирования для каждого вида органов управления РСЧС;

требований и принципов планирования для каждого вида органов управления РСЧС;

видов и методологических основ планирования мероприятий РСЧС;

технологий планирования для каждого вида органов управления РСЧС;

оптимального состава планирующих документов для каждого вида органов управления РСЧС.

Основные задачи планирования всех видов органов управления:

уяснение (постановка) целей предстоящих действий;

определение задач (мероприятий), мест и сроков их выполнения;

сбор и обработка информации для принятия решения;

оценка обстановки;

разработка исходных данных для обоснования и выбора способов действий, создания группировки сил;

разработка способов решения поставленных задач;

принятие решения;

разработка планирующих документов (планов, приказов, распоряжений и др.).

Наиболее общими требованиями к планированию являются следующие:

1. *Реальность* – одно из главных требований к планированию. Оно обеспечивается всесторонним и глубоким анализом состояния системы на соответствующем уровне, правильной оценкой обстановки, тщательными расчетами и строгим учетом людских и материальных ресурсов, специфики местных условий, наличием времени, необходимого для выполнения поставленных задач. Реальность планирования в значительной степени будет зависеть от того, насколько согласованы намеченные к осуществлению мероприятия с мероприятиями всех взаимодействующих структур.

2. *Целеустремленность* планирования заключается в умении выделить главные задачи, определить особо важные мероприятия, на решении которых должны быть сосредоточены основные усилия органов управления. При этом особое внимание обращается на решение вопросов, связанных с обеспечением готовности органов управления, надежностью выполнения задач, устойчивостью работы систем оповещения и связи, а также созданием группировки сил для проведения работ.

3. *Конкретность* планирования предполагает, что все планируемые мероприятия и действия должны иметь конкретные названия, объем, содержание и быть согласованы между собой по целям, месту, времени и составу сил, способу их выполнения. В планах должны быть определены конкретные должностные лица, ответственные за выполнение мероприятий и осуществление контроля за их выполнением.

4. *Необходимая степень детализации* при планировании.

5. *Гибкость* (приспособляемость к развитию ситуации).

6. *Взаимосвязь и непротиворечивость* содержания документов планирования (приказов, распоряжений, планов и др.) между собой.

7. *Правомочность* (соответствие правам и обязанностям командиров (начальников) и органов управления)

8. *Ясность* (предполагает возможность их использования без дополнительных разъяснений и уточнений).

Обеспечение соответствия этим требованиям основывается на выполнении органами управления (ОУ) в своей практической деятельности принципов планирования, исходящих из законов (закономерностей) управления, учитывающих складывающиеся условия внешней и внутренней среды деятельности системы.

Виды планирования.

Виды планирования можно классифицировать по нескольким критериям. В принципе любая система имеет иерархию планов. В ряду соподчиненности можно различить следующие виды планирования в соответствии с уровнями управления:

общее или *стратегическое* планирование (долгосрочное основополагающее, концепция системы). Основными признаками стратегического планирования являются: цель планирования – долгосрочное обеспечение существования и выполнения основной цели системы; носитель идеи планирования – высший уровень; охват задач, решаемых системой – глобальный, широкий спектр альтернатив;

оперативное планирование (решение основных организационных вопросов). Основными признаками оперативного планирования являются: цель планирования – обоснование состава группировки сил и порядка её применения для выполнения основной цели системы; носитель идеи планирования – оперативный (организационный) уровень; решаемые задачи – расчетные;

тактическое планирование (действий сил при решении конкретных задач). Тактическое планирование осуществляется на основе стратегического и является основой осуществления стратегических планов, касается вопросов конкретных действий в конкретных условиях.

Соответственно данным видам планирования можно дать и определения планирования.

Стратегическое планирование – это распределение задач по действиям при угрозе и возникновении ЧС, при организации и ведении ГО между ОУ и силами по цели, месту и времени их выполнения.

Оперативное планирование – это распределение задач по разработке исполнительных документов, планирующих документов между должностными лицами ОУ и организациями по порядку, месту и времени их выполнения.

Тактическое планирование – это оформление планирующих документов в соответствии с требованиями Наставлений и Инструкций по служебному делопроизводству.

Методы планирования.

Одним из самых простых и часто используемых методов планирования является *табличное планирование*. Суть его заключается в определении очередности выполнения мероприятий, определения сроков их проведения с использованием таблиц.

Логическим развитием и усовершенствованием табличного планирования является *линейно-графическое планирование*, основанное на построении линейных графиков. В этих графиках, помимо сроков начала и окончания мероприятий (работ), получают графическое представление об их продолжительности – они изображаются путем ленточно-диаграммного заполнения календарных сеток. Календарные сетки в линейном графике могут быть детализированы по дням, неделям, месяцам, декадам, кварталам.

В основе линейно-графического метода лежит воспроизведение продолжительности намечаемых работ посредством отрезков прямых линий с соблюдением масштаба времени. Это обуславливает наглядность линейно-графических построений, их очевидную простоту и определяет широкое распространение линейных графиков при составлении планов, требующих увязки совокупности планируемых мероприятий (работ).

На многие вопросы, связанные с планированием последовательности выполнения мероприятий (работ), с определением наиболее напряженных или наименее напряженных звеньев плана, линейный график ответа не дает. Особенно при планировании обширных программ мероприятий (работ), ибо его основное предназначение – в наглядном воспроизведении продолжительности работ в календаре.

Сетевой метод планирования позволяет планировать работу не как простую совокупную, а как единое, взаимосвязанное целое, логически развивающееся во времени. Для такого планирования применяются сетевые графики. В их основе лежит не наглядное воспроизведение продолжительности работ, как это делается в линейном графике, а моделирование взаимосвязей работ посредством специальной графической композиции, называемой сетевым графиком, сетевой моделью или просто сетью.

По сравнению с другими методами планирования сетевой метод является наиболее сложным и требует овладения специальными знаниями и навыками.

Виды планирования по срокам.

В зависимости от сроков, на которые разрабатывается план, принято выделять перспективное или долгосрочное планирование, среднесрочное и краткосрочное планирование.

Под *перспективным планированием* понимается разработка планов и программ на период 10–20 лет, т.е. приблизительно на максимальный период, в отношении которого могут разрабатываться планы, имеющие практическое значение.

Среднесрочное планирование предполагает разработку планов на период от 4 до 7 лет.

Краткосрочное планирование предполагает разработку планов от 1 до 3 лет. Указанные сроки, которые определяют виды планирования, носят в основном условный характер. Это определяется, прежде всего, уровнем, на котором осуществляется планирование, целями, стоящими перед системой, а также реальным временем, необходимым для реализации целей и задач, стоящих перед системой.

Определяя срок, на который разрабатываются планирующие документы, следует учитывать то, что неопределенность и возможность потерь в результате ошибочной информации неуклонно возрастает по мере увеличения планового периода, чрезмерное стремление неукоснительно следовать перспективному плану может привести к отрыву от действительности и принятию неверных решений.

Каждый план, разработанный на более длительный период, обеспечивает основу для отработки плана на более короткий срок, но наряду с этим первый испытывает на себе прямое воздействие изменений последнего.

При планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС применяются следующие *виды планирования*:

предметное (целевое) планирование и *оперативное* (текущее) планирование.

К *планирующим документам* относятся все документы, разрабатываемые на каждом уровне РСЧС в органах управления, формированиях, а также должностными лицами на основе нормативных правовых актов в интересах решения задач по предназначению данного уровня (системы, подсистемы, звена, формирования, должностного лица), а также для решения своих внутренних задач.

Классифицировать планирующие документы можно по разным признакам, в зависимости от целевых установок на их разработку.

Разрабатываемые в РСЧС планирующие и иные документы классифицируются в основном по периодам (режимам) деятельности органов управления и сил:

административно-организационные документы – документы по созданию и повседневной деятельности органов управления и сил РСЧС, касающиеся повседневной организационной, административной, учебной и хозяйственной деятельности органов управления: организационные документы (положения о системе (подсистемах) РСЧС, об органах управления, о силах и средствах, о ресурсах и резервах и др.; руководства, наставления о порядке их применения органов управления, сил и средств при угрозе и возникновении ЧС и другие); административные документы по повседневной деятельности (административно-хозяйственные; учебно-методические и др.); справочные документы (расчеты, описания, инструкции, схемы, справки, ведомости и др.);

оперативные документы – документы по действиям органов управления и сил РСЧС при угрозе и возникновении ЧС: управленческие документы (планы действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации ЧС; планы гражданской обороны, планы основных мероприятий и другие планы; решения, приказы и распоряжения; рабочие карты и другие); оперативно-информационные документы (донесения, сводки, информации, сообщения, отчеты, журналы действий сил РСЧС и ГО, отчетные карты и другие); справочные документы (описания, схемы, планы городов инструкции и другие);

мобилизационные документы – документы по мобилизации и мобилизационной подготовке органов управления и спасательных воинских формирований МЧС России, отраслей и объектов экономики, касающиеся планирования и ведения мобилизационных мероприятий.

В соответствии с Перечнем единых регламентирующих документов по организации планирования и управления деятельностью в системе МЧС России, утвержденным приказом МЧС от 22 апреля 2013 г. № 276 (далее – Перечень), основные управленческие документы разрабатываются в повседневной деятельности.¹ Ряд документов, необходимых для организации реагирования на возникшие ЧС, разрабатываются в кризисных ситуациях.

Данным Перечнем определяются наименование документа, лица, ответственные за разработку, лица, представляющие предложения в проект документа, сроки представления, срок разработки (корректировки) документа, лица, согласовывающие, утверждающие документ.

¹ Об утверждении Перечня регламентирующих документов по организации планирования и управления деятельностью в системе МЧС России: Приказ МЧС России от 22.04.2013 № 276 //Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Кроме того, документы могут быть классифицированы и по другим признакам. К ним можно отнести важность информации, срочность её представления и другие признаки.

По важности информации:

особо важная – существенно влияющая на процесс оценки обстановки, принятие решения на выполнение мероприятий или применение сил и средств – докладывается немедленно;

важная – донесения, сводки, информация, сообщения, расчеты и другая информация, необходимая для принятия или корректировки решения – представляется в установленные сроки;

обычной важности (остальная) – представляется в установленные сроки (согласно таблице срочных донесений) или по требованию.

По срочности информации:

чрезвычайная – требующая незамедлительного принятия решения – доводится до соответствующих должностных лиц и органов управления немедленно;

срочная – содержащая сведения, сроки и очередность которых заранее установлена таблицей срочных донесений, или представляется по отдельным распоряжениям или по требованию;

текущая – постоянно или периодически поступающие, запланированные к получению сведения – сроки их представления не устанавливаются, они докладываются по требованию или по мере накопления.

К основным планирующим документам РСЧС и ГО следует отнести:

в мирное время:

планы действий и взаимодействия по предупреждению и ликвидации ЧС на всех уровнях РСЧС;

планы основных мероприятий в области ГО, планы ликвидации ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на год на всех уровнях РСЧС;

текущие оперативно-управленческие документы – постановления, приказы, распоряжения и другие документы (уточняющие и корректирующие соответствующие разделы планов).

перевод с мирного на военное время:

мобилизационные планы экономики РФ, отраслей экономики федеральных органов исполнительной власти, субъектов РФ, муниципальных образований, организаций;

мобилизационные планы ВС РФ, родов войск ВС, в т.ч. органов управления ГОЧС, спасательных воинских формирований;

планы перевода РФ, федеральных органов исполнительной власти (в т.ч. МЧС России), субъектов РФ, муниципальных образований, организаций на работу в военное время;

в военное время:

план ГО организации (объекта) и планы ГО и защиты населения вышестоящих уровней ГО;

примерный перечень учетных, организационно-плановых, формализованных и иных документов, которые необходимо иметь в органах управления по следующим основным группам.

Документы, регламентирующие повседневную работу:

документы оперативной группы;

документы КЧС и ОПБ;

документы по предупреждению ЧС;

документы по эвакуации населения;

документы по подготовке и применению поисково-спасательных формирований;

документы по вопросам инженерно-технических мероприятий;

документы по РХБЗ и медицинской защите;

документы по обучению и профессиональной подготовке;

документы по пропаганде ГО;

положения об органах управления и формированиях;

должностные инструкции;

методические указания по подготовке органов управления и сил РСЧС;

планы основных мероприятий в области ГО, предупреждения и ликвидации ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;

перспективные планы развития территорий (объектов, организаций);

отчетные документы в соответствии с Табелем срочных донесений и др.

Документы оперативной группы:

организационный приказ;

функциональные обязанности должностных лиц;

инструкция начальника оперативной группы;

рабочая карта, таблица сигналов оповещения и управления;

сборник формализованных документов;

журналы учета полученной информации, отданных распоряжений, учета ведения работ;

справочные данные, другие документы.

Документы КЧС и ОПБ:

решение администрации по созданию КЧС и ОПБ и её состав;

положение о КЧС и ОПБ;

планы работы КЧС и ОПБ на год, квартал;

протоколы заседания КЧС и ОПБ и отчетные документы по ним;

календарный план работы КЧС и ОПБ по режимам функционирования РСЧС;

формализованные и другие документы.

Документы по предупреждению ЧС:

организационные указания по предупреждению ЧС;

перечень опасных производств по отраслям;

журнал учета хода выполнения распорядительных документов по декларированию, страхованию ответственности, лицензированию и экспертизе безопасности;

отчетные документы в соответствии с Табелем срочных донесений.

Документы по эвакуации населения:

план рассредоточения и эвакуации населения;

расчет заблаговременного вывода нетрудоспособного и незанятого в производстве населения (частичная эвакуация);

схема управления, связи и оповещения при организации мероприятий;

график проведения эвакуационных мероприятий (почасовой расчет);

график движения автомобильных колонн на маршрутах эвакуации;

график движения колонн на маршрутах пешей эвакуации;

схема и карточки маршрутов пешей эвакуации;

планы медицинского, транспортного обеспечения, комендантской службы и службы регулирования движения;

функциональные обязанности должностных лиц, справочные и другие материалы.

Документы по обучению и профессиональной подготовке:

организационные указания о порядке подготовки населения, специалистов органов государственного управления и сил ликвидации ЧС;

план комплектования учебно-методических центров;

план-графики командно-штабных, тактико-специальных учений и др.;

расписание занятий на каждую учебную группу;

перспективный план совершенствования учебно-материальной базы;

журнал учета, расписания занятий, конспекты;

отчетные документы согласно Табелю срочных донесений.

Документы по пропаганде ГОЧС:

план мероприятий по пропаганде ГО среди населения;

тематический план публикаций материалов по защите населения от ЧС природного и техногенного характера в местной печати;

тематический план выступлений по местному радио и телевидению по проблемам безопасности жизнедеятельности.

Форма, структура, содержание, порядок разработки и согласование основных планирующих документов определяются методическими рекомендациями, которые разрабатываются по своим направлениям департаментами, управлениями Центрального аппарата МЧС России, а также ГУ МЧС России по субъектам РФ.

Кроме того, в каждом органе управления, организации, формировании разрабатываются свои методические рекомендации, более конкретные и подробные, с учетом местных условий.

Документы по подготовке и применению поисково-спасательных и других формирований:

реестр учета АСФ постоянной готовности;

план повышения квалификации спасателей;

организационно-методические указания по подготовке спасателей;

программа подготовки спасателей;

журнал учета поисково-спасательных работ;

документация по аттестационной работе формирований и спасателей;

план взаимодействия АСФ постоянной готовности;

документы согласно Табелю срочных донесений.

Документы по вопросам инженерно-технических мероприятий:

сведения о наличии защитных сооружений и их готовности к приему укрываемых;

журнал учета списанных защитных сооружений ГО;

сведения о зонах возможного катастрофического затопления;

сведения об объектах хозяйственно-питьевого водоснабжения;

формализованные, справочные, отчетные документы в соответствии с Табелем срочных донесений.

Документы по РХБЗ:

план выдачи имущества второй группы населению;

перечень радиационно-, химически-, биологически опасных объектов с основными характеристиками;

план организации наблюдения и лабораторного контроля;

план обеспечения формирований средствами защиты и приборами радиационного и химического контроля;

журнал радиационного и химического наблюдения, учета доз радиационного облучения;

журнал учета формирований РХБЗ;

формализованные документы (распоряжения, донесения, справки и др.);

отчетные документы согласно Табелю срочных донесений.

Планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций с учетом риска их возникновения.

Планы действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера разрабатываются на федеральном уровне (федеральный план действий), в субъектах РФ (республиках в составе РФ, краях и областях, автономных образованиях), городах, районах городов, сельских районах, других административно-территориальных образованиях и объектах экономики. Они предусматривают объем, сроки и порядок выполнения мероприятий по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий при угрозе их возникновения, а также по защите населения, сельскохозяйственных животных и растений, материальных ценностей и проведению АСДНР при их возникновении, определяют состав привлекаемых для этого сил и средств.

План действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера состоит из текстуальной части (в составе двух разделов) и 5 (пяти) приложений.

Оценка возможной обстановки осуществляется по каждому виду аварии, катастрофы и стихийного бедствия, исходя из анализа имеющихся многолетних данных и наличия опасных производств.

Для данной оценки необходимы следующие данные:

1. Рельеф, климат, растительность, гидрография, общие выводы.
2. Административное деление, население и населенные пункты.
3. Экономическая характеристика субъекта Российской Федерации.
4. Пути сообщения и транспорт.

5. Перечень радиационно-, химически-, и пожароопасных городов и населенных пунктов, объектов, имеющих АХОВ, взрыво-, пожароопасные и биологические вещества; перечень железнодорожных узлов, станций, наливных причалов, где возможно скопление транспортных средств с этими веществами, магистралей, по которым они перевозятся, нефтепромыслов, гидроузлов и других объектов, влияющих на экологическую обстановку;

6. Построение территориальной подсистемы РСЧС (краткая характеристика, задачи, состав, службы (звенья), оперативно-диспетчерские службы, системы оповещения и управления);

7. Районы, неблагоприятные в эпидемиологическом, эпизоотическом и сейсмическом отношении, наиболее часто подверженные лесным и торфяным пожарам, другим стихийным бедствиям, и их характеристики;

8. Краткая оценка возможной обстановки на территории субъекта РФ при возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

9. Прогноз ущерба промышленного, сельскохозяйственного производства и численности пострадавшего населения при возникновении возможных ЧС.

10. Предстоящие мероприятия РСЧС и их ориентировочный объем по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий, по защите населения, сельскохозяйственных животных и растений, материальных ценностей, а также проведения АСДНР при их возникновении и другие особенности территории, влияющие на выполнение этих мероприятий.

11. Создание и восполнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС.

12. Осуществление наблюдения и контроля над состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально-опасных объектах и на прилегающих к ним территориях.

13. Наличие транспортных средств для эвакуации населения из районов возможных ЧС глобального и регионального масштаба.

14. Расчеты на перевозку эвакуируемого населения автомобильным, железнодорожным, морским, речным и воздушным транспортом (в виде таблицы).

Для обеспечения реализации плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, управление по делам ГОЧС совместно с другими административно-территориальными органами заблаговременно разрабатывает документы по управлению, оформляет заявки на все виды обеспечения действий сил РСЧС, наряды, накладные, доверенности на получение имущества и техники; разрабатывает планы приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения в безопасные районы. Эти документы, так же как исходные и справочные данные, к плану не прилагаются и хранятся в рабочих папках соответствующих исполнителей.

Необходимо отметить, что документы Плана не должны быть шаблонными, в них должна учитываться специфика региона, состав и возможности размещенных на территории сил и средств.

План действий субъекта РФ подписывается председателем КЧС и ОПБ субъекта РФ, начальником Управления ГО ЧС субъекта РФ, утверждается главой администрации субъекта РФ, согласовывается с начальником ГУ МЧС России по субъекту РФ, штабом военного округа, органом военного командования. Разрабатывается в 3-х экземплярах:

№ 1 – хранится ГУ МЧС России по субъекту РФ;

№ 2 – в МЧС России;

№ 3 – в ГУ МЧС России по субъекту РФ, уполномоченном в соответствии с приказом МЧС России от 10 октября 2018 г. № 474 «Об организации системы управления МЧС России» на осуществление сбора, обобщения и анализа сведений по вопросам, находящимся в компетенции МЧС России за субъекты РФ на территории соответствующего федерального округа.

План действий города подписывается председателем КЧС и ОПБ и начальником управления ГОЧС города, утверждается главой администрации города (органа местного самоуправления), согласовывается с ГУ МЧС России по субъекту РФ, начальником гарнизона. Разрабатывается в 2-х экземплярах:

№ 1 – хранится в управлении ГОЧС муниципального образования;

№ 2 – в управлении ГОЧС субъекта РФ.

План действий городского района подписывается председателем КЧС и ОПБ района, начальником отдела ГОЧС района, утверждается главой администрации района, согласовывается с управлением ГОЧС города, районным военным комиссариатом, воинскими частями, расположенными на территории района. Разрабатывается в 2-х экземплярах:

№ 1 – хранится в управлении (отделе) ГОЧС района;

№ 2 – в управлении ГОЧС города

План действий сельского района подписывается председателем КЧС и ОПБ района, начальником отдела ГОЧС района, утверждается главой администрации района, согласовывается с ГУ МЧС России по субъекту РФ. Разрабатывается в 2-х экземплярах:

№ 1 – хранится в отделе ГОЧС района;

№ 2 – в управлении ГОЧС области.

План действий функциональных звеньев (служб ГО) субъекта РФ подписывается начальником службы и руководителем ОУ ГОЧС функционального звена (начальником штаба службы), утверждается главой администрации субъекта РФ, согласовывается с управлением ГОЧС субъекта. Разрабатывается в 1 экземпляре.

План действий организации подписывается руководителем организации, утверждается руководителем организации, согласовывается с территориальным органом управления ГОЧС района (города без районного деления). Разрабатывается в 1 экземпляре.

Корректировка Планов действий осуществляется органом управления ГОЧС и соответствующими КЧС и ОПБ в порядке и сроки, которые устанавливаются старшим начальником, как правило, 1 раз в год (в субъекте РФ – до 1 февраля). Переработка Плана действий осуществляется 1 раз в 5 лет.

Информацию о рисках возникновения ЧС природного, техногенного и биолого-социального характера можно найти в соответствующих разделах паспортов безопасности территорий

Риск возникновения ЧС – вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска¹.

Паспорт территории – единый электронный документ, созданный для информационной поддержки оперативных дежурных служб РСЧС, характеризующий риски на территории Российской Федерации в условиях повседневной деятельности при угрозе или факте возникновения ЧС. Паспорта территорий используются как база данных оперативных дежурных служб РСЧС в условиях повседневной деятельности при угрозах или фактах возникновения ЧС на первоначальных этапах, при проведении надзорных функций территориальными органами МЧС России по проверке и оценке функциональных и территориальных подсистем РСЧС во время проведения различных смотров-конкурсов, а также при подготовке руководителей и членов КЧС и ОПБ на региональном и муниципальном уровнях, являясь для них информационной основой. Они позволяют своевременно оценивать масштабы ЧС, имеющуюся группировку сил и средств, являются инструментом для принятия первичных управленческих решений.

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и распорядительных документов МЧС России информация ограниченного доступа в паспорт территории не включается.

Паспорта разрабатываются для межрегионального (федеральные округа), регионального (субъекты Российской Федерации), муниципального (муниципальные районы, городские округа, городские округа внутригородской территории города федерального значения, городские поселения, сельские поселения, муниципальные округа внутригородской территории города федерального значения, сельские населенные пункты) и объектового уровней (потенциально опасные объекты, социально значимые объекты, объекты оптовой розничной торговли с массовым пребыванием людей, аэропорты, зоопарки и т.д.).

Каждый Паспорт соответствующего уровня состоит из следующих разделов:

1. Общая информация (характеристика). Раздел «Общая информация» отрабатывается с использованием общедоступных ресурсов, содержит сведения об органах исполнительной власти субъектов местного самоуправления, административном обустройстве территорий, географическом расположении, основных направлениях экономической деятельности, социально-экономических показателях территорий, а также оценке защищенности, исходя из рисков возникновения ЧС.

2. Риски возникновения ЧС:

риски возникновения ЧС техногенного характера;

риски возникновения ЧС природного характера;

риски возникновения биолого-социальных ЧС.

¹ ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий.

Во втором разделе отражены риски возможных ЧС, являющиеся исходными данными для проведения превентивных мероприятий, формирования группировки сил и планирования их действий при угрозах и фактах ЧС.

3. Информационно-справочные материалы. В третьем разделе содержатся информационно-справочные материалы, позволяющие наиболее полно рассмотреть показатели обстановки и сведений, характерных для данной территории (объекта), не вошедшие в первые два раздела.

Каждый из разработанных Паспортов должен соответствовать установленной структуре, в которую при разработке Паспорта по необходимости могут вноситься дополнения (изменения) с учетом особенностей территорий. Практическая разработка разделов паспортов территорий заключается в детальном прогнозировании обстановки, которая может сложиться при угрозе или возникновении производственных аварий, катастрофических бедствий, оценке разрушений, потерь и выработке решения на ликвидацию последствий.

Вопросы планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС с учетом риска их возникновения являются сложными и во многом проблемными, что обязывает руководящий состав органов управления РСЧС и ГО постоянно совершенствовать формы и методы своей работы. Опыт последнего времени показывает, что там, где планирование мероприятий организовано грамотно и базируется на современных средствах, ликвидация ЧС носит плановый, организованный характер. А это, в конечном счете, ведет к увеличению числа спасенных людей, качественному выполнению мероприятий по проведению АСДНР, способствует значительной экономии государственных средств.

7.2. Содержание и структура плана действий организации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

7.2.1. Структура и этапы разработки плана действий организации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В соответствии с Федеральным законом «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» все предприятия, учреждения и организации (объекты), независимо от их организационно-правовой формы, должны планировать и осуществлять мероприятия по защите рабочих и служащих от ЧС.

План действий представляет собой документ, в котором отражена заранее намеченная система деятельности, предусматривающая объем, сроки, порядок и последовательность выполнения мероприятий по предупреждению или снижению негативных последствий ЧС, а также по защите населения, территорий, материальных ценностей, и проведению АСДНР при возникновении ЧС, привлекаемые для этого силы и средства.

План действий по предупреждению и ликвидации ЧС объекта – это документ, который определяет объем, организацию, порядок, способы и сроки осуществления мероприятий по защите рабочих и служащих, персонала от поражающих факторов стихийных бедствий, аварий и катастроф, которые могут возникнуть как на самом объекте, так и на соседних с ним объектах, а также прилегающей территории.

Как и любой план, он состоит из текстовой части и приложений. План действий по предупреждению и ликвидации ЧС объекта включает в себя два раздела и пять приложений.

Раздел I. Краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на его территории.

1.1 Структурные элементы объекта, их характеристика. Перечень потенциальных опасностей на объекте и прилегающей к нему территории.

1.2 Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении ЧС.

1.3 Перечень мероприятий КЧС и ОПБ объекта и их ориентировочный объем по предупреждению и снижению последствий ЧС.

1.4 Общие выводы.

Раздел II. Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

2.1 При угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (*режим повышенной готовности*).

2.2 При возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (*режим ЧС*).

2.3 Обеспечение действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС на предприятии;

2.4. Проведение АСДНР;

2.5. Организация и осуществление взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к работам;

2.6. Управление мероприятиями и действиями сил в ЧС.

Приложение 1. Схема возможной обстановки при возникновении чрезвычайной ситуации.

Приложение 2. Календарный план основных мероприятий при угрозе и возникновении ЧС.

Приложение 3. Решение председателя КЧС и ОПБ объекта на ликвидацию ЧС.

Приложение 4. Расчет сил и средств объектового звена РСЧС и привлекаемых сил для выполнения мероприятий при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Приложение 5. Организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Ответственным за разработку плана действий, как правило, должен являться начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС объекта экономики (разработчик плана).

В ходе первого (подготовительного) этапа должны быть определены должностные лица объекта, ответственные за подготовку и предоставление исходных данных, а также за написание отдельных подразделов. Для этого разработчику плана целесообразно подготовить проект приказа руководителя (директора) объекта, в котором определить ответственных исполнителей, объем и сроки подготовки и предоставления исходных данных и материалов для плана действий. Примерное содержание этих материалов следует довести до исполнителей на рабочем совещании.

После утверждения такого приказа необходимо составить график разработки, согласования и предоставления документов Плана действий.

На первом (подготовительном) этапе разработчику Плана следует определиться, как и с помощью каких методик он будет прогнозировать возможную обстановку на объекте в результате возникновения чрезвычайной ситуации, основные показатели которой отражаются в подразделе 1.2 Плана действий. Соответствующие рекомендации разработчики могут получить в управлении (отделе) ГОЧС города (района).

Возможную обстановку на объекте в результате ЧС природного характера (подраздел 1.2 Плана), как правило, прогнозируют по результатам многолетних наблюдений и на основе статистических данных. Эти данные можно получить в учреждениях Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

На втором этапе (практической разработки документов Плана) должны быть задействованы члены КЧС и ОПБ объекта. Это входит в их обязанности в соответствии с Положением об объектовой КЧС и ОПБ.

К разработке документов Плана действий, исходя из типа и специфики деятельности объекта, целесообразно привлекать:

главных специалистов объекта (главного технолога или начальника производства, главного энергетика и механика и т.п.);

руководителей специализированных подразделений, которые, как правило, являются начальниками соответствующих служб ГО;

председателя эвакуационной комиссии;

руководителей специальных служб (техники безопасности, финансов, юридической, экологии и т.п.).

Главные специалисты объекта и их подразделения должны быть привлечены к разработке подраздела 1.2, руководители специализированных подразделений – подраздела 2.3 и приложения 2, а главный инженер – подраздела 2.4 и приложений 2 и 3 к Плану.

На данном этапе разработки плана действий целесообразно провести согласование его документов на объектовом уровне, между главными специалистами, руководителями специализированных подразделений и специальных служб.

На третьем этапе (согласования и утверждения плана действий) документы Плана согласовываются с территориальными органами управления ГОЧС (управлениями или отделами ГОЧС городов или городских районов) и утверждаются руководителями (директорами) объектов.

Подписывает План действий объекта начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС объекта. Согласовывает – начальник управления ГОЧС города, на территории которого функционирует данный объект. Согласующая подпись ставится в левом верхнем углу титульного листа. Утверждающая подпись руководителя (директора) ставится в правом верхнем углу титульного листа.

Посредине титульного листа дается полное название документа: «План действий (приводится полное название предприятия, учреждения, организации) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Внизу титульного листа указывается наименование города и год разработки плана действий.

Количество разрабатываемых экземпляров плана определяется вышестоящим органом управления ГОЧС.

Содержание раздела I «Краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на его территории».

1.1 Структурные элементы объекта, их характеристика.

В подразделе приводится полное и сокращенное наименование объекта, его организационно-правовая форма, почтовый адрес, телефон, факс, описывается основная производственная деятельность объекта, объем выпускаемой продукции (перечень предоставляемых услуг), даются сведения о размерах и границах территории, площади, плотности застройки, составе структурных подразделений, количестве рабочих и служащих, графике работы, наличии транспортных средств, а также перечень и основные характеристики всех зданий, сооружений и коммунально-энергетических сетей, расположенных на территории объекта.

При сдаче объектом (предприятием) своих площадей в аренду даются основные данные об арендующих организациях (аналогичные сведения об основном объекте).

Для потенциально опасных объектов, к которым относятся производственные или иные объекты, функционирование которых сопряжено с риском возникновения аварий и катастроф, в данный подраздел дополнительно включаются следующие сведения:

профиль опасности объекта (радиационно-, химически-, биологически-, пожаро-, взрыво-, гидродинамически опасный);

наименования, размеры запасов опасных веществ, условия их хранения, доставки и выгрузки;

данные о включении предприятия в реестр потенциально опасных объектов;

численность проживающего вблизи объекта населения, наличие и вместимость мест массового скопления (пребывания) людей (в том числе детей), которые могут оказаться в зоне воздействия поражающих факторов ЧС.

Реквизиты организации (полное и сокращенное наименование, почтовый адрес, телефон, факс, адрес электронной почты), сведения о форме собственности в план действий представляют сотрудники бухгалтерии или юридического отдела.

Сведения о размерах и границах территории объекта, его площади, зданиях и сооружениях в данный подраздел плана представляются сотрудниками проектно-технологического отдела предприятия.

Данные о структурных подразделениях предприятия, размещении таких опасных производственных объектов, эксплуатируемых предприятием, как котельной, компрессорной, насосной станции представляются в план главным инженером предприятия. Разработчики плана действий промышленных объектов должны помнить, что котельные, компрессорные, насосные станции, эксплуатируемые предприятием, зарегистрированы в государственном реестре опасных производственных объектов. Регистрационные свидетельства с их основными характеристиками хранятся у главного инженера предприятия.

Численность рабочих и служащих объекта, их распределение по сменам и цехам (отделам) представляются отделом кадров. При этом отдельно выделяются данные о дневной смене объекта.

Наименование и объемы выпускаемой продукции представляются в План действий сотрудниками отдела сбыта.

Сведения о профиле опасности объекта представляются главным инженером и сотрудниками экологического отдела.

Сведения о лицензиях на опасные виды деятельности (перечень имеющихся и необходимых лицензий на виды деятельности, связанные с эксплуатацией опасного объекта) находятся в документах инженера по технике безопасности.

Данные о наличии автотранспорта, его видах и количестве представляются начальником транспортного цеха (отдела).

Данные о железнодорожном транспорте, железнодорожных подъездных путях и дорогах для проезда автотранспорта на территорию объекта даются в План действий начальником транспортного цеха и службой безопасности объекта.

Численность населения, проживающего на прилегающей к объекту территории, разработчики Плана действий могут получить у дирекции единого заказчика, в районном эксплуатационном управлении, а также в территориальном органе управления ГОЧС. Возможную численность населения в местах массового скопления можно получить либо в плане действий по предупреждению и ликвидации ЧС конкретного города (района), в управлении образования, здравоохранения района, либо непосредственно у дирекции указанных объектов. К местам массового скопления (пребывания) людей относятся больницы, рынки, школы, детские сады, спортивно-зрелищные объекты (стадионы, дворцы спорта, киноконцертные залы), центральные улицы, вокзалы, автостанции, торговые центры и другие.

Разработчикам Плана действий объекта следует помнить, что при планировании мероприятий по защите рабочих и служащих от ЧС в их число следует включать работников арендующих предприятий. Поэтому в подразделе 1.1 Плана должны содержаться следующие сведения об организациях-арендаторах (субарендаторах):

наименование арендатора;

основная деятельность;

месторасположение арендатора на территории предприятия;

количество рабочих и служащих (всего, в том числе в дневное и ночное время); наименование и количество опасных веществ, используемых в производстве или хранящихся на арендных площадях (при их наличии).

Эти данные разработчики плана действий должны получить у дирекции (администрации) организаций-арендаторов.

Данные об электроснабжении объекта (предприятия) в план действий представляет главный энергетик, а о тепло-, водо-, газоснабжении – отдел капитального строительства и главный инженер предприятия.

1.2 Краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении ЧС.

В данном подразделе разработчики плана действий, зная общие характеристики своего объекта, основные характеристики близлежащих потенциально опасных объектов, метеоусловия и физико-географические условия местности, используя утвержденные в установленном порядке методики, оценивают возможную обстановку на территории объекта как в результате аварии на нем самом, так и на соседних предприятиях (объектах). Оценка возможной обстановки на объекте целесообразно проводить для следующих ЧС:

при возникновении аварий и катастроф на самом объекте;

при возникновении аварий и катастроф на других предприятиях и при перевозке опасных веществ, последствия которых могут создать опасность для функционирования объекта;

при возникновении стихийных бедствий.

Для химически опасных объектов оценка возможной обстановки проводится с использованием Методики прогнозирования масштабов заражения АХОВ при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте (РД 52.04.25390).

Для оценки возможной обстановки на пожаровзрывоопасных объектах разработчикам Плана действий необходимо определить параметры возможного взрыва, то есть давление во фронте воздушной ударной волны (ΔP_{ϕ}) и степень её воздействия на здания, сооружения и людей, находящихся открыто на местности. На основе полученных данных оценить инженерную, медицинскую и пожарную обстановку, которая может сложиться при возникновении данной ЧС.

Анализ ЧС техногенного характера позволяет все взрывы на промышленных предприятиях и базах хранения разделить на две группы: в открытом пространстве и в производственных помещениях.

В *открытом пространстве* возможны взрывы газозвушных смесей, образующихся при разрушении резервуаров со сжатыми и сжиженными под давлением или охлаждением (в изотермических резервуарах) газами, а также при аварийном разливе легковоспламеняющихся жидкостей.

В *производственных помещениях*, наряду со взрывом газозвушных смесей, возможны также взрывы пылевоздушных смесей, образующихся при работе технологических установок.

Для расчета параметров взрывов используются утвержденные в установленном порядке методики. Необходимые исходные данные разработчики берут из подраздела 1.1 Плана. После расчета параметров возможного взрыва на объекте экономики разработчик должен оценить возможную инженерную, медицинскую и пожарную обстановку. Результаты расчетов параметров взрывов, оценки инженерной, медицинской и пожарной обстановки заносятся в подраздел 1.2 и графически отражаются на плане объекта экономики в приложении 1 к текстовой части Плана «Схема возможной обстановки при возникновении ЧС».

Если объект может попасть в зону радиоактивного загрязнения местности при аварии на АЭС или другом близлежащем радиационно-опасном объекте, то в данном пункте Плана необходимо отразить возможные мощности доз излучения на территории объекта и время подхода радиоактивного облака к границам объекта. Эти данные следует получить в управлении (отделе) ГОЧС города (района) или расчетным путем.

Для оценки обстановки при возникновении стихийных бедствий исходные данные о возможных стихийных бедствиях и их параметрах разработчики Плана могут также получить в управлении (отделе) ГОЧС города (района).

1.3 Перечень мероприятий КЧС и ОПБ объекта и их ориентировочный объем по предупреждению и снижению последствий ЧС.

В данном подразделе Плана разработчикам необходимо сформулировать перечень, ориентировочный объем, определить сроки и ответственных за

выполнение мероприятий по предупреждению или снижению последствий ЧС на объекте. Сами мероприятия целесообразно объединять в следующие группы:

- мероприятия по защите рабочих и служащих, населения, материальных ценностей;

- мероприятия по повышению устойчивости работы объекта;

- мероприятия по подготовке к проведению АСДНР на территории объекта;

- обучение рабочих и служащих объекта действиям в ЧС;

- разработка руководящих документов объектового звена РСЧС, организационные мероприятия.

Перечень, содержание, характер и объем мероприятий по предупреждению или снижению последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий зависит от типа, характера деятельности (производства) объекта.

Для *химически опасных объектов* в подраздел 1.3 Плана дополнительно предлагается включать следующие мероприятия:

- постоянный контроль за герметичностью резервуаров с АХОВ;

- своевременное проведение технического освидетельствования ресиверов, сосудов, трубопроводов, работающих под давлением;

- постоянный контроль за исправностью автоматических приборов защиты;

- постоянный контроль за соблюдением правил пожарной безопасности всем персоналом объекта; разработка режимов защиты рабочих и служащих в условиях заражения местности АХОВ;

- сокращение запасов АХОВ на складах и в технологических емкостях предприятия;

- защита емкостей для хранения АХОВ от разрушения взрывами и другими воздействиями путем расположения их в защищенных хранилищах, заглубленных помещениях, в обваловании;

- ограничение использования в технологическом процессе АХОВ, переход на их заменители;

- создание запасов нейтрализующих веществ в цехах, где используются АХОВ;

- применение оборудования и трубопроводов, изготовленных из коррозионностойких к среде АХОВ материалов.

Для *пожароопасных объектов* в подраздел 1.3 могут быть включены следующие мероприятия:

- создание (модернизация, усовершенствование, контроль состояния) систем противопожарной защиты, молниезащиты и автоматического определения загазованности в помещениях и на территории объекта;

- создание (усовершенствование) автоматической системы пожаротушения;

- доработка аварийной системы откачки горючего из резервуаров и другие.

Для *пожаровзрывоопасных объектов* в подраздел 1.3 предлагается также включать следующие мероприятия по повышению устойчивости:

- максимально возможное сокращение запасов легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей на складах и технологических емкостях предприятий;

- ограничение использования в технологическом процессе горючих веществ;

- размещение складов легковоспламеняющихся жидкостей с учетом направления господствующих ветров.

Более подробные данные о предстоящих мероприятиях и их ориентировочных объемах по повышению устойчивости и подготовке к проведению АСНДР представляются в План действий главным инженером и инженером по технике безопасности предприятия.

1.4 «Общие выводы» (рекомендуемое содержание).

Содержание общих выводов зависит от типа объекта (потенциально опасный или нет). Если объект относится к потенциально опасным (радиационно-, химически-, взрыво-, пожаро-, биологически опасным), то в общие выводы целесообразно включать:

сведения о наиболее опасном участке производства или хранения опасного вещества, масштабы зоны поражения (заражения) при выбросе (выливе) опасного вещества;

последствия аварии на самом объекте для проживающего в непосредственной близости населения;

возможную обстановку на объекте при авариях (катастрофах) на соседних предприятиях или при перевозках опасных грузов.

возможную обстановку на объекте при стихийных бедствиях;

сведения о влиянии аварий на коммунально-энергетических сетях объекта на его функционирование (производственную деятельность).

Для объектов, не относящихся к потенциально опасным, общие выводы к первому разделу должны содержать:

данные о возможной обстановке на объекте в результате аварий на соседних потенциально опасных объектах и в результате стихийных бедствий;

сведения о возможности пожаров на объекте и наиболее пожароопасных участках;

данные о влиянии аварий на коммунально-энергетических сетях на работу (функционирование) объекта.

Содержание раздела II «Организация реагирования при угрозе возникновения и ликвидации ЧС»

При разработке второго раздела Плана можно выделить следующие подразделы:

2.1 При угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим повышенной готовности);

2.2 При возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим чрезвычайной ситуации);

2.3 Обеспечение действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС на предприятии;

2.4 Проведение АСДНР;

2.5 Организация взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к работам;

2.6 Управление мероприятиями и действиями сил в ЧС.

2.1 При угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим повышенной готовности).

В данном подразделе разработчики Плана должны отразить содержание и сроки выполнения следующих мероприятий (с учетом специфики объекта):

оповещение руководства объекта, членов КЧС и ОПБ, объектовых АСФ, рабочих и служащих об угрозе возникновения ЧС;

сбор руководящего состава предприятия (объекта), выявление причин ухудшения обстановки;

усиление наблюдения и контроля за обстановкой на объекте, диспетчерской службы;

профилактические противопожарные мероприятия;

профилактические медицинские и противоэпидемические мероприятия;

подготовка убежищ и укрытий к приему укрываемых;

подготовка к выдаче СИЗ;

эвакуация рабочих и служащих, приведение в готовность АСФ объекта.

Содержание мероприятий, выполняемых на объекте при угрозе возникновения ЧС, зависит от специфики деятельности объекта и численности работающего на нем персонала.

В соответствии с руководящими документами МЧС России и практикой планирования мероприятий РСЧС и ГО определены *три основные категории объектов*, на которых решаются вопросы защиты от ЧС в мирное и военное время. *Во-первых*, это организации, отнесенные к категориям по ГО, *во-вторых*, не отнесенные к ним с количеством работников свыше 200 человек, *в-третьих*, не отнесенные к ним с количеством работников до 200 человек. Кроме того, в *отдельную группу* следует выделить малые предприятия с численностью работающих до 50 человек. Поэтому и содержание мероприятий в разделе II плана в целом и в подразделе 2.1 в частности будет различным по объему.

Для *потенциально опасных объектов экономики* рекомендуется в подразделе 2.1 отражать следующие мероприятия:

оповещение руководящего состава объекта, членов КЧС и ОПБ через дежурного диспетчера по имеющимся средствам связи;

оповещение начальников структурных подразделений (цехов, отделов), формирований объекта дежурным диспетчером по решению председателя КЧС и ОПБ объекта;

сбор руководства объекта и членов КЧС и ОПБ на пункте управления или в другом заранее определенном месте (в зависимости от характера ЧС).

2.2. При возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим чрезвычайной ситуации).

В зависимости от обстановки, масштабов прогнозируемой или возникшей ЧС решением руководителя предприятия (председателя КЧС и ОПБ) на объекте может быть введен один из режимов функционирования РСЧС. При возникновении ЧС вводится режим ЧС в соответствии с подразделом 2.2 Плана действий объекта экономики.

Содержание данного подраздела плана взаимосвязано с содержанием тех мероприятий, которые должны выполняться при возникновении аварий, катастроф или стихийных бедствий. Поэтому в нём отражаются мероприятия, проводимые на предприятии для каждого возможного вида ЧС.

При этом планируемые мероприятия рекомендуется отражать в следующей последовательности:

а) порядок оповещения органов управления и сил объектового звена РСЧС, доклада в орган управления ГОЧС города (района), оповещения рабочих и служащих, а также населения микрорайонов, прилегающих к объекту экономики, о возникновении ЧС; определение задач по организации разведки в зоне ЧС и прогнозированию развития обстановки;

б) приведение в готовность и развертывание сил и средств объекта, привлекаемых к АСДНР, их состав и сроки готовности, организация работ;

в) защита работников объекта и населения (объемы, сроки, порядок выполнения мероприятий и привлекаемые для этого силы и средства): укрытие в защитных сооружениях; обеспечение СИЗ, приборами радиационной и химической разведки; лечебно-эвакуационные и противоэпидемические мероприятия; экстренная эвакуация персонала предприятия из опасных зон.

Факт наступления стихийного бедствия, аварии, природной или техногенной катастрофы может быть обнаружен рабочими и служащими предприятия, дежурными диспетчерскими службами потенциально опасных объектов, автоматизированными средствами (системами) наблюдения и контроля за опасными факторами, а также сторонними наблюдателями из числа населения.

2.3. Обеспечение действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС на предприятии.

В подразделе 2.3 разработчиками Плана объекта должны быть спланированы мероприятия, направленные на создание условий для организованного, бесперебойного и эффективного выполнения задач по ликвидации ЧС, а также жизнеобеспечения пострадавших и привлекаемых для проведения АСНДР сил. Основными видами обеспечения являются: радиационная, химическая и биологическая защита, инженерное, техническое, медицинское, материальное, противопожарное, транспортное обеспечение, а также организация разведки и охраны общественного порядка.

Они включаются в виде пунктов подраздела 2.3, например:

2.3.1 Разведка;

2.3.2 Инженерное обеспечение;

2.3.3 Техническое обеспечение и так далее.

Содержание и объем подраздела 2.3 зависит от типа и особенностей объекта. Рекомендуется по каждому виду обеспечения отражать: перечень необходимых сил и средств, материальных ресурсов; сроки выполнения мероприятий; должности и фамилии ответственных за организацию того или иного вида обеспечения.

Если на объекте экономики созданы службы ГО, то мероприятия по обеспечению действий сил и средств в ЧС мирного и военного времени подробно излагаются в планах этих служб, а в План действий (подраздел 2.3) выносятся в сокращенной форме. Если же службы ГО на объекте не созданы (нет базы для их создания), или созданы не полностью, то в подразделе 2.3 подробно излагается содержание мероприятий по всестороннему обеспечению.

Основными задачами разведки на объекте при возникновении ЧС являются: выявление обстановки на объекте;

определение характера и объема АСДНР;

выявление мест нахождения и состояния пострадавших, их количества, характера и степени поражения;

определение степени задымленности и загазованности объекта (при пожарах);

выявление степени радиоактивного загрязнения местности, зданий и сооружений (при попадании объекта в зону радиоактивного загрязнения); уточнение состояния аварийного объекта;

уточнение обстановки в районе проведения АСДНР.

Разведка планируется и ведется до полного завершения АСДНР на объекте. Ответственным за организацию и ведение разведки является начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС объекта.

Радиационная и химическая разведка проводится:

постами радиационного и химического наблюдения, формированиями радиационной и химической разведки объекта;

подразделениями специализированных военизированных пожарных частей; специалистами объектовой лаборатории (взятие проб воздуха на зараженной АХОВ территории).

Инженерная разведка проводится силами звеньев механизации и аварийно-технических команд (бригад). При обрушениях (разрушениях) жилых или производственных зданий (сооружений) инженерная разведка планируется силами территориальных аварийно-спасательных и поисково-спасательных отрядов, а также объектовых аварийно-технических команд.

Пожарная разведка проводится подразделениями специализированных пожарных частей.

Инженерное обеспечение включает:

инженерную разведку участка (объекта) предстоящих работ; расчистку и содержание маршрутов ввода, проездов к участкам (объектам) проведения АСДНР;

обрушение неустойчивых конструкций зданий и сооружений, выполнение неотложных работ по локализации повреждений на коммунально-энергетических сетях;

приведение в готовность защитных сооружений, укрытие рабочих и служащих в них.

Ответственным за инженерное обеспечение, как правило, назначается главный инженер предприятия.

Техническое обеспечение включает в себя:

организацию и своевременное проведение технического обслуживания и эксплуатации технических средств;

восстановление технических средств, вышедших из строя;

своевременное обеспечение техники запасными частями и ремонтными материалами.

Техническое обеспечение организуется начальником административно-хозяйственного отдела или отдела материально-технического обеспечения и осуществляется силами ремонтных подразделений объекта экономики и водителями машин. Планируется техническое обеспечение на весь период проведения АСДНР.

Основными задачами *медицинского обеспечения* являются:

оказание медицинской помощи пострадавшим;

эвакуация пострадавших в медицинские учреждения;

оказание необходимой медицинской помощи личному составу АСФ, привлекаемому для проведения АСДНР;

предупреждение инфекционных заболеваний в местах (на объектах) проведения работ.

В зависимости от возможностей объекта для решения задач медицинского обеспечения могут привлекаться:

врачи, медицинский персонал поликлиник, медпунктов, здравпунктов;
санитарные звенья и санитарные посты объекта.

Сроки оказания медицинской помощи зависят от вида и тяжести поражения. Ответственным за медицинское обеспечение при ликвидации ЧС на объекте назначается начальник медицинской службы объекта (начальник объектовой поликлиники, медпункта, здравпункта).

Основной целью *материального обеспечения* при проведении АСДНР на объекте является своевременное и полное удовлетворение потребностей привлекаемых сил в горючем, смазочных материалах, продовольствии, вещевом, инженерно-техническом имуществе, воде и других материалах, а также организация их жизнеобеспечения и отдыха. Обеспечение привлекаемых сил горячей пищей должно планироваться, как правило, три раза в сутки. Ответственным, как правило, назначается директор объектовой столовой. Дозаправка техники планируется на месте производства работ. Ответственным может быть определен один из начальников цехов (отделов).

При наличии химического заражения (аварии на химически опасном объекте) планируется выдача СИЗ со склада предприятия (ответственный – начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС. Замена одежды и обуви может планироваться на санитарно-обмывочном пункте или в другом установленном месте. Материальное обеспечение сил и средств при проведении АСДНР организует начальник отдела материально-технического снабжения.

Противопожарное обеспечение включает:

ведение пожарной разведки маршрутов ввода, участков (объектов) ведения спасательных работ;

локализацию и тушение пожаров при вводе подразделений (формирований) на участки (объекты) ведения работ и в ходе работ;

спасение людей из горящих, задымленных зданий и сооружений.

Работы начинаются немедленно с момента обнаружения факта пожара и завершаются после ликвидации пожара. Для выполнения задач противопожарного обеспечения целесообразно планировать пожарные части объектов (где они имеются), а также команды и отделения пожаротушения объектов. Ответственными за противопожарное обеспечение может быть назначен штатный начальник пожарной части объекта (если она создана), начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС, начальник службы безопасности объекта, начальник добровольной пожарной команды (дружины).

Основными задачами *транспортного обеспечения* являются:

своевременная эвакуация рабочих и служащих (персонала) за зоны поражения (заражения);

организация подвоза сил и средств для проведения АСДНР на территории объекта.

Для выполнения задач транспортного обеспечения планируется: автотранспорт объекта и автотранспортных предприятий города (по согласованию с руководством этих предприятий и органами управления ГОЧС города или городского района). Ответственным за транспортное обеспечение назначается начальник автопарка, гаража или начальник отдела материально-технического снабжения.

Основными задачами *охраны общественного порядка* являются:
обеспечение безопасности рабочих и служащих (сотрудников) объекта;
организация оцепления зоны ЧС;
осуществление пропускного режима на предприятие;
поддержание общественного порядка в районе (на объекте) проведения АСДНР.

Для выполнения задач охраны общественного порядка планируется привлекать:

силы и средства службы безопасности объекта;
силы и средства Управления Министерства внутренних дел (отделов полиции) города (городских районов);
команды (группы) охраны общественного порядка объекта.

Ответственным за обеспечение общественного порядка на объекте назначается начальник службы безопасности.

2.4 Проведение АСДНР.

В основе организации АСДНР лежит заблаговременно разработанный план действий по предупреждению и ликвидации ЧС предприятия (учреждения, организации).

С возникновением стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф, при выявлении опасных загрязнений (заражений) окружающей среды, органы управления и силы ГОЧС приводятся в готовность, а также вводятся планы действий.

Если масштабы ЧС таковы, что руководство предприятия не может самостоятельно справиться с её локализацией и ликвидацией, оно обращается за помощью к руководству органа местного самоуправления.

АСДНР организуются и проводятся в соответствии с решением руководителя работ.

Исходными данными для принятия решения на ликвидацию ЧС являются:
задача, поставленная вышестоящим органом управления;
данные разведки об обстановке в зоне ЧС; выводы из оценки обстановки;
оценка возможностей имеющихся и прибывающих сил и средств ликвидации ЧС;

выводы из оценки местности, погоды, их возможного влияния на ход проведения АСДНР.

Управление ликвидацией ЧС организуется из единого центра на основе принципа централизации и ведется в интересах решения общей основной задачи – проведения АСДНР в кратчайшие сроки и с минимальным ущербом.

АСДНР организуются и ведутся на основе единого замысла с предоставлением подчиненным инициативы в выборе конкретных методов и технологий проведения работ в соответствии с реальной обстановкой.

Развертывание органов управления и наращивание привлекаемых сил и средств для проведения АСДНР осуществляется по мере приведения их в готовность и выдвижения к месту аварии или катастрофы.

В первую очередь в зону ЧС вводятся подразделения разведки и АСФ (подразделения) постоянной готовности объекта, а также оперативные группы органов управления ГОЧС. Этими силами организуются разведка и первоочередные мероприятия по защите населения.

Во втором эшелоне вводятся территориальные и ведомственные АСФ (при необходимости могут быть привлечены подразделения военно-спасательных формирований), с помощью которых организуется проведение полномасштабных АСДНР.

В дальнейшем при необходимости осуществляется наращивание сил и средств, привлекаемых к ликвидации ЧС.

Проведение АСДНР включает следующие основные мероприятия:

оповещение органов управления ГОЧС, рабочих и служащих объекта, а также населения прилегающих территорий, если они попадают в зону ЧС;

проведение разведки в зоне ЧС, оценка обстановки и прогнозирование её развития;

локализация и ликвидация очагов пожаров;

установление режима доступа в зону ЧС, охрана общественного порядка в ней;

поиск и извлечение пострадавших из-под завалов, эвакуация их в места сбора пораженных;

оказание пострадавшим первой помощи и эвакуация их в лечебные учреждения;

локализация и ликвидация аварий на коммунально-энергетических сетях;

продельвание проходов и проездов в завалах и разборка завалов разрушенных зданий и сооружений;

санитарная обработка участников ликвидации ЧС;

обеззараживание, дезактивация территории объекта, зданий, сооружений, техники, транспорта и имущества;

проведение других неотложных работ.

При крупных авариях и катастрофах, больших объемах АСДНР и в сложных условиях их проведения работы организуются в 2–3 смены. Смена формирований (подразделений) проводится непосредственно на рабочих местах. При этом тяжелая инженерная техника обычно не выводится, а передается подразделению (формированию), прибывшему на смену, непосредственно на месте работ.

ЧС считается ликвидированной, когда устранена или снижена до приемлемого уровня непосредственная угроза жизни и здоровью людей, локализовано или подавлено воздействие поражающих факторов. Решение о завершении АСДНР принимает руководитель работ, осуществлявший руководство ликвидацией ЧС.

2.5. Организация взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к работам.

Непременным условием высокой эффективности действий органов управления и сил при ликвидации ЧС является организация и поддержание тесного взаимодействия между всеми участниками АСДНР.

На этапе планирования основные вопросы взаимодействия при проведении АСДНР отражаются в подразделе 2.5 Плана действий.

Взаимодействие с КЧС и ОПБ города (района) и соседних предприятий рекомендуется отрабатывать по следующим вопросам:

сбора и обмена информацией о ЧС;

привлечения сил и средств для ликвидации ЧС;

последовательности проведения АСДНР.

По вопросам сбора и обмена информацией о ЧС штаб (отдел, сектор) ГОЧС объекта должен регулярно докладывать в управление ГОЧС города (городского района) о состоянии дел в ходе проведения АСДНР и получать, в свою очередь, данные о наличии и возможностях привлекаемых территориальных сил и средств городского звена территориальной подсистемы РСЧС и другие необходимые сведения.

По отдельным специальным вопросам КЧС и ОПБ и штаб (отдел, сектор) ГОЧС предприятия взаимодействуют с городскими (районными) органами управления внутренних дел, медицинской, противопожарной и аварийно-техническими службами.

Участие городских служб может потребоваться при ликвидации ЧС, связанной с проведением работ по обеззараживанию территории, зданий и помещений, поиску и извлечению пострадавших из-под завалов, для оказания квалифицированной медицинской помощи пострадавшим.

По вопросам привлечения сил и средств для ликвидации ЧС штаб (отдел, сектор) ГОЧС согласовывает:

- порядок выдвижения разведывательных формирований (подразделений) и их действия в зоне ЧС;

- действия АСФ по взаимному обеспечению выхода к участкам (объектам, местам) проведения АСДНР, устройству проездов и проходов в завалах, поиску и деблокированию пострадавших из-под завалов и разрушенных зданий;

- порядок оказания медицинской помощи, места пунктов сбора пораженных, пути и способы эвакуации на них;

- организацию связи и порядок передачи информации;

- сигналы управления, оповещения и порядок действия по ним.

По вопросам последовательности проведения АСДНР уточняется, какими силами и с какого времени выполняются те или иные технологические операции по ликвидации последствий ЧС. В ходе проведения АСДНР поддержание взаимодействия достигается единым оперативным планированием, постановкой и уточнением задач с учетом хода работ и изменений обстановки, отдачей согласованных по содержанию распоряжений, непрерывной координацией действий и контролем их результатов.

Взаимодействующие органы управления, решая совместные задачи, должны знать обстановку в зоне чрезвычайной ситуации и постоянно уточнять данные о ней; правильно понимать замысел руководителя спасательных работ и задачи совместно проводимых мероприятий; поддерживать между собой непрерывную связь и осуществлять взаимное информирование; организовывать совместную подготовку и планирование проводимых мероприятий; согласовывать вопросы управления, разведки и всех видов обеспечения.

2.6 Управление мероприятиями и действиями сил в ЧС.

В данном подразделе разработчикам Плана действий рекомендуется отразить организационные и технические мероприятия по управлению предупреждением и ликвидацией возможных ЧС. Данные мероприятия целесообразно планировать в следующей последовательности:

- организация управления проведением АСДНР на объекте (кто осуществляет общее управление спасательными работами и откуда);

где находится пункт управления, состав пункта управления и выделяемого от него подвижного пункта управления);

порядок и сроки занятия членами КЧС и ОПБ и другими должностными лицами пункта управления;

организация оповещения и информирования руководящего состава, рабочих и служащих (сотрудников) об обстановке и действиях в зоне ЧС;

состав оперативной группы КЧС и ОПБ объекта непосредственно на участке проведения аварийно-спасательных работ;

организация связи с подчиненными, вышестоящими и взаимодействующими органами управления (по телефонам местной связи, городской АТС, диспетчерской связи, с помощью радиолиний; также указывается время готовности средств связи).

В завершении подраздела указывается, что схемы организации управления, оповещения и связи приведены в приложении 5 к Плану действий.

Такая структура подраздела 2.6 характерна для крупных промышленных предприятий (машиностроительных и металлообрабатывающих заводов, химических и нефтеперерабатывающих предприятий, транспортных объектов, которые занимают большие площади и размещаются в различных зданиях и сооружениях). На таких объектах запасной пункт управления размещается в одном из защитных сооружений, имеется подвижный пункт управления, организуется диспетчерская связь. В состав КЧС и ОПБ включается 20–30 человек, создается оперативная группа.

На объектах с небольшой численностью персонала, расположенных в одном или двух-трех зданиях (предприятия торговли и питания, гостиницы, общеобразовательные учреждения и другие) управление ликвидацией ЧС осуществляется из рабочего кабинета руководителя (директора) учреждения и запасные пункты не планируются. Оперативные группы при КЧС и ОПБ обычно не создаются.

7.2.2. Содержание приложений к плану действий организации по предупреждению и ликвидации ЧС

Приложение 1 «Схема возможной обстановки при возникновении ЧС» разрабатывается графически на планах (схемах) объекта экономики.

На схеме возможной обстановки отражаются:

промышленные площадки промышленного объекта, все здания и сооружения с указанием количества работающих в них;

основные коммуникации и подъездные пути для подвоза сырья и вывоза продукции;

склады и открыто расположенные возгораемые материалы;

трубопроводы на эстакадах с взрыво- и пожароопасными жидкостями и системой пожарного, а также производственного водоснабжения;

места хранения и использования в производстве АХОВ, их типы и количество;

зоны возможного поражения и численность людей в этих зонах;

места массового скопления людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов в случае возможной ЧС;

вероятные разрушения зданий и сооружений, коммунально-энергетических сетей, пожары, затопления, зоны заражения, которые могут возникнуть при ЧС на объекте, а также в результате аварии на соседних потенциально опасных предприятиях;

пункты размещения запасов материально-технических средств;
узкие места, которые могут затруднить ведение АСДНР;
место расположения пункта управления предприятия.

Сведения которые невозможно отразить графически, могут даваться на схеме возможной обстановки в виде легенды.

Приложение 2 «Календарный план основных мероприятий объекта» включает в себя наименование мероприятий, их объем, продолжительность выполнения (первые и последующие сутки), перечень исполнителей. При разработке календарного плана учитываются следующие обстоятельства:

угроза возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий;
возникновение аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Все мероприятия в таблице разбиваются на две группы, соответствующие режимам функционирования объектового звена:

при угрозе возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий (*режим повышенной готовности*);

при возникновении аварий, катастроф и стихийных бедствий (*режим ЧС*).

Приложение 3 «Решение председателя КЧС и ОПБ объекта о ликвидации ЧС». Решение председатель КЧС и ОПБ объекта принимает на основе уяснения задачи, оценки обстановки и проведенных расчетов. В решении он определяет:

замысел действий;

задачи привлекаемым силам и средствам;

вопросы взаимодействия и обеспечения;

организацию управления (место пункта управления, сигналы управления и др.).

Основу решения составляет *замысел действий*, в котором определяются:

направления (участки) сосредоточения основных усилий;

последовательность (этапы) и способы выполнения задач;

распределение сил и средств усиления по участкам (объектам) работ и сменам.

Решение председателя КЧС и ОПБ объекта о ликвидации ЧС оформляется графически на плане (схеме) объекта экономики.

На плане (схеме) отражаются:

граница объекта экономики;

химически, пожаро-взрывоопасные предприятия, учреждения, организации, расположенные вблизи территории объекта;

возможные масштабы и характер пожаров, завалов, затопления, заражений (загрязнений);

распределение сил и средств объектового звена и территориальной подсистемы РСЧС, привлекаемых для ликвидации ЧС;

пункты управления объектового звена, оперативных групп территориальной подсистемы РСЧС и формирований, привлекаемых к проведению АСДНР;

районы (участки) проведения АСДНР;
маршруты эвакуации и выхода работников из зон ЧС;
места сбора рабочих и служащих, подлежащих эвакуации, а также другие необходимые данные.

Приложение 4 «Расчет сил и средств объектового звена РСЧС и привлекаемых сил для выполнения мероприятий при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий». Разрабатывается начальником штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС и ежегодно уточняется по состоянию на 1 января текущего года.

Данное приложение включает в себя две таблицы. Первая таблица называется «Расчет сил и средств, привлекаемых для выполнения мероприятий по ликвидации ЧС», вторая – «Состав КЧС и ОПБ и штаба (отдела, сектора) ГОЧС».

В первой таблице отражается: наименование АСФ, включенных в группировку сил РСЧС объекта экономики; назначение этих формирований, численный состав формирований; техническая оснащенность; место дислокации, способ их оповещения. В данной таблице отражаются как собственные формирования объекта экономики, так и дополнительно привлекаемые к проведению АСДНР силы и средства городской подсистемы РСЧС. Для определения количества АСФ на объекте экономики начальником штаба (отдела, сектора) по делам ГОЧС производится расчет их потребности. Расчет потребных сил и средств для проведения АСДНР производится на основе прогнозирования возможной обстановки при возникновении ЧС.

Во второй таблице излагается полный состав комиссии по ЧС и штаба ГОЧС объекта. В данной таблице приводятся следующие сведения: ФИО членов КЧС и ОПБ и работников штаба ГОЧС, занимаемая ими должность, место нахождения на службе, номера служебных и домашних телефонов, а также указываются другие возможные виды связи.

Приложение 4 к плану действий объекта подписывает начальник штаба (отдела, сектора) ГОЧС.

Приложение 5 «Организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий». В данном приложении разработчиками должны быть представлены:

схема управления АСДНР на объекте;
схема оповещения рабочих, служащих и населения прилегающих жилых кварталов при угрозе и возникновении ЧС;
схема организации связи при проведении АСДНР на объекте.

В зависимости от типа объекта и его организационно-правовой формы содержание схем по объему и уровням подчиненности будут различными. Однако алгоритм их отработки будет примерно одинаков.

На схеме управления АСДНР необходимо отразить взаимоотношения должностных лиц предприятия и его структурных подразделений, а также порядок функционально-технических связей, возникающих в процессе управления АСДНР на объекте.

Независимо от типа предприятия, его организационно-правовой формы и количества работающего на нем персонала, на схеме должны быть показаны вышестоящие территориальные и ведомственные (функциональные) координирующие органы (КЧС и ОПБ города или городского района, министерства, ведомства, концерна), руководитель (директор) и КЧС и ОПБ объекта, ДДС объекта, АСФ постоянной готовности и службы ГО объекта (в случае их отсутствия – структурные подразделения объекта).

В зависимости от возможностей объекта в схему включаются имеющиеся на объекте формирования постоянной готовности (дежурные караулы пожарных частей, газоспасательные отделения, группы), дежурные расчеты коммунально-энергетических служб объекта и их формирования (разведывательные группы, звенья, санитарные дружины и посты, аварийно-технические команды и другие), формирования общего назначения (сводные спасательные команды и другие).

7.2.3. Анализ планов действий по предупреждению и ликвидации возможных крупномасштабных чрезвычайных ситуаций

Последние 10 лет не было и года без аварий в энергетике России. Интенсивность аварий растет, развитие аварий в энергосистеме носит молниеносный стремительный характер, ведутся кибератаки на системы управления энергообъектов, как через глобальную сеть, так и непосредственно через управляющий сервер.

Статистика событий показывает, что в планах действий территориальных подсистем РСЧС должна быть, не только учтена масштабная ЧС, связанная с недостатком электроэнергии, но и предварительно организованы действия органов управления с учетом таких чрезвычайных условий.

Рассмотрим пример ликвидации ЧС 2015-2016 года на территории Крымского федерального округа в условиях ограниченного энергоснабжения.

Все основные позиции по характеристике территории, анализу рисков, составу сил и средств территориальной подсистемы РСЧС и плану реагирования в Планах действий были отработаны качественно. Раскрыты основные разделы Плана: краткая характеристика территориальной подсистемы РСЧС; основные мероприятия, проводимые органами управления и силами РСЧС, в том числе порядок действий по ликвидации ЧС техногенного характера на объектах электроснабжения; состав общей группировки сил (БЧС).

Однако, сложившаяся ситуация в системе электроэнергетики Республики Крым и г. Севастополя развивалась по типу «системной аварии», прямые последствия которой отразились как на генерирующих объектах, так и на энергосетевом хозяйстве и потребителях. Сложившаяся ситуация не имела аналогов по масштабам последствий и реагирования на территории России.

Анализ планов действий органов управления Республики Крым и г. Севастополя по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера показал, что подобные ситуации, связанные с нарушением электроснабжения, не были рассмотрены. В Планах действий была представлена информация по несистемным авариям, в основном связанным с отключением трансформаторной подстанции.

Для органов управления РСЧС ограничение энергоснабжения явилось осложняющим фактором организации управления ликвидацией ЧС, в т.ч. организации первоочередного жизнеобеспечения. Существенно увеличился срок сбора информации о состоянии зоны ЧС, был затруднён контроль выполнения распоряжений и решений ОУ. При этом состав мероприятий по жизнеобеспечению населения в ЧС известен и не претерпел существенных изменений, однако, ситуация с ограничением энергоснабжения потребовала уточнения порядка выполнения мероприятий, намеченных Планом действий.

Рассматриваемая ситуация показала уязвимость энергоснабжения регионов как в условиях мирного времени, так и в военное время. Кроме того, в условиях военного конфликта ситуацию будет осложнена применением противником современных средств поражения, разрушением генерирующих объектов, линий электропередач, объектов ТЭЖ и другой инфраструктуры.

В Плане действий необходимо предусматривать ситуацию с крупной аварией в энергосистеме как вероятную, а объекты энергетики относить к объектам «необходимым для выживания населения» и проецировать на них задачи с последующим предъявлением соответствующих требований. Прогноз возможной ситуации при поражении объектов энергоснабжения должен обязательно рассматриваться в Планах действий по наихудшему варианту. Это важно потому, что План действий ОУ территориальной подсистемы РСЧС должен обязательно отражать решения по каждой из возможных ситуаций.

Вопросы устойчивости энергоснабжения должны также быть отражены в Плане действий отдельным пунктом и включать сведения, необходимые для планирования действий в случае крупной аварии в энергосистеме, в том числе:

- необходимая мощность электропотребления (зима/лето);
- мощность собственной генерации (для рассматриваемого региона);
- наличие внесистемных источников энергоснабжения и количество обслуживаемых ими объектов и населения;
- объем получаемой мощности из соседних регионов (ОЭС);
- характеристика возможностей увеличения перетока из ОЭС;
- состав неотключаемых объектов;
- обеспеченность ОУ территориальной подсистемы РСЧС мобильными генераторами и наличие резервов топлива.

План действий по предупреждению и ликвидации ЧС должен своевременно корректироваться в конце финансового года, обязательно предусматривать создание резервов на ликвидацию ЧС и планировать текущие расходы на обеспечение мероприятий по предупреждению ЧС.

На основе полученного опыта отмечено, что при достаточных мерах для обеспечения устойчивости региональной энергосистемы авария на генерирующем объекте не всегда может приводить к ЧС регионального масштаба.

7.3. Информационная поддержка планирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В соответствии с Федеральным законом № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на РСЧС возложено выполнение следующих задач, касающихся информационной поддержки планирования Единой системы:

сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

прогнозирование угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций и ряд других.

Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в рамках Единой системы осуществляется на основе федерального плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, планов действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций федеральных округов, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и организаций.

Организационно-методическое руководство планированием действий в рамках Единой системы осуществляет МЧС России.

Управление Единой системой осуществляется с использованием систем связи и оповещения, представляющих собой организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи, обеспечивающих доведение информации и сигналов оповещения до органов управления и сил единой системы.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794, информационное обеспечение в Единой системе осуществляется с использованием автоматизированной информационно-управляющей системы, представляющей собой совокупность технических систем, средств связи и оповещения, автоматизации и информационных ресурсов, обеспечивающей обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и передачу информации¹. В данном Постановлении определено:

для приема сообщений о чрезвычайных ситуациях, в том числе вызванных пожарами, используются единый номер вызова экстренных оперативных служб «112» и номер приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях, назначаемый федеральным органом исполнительной власти в области связи;

сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности осуществляется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями в порядке, установленном Правительством РФ;

¹ Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

сроки и формы представления указанной информации устанавливаются МЧС России по согласованию с федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

обмен информацией с иностранными государствами осуществляется в соответствии с международными договорами.

Информационная поддержка планирования в РСЧС осуществляется с использованием автоматизированной информационно-управляющей системы (АИУС РСЧС). АИУС РСЧС представляет собой большую многоуровневую многопользовательскую автоматизированную территориально-распределенную организационно-техническую систему, включающую совокупность технических систем, средств связи и оповещения, автоматизации и информационных ресурсов, обеспечивающей обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и передачу информации.

В соответствии с Положением «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами Единой системы, требующими информационного обеспечения и планирования, являются¹:

а) в режиме повседневной деятельности:

изучение состояния окружающей среды, мониторинг опасных природных явлений и техногенных процессов, способных привести к возникновению ЧС, прогнозирование ЧС, а также оценка их социально-экономических последствий;

сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности;

планирование действий органов управления и сил единой системы, организация подготовки и обеспечения их деятельности;

б) в режиме повышенной готовности:

усиление контроля за состоянием окружающей среды, мониторинг опасных природных явлений и техногенных процессов, способных привести к возникновению ЧС, прогнозирование ЧС, а также оценка их социально-экономических последствий;

непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам единой системы данных о прогнозируемых ЧС, информирование населения о ЧС;

принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития ЧС, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в ЧС;

уточнение планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС и иных документов;

в) в режиме чрезвычайной ситуации:

непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, мониторинг и прогнозирование развития возникших ЧС, а также оценка их социально-экономических последствий;

¹Постановление Правительства РФ от 18 апреля 1992 г. № 261 «О создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях».

оповещение руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших ЧС;

проведение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС;

организация работ по ликвидации ЧС и всестороннему обеспечению действий сил и средств единой системы, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших ЧС;

непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне ЧС и в ходе проведения работ по её ликвидации;

организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации ЧС и их последствий;

проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в ЧС.

Учитывая сложность, комплексность и оперативность задач, решаемых РСЧС в различных режимах деятельности, требуется автоматизация процессов обмена информацией и планирования деятельности органов управления Единой системы всех уровней.

В этих целях функционирует АИУС РСЧС. Однако, в современных условиях существующий термин «автоматизированная система» в общепринятом понимании¹ не применим. В соответствии с указанным ранее определением АИУС РСЧС скорее является совокупностью автоматизированных систем и технических средств, используемых в РСЧС.

Структура АИУС РСЧС во многом повторяет организационную структуру РСЧС, однако текущая реализация АИУС РСЧС подразумевает использование обширного комплекса программных средств и информационных ресурсов, которые зачастую не связаны друг с другом.

Это обусловлено, прежде всего, масштабами АИУС РСЧС. Она функционирует на территории всей страны на всех уровнях РСЧС и позволяет автоматизировать весьма обширный круг задач, создается и совершенствуется уже не одно десятилетие². За прошедшие годы было испробовано множество подходов, спроектировано и реализовано множество решений, так или иначе имеющих отношение к АИУС РСЧС³.

Объединяет все усилия по совершенствованию АИУС РСЧС то, что всякий раз для автоматизации выбирается некий отдельный её сегмент, например, блок задач или функций. Данный подход позволяет не просто многократно упростить развитие столь сложной системы, но и обусловлен практической невозможностью реализации всего объема задач и функций АИУС РСЧС в рамках одной итерации проектирования, разработки и внедрения единым разработчиком.

¹ Информационные технологии поддержки принятия решений в чрезвычайных ситуациях: АИУС РСЧС: вчера, сегодня, завтра. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. 400 с.

² Отчет по НИР «Совершенствование информационно-коммуникационных технологий управления МЧС России и РСЧС», ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ). М., 2015.

³ Лисин Н. Лоскутная автоматизация, или как управлять «зоопарком» программ // ВУТЕ/Россия. 2009.

Масштабы структуры и задач РСЧС диктуют необходимость разбиения АИУС РСЧС на отдельные взаимоувязанные компоненты, которые могут создаваться и развиваться независимо. Прежде всего, можно выделить ведомственные компоненты (в рамках создания элементов АИУС для функциональных подсистем РСЧС) и территориальные компоненты (в рамках развитой системы иерархии органов управления и территориальных подсистем РСЧС).

Вместе с тем, до недавнего времени большинство создаваемых функциональных элементов являлись полноценными самостоятельными автоматизированными системами¹. Подобный подход приводит к неэффективному использованию аппаратных и других ресурсов на создание множества отдельных автоматизированных систем, которые должны быть частью одной (единой) системы.

Кроме того, большинство этих автоматизированных систем не имеют полной взаимной совместимости и весьма ограниченные возможности взаимодействия с другими компонентами АИУС РСЧС, так как каждая такая система строится по различным принципам и на базе различных информационных технологий.

Естественным и правильным решением в такой ситуации может стать внедрение и плавный переход на единую интеграционную (программную) платформу, обеспечивающую необходимую базу для решения любых отдельных задач в работе АИУС РСЧС. Для обеспечения эффективности такой меры необходимо предъявление жестких требований по обязательному использованию единой платформы при выполнении всех последующих работ по совершенствованию АИУС РСЧС.

В 2014 году для борьбы с недостатками сложившейся архитектуры и «лоскутной автоматизацией» были разработаны Концепция развития НЦУКС до 2030 года и технические решения, имеющие общее название «АИУС РСЧС-2030».

Разработка основных компонентов новой системы (первой очереди СПО АИУС РСЧС-2030) проводилась в 2015 году с участием 5 научно-исследовательского центра ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) и МГТУ им. Н.Э. Баумана.

По итогам работы в 2015 году были получены результаты под общим названием «Ядро АИУС РСЧС-2030», включающее фундаментальные (основные обеспечивающие) подсистемы и Единую интеграционную программную платформу (ЕИПП), а также функциональные подсистемы, хранилище данных и интерфейс пользователя². В состав ядра АИУС РСЧС-2030 входят фундаментальные подсистемы, обеспечивающие единое информационное пространство АИУС РСЧС и обеспечивающие работу всех остальных подсистем (рисунок 7.1):

¹ Отчет по работе «Создание АИУС РСЧС-2030 на основе Единой интеграционной программной платформы и ее внедрение в НЦУКС». М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015.

² Отчет по НИР «Научно-методическое сопровождение внедрения единой интеграционной платформы АИУС РСЧС в систему управления МЧС России». М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016.



Рисунок 7.1 – Функциональная схема АИУС РСЧС-2030

идентификации пользователей;
 пространственных данных;
 классификации и кодирования (ЕСКК);
 информационного взаимодействия;
 доступа к информационным ресурсам;
 управления процессами;
 информационной безопасности.

Можно сделать вывод о том, что именно модульный подход к построению столь сложных систем, как АИУС РСЧС позволит постоянно развивать и улучшать их, избегая проблем «лоскутной автоматизации».

Таким образом, внедрение современных информационных технологий поможет во многом усовершенствовать и упростить любую деятельность человека, связанную с информацией. К такой деятельности, безусловно, относится информационное обеспечение планирования защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Контрольные вопросы:

1. Виды и методы планирования.
2. Содержание разделов Паспорта территории.
3. Структура и основное содержание Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС объекта.
4. Перечень и основное содержание Приложений к Плану действий по предупреждению и ликвидации ЧС объекта.

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

8.1. Новые опасности и угрозы, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Действия Российской Федерации по защите своих национальных интересов на постсоветском пространстве, в том числе возврат Крыма в состав России, инициировали со стороны США и Евросоюза различные формы межгосударственного противоборства, объединяющие силовое давление, информационные и экономические способы воздействия. Развивающиеся кризисные явления безусловно сказываются и в ближайшем будущем еще будут сказываться на социально-экономическом развитии и финансовой стабильности страны. Основными макроэкономическими факторами, обеспечивающими устойчивость в обществе на современном этапе, могут считаться:

- стабильность цен;
- высокий уровень занятости;
- эффективность использования ресурсов;
- экономический рост (рост ВВП);
- возможности государства по оказанию социальной помощи населению.

В связи с этим, основными направлениями организационно-экономической деятельности МЧС России и других федеральных органов исполнительной власти по повышению устойчивости секторов экономики являются:

- рациональное размещение производительных сил и поселений с точки зрения обеспечения природной и техногенной безопасности;
- подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях;
- обновление основных производственных фондов;
- декларирование промышленной безопасности;
- лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности;
- государственный контроль и надзор в области защиты населения и территорий от ЧС.

Опасности угрозы, вызовы и риски в области защиты от чрезвычайных ситуаций можно разделить на несколько направлений:

- увеличение масштабов и спектра угроз, включая военные и экономические, для населения страны;
- снижение темпов социально-экономического развития страны;
- уменьшение объемов бюджетного финансирования;
- сокращение возможностей для приобретения высокотехнологичного импортного оборудования;
- ограничения в реализации международных контактов и международных гуманитарных проектов.

Создавшаяся финансово-экономическая ситуация может затронуть и сферу обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. Закрытие или консервация ряда потенциально опасных производств грозит риском крупных аварий и катастроф из-за нарушения технологических режимов их остановки, ошибок обслуживающего персонала.

Сокращение дотаций жилищно-коммунальному хозяйству (ЖКХ) (особенно в моногородах) может привести к сокращению объемов подачи тепла и электроэнергии в жилые кварталы, сокращению эксплуатирующего персонала предприятий ЖКХ, росту числа аварий на объектах инфраструктуры тепло- и электроснабжения, значительному увеличению риска замерзания целых населенных пунктов, росту числа пожаров и взрывов бытового газа в зимний период.

Особенно значимой может быть проблема снижения расходов на обеспечение безопасности населения и территорий (сокращение количества аварийно-спасательных формирований, частных и добровольных пожарных формирований, сокращение объемов поставки специальной техники и оборудования и т.п.). Могут сократиться расходы на проведение превентивных защитных мероприятий (предупреждение сезонных наводнений, профилактика пожаров, борьба с ледовыми заторами и др.). Такой вариант развития событий необходимо учитывать и при обосновании приоритетных направлений деятельности в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций.

Ограничения в реализации международных контактов и осуществлении гуманитарных проектов должны быть учтены в планах международной деятельности. В то же время необходимо развивать наиболее перспективные направления гуманитарной и выставочной деятельности, осуществлять поддержку ряда региональных и наиболее авторитетных международных организаций, разделяющих позицию России на мировой арене.

Экономические санкции против России направлены, в первую очередь, на ослабление оборонного потенциала страны путем ограничения доступа к высоким технологиям и перспективной элементной базе. Учитывая, что в предстоящий период особенно важную роль будут играть операции в космосе и киберпространстве, которые станут неотъемлемой частью вооруженной борьбы в наземной, морской и воздушно-космической сфере, значение высокотехнологичных изделий в проектировании оборонной мощи существенно возрастает. В этих условиях министерства и ведомства при подготовке документов стратегического планирования должны внести корректировки в сроки создания перспективных образцов с учетом нарастающих угроз для технологического развития России.

Для РСЧС и МЧС России ограничение доступа к импортному высокотехнологичному оборудованию может оказать негативное влияние на:

- развитие космических систем мониторинга источников ЧС;
- дальнейшее совершенствование АСУ в кризисных ситуациях;
- разработку многоцелевых БЛА, универсальных робототехнических комплексов и дальнейшее совершенствование самолетов-амфибий.

К внешним факторам риска могут быть отнесены события, условия, тенденции, влияющие на сроки и результаты реализации основных направлений развития МЧС России и РСЧС в рамках выполнения государственных программ Российской Федерации, на которые исполнители и участники государственных программ не могут оказать непосредственного воздействия. К ним относятся:

финансово-экономические: динамика изменения объемов производства, устойчивость финансовых и производственных секторов экономики, денежно-кредитная политика; размеры государственных бюджетов; уровень инвестиционной активности; уровень издержек производства и др.;

политические: авторитет и легитимность органов государственной власти, угрозы возникновения военных конфликтов, уровень защиты основных прав и свобод, действенность судебной и правоохранительной системы, уровень коррупции в государственном секторе;

социальные: уровень общественного согласия и доверия к органам государственной власти, уровень безработицы, социальное расслоение общества, увеличение угрозы терроризма и других криминальных действий;

научно-технологические: непредсказуемые последствия реализации крупных инфраструктурных проектов и внедрения в производство новых технологий; образование «зон технологического застоя», способствующих аварийности;

природные и техногенные факторы:

стихийные бедствия, в том числе вызванные глобальными изменениями климата, активизацией гео- и гелиофизических процессов, а также *угрозы космического характера*;

техногенные аварии и катастрофы, в том числе вызванные ухудшением состояния объектов инфраструктуры, возникновением пожаров, а также стихийными бедствиями;

особо опасные инфекционные заболевания людей, животных и растений, в том числе в результате увеличения интенсивности миграционных процессов и повышения урбанизации территории Российской Федерации;

увеличение размера возможного ущерба от ЧС при возможном возникновении военных конфликтов, в результате проявлений экстремизма и террористической деятельности.

Кроме того, возникают новые угрозы населению и территории Российской Федерации, вызванные глобальными изменениями в окружающей среде, в том числе рост количества опасных природных явлений, усложнение технологических процессов на опасных производственных объектах и увеличение потенциального ущерба от них.

8.2. Цель, задачи и приоритетные направления государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года

8.2.1. Цель государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Государственная политика Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее – государственная политика в области защиты от чрезвычайных ситуаций) является частью системы государственного управления в сфере национальной безопасности Российской Федерации и представляет собой совокупность мер, направленных на предупреждение или локализацию чрезвычайных ситуаций, а также на максимально возможное снижение угрозы жизни и здоровью граждан от поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях и размеров ущерба от них.¹

¹ Указ Президента Российской Федерации от 12 января 2018 года № 12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года».

Целью государственной политики в области защиты от чрезвычайных ситуаций является обеспечение устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, а также приемлемого уровня безопасности жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях.

В любой управленческой деятельности важнейшей проблемой является целеполагание, которое в теории управления рассматривается и как этап управленческой деятельности, и как её основная функция. *Целеполагание* – процесс выбора одной либо нескольких целей для управления какой-либо деятельностью и их реализации на основе управления имеющимися временными и материальными ресурсами.

Цель как внутренний образ и вероятностный прогноз всегда отличается от реального результата. Цель обычно содержит в себе образ процесса её достижения (последовательность действий) и представление о ресурсах. Планирование деятельности по достижению цели – это сознательный анализ и фиксация шагов достижения цели с учетом требуемых ресурсов.

В теории управления общая черта цели дается на базе первого из основных положений системного подхода, согласно которому она понимается в качестве системообразующего фактора. Это значит, что конкретная цель определяет общую направленность деятельности системы, её состав и структуру, регулирует имеющиеся в системе взаимосвязи между её компонентами, а также интегрирует их в согласованную систему. Цель оказывает существенное воздействие на деятельность системы, так как определяет главные ценности её функционирования.

Целеполагание в управлении. Под управлением понимается целесообразное воздействие субъекта управления на объект с целью перевода его в состояние, соответствующее цели данной системы.

На первой стадии управленческой деятельности ставится цель: найти характеристики рационального функционирования и развития объекта либо модель его грядущего состояния. Следовательно, те задачи, приоритеты и мероприятия, которые должны выполнить субъекты управления в этой связи, и составляют содержание основополагающей функции управления – «целеполагание». Целеполагание пронизывает и определяет все стадии управленческой работы: информационную, организационную, регулирующую, координирующую, контрольную.

Под *информационным управлением* понимается процесс выработки и реализации управленческих решений в ситуации, когда управляющее воздействие носит неявный, косвенный характер, а объекту управления представляется определяемая субъектом управления информация о ситуации (информационная картина), ориентируясь на которую этот объект как бы самостоятельно выбирает линию своего поведения. В социально-экономической системе информирование является средством коммуникации между объектами управления. С точки зрения процесса управления информацию можно определить: как предмет управленческой деятельности; как совокупность сведений о состоянии управляемой, управляющей систем и внешней среды; как продукт управленческой деятельности труда.

Организационное проектирование системы управления – процесс разработки проектов организации систем управления.

Регулирование – совокупность действий, направленных на обеспечение состояния упорядоченности системы. Наиболее существенным является нормативное правовое регулирование.

Координация представляет собой процесс распределения деятельности во времени, обеспечения взаимодействия различных частей системы в интересах выполнения стоящих перед ней цели, задач и приоритетов. Координация обеспечивает целостность, устойчивость системы.

Контроль – это управленческая деятельность, фиксирующая состояние объекта управления в заданные моменты времени. Она заключается в своевременном обнаружении возникающих в ходе функционирования системы отклонений от плановых показателей и изменений внешней среды.

Функция целеполагания определяет содержание всех других функций, является их объединяющим стержнем и реализуется во всех сферах управления.

Целеполагание является основой реализации системного подхода в управленческой деятельности. Действительно, любая социальная система, в том числе и защита населения от чрезвычайных ситуаций, обладает своей основной целью, но любая из этих целей подчинена основной цели общества в целом – создание благоприятных внутренних и внешних условий для реализации национальных интересов и стратегических национальных приоритетов Российской Федерации.

Цель не следует путать со средствами её достижения. В этой связи специфичность формирования и уточнения целей, построения иерархии подцелей, доведения их до соответственного уровня приоритетности главной цели по отношению к целям «нижнего» уровня – одна из важных задач управления, от решения которой зависит эффективность управленческой деятельности в целом.

Если ставится задача совершенствования организации, не уточнив её целей, то возникает риск выполнения ненужных функций либо достижения неудовлетворительных конечных результатов. Определяющими являются конечные (либо направленные на отдаленную перспективу, большой отрезок времени) цели всего общества, цели всей социальной системы. Они постоянны, не изменяются коренным образом до того времени, пока существует социальная система.

По срокам цели бывают краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные (стратегические). *По охвату*: глобальные (в рамках всего населения земли), государственные, региональные, муниципальные, отраслевые. *По значению* цели могут быть направлены на достижение глубоких преобразований, усовершенствование, введение локальных нововведений.

Особенное значение в системе целеполагания нанимают стратегические цели системы, которые отражают её длительные и глобальные интересы, а поэтому являются генеральными и определяющими для всех других. Генеральная цель сложной социальной системы обычно является стратегической.

Цели неразрывно связаны со средствами их достижения. Средств этих может быть много, но задача заключается в том, чтоб из огромного количества средств выбрать такие, которые всего рациональнее приведут к достижению цели.

При определении целей необходимо установить, какой конкретно итог подразумевается получить при её достижении, какими средствами получить этот итог, сроки достижения целей. Главное при определении цели – указать, что и когда, а не почему и как надо достигнуть. На вопрос же *почему* следует ответить ещё перед тем, как принято решение о достижении цели. На вопрос, как достигнуть цели, ответ дает стратегия достижения цели, вырабатываемая после того, как цель сформулирована.

Цели должны отвечать требованиям конкретности, достижимости, контролируемости.

Конкретность значит, что цель должна содержать полностью осязаемые, осязаемые результаты, которых подразумевается достигнуть, – экономические, социальные, научно-технические и др. Требование конкретности подразумевает количественное выражение цели, хотя, очевидно, далеко не все цели в социальной сфере может быть выразить количественно.

Достижимость связана с полным обеспечением цели ресурсами и эффективностью управления. Если соблюдены требования конкретности и достижимости, то движение к цели и её достижение полностью контролируемы.

Для реализации требования *контролируемости цели* огромное, если не сказать решающее, значение имеет отлаженность системы информации, осведомляющей субъект управления о ходе данного процесса. Своевременная и высококачественная информация позволяет корректировать движение системы к заданной цели в соответствии с меняющимися условиями внутренней и внешней среды.

Более разработанным способом целеполагания является система процедур формирования «дерева целей». Разработка осуществляется методом поочередной декомпозиции главной цели на подцели по следующим правилам:

формулировка целей должна обрисовывать желаемые результаты (состояние, предметы и т. д.), но не мероприятия, нужные для их достижения;

формулировка главной (генеральной) цели должна давать описание конечного результата;

содержание главной цели должно быть развернуто в иерархическую структуру подцелей таким образом, чтобы достижение подцелей каждого следующего уровня стало нужным и достаточным условием достижения целей данного уровня;

на каждом уровне подцели должны быть независимыми и не выводимыми друг из друга;

декомпозиция прекращается при достижении некоего простого уровня, когда формулировка подцели позволяет приступить к её реализации без последующих пояснений.

Вопрос, почему мы иногда не достигаем поставленных целей, нередко сопровождается другим – почему мы вместо намеченного результата получаем что-то совсем другое. Имеющиеся способы целеполагания рассматривают технологию достижения цели, не уделяя подобающего внимания базисным вопросам: как

конкретно должна быть сформирована цель, при каких критериях может сохраняться ценность поставленной цели и как найти соответствие имеющихся возможностей и поставленной цели.

Из этого можно сформулировать *основные проблемы целеполагания*.

Первая проблема состоит в социальном ресурсе целеполагания. Система РСЧС является социальной системой, представляющей собой совокупность органов управления, сил и средств федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов муниципального самоуправления и организаций. В этой системе лишь МЧС России участвует в достижении целей РСЧС активно, сознательно, так как их цели практически совпадают, другие же – пассивно, так как они заняты своей деятельностью, но включены в деятельность по достижению целей РСЧС специальными нормативными правовыми актами. Для этого МЧС России должно быть наделено достаточным императивным и общественным ресурсом.

Вторая проблема. Слово цель восходит к греческому *τελωσ* (телос) – значит окончание, завершение. Тут принципиально отметить один момент. Эта завершенность относится не только лишь к моменту достижения цели – как окончание определенного шага деятельности, но и самому началу целеполагания.

Третья проблема. В процессе достижения субъект деятельности меняется так, что поставленная цель перестает иметь для него какое-либо значение. Сюда можно отнести структурные изменения субъекта либо его полное видоизменение. Кроме этого, сама достигнутая цель в новейшей ситуации теряет собственный смысл, так как обнаруживается её полное несоответствие новым условиям.

Четвертая проблема. Цель как определенный образ будущего, составленный в действительности из материала прошедшего опыта, это будущее как раз и «закрывает». Достигнув такой цели, мы добиваемся того, чего мы желали – но желали в прошлом, без учета изменений, которые произошли (могли бы произойти) за этот период времени внутри системы или во внешней среде.

В этой связи может использоваться метод формирования «открытой» цели. В ней стремление к будущему оставляет место для новых событий, как внешних, так и внутренних относительно субъекта целеполагания. Основной особенностью «открытой» цели является неполнота её вида, в нем содержатся «пустоты», допускающие наполнение в процессе деятельности. Такими «пустотами» может быть как содержательная открытость, когда цель в процессе её достижения дополняется, так и формальная, когда цель по ходу реализации конкретизируется.

Исходя из этого в Основах государственной политики отмечается, что содержащиеся в них положения «могут дополняться и уточняться в связи с изменением социально-экономической ситуации, а также характера угроз, которые могут возникнуть на территории Российской Федерации»¹.

Практическая реализация этих рекомендаций и окажет существенную помощь в выполнении практических мероприятий, направленных на достижение цели Основ государственной политики в области защиты населения и территорий от

¹ Указ Президента Российской Федерации от 12 января 2018 года № 12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года».

чрезвычайных ситуаций – обеспечение устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации, а также приемлемого уровня безопасности жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях.

8.2.2. Задачи и приоритетные направления государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

В Основах государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС отмечается, что к числу основных угроз на современном этапе относятся стихийные бедствия, в том числе вызванные глобальным изменением климата, техногенные аварии и катастрофы, особо опасные инфекционные заболевания людей, животных и растений, также связанные с урбанизацией и ростом интенсивности миграции.

Задачи, функции, порядок деятельности по реализации Основ государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС, а также права и обязанности федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от ЧС определяет Правительство Российской Федерации.

Правительство Российской Федерации осуществляет и руководство единой государственной системой предупреждения и ликвидации ЧС в соответствии с полномочиями, возложенными на него федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Основными задачами государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС и приоритетными направлениями при их решении являются:

а) совершенствование деятельности органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, предусматривающее в том числе:

повышение эффективности управления рисками в ЧС с учетом современных угроз природного, техногенного и иного характера;

совершенствование структуры органов управления и сил функциональных и территориальных подсистем единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и их материально-технического оснащения, а также обеспечение необходимого уровня готовности и эффективности деятельности таких органов и сил;

развитие систем раннего обнаружения быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов;

применение систем дистанционного мониторинга ЧС, в том числе с использованием космических аппаратов;

повышение уровня защищенности критически важных и потенциально опасных объектов в ЧС;

совершенствование организации подготовки населения в области защиты от ЧС с использованием современных методик и технических средств обучения;

развитие систем информирования и оповещения населения об угрозе возникновения и о возникновении ЧС;

б) внедрение комплексных систем обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, предусматривающее в том числе:

совершенствование организационного, технического и методического обеспечения мониторинга и прогнозирования ЧС;

использование современных технических систем предупреждения, информирования и оповещения населения об угрозе возникновения и о возникновении ЧС;

разработку и реализацию механизмов привлечения негосударственных финансовых, материальных и иных ресурсов;

включение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС в соответствующие государственные программы субъектов Российской Федерации и муниципальные программы;

в) повышение уровня защиты населения от ЧС и внедрение современных технологий и методов при проведении аварийно-спасательных работ, предусматривающие в том числе:

развитие авиационно-спасательных технологий, повышение эффективности тушения природных и техногенных пожаров;

создание робототехнических комплексов, способных выполнять функции разведки, обнаружения источников опасности, их локализации и ликвидации, в том числе при проведении подводных работ особого (специального) назначения;

разработку и внедрение инновационных технологий в области раннего обнаружения источников ЧС, обеспечения своевременного информирования и оповещения населения об угрозе возникновения и о возникновении ЧС;

внедрение современных средств индивидуальной и коллективной защиты, усовершенствованных технологий ведения аварийно-спасательных работ, новых методов организации первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в результате ЧС;

создание универсальных средств индивидуальной защиты облегченного типа, а также совершенствование порядка организации хранения средств индивидуальной защиты и обеспечения ими населения;

разработку и внедрение аварийно-спасательных инструментов различных принципов действия, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятными климатическими условиями;

г) привлечение общественных объединений и других некоммерческих организаций к деятельности в области защиты населения и территорий от ЧС, предусматривающее в том числе:

участие общественных объединений и других некоммерческих организаций, добровольной пожарной охраны и волонтеров (добровольцев) в мероприятиях по защите населения и территорий от ЧС;

формирование культуры безопасности жизнедеятельности населения в контексте реализации прав граждан и осуществления ими своих обязанностей в области защиты от ЧС;

внедрение новых методов пропагандистской, образовательной и информационной работы с населением по вопросам защиты от ЧС;

проведение массовых мероприятий (тренингов, лекций, встреч с гражданами и иных мероприятий) в целях формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения;

д) внедрение риск-ориентированного подхода при организации и осуществлении государственного надзора в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, предусматривающее в том числе:

отнесение деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к определенной категории риска;

формирование перечней объектов государственного надзора в зависимости от присвоенных категорий риска и классов (категорий) опасности;

е) совершенствование нормативно-правовой базы в области защиты населения и территорий от ЧС, предусматривающее в том числе:

формирование на федеральном, региональном и муниципальном уровнях единых подходов к мероприятиям по защите населения и территорий от ЧС, включенным в документы стратегического планирования;

разработку нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области защиты населения и территорий от ЧС;

ж) развитие международного сотрудничества в области защиты населения и территорий от ЧС, предусматривающее в том числе:

совершенствование международной договорно-правовой базы в области чрезвычайного гуманитарного реагирования, предупреждения и ликвидации ЧС;

развитие взаимодействия с иностранными центрами управления в кризисных ситуациях;

реализацию Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015 - 2030 годы, принятой на Третьей Всемирной конференции ООН по снижению риска бедствий.

Основными задачами взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций при реализации государственной политики в области защиты от ЧС являются:

а) координация деятельности названных органов и организаций в области защиты от ЧС;

б) консолидация действий названных органов и организаций в указанной области в рамках единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

8.3. Основные мероприятия по реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года

Реализация государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций направлена на:

объединение усилий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области защиты населения и территорий от ЧС в рамках единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС;

разработку и выполнение государственных и муниципальных программ, обеспечивающих решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС в сфере обеспечения государственной и общественной безопасности;

дальнейшее развитие стратегии предупреждения ЧС на основе создания и совершенствование систем комплексного управления рисками ЧС, а также создания систем раннего обнаружения угроз безопасности жизнедеятельности населения;

использование современных информационных технологий для гарантированного информирования населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС;

применение новых способов защиты населения и территорий, усовершенствованных технологий ведения спасательных работ, новых подходов к организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения;

внедрение риск-ориентированных подходов при организации мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также при осуществлении государственного надзора (контроля) в области защиты населения и территорий от ЧС;

организацию международного сотрудничества в области защиты населения и территорий в рамках реализации Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий.

Механизмами реализации государственной политики в области защиты от чрезвычайных ситуаций являются:

а) нормативно-правовое и нормативно-техническое регулирование в области защиты населения и территорий от ЧС;

б) совместная деятельность федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области защиты населения и территорий от ЧС;

в) проведение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС в комплексе с мероприятиями по гражданской обороне;

г) включение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС в программные документы федеральных органов исполнительной власти и государственных корпораций, осуществляющих деятельность в области защиты населения и территорий от ЧС;

д) привлечение граждан, общественных объединений и других некоммерческих организаций к проведению мероприятий по защите населения и территорий от ЧС.

Мероприятия по реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС формулируются в рамках приоритетных направлений, определённых в предыдущем параграфе настоящего учебника. Мероприятия по реализации государственной политики разрабатываются на федеральном уровне (для Российской Федерации в целом и федеральных органов исполнительной власти) и субъектах Российской Федерации. Мероприятия могут быть разделены на этапы. Планы мероприятий по реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС утверждаются:

в Российской Федерации – Правительством Российской Федерации;

в органах исполнительной власти Российской Федерации – руководителем федерального органа исполнительной власти Российской Федерации;

в субъектах Российской Федерации – руководителем субъекта Российской Федерации.

Реализация государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций позволит:

минимизировать риски ЧС природного, техногенного характера;

обеспечить гарантированный уровень безопасности личности, общества и государства в пределах научно обоснованных критериев приемлемого риска;

повысить уровень защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз различного характера;

создать условия для безопасности жизнедеятельности населения, устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации и её отдельных территорий;

повысить эффективность ликвидации ЧС и первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения на основе разграничения полномочий между органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями.

В рамках реализации государственной политики в области защиты населения и территорий разрабатывается государственная программа «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» (государственная программа), которая является программирующим документом стратегического планирования (утверждена постановлением Правительства от 30 марта 2018 года № 377). Программа состоит из четырёх подпрограмм и ряда федеральных целевых программ, реализуется в два этапа.

Целью государственной программы является минимизация социального, экономического и экологического ущерба, наносимого населению, экономике и природной среде от ведения и вследствие ведения военных конфликтов, совершения террористических актов, чрезвычайных ситуаций, пожаров и происшествий на водных объектах.

Задачи программы:

обеспечение эффективного предупреждения ЧС, пожаров, происшествий на водных объектах, а также ликвидации последствий террористических актов и военных конфликтов;

обеспечение и поддержание высокой готовности сил и средств гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;

обеспечение эффективной деятельности и управления в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах;

развитие системы технологической безопасности и безопасности при использовании атомной энергии;

повышение общего уровня безопасности жизнедеятельности населения в субъектах Российской Федерации.

Основными целевыми индикаторами и показателями программы являются:

экономический ущерб от деструктивных событий (чрезвычайных ситуаций, пожаров, происшествий на водных объектах);

количество чрезвычайных ситуаций;

количество зарегистрированных пожаров;

количество происшествий на водных объектах;
сокращение количества лиц, погибших в чрезвычайных ситуациях, на пожарах, в происшествиях на водных объектах;
уровень удовлетворённости граждан качеством предоставления услуг, оказываемых МЧС России;
доля граждан, использующих механизм получения услуг в электронной форме;
среднее время прибытия пожарно-спасательных подразделений на чрезвычайные ситуации и пожары в городах и сельской местности;
доля оправдавшихся прогнозов чрезвычайных ситуаций (достоверность прогноза);
уровень готовности центров управления в кризисных ситуациях к действиям по ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий террористических актов;
количество аварий на опасных производственных объектах.
Финансовое обеспечение мероприятий по реализации государственной политики в области защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, предусматриваемых на выполнение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Основными механизмами ресурсного обеспечения мероприятий по реализации государственной политики в области защиты от чрезвычайных ситуаций являются:

- а) планирование при подготовке соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации ассигнований на выполнение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- б) создание запасов материальных ценностей (находящихся в составе государственного материального резерва) для обеспечения неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- в) создание резервов финансовых и материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Контрольные вопросы:

1. Основные опасности, угрозы, вызовы и риски в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
2. Цель государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
3. Задачи государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
4. Приоритетные направления реализации государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

ГЛАВА 9. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

9.1. Основные положения по организации международного сотрудничества в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В современном обществе безопасность – основа стабильных отношений, способных эффективно развиваться. Многообразие угроз порождает необратимые последствия и губит жизни отдельных людей, а возможно и целых государств. При этом происходит значительное развитие в области науки, техники, экономики, и в результате – новые риски возникновения ЧС. Как следствие, возникает необходимость поиска новых подходов к обеспечению безопасности, к методам и способам преодоления кризисных ситуаций.

Последние годы конца XX и начала XXI века ознаменовались резким проявлением в жизни современной цивилизации глобальных проблем человечества как всеобщих, имеющих планетарный масштаб затруднений и противоречий во взаимоотношениях природы и человека, а также внутри общества, которые являются источниками бедствий разного характера. Нарастание размеров ущерба от опасных явлений и процессов природного характера стало одной из тенденций мирового социально-экономического развития. Только в последнее десятилетие многие страны пережили природные катастрофы, часть из которых имела масштабы межнациональных бедствий. Всего число крупных природных катастроф в странах с развитой экономикой превысило тысячу, в результате которых количество погибших увеличилось на 50 % по сравнению с предыдущим десятилетием. Общее количество погибших в период с 2000 по 2010 гг. составило 478 000 чел., число пострадавших превысило 2,5 млрд. человек. Экономический ущерб от стихийных бедствий составил более 690 млрд. долларов США.

В результате бедствий, в период с 2010 по настоящее время более 700 тыс. чел. погибли, свыше 1,4 млн. получили увечья и примерно 23 млн. чел. лишились жилья. В общей сложности в результате бедствий так или иначе пострадали более 1,5 млрд. чел., причем тяжелее всего это отразилось на женщинах, детях и людях, находящихся в уязвимом положении. Общий экономический ущерб превысил 1,3 триллиона долл. США. Кроме того, в период 2008–2018 годов в результате бедствий более 150 млн. чел. были перемещены (рисунок 9.1).

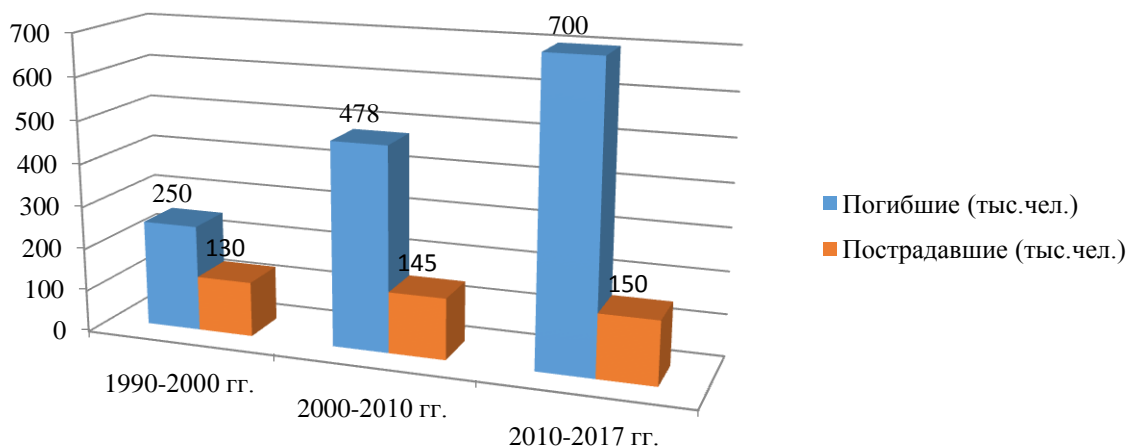


Рисунок 9.1 – Динамика роста числа погибших и пострадавших от природных катастроф

Бедствия, многие из которых усугубляются изменением климата и становятся всё более частыми и интенсивными, существенно препятствуют достижению прогресса на пути к устойчивому развитию. Согласно имеющимся данным, во всех странах уровень подверженности населения и физических активов повышался быстрее, чем снижалась уязвимость, порождая новые риски и обуславливая устойчивое увеличение ущерба от бедствий со значительными экономическими, социальными, медико-санитарными, культурными и экологическими последствиями в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном плане, особенно на местном уровне и на уровне общин. Повторяющиеся мелкомасштабные бедствия и неблагоприятные процессы замедленного действия затрагивают прежде всего общины, домашние хозяйства и малые и средние предприятия, на них приходится значительная доля всех потерь. Все страны, особенно развивающиеся страны, в которых смертность и экономический ущерб от бедствий непропорционально велики, сталкиваются с более высокими уровнями возможных скрытых потерь и испытывают всё большие трудности в выполнении финансовых и иных обязательств.

В отдельных странах ущерб от природных катастроф приближается к 20 % валового внутреннего продукта (ВВП), а в развивающихся странах почти в 5 раз превысил в пересчете на объем ВВП потери богатых стран, зачастую сводя на нет многолетние упорные усилия по обеспечению столь необходимого экономического развития этих стран.

Таким образом, предупреждение и ликвидация ЧС, а также обеспечение безопасности в условиях ЧС на международном уровне, является неотъемлемым элементом системы обеспечения международной безопасности.

Система международной безопасности должна быть основана на международных нормах и принципах при соблюдении их всеми субъектами международного сотрудничества. Однако международная безопасность в настоящее время находится под угрозой, поэтому ситуацию в мире можно оценить как нестабильную. Международные конфликты негативно влияют на безопасность в мире, и вызывают или могут вызывать ЧС, которые, порой, достигают катастрофических масштабов.¹

Международные нормы, регулирующие обеспечение международной безопасности, образуют соответствующую отрасль – право международной безопасности, которая представляет собой отрасль международного права, включающую совокупность принципов и норм, регулирующих отношения государств по обеспечению международной безопасности.

Основу права международной безопасности составляют общепризнанные международные принципы, в том числе: неприменение силы или угрозы силой, территориальная целостность государств, нерушимость государственных границ, невмешательство во внутренние дела государств, мирное разрешение споров, сотрудничество между государствами.²

¹ По данным ООН отмечается, что общее число перемещенных лиц в Сирии достигло 6,5 миллионов. По данным МЧС России 2017 года количество беженцев с Украины на территорию России составило более 50 тыс. человек.

² Устав ООН, Декларация о принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом ООН 1970 года.

Существуют и специальные принципы.

Принцип неделимости международной безопасности. Действительно, современное развитие общества, инфраструктуры, экономики предполагает тесную взаимосвязь всех государств в мире. Опыт показывает, что любая ЧС в одной части мира может вызвать негативные последствия в другой её части. Вооруженные конфликты, аварии и катастрофы вызывают кризисные ситуации не только в странах, на территории которых они происходят. Часто бывают затронуты интересы других государств, иногда и десятков стран. Поэтому все государства должны ставить перед собой задачу совершенствования и развития системы обеспечения международной безопасности, а не только безопасности своего региона.

Принцип не нанесения ущерба безопасности других государств предполагает проведение каждым государством такой внешней политики, которая в максимальной степени учитывает безопасность не только своего государства, но и всего мирового сообщества.

Принцип равной и одинаковой безопасности означает, что государство должно обеспечивать свою безопасность, соизмеряя её с возможностями обеспечения безопасности других государств.

Различают два вида международной безопасности: универсальную и региональную. Оба вида относятся к коллективной безопасности, то есть они могут быть обеспечены только коллективными усилиями всех или большинства государств мира или региона.

Универсальная безопасность создается в целом для нашей планеты. Она основана на системе международных соглашений (договоров), направленных на обеспечение международной безопасности для всех государств.

Универсальная система обеспечения международной безопасности сформирована в рамках Организации Объединенных Наций (ООН). Главным её органом по обеспечению международной безопасности является Совет Безопасности ООН (Совбез ООН). В соответствии с Уставом ООН, Совет Безопасности ООН вправе определять, существует ли в мире угроза агрессии, осуществляется ли таковая на деле, какие меры необходимо предпринять для того, чтобы сохранить мир и обеспечить в полном объеме международную безопасность.

Совет Безопасности ООН является постоянно действующим органом и имеет право применить к агрессору комплекс мер, включая использование вооруженной силы, чтобы не только прекратить агрессию, но и создать условия для недопущения её в будущем. Однако применить эти меры можно лишь при единстве всех государств – постоянных членов Совета Безопасности ООН.

Региональная международная безопасность – это безопасность в отдельном регионе. Например, система коллективной безопасности в Европе основана на механизме функционирования ряда систем, в том числе Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ)¹ и Организации Североатлантического договора (НАТО).²

¹ Электронный ресурс <http://www.osce.org>.

² Электронный ресурс <http://www.nato.int>

Таким образом, международная безопасность занимает важнейшее место в системе международных отношений, поскольку на принципах международной безопасности возможно развитие и плодотворное сотрудничество государств во всех сферах отношений, в том числе в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Международная безопасность в сфере предупреждения и ликвидации ЧС – состояние защищенности государств, их граждан, материальных и культурных ценностей от угроз возникновения ЧС, которые возникли и могут возникнуть.

Международная безопасность в условиях ЧС предполагает:
обеспечение безопасности государств и их граждан при ЧС;
предупреждение и ликвидацию ЧС;
защиту людей и материальных объектов от ЧС;
восстановление территорий;
нормативное правовое регулирование данной области;
создание сил и средств предупреждения и ликвидации ЧС.

Обеспечение международной безопасности в сфере предупреждения и ликвидации ЧС возможно только при условии сотрудничества государств и (или) международных организаций.

Предупреждение и ликвидация ЧС может осуществляться в рамках как одного государства, так и в рамках определенного региона или всего мира.

Международное гуманитарное право, зародившееся на рубеже XIX-XX веков и посвященное защите людей от военных опасностей было заложено Женевскими и Гаагскими конвенциями и получило свое дальнейшее быстрое развитие после создания в 1948 году Организации Объединенных Наций и принятия Всеобщей декларации прав человека. ООН сразу же приняла в августе 1949 года в Женеве Конвенцию о защите жертв войны, а несколько позже – Дополнительные протоколы I и II к Женевским конвенциям.

Впервые в этих документах было упомянуто о необходимости защиты людей от бедствий различного характера. Особо важное значение имеет Дополнительный протокол I, содержащий комплекс принципиальных требований по защите населения, в том числе от опасностей и угроз природного и техногенного характера.

Правовую основу международного сотрудничества в области противодействия бедствиям составляет нормативная правовая база, существовавшая ранее в сфере ООН и дополненная новыми документами, разработанными с учётом общепризнанных принципов международного права. Указанная нормативная база является юридической основой международно-правовой защиты каждого человека в отдельности и цивилизации в целом с дополнением национальных законодательных и нормативных правовых актов. Однако для успешного противодействия стихийным бедствиям и катастрофам на международном уровне одной, даже самой совершенной законодательной, нормативной правовой и методической базы недостаточно. Нужны подготовленные органы управления, силы и средства.

Анализ функций международных организаций ООН и результатов их практической деятельности свидетельствует об их готовности брать на себя координацию усилий национальных сил и средств, при решении задач предотвращения и ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф в рамках международной системы борьбы со стихийными бедствиями.

Правовое поле международной деятельности в деле борьбы со стихийными бедствиями составляют нормативные правовые акты ООН (резолуции, декларации, конвенции, программы, планы и др.), которые, как правило, не имеют радикального характера, а содержат лишь частные рекомендации по тем или иным вопросам международного сотрудничества в данной области. На национальных уровнях вопросы международного сотрудничества в сфере противодействия стихийным бедствиям регулируются законами, стратегиями, концепциями, обязательными к исполнению всеми государственными органами.

Обширные функции формирующейся международной системы борьбы со стихийными бедствиями требуют обеспечения процесса её формирования и функционирования действенной законодательной, нормативной правовой и методической базами.

Становление международной гуманитарной деятельности ООН сопровождалось развитием международного гуманитарного права, основы которого в исследуемой области составили Женевские конвенции и другие международные акты. Благодаря этим документам установились общие для мирового сообщества представления о её принципах, структуре, методике действий и т.п.

Поскольку право получать или предлагать гуманитарную помощь государствам при возникновении на их территориях стихийных бедствий и катастроф является одним из основополагающих гуманитарных прав, национальные законодательные акты должны предусматривать получение беспрепятственного доступа к пострадавшим от бедствия, что имеет важное значение для предоставления гуманитарной помощи. В законодательстве многих стран предусмотрена возможность участия в ликвидации последствий стихийных и иных бедствий подразделений иностранных вооруженных сил, однако никогда их участие не должно носить характер пристрастной или политической акции. Видимо, не полностью полагаясь на этот продекларированный принцип, некоторые государства отрицательно относятся к такой возможности.

Международное право требует, а практика международного гуманитарного реагирования свидетельствует о необходимости соблюдения трех главных принципов всех гуманитарных акций: гуманность, беспристрастность и нейтралитет.

Реализация требований по обеспечению безопасной и качественной жизни сотен миллионов людей в условиях существующих нищеты, войн и конфликтов, угроз окружающей среде, стихийных бедствий стали важнейшей задачей стран, народов и международных организаций в XXI веке.

Международная деятельность по противодействию бедствиям базируется на усилиях ООН и её органов. Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН 46/182 (1991 г.) установлены принципы оказания ООН и государствами-членами ООН гуманитарной помощи, рекомендованы меры по обеспечению реагирования при крупномасштабных бедствиях. Главными задачами ООН определены руководство и координация усилий международной общественности по оказанию помощи при бедствиях пострадавшим странам. Создан финансовый механизм для реагирования со стороны организаций системы ООН, в основе которого – Чрезвычайный фонд с капиталом в 50 млн. долларов США.

Всё, что связано с проблемами уменьшения опасностей стихийных бедствий, рассматривается ООН в рамках блока вопросов «Устойчивое развитие и окружающая среда». Это важно, поскольку все гуманитарные акции связываются с долговременными программами защиты жизни людей и общественного достояния от постоянно существующих угроз, а не только с конкретными случаями оказания чрезвычайной помощи.

На международном уровне к настоящему времени принято более 2000 многосторонних соглашений. Эта система универсальных международных правовых актов подкрепляется множеством двусторонних международных договоров и других политико-юридических документов, полностью или частично посвященных вопросам защиты населения, территорий и природной среды от стихийных бедствий и катастроф. Наиболее важными из них являются:

Резолюция 12-ой сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО от 12 декабря 1962 года «Экономическое развитие и охрана природных ресурсов, флоры и фауны»;

Резолюция сессии Генеральной Ассамблеи ООН «Экономическое развитие и охрана природы» от 18 декабря 1962 года;

Декларация Стокгольмской конференции ООН по проблемам окружающей человека природной среды и «План действий», принятые 16 июня 1972 года Стокгольмской конференцией;

Всемирная стратегия охраны природы, одобренная 14-ой сессией Генеральной Ассамблеи Международного союза охраны природы и природных ресурсов в октябре 1978 года в Ашхабаде;

Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Об исторической ответственности государств за сохранение природы Земли для нынешнего и будущих поколений» от 30 октября 1980 года;

«Всемирная хартия природы», принятая Генеральной Ассамблеи ООН 8 декабря 1982 года;

«Наше общее будущее» – доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию, одобренный 42-ой Генеральной Ассамблеей ООН в 1987 году;

«Повестка дня XXI века», принятая Конференцией ООН по окружающей среде и развитию на уровне глав государств и правительств, состоявшейся в 1992 году в Рио-де-Жанейро;

Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «О Международной стратегии уменьшения опасности бедствий» от 21 декабря 2001 года и ряд других.

Важными достижениями в формировании правовых основ было проведение Конференции ООН по проблемам окружающей среды (Стокгольм, 1972 г.), Конференции ООН по проблемам окружающей среды и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), Конференции ООН по уменьшению опасности стихийных бедствий (Иокогама, 1994 г.), Всемирного Форума по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.), а также принятие Генеральной Ассамблеей ООН в 1982 году Всемирной Хартии Природы.

Принятые на этих конференциях документы составляют достаточно стройную и взаимосвязанную систему нормативного правового урегулирования международного сотрудничества в области охраны окружающей среды, уменьшения опасности стихийных бедствий и катастроф.

Многие международные и национальные документы, касающиеся разных сторон их деятельности, содержат и положения по обеспечению безопасности и противодействию стихийным бедствиям.

При всём многообразии документов международного права в рассматриваемой сфере следует, однако, заметить, что отдельные, даже высококачественные юридические документы, не формируют целостного правового поля в области бедствий. Поэтому важной составляющей международного гуманитарного права могла бы стать Конвенция о защите населения от бедствий.

Данной Конвенцией первоначально предполагалось регламентировать:

цели и основное содержание международной деятельности по противодействию бедствиям в том числе по защите населения от них, объекты и субъекты этой деятельности;

права граждан, обеспечение которых должно быть гарантировано в случае бедствий;

условия и порядок реализации прав граждан по защите от бедствий, обязанности граждан при бедствиях;

обязанности государств по защите прав собственных граждан при подготовке к бедствиям и в случае их возникновения;

обязанности государств по созданию, поддержанию в готовности и развитию национальных систем противодействия бедствиям, в составе соответствующих органов управления, сил, средств и по осуществлению мер защиты населения и территорий от поражающих факторов стихийных бедствий;

обязанности и задачи мирового сообщества, международных организаций ООН по осуществлению скоординированных мероприятий в области противодействия бедствиям;

права и обязанности общественных объединений, в том числе неправительственных международных организаций по защите населения от бедствий.

Однако работа над проектом Конвенции приостановлена по ряду причин, в том числе по причине нежелания ряда стран рассматривать вопросы суверенитета. В последствии все упомянутые положения были сформулированы и закреплены Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН 57/150, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 27 февраля 2003 года. Содержащиеся в ней положения касаются широкого круга вопросов, в том числе и вопросов борьбы со стихийными бедствиями и катастрофами.

Другой важной комплексной мерой, содействующей дальнейшему развитию международного гуманитарного права, могла бы стать гармонизация национальных законодательств и международных правовых актов по вопросам противодействия бедствиям, вызванная расширяющимся международным сотрудничеством в этой области; необходимостью тесного сотрудничества международных организаций, государственных органов, органов чрезвычайного управления, формирований разных государств; внедрением во всех странах передовых достижений в деле борьбы с бедствиями. Это позволило бы обеспечить совместимость различных субъектов данной деятельности на международной арене и стало бы стимулирующим фактором в совершенствовании мировой системы борьбы со стихийными бедствиями.

9.2. Особенности сотрудничества государств в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Комплексный характер угроз XXI века, преобладание среди них стихийных бедствий глобального масштаба требуют новых подходов к обеспечению безопасности стран и регионов. Поэтому, в настоящее время наблюдается целый спектр интеграционных процессов в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. Многие страны мира рассматривают данную проблему как важный элемент обеспечения национальной безопасности.

В деятельности международных организаций, занимающихся вопросами безопасности человечества, наглядно проявляются следующие устойчивые тенденции, нашедшие отражение в решениях Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию в Йоханесбурге в 2002 году:

значительное укрепление позиций неправительственных структур, действующих под эгидой ООН, Европейского Союза (ЕС), Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), Международной организации гражданской обороны (МОГО) и других международных организаций;

привлечение международными организациями национальных возможностей и ресурсов стран, которые в состоянии выделять ресурсы для оказания гуманитарной помощи (стран-доноров), для выполнения конкретных операций по чрезвычайному гуманитарному реагированию;

стремление стран интегрировать имеющиеся у них ресурсы и возможности по предупреждению и ликвидации последствий бедствий;

объединение финансовых ресурсов стран-доноров для выполнения конкретных проектов по развитию национальных возможностей чрезвычайного реагирования;

развитие сотрудничества между национальными структурами стран-участниц, ведающими вопросами борьбы с бедствиями, на стадиях подготовки персонала, совместного планирования и реагирования под эгидой ООН.

Российская Федерация в лице федеральных органов исполнительной власти – МЧС России, МИД России, а также единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) активно поддерживает деятельность международных организаций по борьбе со стихийными бедствиями, участвует в её практическом осуществлении и выдвигает ряд инициатив, находящих поддержку международных организаций и иностранных государств. В особой степени это относится к интеграции РСЧС в единую мировую систему борьбы со стихийными бедствиями, последствия которых в последние годы достигали планетарного масштаба.

Тенденция возрастания опасности стихийных бедствий присуща и для Российской Федерации, в которой накоплен богатый опыт практической реализации стратегии уменьшения опасности стихийных бедствий с использованием национальных возможностей организационного, технологического и ресурсного характера. Вместе с тем, Российская Федерация выступает за дальнейшее развитие международного сотрудничества в направлении формирования системы коллективной защиты от стихийных бедствий и совершенствования системы международного чрезвычайного реагирования. Интеграция международных усилий

по реагированию на стихийные бедствия становится всё более актуальной с учетом уроков, извлеченных международным сообществом из вышеперечисленных стихийных бедствий. Одним из наиболее значимых выводов является то, что практически в каждом из примеров национального реагирования становятся очевидными недостатки в организации скоординированных действий сил и средств федерального и местного уровней. Причем этот фактор не зависит от уровня экономического развития пострадавшего государства.

В решении глобальных проблем, в условиях которых существует земная цивилизация в XXI веке важную роль наряду с ООН играет ряд международных организаций. Через них и ими самими осуществляются многие международные программы и проекты по уменьшению глобальных угроз, оказанию международной чрезвычайной помощи при бедствиях.

Как субъект международная организация – это объединение государств в соответствии с международным правом и на основе международных договоров для осуществления сотрудничества в политической, экономической, культурной, научно-технической, правовой и иных областях, имеющее необходимую для этого систему органов, права и обязанности, производные от прав и обязанностей государств, и автономную волю, объем которой определяется волей государств-членов.

Международная межправительственная организация – добровольное объединение суверенных государств, созданное на основе межгосударственных договоров или резолюции международной организации общей компетенции для координации деятельности государств в конкретной области сотрудничества, имеющее соответствующую систему рабочих органов.

Международные организации создаются для координации усилий государств в той или иной области и становятся посредниками между государствами. Они как бы оттягивают на себя значительное количество вопросов, решать которые часто оказывается не под силу отдельным государствам.

В вопросах борьбы со стихийными бедствиями и ликвидации их последствий наиболее активную и плодотворную роль играют следующие специализированные учреждения ООН и международные организации:

Управление ООН по координации гуманитарных вопросов;

Управление Верховного комиссара ООН по делам беженцев (УВКБ ООН);

Организация ООН по продовольствию и сельскому хозяйству (ФАО);

Всемирная продовольственная программа (ВПП);

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ);

Организация ООН по образованию, науке и культуре (ЮНЕСКО);

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН);

Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ);

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ);

Международная организация гражданской обороны (МОГО);

Всемирная метеорологическая организация (ВМО);

Международный Комитет Красного Креста (МККК);

Международная Федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (МКККП).

Управление ООН по координации гуманитарных вопросов (УКГВ ООН) создано в 1998 году на базе Департамента ООН по гуманитарным вопросам для усиления координационной деятельности при решении проблем, связанных с природными опасностями и внезапными катастрофами. УКГВ ООН – это центр по обеспечению координации в ЧС, имеющий мандат на проведение операций в зонах, где возникают проблемы безопасности. Усилия УКГВ ООН сосредоточиваются главным образом на проблемах, связанных с природными опасностями и внезапными катастрофами, но полномочия этой организации настолько велики, что охватывают все виды ЧС. Поэтому УКГВ ООН может предлагать свои услуги и в таких ситуациях как засуха, война, гражданский конфликт и др., если Генеральный Секретарь ООН не распорядится иначе.

Управление Верховного комиссара ООН по делам беженцев создано в 1951 году. Его главные функции заключаются в предоставлении беженцам международной защиты, в поиске решений их проблем, оказании материальной помощи. Это достигается путем добровольной репатриации пострадавшего населения к месту первоначального проживания, либо интеграции в страну, в которой было запрошено убежище, или переселения в третью страну.

Организация ООН по продовольствию и сельскому хозяйству образована в 1945 году в качестве ведущего учреждения, занимающегося проблемами развития сельских регионов и сельскохозяйственного производства в системе ООН. Её деятельность направлена на уменьшение остроты проблемы нищеты и голода путем содействия развитию сельского хозяйства, улучшение питания и решение проблем продовольственной безопасности. ФАО имеет 78 своих представительств в странах мира, оказывая помощь странам в решении ключевых социально-экономических, научно-технических, организационных, правовых и финансовых проблем сельского хозяйства и других отраслей агропромышленного комплекса.

Всемирная продовольственная программа предназначена для оказания продовольственной помощи. Она является крупнейшей международной организацией по оказанию продовольственной помощи, несущей ответственность за распространение около 3 млн. тонн продуктов питания среди неимущего населения развивающихся стран. В целом через ВПП проходит примерно пятая часть всего объема продовольственной помощи, оказываемой мировым сообществом нуждающимся государствам.

Всемирная организация здравоохранения создана в 1948 году в качестве главного института ООН в области охраны здоровья населения и достижения всеми народами возможно высокого уровня здоровья.

Основные функции ВОЗ: координация в сфере международного здравоохранения, консультирование и помощь, сотрудничество в разработке и введении международных стандартов продуктов питания, биологических и фармацевтических препаратов, поддержка в создании национальных систем здравоохранения, выработка нормативов и рекомендаций по вопросам здравоохранения, совершенствование системы образования в области медицины и здравоохранения, борьба за психическое здоровье и гармонию в общечеловеческих отношениях.

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), созданная в 1965, году является крупнейшим в мире многосторонним каналом субсидий на цели устойчивого развития. Она координирует большую часть технической помощи, предоставляемой государствам системой ООН.

ПРООН решает задачи:

содействие в превращении ООН в мощную сплоченную силу для обеспечения устойчивого развития людских ресурсов, ликвидации нищеты, создания рабочих мест, улучшения положения женщин и др.;

укрепление международного сотрудничества в деле обеспечения устойчивого развития людских ресурсов и предоставление существенных средств для развития такого сотрудничества.

Постоянный представитель ПРООН по управлению в ЧС отвечает за мобилизацию всего личного состава ПРООН, технического персонала и ресурсов для первоначальной оценки ситуации и немедленного реагирования, а также за эффективность помощи со стороны ПРООН.

Организацией ООН, деятельность которой посвящена исключительно детям, является созданный в 1946 году Детский фонд ООН для удовлетворения чрезвычайных нужд детей в послевоенной Европе. Работники ЮНИСЕФ ныне работают в 113 странах. Организация целиком полагается на добровольные правительственные, неправительственные и частные взносы, которые составляют около 900 млн. долларов США.

В 1957 году основано Международное агентство по атомной энергии как автономное учреждение под эгидой ООН, которое является центральной мировой межправительственной организацией научного и технического сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. МАГАТЭ оказывает своим 127 государствам-членам техническую помощь в разработке самостоятельных научных программ в области атомной энергии, осуществляет контроль за соблюдением международных договоров, предусматривающих гарантии того, чтобы ядерные материалы не направлялись на военные цели. На программы МАГАТЭ ассигнуется свыше 220 млн. долларов США по регулярному бюджету ООН и еще около 70 млн. долларов США используется из внебюджетных средств.

Единственной организацией, специализирующейся в области гражданской защиты является Международная организация гражданской обороны, основанная в 1931 году. Она объединяет 46 стран мира, 8 государств имеют статус наблюдателей. Задачи МОГО – сбор и распространение информации по вопросам гражданской обороны, подготовка кадров по гражданской обороне, оказание помощи государствам в создании и развитии национальных структур гражданской обороны.

Существенная роль в вопросах противодействия стихийным бедствиям и ликвидации их последствий принадлежит также Всемирной метеорологической организации, Программе ООН по окружающей среде, организациям Международного Красного Креста, Международной Федерации обществ Красного Креста и Красного Полумесяца и ряду других международных организаций, функционирующих почти в 140 странах мира. Всего же их насчитывается десятки тысяч разных по своим масштабам и задачам. Со многими из них Россия осуществляет тесное сотрудничество.

В разрезе долгосрочных внешнеполитических интересов России, на фоне отрицательных тенденций расширения Северо-Атлантического блока (НАТО) на восток и возвращения нашей страны к прежним политическим, экономическим и военным факторам сдерживания, серьезный вклад в нейтрализацию военной и антироссийской направленности блока может носить сотрудничество с НАТО по линии МЧС России через Директорат (департамент) чрезвычайного гражданского планирования НАТО (ДЧГП НАТО), в рамках которого разработан ряд мероприятий по упорядочению чрезвычайного гражданского планирования и управления, сосредоточивая свое внимание на деятельности по реагированию на бедствия и сотрудничеству по гражданской защите.

Россия через МЧС России активно сотрудничает со структурами чрезвычайного гражданского планирования НАТО путём развития прямых двусторонних контактов, участия представителей обеих сторон в совместных мероприятиях программы «Партнерство ради мира», учениях, семинарах и т.п. Другим важным направлением сотрудничества является деятельность представителей обеих сторон по разработке принципов сотрудничества, руководящих документов, а также проведению совместных мероприятий – учений, семинаров и т.п.

С 1992 года МЧС России работает в рамках Частичного открытого соглашения Совета Европы по прогнозированию, предотвращению и оказанию помощи в случае бедствий и техногенных катастроф (ЧОС СЕ).

ЧОС СЕ, в состав которого в настоящее время входят 23 государства, а также международные организации и учреждения ООН – ВОЗ, ЮНЕСКО, Комиссия Европейских сообществ, УКГВ ООН, МККК, создано в соответствии с резолюцией 87/2 Комитета Министров Совета Европы в 1987 году в целях развития международного сотрудничества стран Западной, Восточной Европы и южного Средиземноморья в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Россия стала членом ЧОС СЕ в составе СССР в 1989 году и подтвердила свое участие в этой организации в 1991 году.

За это время Российская Федерация выступила в рамках ЧОС СЕ с рядом инициатив, поддержанных как Исполнительным секретариатом, так и государствами-членами ЧОС СЕ: о необходимости разработки Хартии этических принципов по защите прав человека при возникновении ЧС; о модификации работы ЧОС СЕ по использованию космических технологий для мониторинга и предупреждения крупномасштабных ЧС.

В системе ЧОС СЕ функционирует сеть специализированных Европейских центров, занимающихся научно-исследовательской работой в области предотвращения и ликвидации последствий природных и техногенных катастроф. Сотрудничество стран-участниц Соглашения с участием России развивается по нескольким направлениям и охватывает научно-исследовательскую деятельность, подготовку специалистов в области науки о рисках, а также практическое взаимодействие в условиях ЧС с использованием прогрессивных технологий и результатов военной конверсии.

ООН, международные специализированные организации, действующие под эгидой ООН, рассматривают деятельность по борьбе со стихийными бедствиями в качестве одной из важнейших задач обеспечения безопасности населения Земли.

Вместе с тем разобщенность функций по обеспечению безопасности людей в ЧС и ликвидации последствий опасных природных явлений не дает возможности сконцентрировать решение этих вопросов в международном масштабе под единым руководством и решать их по единой методике, единому замыслу, на основании единой законодательной нормативной правовой базы.

В силу этого ООН предпринимаются решительные меры по преодолению этих недостатков и созданию потенциала противодействия стихийным бедствиям на уровне ООН государств и сообществ.

Наглядно это видно из некоторых документов ООН. В резолюции 57/150 «Повышение эффективности и укрепление координации международной помощи при проведении поисково-спасательных операций в городах», принятой Генеральной Ассамблеей ООН 27 февраля 2003 года, несмотря на кажущуюся узость проблемы (операции в городах), содержащиеся в ней положения касаются широкого круга вопросов, в том числе и вопросов борьбы со стихийными бедствиями и катастрофами.

На решение этих проблем ориентирована резолюция, принятая на 54 сессии Генеральной Ассамблеи «Международное сотрудничество в области гуманитарной помощи в случае стихийных бедствий – от оказания чрезвычайной помощи до развития» (февраль 2000 г.), упомянутая ранее Хиогская рамочная программа действий и многочисленные другие документы ООН.

В вопросах противодействия стихийным бедствиям, совершенствования процессов ликвидации последствий стихийных бедствий ООН занимает активную позицию, вовлекая в эти процессы существующие и специально формируемые международные организации, государства, региональные организации и учреждения. В 2000 году Экономическим и Социальным Советом и Генеральной Ассамблеей ООН была образована Международная стратегия уменьшения опасности бедствий, включающая Межучрежденческую рамочную программу (руководящий документ) и механизм реализации её положений в лице Межучрежденческой целевой группы по вопросам уменьшения опасности бедствий и Межучрежденческого секретариата.

Международная стратегия уменьшения опасности бедствий выполняет роль координационного центра в системе ООН, наделённого мандатом на поощрение информированности и участия общественности в ликвидации последствий бедствий, расширение взаимодействия и партнерства, углубление знаний о причинах бедствий и возможных вариантах уменьшения их рисков с упором на Йокогамскую Стратегию и План действий.

Основным содержанием деятельности Международной стратегии уменьшения опасности бедствий является развитие мер Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий, состоящих в проведении крупномасштабных мероприятий по ослаблению их воздействия, оценке их рисков, разработке методов прогнозирования стихийных бедствий, подготовке персонала и населения на национальном и местном уровнях, совершенствованию способов и методов спасения людей.

В целом же Международная стратегия уменьшения опасности бедствий призвана осуществить постепенный переход от реагирования к предупреждению стихийных бедствий.

Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг. была принята на Третьей Всемирной конференции в Сендае (Япония) 18 марта 2015 г. Она является результатом консультаций с заинтересованными сторонами, начатых в марте 2012 г., и межправительственных переговоров, проходивших с июля 2014 г. по март 2015 г., при поддержке Бюро по сокращению риска бедствий ООН и по поручению Генеральной Ассамблеи ООН.

Сендайская рамочная программа является инструментом-преемником Хиогской рамочной программы действий (ХПД) на 2005–2015 гг. (создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин). ХПД была разработана в целях придания дополнительного импульса процессу глобальной деятельности, предусмотренной Международными рамками действий для Международного десятилетия по уменьшению опасности стихийных бедствий 1989 г. и Йогогамской стратегией по обеспечению более безопасного мира (руководящие принципы предотвращения стихийных бедствий, обеспечения готовности и смягчения их последствий, Планом действий, принятым в 1994 г., и Международной стратегией уменьшения опасности бедствий 1999 г.).

Сендайская рамочная программа базируется на элементах, которые обеспечивают преемственность работы, проделанной государствами и другими заинтересованными сторонами в рамках ХПД, и вводит ряд новшеств, предусмотренных в ходе консультаций и переговоров. Многие специалисты определили наиболее значимые сдвиги, в том числе сильный акцент на управлении рисками бедствий в противовес ликвидации последствий бедствий, определение семи глобальных целей, снижение риска бедствий как ожидаемый результат, постановка цели, направленной на предотвращение новых рисков, снижение существующего риска и повышение устойчивости, а также ряд руководящих принципов, в том числе предусматривающих возложение на государства первоочередной ответственности за предупреждение и сокращение риска бедствий, участие в этом всех слоев общества и всех государственных учреждений.

Кроме того, значительно расширены сферы деятельности по уменьшению риска бедствий с целью сосредоточения внимания на природных опасных явлениях и техногенных угрозах, а также связанных с ними экологических, технологических и биологических угрозах и рисках. Повсеместно и настоятельно продвигается идея необходимости обеспечения устойчивости показателей здоровья.

Страны и другие соответствующие заинтересованные стороны достигли прогресса в снижении риска бедствий на местном, национальном, региональном и международном уровнях, что способствовало снижению смертности от некоторых опасных факторов. Снижение риска бедствий – это эффективное с точки зрения затрат вложение в предотвращение будущих потерь. Эффективное управление риском бедствий способствует устойчивому развитию. Страны укрепили свой потенциал в плане управления риском бедствий.

Международные механизмы консультативной помощи по стратегическим вопросам, координации и налаживанию партнерских связей в деле снижения риска бедствий, такие как Глобальная платформа по снижению риска бедствий и региональные платформы действий по снижению риска бедствий, а также другие соответствующие международные и региональные форумы сотрудничества играют важную роль в разработке политики и стратегий и расширении знаний и обмене ими.

В целом Хиогская рамочная программа действий явилась важным инструментом информационно-просветительской работы среди общественности и учреждений, стимулирования политической воли и сосредоточения и активизации действий самых разных заинтересованных сторон на всех уровнях.

Чрезвычайные ведомства стран БРИКС в ходе первой встречи в Санкт-Петербурге в 2015 году договорились о развитии сотрудничества, в частности в области обмена технологическими разработками, оперативной информацией и кооперации в сфере обучения специалистов. Основная цель – обмен информацией о деятельности чрезвычайных ведомств наших государств и перспективах развития национальных систем гражданской защиты, налаживание прямых контактов друг с другом, определение перспектив дальнейшего взаимодействия, а также обмен сведениями о рисках чрезвычайных ситуаций, наиболее характерных для территорий государств-членов БРИКС. Подписан и реализуется план на трёхлетний период, принята декларация, отражающая намерения по развитию сотрудничества в области предупреждения и ликвидации ЧС.

Россия имеет положительный опыт сотрудничества с чрезвычайными ведомствами Индии и Китая. В перспективе планируется развитие не менее тесного сотрудничества с Бразилией и Южноафриканской Республикой. Отдельная тема, для развития сотрудничества в рамках БРИКС – защита от пожаров мегаполисов и крупных городов. Эта тема становится всё более актуальной, вследствие роста темпов строительства и ввода в эксплуатацию новых высотных зданий, современных коммуникаций, систем связи и управления, которые формируют новые угрозы для тех людей, которые работают в офисах и живут в крупных городах. Бразилия, Индия, Китай и ЮАР подтвердили свои намерения развивать отношения между ведомствами стран-членов БРИКС в области предупреждения и ликвидации ЧС и стихийных бедствий. В частности, обмениваться научными и технологическими разработками, осуществлять совместное обучение специалистов и обмениваться опытом экспертов.

В рамках ШОС намечены основные направления по реализации приоритетов, направленных на обеспечение безопасности жизнедеятельности населения и снижение рисков в современном мире. Всё это будет содействовать созданию эффективной глобальной и региональной архитектуры безопасности и учитывать интересы всех государств-членов ШОС.

9.3 Организация международной гуманитарной помощи

Резолюцией от 11 декабря 2008 года Генеральная Ассамблея ООН постановила объявить 19 августа Всемирным днем гуманитарной помощи для содействия повышению информированности общественности о деятельности по оказанию гуманитарной помощи во всем мире, а также для того, чтобы воздать должное гуманитарному персоналу который рискует своей жизнью при исполнении своего долга. Апогеем развития стало принятие в 1991 году резолюции 46/182 «Укрепление организации в области чрезвычайной гуманитарной помощи Организации Объединенных Наций»,¹ где Генеральная Ассамблея приняла текст, в котором

¹ Укрепление координации в области чрезвычайной гуманитарной помощи Организации Объединенных Наций: Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН №46/182. Существует также Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 64/76 от 2 февраля 2010 года.

утверждены руководящие принципы оказания гуманитарной помощи в случае стихийного бедствия и ЧС. Утверждено, что гуманитарная помощь имеет первостепенную важность для жертв стихийных бедствий и других ЧС и должна оказываться в соответствии с принципами гуманности, нейтралитета и беспристрастности.

Суверенитет, территориальная целостность и национальное единство государств должны полностью уважаться в соответствии с Уставом ООН. В этой связи гуманитарная помощь должна предоставляться с согласия пострадавшей страны и на основе просьбе пострадавшей страны.

Каждое государство несёт ответственность за оказание помощи жертвам стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, имеющих место на его территории, поэтому именно государство играет главную роль в инициировании организации, координации и оказании гуманитарной помощи в пределах его территории.

Масштабы и продолжительность многих ЧС могут превышать возможности реагирования на них многих пострадавших стран. Поэтому международное сотрудничество в связи с ЧС и укреплением возможности реагирования на них пострадавших стран имеет огромное значение. Такое сотрудничество должно осуществляться в соответствии с международным правом и национальными законами. Межправительственные и неправительственные организации, действующие беспристрастно и исключительно по гуманитарным мотивам, должны вносить существенный вклад в дополнение национальных усилий.

К государствам, население которых нуждается в гуманитарной помощи, обращается призыв содействовать работе этих организаций по оказанию гуманитарной помощи, в частности в виде продовольствия, медикаментов, жилья и медицинского обслуживания, для чего необходим доступ к жертвам.

К государствам, расположенным вблизи районов ЧС, обращается настоятельный призыв активно участвовать вместе с пострадавшими странами в международных усилиях по содействию, по мере возможности, транзиту гуманитарной помощи. Чтобы обеспечить плавный переход от оказания чрезвычайной помощи к восстановлению и развитию, чрезвычайные меры следует рассматривать в качестве шага в направлении долгосрочного развития.

ООН призвана играть главную и уникальную роль в обеспечении руководства усилиями международного сообщества по поддержке пострадавших стран и координации этих усилий. ООН координирует свои действия по урегулированию гуманитарных кризисов через комитет, объединяющий все ключевые гуманитарные подразделения и действующий под председательством Координатора чрезвычайной помощи Организации Объединенных Наций.

В Российской Федерации понятие *гуманитарной помощи* определено Федеральным законом¹ как вид безвозмездной помощи (содействия), предоставляемой для оказания медицинской и социальной помощи малообеспеченным, социально незащищенным, пострадавшим от стихийных

¹ О безвозмездной помощи (содействии) РФ и внесении изменений и дополнений в отдельные законодательные акты РФ о налогах и об установлении льгот по платежам в государственные внебюджетные фонды в связи с осуществлением безвозмездной помощи (содействия) РФ: Федеральный закон РФ от 4 мая 1999 года № 95-ФЗ // Собрание законодательства РФ от 3 мая 1999 года. – № 18. – Ст. 2221.

бедствий и других чрезвычайных происшествий группам населения, для ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий, расходы на транспортировку, сопровождение и хранение указанной помощи.

Под *гуманитарной помощью* также понимаются поставляемые Российской Федерацией на безвозмездной основе иностранным государствам, их федеративным или муниципальным образованиям, международным и иностранным учреждениям или некоммерческим организациям, а также иностранным физическим лицам товары, выполняемые для них работы и оказываемые им услуги для оказания медицинской и социальной помощи малообеспеченным, социально незащищенным, пострадавшим от стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий группам населения, для ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных происшествий.

Общественные отношения по оказанию гуманитарной помощи в России регулируют следующие основные документы:

Устав ООН 1945 года;

Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН № 46/182 1991 года «Укрепление организации в области чрезвычайной гуманитарной помощи ООН»;

Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 64/76 2010 года «Укрепление координации в области чрезвычайной гуманитарной помощи ООН»;

Конституция Российской Федерации;

Федеральный Закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федеральный Закон Российской Федерации от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

Указ Президента Российской Федерации от 11 июля 2004 г. № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»;

Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 300 «О государственной программе Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 4 декабря 1999 г. № 1335 «Об утверждении Порядка оказания гуманитарной помощи (содействия) Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 августа 2000 г. № 644 «О порядке оказания помощи иностранным государствам в ликвидации чрезвычайных ситуаций»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 23 июля 2004 г. № 377 «Об утверждении Положения о Комиссии по вопросам международной гуманитарной и технической помощи при Правительстве Российской Федерации».

Таким образом, оказание гуманитарной помощи является неотъемлемой частью международного сотрудничества. Международное сотрудничество в области оказания гуманитарной помощи – это деятельность, направленная на взаимодействие государств, международных организаций и других субъектов международных отношений по оказанию безвозмездной помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также других ситуаций, при которых возникает опасность для граждан, общества, государства. Указанное международное сотрудничество должно основываться на принципах нейтралитета, гуманности, беспристрастности и независимости при оказании гуманитарной помощи.

В целях сохранения стратегической стабильности и равноправного стратегического партнерства Российская Федерация декларирует участие в проводимых под эгидой ООН и других международных организаций мероприятиях по ликвидации природных и техногенных катастроф и чрезвычайных ситуаций, а также в оказании гуманитарной помощи пострадавшим странам.

Международная гуманитарная помощь государствам, на территориях которых возникли ЧС, предоставляется в соответствии с международными договорами Российской Федерации в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. МЧС России непосредственно участвует в деятельности по оказанию гуманитарной помощи, осуществляя наиболее сложные гуманитарные операции в стране и за её пределами.

Для решения гуманитарных задач за пределами Российской Федерации из части сил системы МЧС России в России создан российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования.¹ Российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования – оперативно-тактическое соединение аварийно-спасательных сил России, предназначенное для оказания иностранным государствам срочной гуманитарной помощи в соответствии с решениями Президента РФ и Правительства РФ и заключенными договорами (соглашениями).

Контрольные вопросы:

1. Что является основой права международной безопасности, каковы общепризнанные международные принципы международной безопасности и её специальные принципы?

2. Что является основным инструментом в решении глобальных проблем, посредством реализации международных программ и проектов по уменьшению глобальных угроз, оказанию международной чрезвычайной помощи при бедствиях? Дайте определение международной организации как субъекта международного права.

3. Что является долгосрочными перспективами развития системы МЧС России в области международной деятельности?

¹ О Российском национальном корпусе чрезвычайного гуманитарного реагирования: Постановление Правительства РФ от 13 октября 1995 г. № 1010 // Собрание законодательства Российской Федерации от 23 октября 1995 г. № 43 ст. 4077.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материал учебника «Защита в чрезвычайных ситуациях» разработан в рамках выполнения мероприятий Плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ МЧС России на 2018 год, утвержденного приказом МЧС России от 17.01.2018 г. № 15 (п. 56, подраздела 3.8 раздела «Комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по научному сопровождению реализации в МЧС России Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года»).

В ходе подготовки материалов авторским коллективом была проведена работа по подготовке материалов учебника в соответствии с требованиями современной нормативной правовой базы, а также с учетом накопленного опыта ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера.

Структура и содержание материала учебника направлены на раскрытие основных положений Федерального закона 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями и дополнениями, других федеральных законов и подзаконных нормативных правовых актов определяющих организационно-правовые основы построения и функционирования Единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, порядок организации и выполнения мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, процессов управления и всестороннего обеспечения, мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий и техногенных катастроф.

Особое внимание уделено подготовке и выполнению мероприятий по предупреждению и защите от чрезвычайных ситуаций в рамках Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий на период до 2030 года, а также других документов стратегического планирования.

Новизна материала учебника «Защита в чрезвычайных ситуациях» заключается в раскрытии новых требований нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, применении результатов научных исследований опасностей, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а анализе выполняемых мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе и на базе риск-ориентированного подхода.

При дальнейшем развитии Единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций доработка материалов учебника «Защита в чрезвычайных ситуациях» будет осуществляться по следующим основным направлениям:

актуализация содержания в соответствии с современной нормативно-правовой базой в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

раскрытие механизмов обеспечения необходимого уровня готовности систем управления, связи, информирования и оповещения, а также сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

порядок осуществления государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с применением риск-ориентированного подхода;

применение результатов мониторинга и анализа рисков природного, техногенного и иного характера при планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС;

выработка превентивных мер по снижению риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранению здоровья граждан, уменьшению размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

совершенствование подготовки населения по вопросам культуры безопасности жизнедеятельности;

планирование и выполнение мероприятий, направленных на повышение уровня защищенности критически важных и потенциально опасных объектов, обеспечение устойчивости их функционирования в чрезвычайных ситуациях;

применение систем информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей;

совершенствование информационного взаимодействия экстренных оперативных служб в целях повышения эффективности мероприятий по оказанию необходимой помощи населению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.
2. Федеральный конституционный закон от 30 января 2002 г. № 1-ФКЗ «О военном положении».
3. Федеральный конституционный закон от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ (ред. от 03.07.2016) «О чрезвычайном положении».
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
5. Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».
7. Федеральный закон от 6 марта 2006 г. № 35 «О противодействии терроризму».
8. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
9. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
11. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
12. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
13. Федеральный закон от 26 октября 2002 г. №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (ст.169).
14. Федеральный Закон от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
15. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294 «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
16. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
17. Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об использовании атомной энергии».
18. Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности».
19. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ».
20. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ.
21. Указ Президента Российской Федерации от 11 января 2018 г. № 12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030».
22. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
23. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2000 г. № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе».
24. Указ Президента Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти».

25. Распоряжение Президента Российской Федерации от 23 марта 2000 г. № 86-РП «О создании системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

26. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2003 г. № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

27. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. №177 «Об утверждении положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в ЧС мирного и военного времени».

28. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

29. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера».

30. Постановление правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф».

31. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

32. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1418 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

33. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».

34. Постановление Правительства Российской Федерации от 8 ноября 2013 г. № 1007 «О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

35. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 ноября 1996 г. № 1340 «О Порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

36. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2014 г. № 1189 «Об организации предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации».

37. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений».

38. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2000 г. № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов».

39. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2007 г. № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации».

40. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2014 г. № 867 «Об аварийно-спасательных работах».

41. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

42. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

43. Приказ Минздрава России от 15 февраля 2013 г. № 70Н «Требования к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями КИМГЗ для оказания первой и первичной медико-санитарной помощи».

44. Приказ МЧС России от 30 июня 2014 г. № 331 «О внесении изменений в «Порядок создания НАСФ», утвержденный приказом МЧС России от 23 декабря 2005 г. № 999.

45. Приказ МЧС России от 8 июля 2004 г. № 329 (ред. от 24.02.2009) «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».

46. Приказ МЧС России от 1 октября 2014 г. № 543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты» (в ред. приказа МЧС России от 31.07.2017 № 309).

47. Приказ МЧС России от 19 января 2004 г. № 19 «Об утверждении перечня уполномоченных работников, проходящих переподготовку или повышение квалификации в учебных заведениях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти и организаций, учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и на курсах гражданской обороны муниципальных образований».

48. Приказ МЧС России от 13 ноября 2006 г. № 646 «Об утверждении Перечня должностных лиц и работников гражданской обороны, проходящих переподготовку или повышение квалификации в образовательных учреждениях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования федеральных органов исполнительной власти и организаций, в учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и на курсах гражданской обороны муниципальных образований».

49. Приказ МЧС России от 14 ноября 2008 г. № 687 «Об утверждении Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях».

50. Приказ МЧС России от 15 декабря 2002 г. № 583 «Об утверждении и введении в действие Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны».

51. Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

52. Приказ МЧС России от 18 декабря 2014 г. № 701 «Об утверждении Типового порядка создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне».

53. Приказ МЧС России от 23 декабря 2005 г. № 999 «Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований».

54. Приказ МЧС России от 27 мая 2003 г. № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля».

55. Приказ МЧС России от 28 февраля 2003 г. №105 «Об утверждении требований по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения».

56. Приказ МЧС России от 27 января 2014 г. № 27 «Об утверждении Положения о резерве материальных ресурсов МЧС России для ликвидации ЧС природного и техногенного характера».

57. Приказ Минприроды России от 6 февраля 1995 г. № 45 «Об утверждении Временного порядка объявления территории зоной чрезвычайной экологической ситуации».

58. Приказ МЧС России от 10 ноября 1996 г. № 722 «Об организации работ по использованию средств наблюдения и контроля космического базирования для предупреждения и оперативного контроля чрезвычайных ситуаций в системе МЧС России».

59. Приказ МЧС России, Мининформсвязь России и Минкультуры России от 25 июля 2006 г №422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения».

60. Приказ МЧС России от 4 марта 2011 г. № 94 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

61. Директива Начальника ГО СССР от 4 декабря 1990 г. № ДНГО-3 «О совершенствовании защиты населения от СДЯВ и классификация административно-территориальных единиц и объектов народного хозяйства по химической опасности».

62. ГОСТ Р 22.0.04-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

63. ГОСТ Р 22.0.05-94. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.

64. ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных ЧС. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий».

65. ГОСТ Р 22.9.02-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Режимы деятельности спасателей, использующих средства индивидуальной защиты при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования.

66. ГОСТ Р 22.9.05-95. Комплексы средств индивидуальной защиты спасателей. Общие технические требования.

67. ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

68. ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования».

69. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления». Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. № 964/пр).
70. СП 132.13330.2011. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.
71. СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.
72. СП 165.1325800.2014 СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».
73. РД.34.20.801-2000 «Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений».
74. Концепция радиационной, химической и биологической защиты населения (утверждена решением коллегии МЧС России от 17.06.2014 № 8/П).
75. Наставление по организации управления и оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Утверждено протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 28.05.2010 № 4.
76. Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Часть 1. Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при крупных авариях на химически опасных объектах.
77. Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М. ДГЗ МЧС России, 2005.
78. Методические рекомендации по разработке плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера ГУ МЧС России по СРФ (утв. заместителем Министра 01.07.2013 № 2-4-87-10-14).
79. Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения. МЧС России, 2003.
80. Методические рекомендации по определению номенклатуры и объемов, создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями. Утверждены МЧС России 23.05.2017 № 2-4-71-24-11.
81. Гражданская защита: Энциклопедический словарь (издание третье, перераб. и доп.); под общ. ред. В.А. Пучкова / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. – 664 с.
82. Гражданская защита: Энциклопедия в 4-х томах. Т. I (А – И) (издание третье, переработанное и дополненное); под общей ред. В.А. Пучкова / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015 г.
83. Акимов В.А., Дурнев Р.А., Соколов Ю.И. Опасные гидро-метеорологические явления на территории России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС, 2009 г.-316 с.
84. Асарин А.Е., Болгов М.В. Проблема наводнений в России. В сб. Проблемы безопасности в водохозяйственном комплексе России. Краснодар, ООО Авангард Плюс, 2010 г., С. 210-225.

85. Баринов А.В., Седнев В.А., Рябикина Т.В. Опасные природные процессы. Учебное пособие для студентов технических вузов. – Н. Новгород: Изд. НГТУ, 2013. 324 с.
86. Баринов А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Изд. ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 496 с.
87. Бефани Н.Ф. Прогнозирование дождевых паводков на основе территориально общих зависимостей. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 182 с.
88. Блинов С.Ю., Зверев А.П. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Учебное пособие. Санкт-Петербург. 2014.
89. Кононенко В.Н. Надёжность и живучесть систем связи и оповещения. Технологии гражданской безопасности. №3, 2008 г.
90. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Гидрологические основы управления речным стоком. М.: Наука, 1981. 270 с.
91. Мясников Д.В., Петренко П.П. Безопасность аварийно-спасательных работ. Учебник. Химки: АГЗ МЧС России, 2018. – 288 с.
92. Орловский З. А. Канализация промышленных предприятий, [ч. 1-2], М., 1969 г.
93. Петров С.В., Макашев В.А. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них. Учебное пособие. Москва, 2008 г..
94. Соколов Ю.Н. Оповещение населения при чрезвычайных ситуациях. М.: МЧС России. «КРУК», 2001 г.
95. С.П. Чумак. Аварийно-спасательные работы в условиях разрушенных зданий. М.: – ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010 – 231 с.
96. С.П. Чумак. Аварийно-спасательные работы в условиях разрушенных зданий. М.: – ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010 – 231 с.
97. Каталог работ с результатами оценки эффективности технологий в области систем информирования и оповещения населения для снижения рисков чрезвычайных ситуаций. Выпуск 1, 2. МЧС России, 2012 г.
98. Краткосрочные и долгосрочные методики прогнозов максимальных уровней и расходов воды на реках Приморского края. Методический кабинет Гидрометцентра России. Отчет о НИР под рук. Гончарук И.В., деп. ДВНИИГМИ, 2004. С. 5-44.
99. Отчет о НИР «Научно-обоснованные предложения по проведению мероприятий жизнеобеспечения населения территории субъекта Российской Федерации в условиях ограниченного энергоснабжения» 2017 г. ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России».
100. Памятка по использованию лекарственных препаратов и медицинских изделий КИМГЗ. Минздрав РФ 11 августа 2014 г. № 14-3/10/2-5985.
101. Правила проведения аварийно-спасательных работ при обрушении зданий и сооружений: учебное пособие. – М.: Изд. ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2004 – 99 с.
102. Практическое руководство по использованию медицинских средств противорадиационной защиты и обеспечению ими аварийных медико-санитарных формирований и региональных аварийных центров / А.Н. Гребенюк и др. / ФМБА – М.: Комментарий, 2015. – 304 с.
103. Проблемы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях в условиях современных вызовов и угроз: Справочное пособие / Под общ. ред. И.В. Сосунова / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017 г.

104. Противодействие биологическому терроризму: практическое руководство по противоэпидемическому обеспечению / по ред. акад. РАМН, профессора Онищенко Г.Г. М.: Петит, 2003 г.
105. Радиационная и химическая защита населения и территорий. Учебник. - Химки: АГЗ МЧС России. 2017.
106. Разъяснения о комплектовании лекарственными препаратами и медицинскими изделиями КИМГЗ. Минздрав России. 12.03.2015 г. № 14-9/10/2238.
107. Руководство по гидрологическим прогнозам. Вып. 1, 2, 3. Долгосрочные прогнозы элементов водного режима рек и водохранилищ. – Л.: ГИМИЗ. 1989 г.
108. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в ЧС: Учебное пособие. М.: ФГБУ ВЦМК «Защита», 2015. – 57с.
109. Справочник спасателя. Книга 10. Производство взрывных работ при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в различных чрезвычайных ситуациях. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 224 с.
110. Справочник спасателя: Книга 5: Спасательные и другие неотложные работы при пожарах / ВНИИ ГОЧС. М., 2006. – 88 с.
111. Управление Всероссийской службой медицины катастроф: Учебное пособие для врачей. М.: ФГБУ «ВЦМК «Защита», 2016. – 130 с.
112. Управление рисками техногенных и природных чрезвычайных ситуаций (пособие для руководителей муниципальных образований) – под общей ред. Фалеева М.И., РНОАР, М., ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017. – 222 с.
113. Основы совершенствования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций / В.Ю. Глебов, Р.Н. Галкин, А.В. Костров [и др.]; МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. – 434 с.

Защита в чрезвычайных ситуациях

Учебник

**Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий**

Технический редактор
Полевой В.Г.

Компьютерная верстка и дизайн
Полевой В.Г.

Корректор
Полевой В.Г.

Подписано в печать 26.12.2018. Формат 70x100/16.
Усл. печ. л. 33,0. Тираж 650 экз. Заказ № 15455

Отпечатано в типографии ООО «Талан-Групп»
г. Тверь, просп. Победы, д. 3, оф. 520, info@talan-group.ru