

Главное управление МЧС России по Удмуртской Республике

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного управления
МЧС России по Удмуртской
Республике

генерал-майор

П.М. Фомин

«___» _____ 20__ год



**Методические рекомендации
руководителям исполнительных органов государственной власти
Удмуртской Республики, территориальных органов федеральных органов
исполнительной власти, органов местного самоуправления в Удмуртской
Республике, руководителям организаций**

**«Срочное восстановление функционирования необходимых
коммунальных служб в военное время»**

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Содержание раздела	Страница
1.	Раздел 1: Нормативно-правовое регулирование в области гражданской обороны.	4
2.	Раздел 2: Назначение, организационная структура органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению необходимых коммунальных служб в военное время.	5
	2.1 Назначение, организационная структура и руководство спасательной коммунально-технической службы Удмуртской Республики.	5-6
	2.2 Назначение, организационная структура и руководство спасательной службы энергоснабжения Удмуртской Республики.	6-7
	2.3 Силы спасательной службы энергоснабжения и спасательной коммунально-технической службы Удмуртской Республики.	7
	2.4 Подготовка руководящего, командно-начальствующего состава НАСФ спасательной коммунально-технической службы Удмуртской Республики	7-8
3.	Раздел 3: Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления республики по планированию и выполнению мероприятий по заблаговременной подготовке необходимых коммунальных служб к работе в военное время.	9-13
	3.1 Мероприятия, проводимые на системах энергоснабжения	13-14
	3.2 Мероприятия, проводимые на системах водопроводно-канализационного хозяйства.	14-15
	3.3 Мероприятия, проводимые на системах газоснабжения.	15
	3.4 Мероприятия, проводимые на предприятиях торговли и общественного питания.	15-16
	3.5 Мероприятия, проводимые на объектах коммунально-бытового назначения.	16-17
4.	Раздел 4: Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления муниципальных районов республики по мероприятиям по восстановлению необходимых коммунальных служб, проводимые в особый период	18
	4.1 Аварийные работы на системах водоснабжения	18-22
	4.2 Аварийные работы на системах канализации	22-23
	4.3 Аварийные работы на системах газоснабжения	23-24
	4.4 Аварийные работы на системах электроснабжения	24-26
	4.5 Аварийные работы на системах теплоснабжения	26-27
	4.6 Аварийные работы на поврежденных зданиях	27-29
	4.7 Аварийные работы на подземных коммуникационных сооружениях	29
5.	Раздел 5: Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления муниципальных районов республики по повышению устойчивости управления	30-31
6.	Раздел 6: Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов республики по подготовке органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению	32

	необходимых коммунальных служб в военное время	
	6.1 Основные виды подготовки органов управления предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению необходимых коммунальных служб в военное время	32
	6.2 Сроки и периодичность проведения учений и тренировок	32
	Заключение	34

Раздел 1

Нормативно-правовое регулирование в области гражданской обороны.

Настоящие методические рекомендации разработаны во исполнение требований нижеперечисленных нормативно-правовых актов:

1. Федеральный Закон от 21.12.1994 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».
2. Федеральный Закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
3. Федеральный Закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
4. Указ Президента Российской Федерации от 23.11.1995 № 1173. «О мерах по осуществлению устойчивого функционирования объектов, обеспечивающих безопасность государства».
5. Постановление Правительства РФ от 05.11.1995 № 1089 «О неотложных мерах по стабилизации энергоснабжения».
6. Постановление Правительства РФ от 06.02.98 № 161-9 «Об утверждении основных направлений обеспечения устойчивого функционирования организаций топливно-энергетического комплекса в военное время».
7. Постановление Правительства РФ от 26.11.2007 № 804 «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации».
8. Приказ МЧС РФ от 23.12.2005 № 999 «Об утверждении порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований».
9. Приказ МЧС России от 21.11.95 № 792 «О введении в действие постановления Правительства РФ от 05.11.95 № 1089 «О неотложных мерах по стабилизации энергоснабжения».
10. Приказ МЧС России от 20.03.98 № 192 ДСП «О страховых фондах документации на объекты повышенного риска и объекты систем жизнеобеспечения населения для документального обеспечения РСЧС (страховые фонды документации ЧС).
11. СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

Раздел 2

Назначение, организационная структура органов управления, сил и средств предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению коммунальных служб в военное время.

Для срочного восстановления функционирования коммунально-технических служб в состав группировки сил гражданской обороны включены аварийно – технические команды, аварийно-газотехнические команды, команды водопроводно-канализационных сетей. Восстановление потерь коммунально-технических служб при внезапном нападении противника осуществляется за счет привлечение к АСДНР на коммунальных сетях сил второго эшелона. В случае внезапно возникающих задач по восстановлению коммунально-технических сетей привлекаются силы резерва.

Основными мероприятиями по гражданской обороне, осуществляемыми в целях решения задачи, связанной со срочным восстановлением функционирования необходимых коммунальных служб в военное время, являются:

- обеспечение готовности коммунальных служб к работе в условиях военного времени, разработка планов их действий;

- создание запасов оборудования и запасных частей для ремонта поврежденных систем газо-, энерго- и водоснабжения;

- создание запасов мобильных резервных и автономных источников энергии, другого необходимого оборудования и технических средств.

С этой целью создаются спасательные службы гражданской обороны, в состав которых входят штабы служб, формирования и резервы материально технических средств.

2.1. Назначение, организационная структура и руководство спасательной коммунально-технической службы Удмуртской Республики.

Спасательная коммунально-техническая служба (далее – СКТС) предназначена для разработки и организация выполнения мероприятий по коммунально-техническому обеспечению гражданской обороны, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства республики.

СКТС создается на базе предприятий, организаций и учреждений жилищно-коммунального хозяйства республики (далее - ЖКХ) независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Штаб службы СКТС создан на базе министерства строительства, архитектуры и жилищной политики Удмуртской Республики.

СКТС ГО организуется по территориально-производственному принципу на базе предприятий, организаций и учреждений ЖКХ находящихся на территории республики и объединенных в службу под единым оперативным управлением, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Организационная структура СКТС ГО:

Руководящий состав службы:

- начальник службы;
- первый заместитель начальника службы;
- начальник штаба службы;
- заместитель начальника службы по энергетике;
- заместитель начальника службы по жилищному фонду;

В состав СКТС ГО муниципальных образований включаются муниципальные и других форм собственности предприятия, организации теплоснабжения, энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, жилищно-эксплуатационные, коммунально-бытового назначения, санитарной очистки городов и ритуальных услуг.

Начальник СКТС ГО осуществляет руководство службой через своих заместителей и существующие органы управления. В пределах своих полномочий он издает приказы, распоряжения и инструкции.

2.2. Назначение, организационная структура и руководство спасательной службы энергоснабжения Удмуртской Республики.

Спасательная служба энергоснабжения (далее – ССЭС) предназначена для разработки и организация выполнения мероприятий по коммунально-техническому обеспечению гражданской обороны, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах энергетике республики.

Спасательная служба энергоснабжения республики (далее – ССЭС) предназначена для обеспечения надёжного энергоснабжения населения и объектов экономики республики, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах энергетике в мирное и военное время.

Штаб ССЭС создан на базе министерства промышленности и энергетике Удмуртской Республики.

ССЭС организуется по территориально - производственному принципу на базе учреждений и организаций энергетике независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

Организационная структура ССЭС:

Руководящий состав службы:

- начальник спасательной службы энергоснабжения;
- заместитель начальника службы по энергетике;

Для организации выполнения всех мероприятий ГО и управления подчинёнными энергообъектами при начальнике службы энергоснабжения республики создаётся штаб ГО службы.

Штаб службы:

- начальник спасательной службы энергоснабжения;
- первый заместитель начальника штаба гражданской обороны;
- заместитель начальника штаба гражданской обороны;

Начальник спасательной службы энергоснабжения республики осуществляет руководство службой непосредственно через штаб службы и существующие органы управления. В пределах своей компетенции он издаёт

приказы, распоряжения и инструкции, обязательные для исполнения всеми подчинёнными ему начальниками служб энергоснабжения городов и районов республики.

2.3. Силы спасательной службы энергоснабжения и спасательной коммунально-технической службы Удмуртской Республики

Для обеспечения мероприятий гражданской обороны, проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в организациях имеющих потенциально-опасные производственные объекты, а также имеющими важное оборонное и экономическое значение или представляющими высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время создаются нештатные аварийно-спасательные формирования (далее - НАСФ).

Силами СКТС и ССЭС республики являются НАСФ, создаваемые на базе предприятий, организаций ЖКХ муниципальных образований.

К ним относятся:

аварийно-технические команды (группы, звенья) водоснабжения и водоотведения;

аварийно-технические команды (группы, звенья) электрических сетей;

аварийно-технические команды (группы, звенья) теплоснабжения;

команды (группы, звенья) обеззараживания;

санитарно-обмывочные пункты;

станции обеззараживания одежды;

звенья подвоза питьевой воды;

команды (группы, звенья) по захоронению трупов людей и животных.

Общее количество формирований СКТС муниципальных образований, база их создания, численность, оснащённость определяются органами власти муниципальных образований, исходя из объёмов решаемых задач, наличия сил и средств, в соответствии с методическими указаниями МЧС России.

Ответственность за укомплектованность личным составом, техникой, материально-техническими средствами, подготовкой и поддержание в готовности НАСФ возлагается на руководителей предприятий, организаций и учреждений, на базе которых они созданы.

Руководящий состав СКТС и ССЭС республики обеспечивает методическое руководство и контроль за созданием, подготовкой НАСФ СКТС и ССЭС муниципальных образований, координацию их действий в ходе проведения АСДНР.

При необходимости для выполнения задач, возлагаемых на службы, решениями органов исполнительной власти, руководителями служб могут привлекаться другие нештатные аварийно-спасательные формирования.

2.4. Подготовка руководящего, командно-начальствующего состава НАСФ спасательной коммунально-технической службы

Подготовка всех категорий обучаемых по вопросам гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется на основании Постановлений Правительства РФ от 2.11.2000 № 841 «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны», от 4.09.2003 № 547 «О подготовке населения в

области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», программ обучения, различных категорий населения, утвержденных МЧС России, организационных указаний Правительства Удмуртской Республики и плана основных мероприятий по вопросам гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций СКТС республики на очередной год.

Ответственность за подготовку всех категорий обучаемых предприятий, организаций ЖКХ, входящих в службу, возлагается на его руководителя.

Раздел 3

Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления республики по планированию и выполнению мероприятий по заблаговременной подготовке необходимых коммунальных служб к работе в военное время.

Основные направления по повышению устойчивости функционирования коммунальных служб в военное время:

1. Предупреждение, снижение риска возможных аварий, катастроф техногенного происхождения.
2. Защита производственного персонала служб, подготовка системы его жизнеобеспечения.
3. Рациональное размещение объектов и элементов коммунальных служб.
4. Выполнение мероприятий по подготовке коммунальных служб к работе в военное время.
5. Подготовка системы управления силами и средствами подсистемы РСЧС.
6. Снижение тяжести, локализация последствий аварий

Большое значение имеет подготовка к выполнению работ по восстановлению объектов коммунального хозяйства. Она осуществляется заблаговременно на основе прогнозирования возможной обстановки после нападения противника с учетом сохранившихся мощностей, материальных и трудовых ресурсов.

Подготовка систем управления экономики объектов коммунального хозяйства к решению задач особого периода должна быть направлена на обеспечение непрерывного руководства деятельностью функциональных и территориальных звеньев в условиях возможного нарушения системы управления. Все системы управления должны быть подготовлены к переходу от централизованного к децентрализованному управлению.

Оценка состояния систем коммунально-бытового обслуживания и разработка планов их развития должны базироваться на данных о количестве размещаемого в данном населенном пункте населения и основной проектной градостроительной документации (схема и проект районной планировки, генплан, проект застройки).

Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих объекта экономики.

Одной из основных задач повышения устойчивости работы объектов является заблаговременное принятие мер по обеспечению защиты рабочих, служащих и членов их семей.

К путям и способам их защиты можно отнести следующие:

заблаговременное строительство убежищ на предприятиях с взрывоопасными, радиоактивными веществами, а также использующих в производственных целях АХОВ;

разработка режимов защиты рабочих и служащих в условиях заражения местности радиоактивными и химически опасными веществами (ОВ, АХОВ);

обучение личного состава объекта выполнению работ по ликвидации очагов заражения, образованных радиоактивными веществами, ОВ, АХОВ;

накопление средств индивидуальной защиты для обеспечения всех рабочих и служащих объекта, обеспечения их хранения и поддержания в готовности;

организация и поддержание в постоянной готовности системы оповещения рабочих и служащих объекта и проживающего вблизи объекта населения об опасности поражения АХОВ и РВ, порядок доведения до них установленных сигналов оповещения;

повышение надежности инженерно-технического комплекса объекта заключается в повышении сопротивляемости зданий, сооружений и конструкций объекта к воздействию поражающих факторов производственных аварий, стихийных бедствий и современных средств поражения, а также в защите оборудования, в наличии средств связи и других средств, составляющих материальную основу производственного процесса.

К числу мероприятий, повышающих устойчивость и механическую прочность зданий, сооружений, оборудования и их конструкций, относятся:

крепление к колоннам сооружений на шарнирах легких панелей, которые под воздействием динамических нагрузок поворачиваются, значительно снижая воздействие ударной волны на несущие конструкции сооружений;

применение легких, огнестойких кровельных материалов, облегченных междуэтажных перекрытий и лестничных маршей при реконструкции существующих промышленных сооружений, а так же при новом строительстве. Обрушение этих конструкций и материалов принесет меньший вред оборудованию, по сравнению с тяжелыми железобетонными перекрытиями, кровельными и другими конструкциями;

дополнительное крепление воздушных линий связи, электропередач, наружных трубопроводов на высоких эстакадах в целях защиты от повреждений при ураганах, взрывах и наводнениях, а также при скоростном напоре воздуха ударной волны;

установка в наиболее ответственных сооружениях дополнительных опор для уменьшения пролетов, усиление наиболее слабых узлов и отдельных элементов несущих конструкций, применение бетонных или металлических поясов, повышающих жесткость конструкций;

повышение устойчивости оборудования путем усиления его наиболее слабых элементов, а также созданием запасов этих элементов, отдельных узлов и деталей, материалов и инструментов для ремонта и восстановления поврежденного оборудования;

прочное закрепление на фундаментах станков, установок и другого оборудования, имеющих большую высоту и малую площадь опоры. Устройство растяжек и дополнительных опор повышает их устойчивость на опрокидывание. Тяжелое оборудование размещают, как правило, на нижних этажах производственных зданий. Машины и агрегаты большой ценности

рекомендуется размещать в зданиях, имеющих облегченные и трудновозгораемые конструкции, обрушение которых не приведет к разрушению этого оборудования;

устройство дополнительных конструкций, обеспечивающих быструю эвакуацию людей при пожарах, особенно из высотных зданий;

углубление или надежное укрепление емкостей для хранения и приготовления химикатов, а также устройство автоматических отключающих устройств на системах подачи химически опасных веществ.

Исключение или ограничение поражения вторичными факторами:

К вторичным факторам поражения относятся пожары, взрывы, обрушение сооружений, утечка легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей (в результате разрушения емкостей, установок, технологических коммуникаций), затопление территории при разрушении плотин гидроузлов и других гидротехнических сооружений. Защита от вторичных факторов поражения должна проводиться одновременно с другими мероприятиями по повышению устойчивости и постоянно совершенствоваться.

К числу мероприятий, проводимых с целью уменьшения поражения объектов вторичными факторами при ЧС, относятся следующие:

1. Максимально возможное сокращение запасов АХОВ, легковоспламеняющихся и взрывоопасных жидкостей на промежуточных складах и в технологических емкостях предприятий.

2. Защита емкостей для хранения АХОВ от разрушения взрывами и другими воздействиями путем расположения их в защищенных хранилищах, заглубленных помещениях, в обваловании. Устройство специальных отводов от них в более низкие участки местности (овраги, лощины и др.). При обваловании сооружений высота вала рассчитывается на удержание полного объема жидкости, которая может вытекать при разрушении емкости.

3. Определение возможности ограничения в использовании или отказ от применения в производстве АХОВ и горючих веществ, перехода на их заменители. Так, для промывки деталей вместо керосина или бензина может быть применен водный раствор хромпика или другие растворы, которые обеспечивают необходимое качество промывки. Если переход на заменители невозможен, разрабатываются способы нейтрализации особо опасных веществ.

4. Применение приспособлений, исключающих разлив АХОВ по территории предприятия:

строительство подземных хранилищ;

устройство самозакрывающихся и обратных клапанов, поддонов, ловушек и амбаров с направленным стоком, земляных валов; заглубление в грунт технологических коммуникаций; обеспечение надежной герметизации стыков и соединений в транспортирующих трубопроводах;

оборудование плотно закрывающимися крышками всех аппаратов и емкостей с легковоспламеняющимися веществами и АХОВ.

5. Создание запасов нейтрализующих веществ (щелочей, кальцинированной соды и др.) в цехах, где используются ядохимикаты;

6. Внедрение автоматической сигнализации в цехах предприятия, которая позволила бы своевременно оповестить рабочих (служащих) об аварии, взрыве, загазованности территории и т.п.

7. Размещение складов ядохимикатов, легковоспламеняющихся жидкостей и других опасных веществ с учетом направления господствующих ветров.

8. Сведение до минимума возможности возникновения пожаров путем установки водяных завес, устройства противопожарных разрывов. Обеспечение маневра пожарных сил и средств в период тушения или локализации пожаров, сооружение специальных противопожарных резервуаров с водой, искусственных водоемов, применение огнестойких конструкций и т.д.

9. Заглушение линий энергоснабжения и установка автоматических отключающих устройств, с целью исключения воспламенения материалов при коротких замыканиях.

10. Установка в хранилищах взрывоопасных веществ (сжатых газов, летучих жидкостей, генераторах ацетилена и др.) устройств, локализирующих разрушительный эффект взрыва, а именно: вышибных панелей, самооткрывающихся окон, фрамуг, различного рода клапанов-отсекателей.

Устойчивая работа предприятия во время производственных аварий, стихийных бедствий и в военное время зависит от бесперебойного снабжения электроэнергией, водой, газом, надежности производственных связей (наличия сырья и полуфабрикатов, которые поставляются предприятиями-поставщиками).

Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы:

В случае крупной производственной аварии или с началом стихийного бедствия предприятие необходимо перевести на заранее запланированный аварийный режим работ, обеспечивающий максимальное снижение возможных потерь и разрушений.

При подготовке перевода объекта на аварийный режим предусматриваются следующие мероприятия:

организация защиты рабочих, служащих и членов их семей (обеспечение СИЗ, проведение специальных профилактических мероприятий);

повышение надежности работы предприятий в условиях аварий, стихийных бедствий (подготовка к безаварийной остановке производства по установленным сигналам);

обеспечение предприятия электроэнергией, водой и т. п. в случае нарушения централизованного снабжения; защита уникального оборудования и технической документации; выполнение мероприятий по исключению и ограничению возможности возникновения вторичных поражающих факторов; защита материалов, сырья, готовой продукции; частичная герметизация производственных зданий и других мероприятий при угрозе заражения АХОВ;

разработка графиков работы производственного персонала с учетом специфики ЧС.

Подготовка к восстановлению нарушенного производства:

При анализе уязвимости объекта коммунальной службы и оценке надежности его работы. В случае производственных аварий и стихийных бедствий учитывается один из важнейших критериев устойчивости – готовность объекта к возобновлению работы в случае получения им слабых и средних разрушений и в частности, готовность персонала объекта к восстановительным работам, наличие восстановительных материалов, оборудования, проектов восстановления.

В целях сокращения времени на ведение работ по первоочередному восстановлению поврежденного при авариях или стихийных бедствиях инженерно-технического комплекса на объекте заблаговременно должны проводиться следующие мероприятия:

- разработка планов и проектов первоочередного восстановления НТК по различным вариантам возможного разрушения;

- создание и подготовка ремонтно-восстановительных бригад;

- создание запасов восстановительных материалов и конструкций.

Первоочередное восстановление производства организуется после проведения АСДНР, а в отдельных случаях одновременно с этими работами.

Подготовка объекта к проведению восстановительных работ в сжатые сроки включает в себя заблаговременную разработку планов и проектов восстановления, подготовку специалистов, оснастки, необходимой документации и материально-технического обеспечения восстановительных работ

В основе расчетов при планировании восстановительных работ лежит характер возможных повреждений (разрушений) элементов производственного комплекса объекта, которые могут возникнуть во время производственных аварий, характерных для данного производства, или во время стихийных бедствий.

При планировании восстановительных работ следует исходить из того, что восстановление может носить временный и частичный характер, производиться методами временного или капитального восстановления, а также учитывать основное требование – скорейшее возобновление выпуска продукции. Поэтому в проектах восстановления допустимы незначительные отступления от принятых строительных, технических и иных норм.

3.1. Мероприятия, проводимые на системах энергоснабжения

Системы энергоснабжения должны обеспечивать электрической и тепловой энергией население, объекты социальной инфраструктуры, промышленное производство. Расчетные количества энергии должны соответствовать действующим СНиП.

Повышение устойчивости систем теплоснабжения достигается проведением следующих мероприятий:

- защита источников тепла и заглубление коммуникаций в грунт;

- строительство тепловой сети по кольцевой системе, прокладка труб отопительной системы в специальных каналах;

размещение запорных и регулирующих приспособлений в смотровых колодцах и, по возможности, на территории, не заваливаемой при разрушении зданий и сооружений;

установка на тепловых сетях запорно-регулирующей аппаратуры (задвижек, вентилей и др.), предназначенных для отключения поврежденных участков.

Для обеспечения надежного функционирования систем коммунального теплоснабжения должны использоваться:

законсервированные отопительные котельные;

ресурсы местных видов топлива (уголь, торф, дрова, древесные отходы, биогаз и т.п.);

нетрадиционные виды энергии (солнечная, геотермальная), а также вторичные энергетические ресурсы промышленных и сельскохозяйственных предприятий;

при обеспечении теплоснабжения должны использоваться децентрализованные источники теплоснабжения; теплогенераторы целесообразно применять для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных жилых домов и небольших объектов общественного назначения.

Выбор систем и схем теплоснабжения для районов эвакуации населения рекомендуется проводить с учетом технико-экономических предпосылок, приведенных в разделе 3 Рекомендаций по проектированию инженерного оборудования сельских населенных пунктов. Часть 3. «Теплоснабжение» ЦНИИЭП инженерного оборудования, М. 1990.

3.2. Мероприятия, проводимые на системах водопроводно-канализационного хозяйства

Важную роль в обеспечении устойчивости функционирования объектов экономики и системы жизнеобеспечения муниципального образования играет водоснабжение.

Повышение устойчивости функционирования системы водоснабжения можно достичь проведением нижеперечисленных мероприятий:

обеспечением водоснабжение объекта от нескольких систем или от двух-трех независимых водоисточников, удаленных друг от друга на безопасное расстояние;

обеспечением водоснабжения объекта только от защищенного источника с автономного и защищенного источника энергии. К таким источникам относятся артезианские и безнапорные скважины, которые присоединяются к общей системе водоснабжения объекта;

созданием обводных линий и устройством перемычек, по которым подают воду в обход поврежденных участков;

размещением пожарных гидрантов и отключающих устройств на территории, которая не будет завалена в случае разрушений зданий и сооружений;

внедрением автоматических и полуавтоматических устройств, которые отключают поврежденные участки без нарушения работы остальной части сети;

применением на объектах, потребляющих большое количество воды, оборотного водоснабжения с повторным использованием воды для технических целей, такая технология уменьшает общую потребность воды и следовательно, повышает устойчивость водоснабжения объекта;

выполнение инженерных мероприятий по защите водозаборов на подземных источниках воды.

Основная задача при работе систем водоснабжения – обеспечение потребности в воде населения, промышленных предприятий и других организаций при возможных длительных перегрузках отдельных элементов водоснабжения, а также комплекса сооружений и оборудования. При этом необходимо учитывать возможное заражение местности и водоисточников радиоактивными и аварийно-химически опасными веществами, нарушение энергоснабжения и другие негативные факторы.

Отведение и очистка сточных вод, сбор и утилизация осадков должны решаться в комплексе с обеспечением водоснабжения, чтобы не допустить загрязнения подземных вод и открытых водоёмов.

Основными мероприятиями по увеличению производительности водозаборных скважин являются:

замена насоса на более мощный, с соответствующим понижением динамического уровня воды в скважине и приёмной части насоса;

временный перевод скважин на график более продолжительной работы;

расширение водозабора за счет бурения новых скважин.

3.3. Мероприятия, проводимые на системах газоснабжения.

Повышение устойчивости системы газоснабжения достигается проведением нижеперечисленных мероприятий:

подача газа в газовую сеть от газорегуляторных пунктов (газораздаточных станций);

создание при проектировании, строительстве и реконструкции газовых сетей закольцованных систем на каждом объекте экономики;

расположение узлов и линий газоснабжения под землей, так как заглубление коммуникаций значительно уменьшает вероятность их поражения ударной волной ядерного взрыва и другими средствами нападения противника;

установка на газопроводах автоматических запорных и переключающихся устройств дистанционного управления, позволяющих отключать сети или переключать поток газа при разрыве труб непосредственно с диспетчерского пункта.

3.4. Мероприятия, проводимые на предприятиях торговли и общественного питания.

Важное место в обеспечении устойчивости функционирования территориального образования занимает бесперебойная торговля и общественное питание. Сформировавшаяся в субъекте сеть объектов торговли и предприятий общественного питания (далее торговли) является основой снабжения населения в военное время и наиболее важными элементами жизнеобеспечения – продовольствием и промышленными товарами первой необходимости.

Для обеспечения жизнедеятельности населения в военное время системой торговли и общественного питания предусматривается:

создание на базе организаций общественного питания подразделений для обеспечения продовольствием и предметами первой необходимости личного состава аварийно-спасательных формирований и пострадавшего населения;

организация хранения и защиты продовольствия и товаров, контроль за их зараженностью;

обеззараживание товаров и продовольствия.

Список организаций службы быта, привлекаемых к работе в период мобилизации и в военное время, и объёмы заданий им утверждаются в составе мобилизационных планов экономики субъекта РФ и муниципальных образований наряду с мобилизационными заданиями организациям.

3.5. Мероприятия, проводимые на объектах коммунально-бытового назначения.

Санитарно-обмывочные пункты (далее - СОП) и станции обеззараживания одежды (далее - СОО) создают на базе объектов коммунально-бытового назначения (бань, банно-прачечных комбинатов, санитарных пропускников и т.п.), душевых отделений при производственных цехах, спортивных сооружениях, животноводческих комплексах и фермах.

СОП и СОО развертывают в качестве самостоятельных объектов или в составе пунктов специальной обработки.

Подготовку бань к работе в качестве СОП следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 2.91.57-85.

СОП должен обеспечивать:

полную санитарную обработку личного состава формирований и населения;

дозиметрический контроль людей, проходящих санитарную обработку, их средств индивидуальной защиты, одежды и обуви;

частичную санитарную обработку средств индивидуальной защиты, одежды и обуви и их замену имуществом из обменного фонда;

оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

Ответственность за подготовку бани к работе в качестве СОП рекомендуется возлагать на её директора, утверждаемого, как правило, в качестве начальника СОП. На начальника СОП возлагается ответственность за организацию жилищно-бытовых условий для личного состава объектового формирования, а также за безопасные условия работы.

Коммунально-техническая служба города, района в соответствии с заблаговременно разработанными планами обязана обеспечить начальника СОП:

трубами, фасонными изделиями, арматурой, душевыми сетками, другим инвентарем и материалами, необходимыми для бесперебойной работы бани в качестве СОП;

обменным фондом;

мылом, а при необходимости дезинфицирующими и дегазирующими средствами;

медицинскими работниками и аптечкой для организации медпункта при СОП;

рабочими для монтажа в мыльном отделении душевых сеток в организации системы водоснабжения, для оборудования стеллажами помещения, предназначенных для хранения обменного фонда;

средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи для личного состава объектового формирования;

автотранспортом для перевозки зараженного, обеззараженного вещевого имущества.

СОО должны обеспечивать:

массовую специальную обработку средств индивидуальной защиты, одежды и обуви;

санитарную обработку личного состава СОО и лиц, доставивших загрязнённую одежду;

дозиметрический контроль качества специальной обработки одежды и санитарной обработки людей.

Работа СОО ведётся круглосуточно.

Использованию в качестве СОО подлежат прачечные, соответствующие требованиям СНиП «Предприятия бытового обслуживания» производительностью 500 кг в смену и более в режиме гигиенической стирки белья, вне зависимости от их ведомственной принадлежности.

Ответственность за подготовку прачечной и её работу в качестве СОО рекомендуется возлагать, на директора, утверждаемого в качестве начальника СОО. Непосредственное руководство подготовкой и работой прачечной в качестве СОО возлагается на главного инженера прачечной, а при отсутствии этой должности в прачечной – на главного инженера территориально - производственного объединения по подчиненности прачечной.

В порядке подготовке прачечных к работе в качестве СОО служба главного инженера разрабатывает план подготовки и технический регламент с учетом особенностей планировки и оборудования данного предприятия.

Раздел 4.

Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления муниципальных районов республики по мероприятиям по восстановлению необходимых коммунальных служб, проводимые в особый период

Аварийные работы на коммунально-энергетических сетях и сооружениях проводят для обеспечения спасательных работ в очаге поражения, поддержания жизнедеятельности на сохранившихся объектах и быстрейшего восстановления важных предприятий и сооружений. Они направлены главным образом на предотвращение угрозы затопления подвалов и убежищ, участков дорог, проездов и отдельных важных сооружений, на удовлетворение потребности в воде (в основном для противопожарных целей), на устранение факторов, препятствующих выполнению работ по ликвидации последствий поражения, и предотвращения дальнейших аварий и разрушений, угрожающих безопасности людей.

4.1 Аварийные работы на системах водоснабжения

Обычные приемы и способы производства работ по устранению различных аварий и повреждений, возникающих в ходе эксплуатации водопроводных сетей и сооружений, применимы и для ликвидации последствий в очагах поражения.

Водоводы, проходящие вблизи заваленных убежищ, подвалов и укрытий, могут получить повреждения от непосредственного воздействия ударной волны или от падения тяжелых обломков разрушенных зданий, при этом из-за просадки грунтов может быть нарушена заделка стыков труб; в результате неравномерных нагрузок по длине трубопроводов могут происходить разрывы и переломы труб и т.д. В местах повреждений возможны размывы и просадка грунта с образованием воронок и затоплением прилегающих участков.

При угрозе затопления необходимо перекрыть задвижки и другие запорные устройства и заделать поврежденные места, используя подручные средства. В тех случаях, когда ликвидировать или локализовать аварию собственными силами нельзя, помощь оказывают аварийно-технические формирования, прибывшие в очаг поражения для участия в спасательных работах. Для предотвращения угрозы затопления в этих условиях можно сооружать земляные насыпи или стенки на пути движения воды к убежищу или устраивать водоотводные лотки, каналы, перепуски.

Ликвидация повреждений на водопроводных линиях связана с раскопками и трудоемкими ремонтными работами, на что потребуется наряду с ручным трудом применение землеройных, водоотливных и других машин и механизмов.

Работы по предупреждению или локализации затопления и размыва проезжей части дорог будут связаны с отключением поврежденного или разрушенного участка водопроводных линий и последующим отводом воды от дорожного полотна (устройство перепусков, каналов), раскопкой и расчисткой люков канализационных и водосточных приемных колодцев. Прежде всего,

перекрывают задвижки, отключают поврежденный участок, затем открывают люк канализационного колодца для сброса излившейся на поверхность воды.

Основными работами по обеспечению водой для тушения пожаров являются: восстановление частично поврежденных насосных станций первого и второго подъемов, возобновление их работы и устройство временных насосных станций при полном разрушении основных станций;

устранение повреждений и разрушений на сетевых сооружениях (восстановление и ремонт отдельных участков сети, устройство обводных линий и перепусков и др.);

отключение отдельных участков водопроводной системы города для создания напора в наиболее важных местах тушения пожара;

расчистка и подготовка смотровых колодцев и пожарных гидрантов для подсоединения к ним водозаборных и водоразводящих средств тушения пожаров;

обеспечение забора воды из искусственных водоемов, прудов, озер и рек (обеспечение проезда и устройство подъездов, спусков в местах водозабора).

Наиболее типичные виды аварийных работ на сооружениях и сетях водопроводных систем.

Восстановление земляных плотин, дамб

Сначала в проран сбрасывают крупные камни, кубы, блоки, которые не может унести поток воды. По мере ослабления потока сбрасывают камни меньших размеров, потом с верхового откоса отсыпают мелкий камень, щебень и, наконец, суглинок до полного прекращения фильтрации воды. Затем насыпают слой песка и производят обычное крепление.

Для ликвидации протекания воды через промоину может потребоваться забивка одного-двух рядов шпунта параллельно оси плотины. Забивку следует производить одновременно с боков к центру, с тем, чтобы стык пришелся на середину прорана. Шпунт должен войти на 2—3 м в неповрежденную часть тела плотины. После смыкания шпунтового ряда промоину засыпают с соответствующим уплотнением грунта.

Восстановление водозаборных сооружений

В водозаборных сооружениях руслового типа слабым местом могут оказаться самотечные линии. В случае их разрушения можно проложить временные трубопроводы из металлических, железобетонных труб. При невозможности выполнения этих работ в заданные сроки можно вырыть землеройными средствами открытый подводный канал к береговому колодцу и обеспечить забор воды из водоисточника.

Восстановление насосных станций

Аварийные работы должны быть, прежде всего, направлены на расчистку внутренних помещений от завала, ремонт и восстановление хотя бы части насосных агрегатов, обеспечение их энергопитания. При полном разрушении насосных станций первого подъема необходимо использовать резервные или же оборудовать временные насосные установки. Они могут быть сооружены

непосредственно на берегу, на прибрежных подмостях, плотках и в других удобных местах.

Насосы временных насосных станций могут получать питание от электросетей, передвижных электростанций или от двигателей внутреннего сгорания с генераторами. При выходе из строя насосной станции второго подъема вода по обводным линиям подается в сеть непосредственно со станции первого подъема. Если насосы станции первого подъема не могут обеспечить нужного напора для подачи воды в город, сооружают дополнительную насосную станцию.

Очистные сооружения, разрушенные взрывом, и запасные резервуары должны быть отключены, и вода в этом случае будет подаваться по обводным линиям от насосной станции первого подъема. При сохранившихся головных и очистных сооружениях водопровода или после их восстановления вода по водоводам подается в очаги поражения. Для этого необходимо устранить повреждения на отдельных участках водоводов или проложить обводные магистрали.

Трещины в стенках железобетонных емкостей временно заделывают с внутренней стороны пластырем из двух слоев просмоленного брезента, приклеиваемого к стенке мастикой. Пробоины в металлических баках заделывают с внутренней стороны накладками из тонколистовой стали. Накладка должна иметь толщину, равную толщине стенок бака, и заходить за кромку отверстия не менее чем на 5 см. Сварку выполняют по всему внутреннему периметру отверстия и наружному обрезу заплаты.

Устранение повреждений на трубопроводах и сетевой арматуре

При организации водоснабжения на отдельных наиболее важных участках спасательных работ и в районах тушения пожаров потребуются немедленное восстановление всей водопроводной сети или отдельных ее линий

Работы по устранению небольших повреждений на водопроводных сетях заключаются в заделке отдельных мест утечек, ремонте растресканных или сварных соединений труб, замене отдельных участков трубопроводов, сетевой арматуры. Эти работы проводят при необходимости восстановления отдельных участков сети. При больших объемах работ и невозможности их быстрого выполнения принимают другие меры: сооружают временные линии, перепуски, организуют подачу воды по обводным магистралям и др.

На сетях водопровода может быть проложена временная обводная линия путем установки стэндеров на ближайšie к поврежденному участку гидранты и соединения их пожарными рукавами или трубами. В зимнее время обводную линию из металлических труб утепляют - помещают трубы в короба и засыпают теплоизоляционными материалами (шлаком, торфом, опилками), присыпают землей, снегом.

В неотложных случаях разорванные трубопроводы на короткое время можно соединить гибкими вставками из брезента, резины, пластика и закрепить их металлическими хомутами или проволокой, а также подвижными муфтами. Подвижной муфтой может служить отрезок металлической трубы диаметром, большим, чем диаметр поврежденной трубы, и на 300—400 мм длиннее, чем поврежденный участок. Муфту надевают на концы разорванного трубопровода.

Щель между муфтой и трубами водопроводной линии заделывают деревянными клиньями (они быстро разбухают и не дают течи), просмоленной пеньковой прядью (в крайнем случае, паклей) с заливкой сернистым или серопесчаным сплавом и другими материалами.

При повреждениях водоводов из чугунных труб поврежденные трубы удаляют, укладывают новые, а в местах соединения ставят подвижные муфты, возможно и другое решение, когда на временные подпорки в виде пологой арки (угол поворота между осями смежных труб не должен превышать 10°) укладывают в незаделанном виде несколько труб, затем подпорки постепенно снимают, пока трубы не примут горизонтальное положение, после чего раструбы заделывают просмоленной пеньковой прядью и начеканивают свинцом или быстрохватывающимися серопесчаными сплавами.

Продольные и поперечные трещины характерны для чугунных и асбестоцементных труб. Небольшие продольные трещины могут быть заделаны металлическими накладками с резиновыми прокладками. Накладки плотно прижимаются хомутами. Небольшие поперечные и продольные трещины заделывают подвижными или разъемными муфтами. Трубы и фасонные части водопроводов, устанавливаемые вместо поврежденных, во избежание загрязнения воды в обычное время перед установкой дезинфицируют 3%-ным раствором хлорной извести. При повреждении пожарных гидрантов и водоразборных кранов временно могут быть установлены патрубки с задвижками соответствующего диаметра.

Размораживают водопроводные и канализационные металлические трубы небольших диаметров паяльной лампой, больших диаметров - пуском внутрь горячей воды или пара низкого давления. Быстрее и удобнее всего трубы (за исключением чугунных или цементных в асбестоцементных заделках) можно разморозить электроподогревом с помощью трансформатора.

На водостоках малого диаметра часто образуются снеговые или ледяные пробки. Для их ликвидации эксплуатационники применяют передвижные котельные. Пар от котельных может быть также использован для размораживания водопроводных и канализационных труб.

Восстановление поврежденных артезианских скважин

Повреждения и разрушения артезианских скважин могут возникнуть воздействием ударной волны непосредственно на оборудование и конструкции и в результате обрушения наземного павильона.

При поврежденном устье срезают верхнюю часть обсадных труб ниже повреждения. После этого удлиняют трубу скважины. Соединить наращиваемый участок трубы проще всего сваркой.

Если скважина засорена, ее необходимо очистить. Крупные предметы извлекают ловильными инструментами. Положительные результаты в скважинах, получающих воду из трещиноватых пород и не имеющих фильтров, дает торпедирование. Для этого в скважину опускают заряд взрывчатого вещества и взрывают его, затем очищают от породы и откачивают воду для промывки. При сильном засорении скважины грунтом для очистки ее потребуется длительное время и привлечение квалифицированных специалистов.

При неповрежденной скважине основной задачей при восстановлении водоснабжения является обеспечение работы насосов. Для питания электроэнергией погруженных или глубинных насосов могут быть использованы передвижные электрические станции. Если по каким-либо причинам не удастся привести в действие насосы, установленные ранее, можно оборудовать передвижные насосы с горизонтальной осью (при уровне воды не ниже 5 м от земли).

Иногда при невозможности восстановления поврежденной скважины может потребоваться бурение новой скважины. Выполняют эти работы специальные инженерные формирования, оснащенные буровыми машинами и механизмами. Для максимального использования сохранившихся сооружений и оборудования бурение в ряде случаев целесообразно вести вблизи от поврежденной скважины.

4.2 Аварийные работы на системах канализации

Аварийные работы на системах канализации заключаются в устранении или ограничении затоплений, препятствующих или затрудняющих проведение спасательных работ в очаге поражения.

Для этого, прежде всего, открывают аварийные сбросы на канализационных коллекторах перед поврежденными сооружениями. В случае повреждения станции перекачки или выхода из строя системы энергоснабжения города (насосная станция обесточивается) приток сточных вод должен быть прекращен и направлен по аварийному сбросу. При повреждении аварийного выпуска должен быть сделан временный упрощенный выпуск в виде открытой канавы. Во избежание размывов при больших скоростях сточных вод дно и откосы следует укрепить.

В этих случаях нецелесообразно восстанавливать поврежденные или разрушенные участки из-за большой трудоемкости и длительности производства таких работ. Опасность затопления следует устранять путем устройства временных отводных каналов, лотков или перепускных труб для сброса сточных вод, минуя поврежденные участки и сетевые сооружения.

Устранение повреждений металлических напорных линий канализации производят так же, как и металлических водопроводных. В железобетонных и бетонных трубах трещины можно проконопатить и покрыть снаружи цементным раствором. На сквозные проломы накладывают кусок толя, мешковины, затем металлическую сетку и слой цементного раствора; небольшие пробоины можно перекрывать бревенчатым накатом, укладываемым вдоль трубы несколько слоев рубероида, толя или другого подобного материала. Если линия напорная, то накат должен быть укреплен дополнительно металлическими бандажами.

Для предотвращения затопления убежищ, территорий может потребоваться прочистка отдельных дворовых линий с помощью ершей или шаров. По течению сточной жидкости через верхний колодец пускают на шнурке поплавков, затем к шнуру привязывают трос диаметром 5 мм с ершом или шаром. С помощью двух лебедок, устанавливаемых над колодцами, и блоков трос с ершом или шаром протаскивается к нижнему колодцу и очищает линию.

Затопление отдельных участков дорог наиболее вероятно при повреждении или разрушении крупных коллекторов, проходящих вблизи проезжей части. Работы по устранению затопления на наиболее важных направлениях в очаге поражения будут заключаться в устройстве отводных линий и ремонте дорожного полотна.

4.3 Аварийные работы на системах газоснабжения

Повреждения газовых сетей и сооружений при повседневной эксплуатации, приводящие к образованию отдельных мест утечки газа, возникают по разным причинам: вследствие коррозии трубопроводов, нарушения плотности соединений в арматуре, резьбе и фланцах трубопроводов, при переломах труб, появлении трещин и т. п. Особое место занимают аварии на магистральных газопроводах, потому что авария магистрального газопровода может лишить топлива значительное число потребителей, кроме того, такая авария сопровождается пожаром и на ее ликвидацию, и восстановление газоснабжения требуется определенное время.

Газопроводы небольших диаметров, уложенные под землей, устойчивы к действию ударной волны. Наиболее уязвимы наземные сооружения системы газоснабжения (компрессорные и газорегуляторные станции, газгольдеры и др.).

Наземные газопроводы, часто прокладываемые по территории промышленных предприятий, в том числе по стенам зданий, менее устойчивы и могут повреждаться при значительно меньшем давлении (от 10 кПа и выше).

Аварийные работы на городских газовых сетях связаны главным образом с предотвращением и ликвидацией загазованности убежищ, укрытий и других помещений, где могут находиться люди, или отдельных участков, где ведутся спасательные работы, а также с ликвидацией очагов воспламенения в местах утечки газа. В зависимости от обстановки несколько позднее или одновременно с тушением загораний может возникнуть необходимость в частичном восстановлении поврежденных линий для подачи газа наиболее ответственным потребителям.

Возможна загазованность убежищ и укрытий, размещенных в подвальных этажах зданий, в случае нарушения их герметичности. Отдельно стоящие убежища и укрытия также могут пострадать от проникновения в них газа при разрушениях газопроводов, проложенных в непосредственной близости.

При обнаружении газа в колодцах (телефонных, водопроводных, теплофикационных и др.), коллекторах, подвальных и подпольных помещениях, на первых этажах безподвальных зданий вблизи от места утечки должны быть проверены все подобные сооружения в радиусе 50 м от места повреждения.

При обнаружении газа в помещениях, прежде всего, отключают газовую сеть здания краном на вводе. Работать в загазованном помещении опасно, поэтому необходимо предварительно снизить концентрацию газа в воздухе путем естественной или искусственной вентиляции. В последнем случае следует помнить, что вентиляторы работают на отсос, поэтому они должны быть во взрывобезопасном исполнении.

Если газ проникает в помещение по трассе других коммуникаций, надежным способом предохранения от поступления газа является отрывка отсекающего шурфа. Шурф должен обеспечить выход газа в атмосферу.

При среднем давлении газ проходит слой воды и может гореть в воздухе. Поэтому такое пламя следует тушить струей инертного газа, сжатого воздуха от компрессора или воды от пожарного насоса, создающей достаточное противодавление струе выходящего газа. Струей сжатого воздуха от компрессора с давлением 300-600 кПа, направляемой одним или несколькими шлангами к месту выхода газа, можно сбить пламя при давлении в газопроводе до 60 кПа.

При высоком давлении в газопроводе и большом отверстии пламя гасят засыпкой газопровода грунтом и его уплотнением или заполнением газопровода водой. В большинстве случаев для этого требуется предварительное снижение давления с помощью задвижек. Заполнять газопровод водой можно через гидрозатворы и конденсатосборники. Как правило, тушение пламени на газопроводах среднего и высокого давления производится пожарными формированиями. При тушении пожара в зданиях и сооружениях водой следует иметь в виду, что вода электропроводна. Поэтому установки и оборудование, находящиеся под напряжением, должны быть отключены. Места повреждений на газовых трубах (трещины и разрывы) можно временно заделать таким образом: обмотать поврежденный участок плотным (брезентовым) бинтом и обмазать глиной или обвернуть листовой резиной, листом свинца или фибры с накладкой хомутов. В последние годы в практике ремонта газопроводов низкого давления нашла применение полихлорвиниловая липкая лента ПИЛ-200, ПИЛ-300, ПИЛ-400. Лента наматывается внапуск до половины своей ширины и сверху может быть усилена одним-двумя слоями резины. Наиболее эффективно использование ленты при заделке погнутых участков труб, где металлические или другие типы бандажей не могут быть использованы. При разъединении газопровода, имеющего электрозащиту, может возникнуть искрение от действия блуждающих токов. В таких случаях необходимо поставить на время ремонта перемычку. Перемычка будет не нужна, если работы будут выполняться после продувки газопровода воздухом. Эксплуатацией газовых сетей в городе ведают управления или отделы газового хозяйства, создаваемые при горисполкомах. Основными задачами указанных организаций являются надзор за состоянием, предупредительный и капитальный ремонты газопроводов, арматуры и сооружений на них, профилактическое обслуживание и ремонт газовой аппаратуры и оборудования, установленных у потребителей. Эксплуатационные работы включают внешний осмотр трассы газовых сетей, колодцев и других сооружений. При осмотрах выявляют неисправности, возникающие время от времени на трассе: утечка газа, поломка крышек колодцев, киверов и др. Профилактический ремонт газопроводов и сооружений на них выполняют периодически по заранее составленному графику.

4.4 Аварийные работы на системах электроснабжения

Аварийные работы на системах электроснабжения городов проводятся в очаге поражения для отключения отдельных линий и участков сети

электрообеспечения в местах проведения спасательных работ для обеспечения безопасности людей и предотвращения образования пожаров, подачи электроэнергии в отдельные районы и участки очага поражения, обеспечения электроэнергией особо важных потребителей в случае частичного повреждения линий электропередачи и источников электропитания.

Отключение отдельных участков сети электрообеспечения потребуется в местах проведения спасательных работ, где поврежденные сети низкого напряжения питаются от сохранившихся высоковольтных линий. Отключение производится путем выключения рубильников, с помощью разъединителей или перерезанием проводов. При повреждении высоковольтных линий электропередачи они автоматически выключаются с помощью масляных или воздушных выключателей на ближайших понижающих трансформаторных или распределительных пунктах.

Подача электроэнергии в отдельные районы или участки очага поражения может потребоваться для освещения территории на объектах работ, питания электродвигателей различных машин и электрифицированного инструмента, с использованием которых проводятся спасательные работы, обеспечивающие работы сохранившихся или временно развертываемых медицинских учреждений и др. Подавать электроэнергию в этих случаях наиболее целесообразно по сохранившимся электролиниям при небольших объемах восстановительных работ или же по прокладываемым временным кабельным сетям с питанием их от близлежащих источников (трансформаторных подстанций, сохранившихся кабельных сетей и других мест подключения).

Восстановление отдельных поврежденных участков наземных линий электропередачи осуществляется соединением проводов или прокладкой новых отдельных линий на уцелевших или временно создаваемых опорах. При прокладке временных участков неизолированные провода должны быть натянуты на высоте не менее 5 м от поверхности земли. Поврежденные участки кабельных линий могут быть соединены временной воздушной линией или прокладкой соединительного кабеля на поверхности земли.

После соединения провода должны быть подняты на опоры и натянуты. Провода, натянутые между опорами, имеют провис, который зависит от марки, сечения провода и расстояния между опорами. При строительстве линий электропередачи размер провиса определяют по расчетным таблицам. Для захвата проводов большого сечения при их натяжении используют монтажные зажимы различных типов:

- для многопроволочных проводов большого сечения — клиновые;
- для проводов одножильных или мягкого сечения — шарнирные.

Клиновой зажим состоит из корпуса, плашки с насечками и клина. Клиновой зажим позволяет производить захват провода в любом месте. После захвата проводов монтажным зажимом их натягивают с помощью автомобиля, трактора, лебедки, полиспаста. Натянутый провод закрепляют на изоляторах зажимами, хомутами или обвязывают проволокой. Для подъема рабочих и грузов при выполнении ремонтных работ на линиях электропередачи используют телескопические вышки, смонтированные на грузовых автомобилях.

Специализированные линейные бригады на высоковольтных линиях оснащаются также монтажными вышками, предназначенными для подъема рабочих на высоту до 12 м. Монтажные вышки монтируют на автомобилях или тракторах. Вышка состоит из вращающейся башни-турели, гидросистемы и двух трубчатых колес, шарнирно соединенных между собой. На конце верхнего колеса прикреплены две люльки. Управление вышкой можно осуществлять как из кузова автомобиля, так и из люльки.

4.5 Аварийные работы на системах теплоснабжения

В очаге поражения самые массовые аварийные работы на системах теплоснабжения связаны с устранением аварий, угрожающих жизни укрывающихся в подвалах и защитных сооружениях людей или затрудняющих проведение спасательных работ. При частичных повреждениях системы теплоснабжения могут проводиться восстановительные работы для обеспечения теплотой зданий, приспособляемых для размещения людей, оставшихся без крова.

При повреждении трубопроводов горячая вода, выливающаяся из них, может проникнуть в защитное сооружение через не плотности и трещины, образовавшиеся в ограждающих конструкциях при обрушении здания. Для предотвращения такой опасности при возникновении непосредственной угрозы по особому указанию закрывают задвижки на подающей и обратной трубах.

Для прохода в технический коридор (подполье) из защитного сооружения предусматривают выходы, а перекрытие над техническим коридором усиливают с учетом нагрузки от обрушения наземных этажей здания. При невозможности отключения участка тепловой сети в техническом коридоре необходимо закрыть задвижки в тепловом пункте здания.

Угроза затопления горячей водой защитных сооружений, стоящих отдельно от зданий, может возникнуть при повреждении близлежащих теплопроводов больших диаметров. В этих случаях неотложные аварийные работы будут состоять в отключении поврежденных участков задвижками или в отводе горячей воды от защитного сооружения путем устройства временных насыпей, отводных каналов или другими способами.

Восстановление частично поврежденных тепловых сетей будет заключаться в устранении различных аварий, характерными из которых будут разрывы или повреждения стыков труб, нарушения герметичности фланцевых соединений, образование течей в местах установки регуливающей арматуры, сальниковых компенсаторов. Перед началом работ поврежденный участок трубопровода перекрывают задвижками, давление в нем снижается до нуля.

Опасно резкое охлаждение паропровода, что может привести к быстрой конденсации пара и вызвать сильные гидравлические удары. Поэтому, если колодцы или камеры тепловых сетей, а особенно паропроводов, окажутся залитыми водой, ее следует быстро откачать. Это удобно сделать самовсасывающим насосом типа С-245, обеспечивающим подачу воды до 120 м³/ч. Для откачки воды из глубоких камер и коллекторов применяют глубинные насосы, в том числе насосы, позволяющие откачивать горячую воду с температурой выше 80°С.

При устройстве временной тепловой сети может возникнуть необходимость обхода поврежденного участка. Теплопроводы в зависимости от конкретных условий можно укладывать на деревянные подставки или прокладывать бесканальным способом в грунте с засыпкой теплоизолирующими материалами — фрезерным торфом, опилками.

В зимнее время при расстеклении зданий возможно замораживание систем отопления. Для их размораживания помимо обычных средств можно применять отопев с помощью передвижных паровых котлов и электроотопев. В последнем случае можно использовать: сварочный аппарат, заменив лишь амперметр, поскольку электроотопев рекомендуется вести при напряжении 10 Вт и силе тока около 600 А. Подключают агрегат к отопевательному участку с помощью клемм в виде хомутиков с болтами и медным кабелем сечением не менее 95 мм². На первичной цепи от рубильника до регулятора и трансформатора возможно применение медного провода сечением 25 мм². Для контроля за напряжением на клеммах устанавливают вольтметр, а на отопеваемой трубе во избежание перегрева и выгорания уплотнителя прикрепляют термометр.

Продолжительность размораживания участка труб в зависимости от диаметра составляет:

Диаметр трубы, дюймы	1/2	1	1 1/2	2	3
Время на размораживание, мин	3	7	13	20	30

4.6 Аварийные работы на поврежденных зданиях

В городской застройке с массовыми разрушениями первоочередной работой являются, прежде всего, спасение пострадавших людей, оказавшихся в завалах зданий. Может возникнуть необходимость (особенно в зимнее время) в быстром восстановлении частично поврежденных зданий для размещения оставшихся без крова людей или в быстром пуске отдельных узлов или цехов особо важных промышленных объектов и сооружений коммунально-энергетического хозяйства. Для обеспечения безопасности работающих в очаге поражения может потребоваться обрушение полуразрушенных, грозящих обвалом зданий или в некоторых случаях их укрепление.

Быстрое временное восстановление поврежденных зданий связано с выполнением работ по заделке оконных и дверных проемов, ремонту кровли, восстановлению отопления и водоснабжения, усилению частично поврежденных несущих элементов зданий: стен, колонн, перекрытий. Эти работы, требующие квалифицированных исполнителей и больших затрат материалов (стекла, рулонных материалов и др.), будут проводиться только в случае крайней необходимости или после завершения первоочередных спасательных работ.

Аварийные работы на транспортных сооружениях — туннелях, мостах, переходах — связаны с необходимостью обеспечения передвижения в очаге поражения. При сильных повреждениях или разрушении транспортных сооружений потребуются устройство объездов, наведение временных переправ, использование авиации.

Фактор времени в аварийно-спасательных работах имеет решающее значение.

Обрушение неустойчивых конструкций

Частично поврежденных зданий и сооружений производится различными способами в зависимости от характера повреждений, условий окружающей обстановки, наличия спасательных сил и механизмов. Обрушению подлежат вертикальные конструкции (стены, колонны), имеющие значительные повреждения и нарушенную связь с основой здания, и выступающие или свисающие элементы здания (плиты, карнизы, балки, стропила и т. п.).

Для поврежденных зданий характерным признаком опасности обрушения конструкций является отклонение от вертикального положения несущих стен наличие в них пробоин и сквозных трещин и других повреждений. Опасны стены зданий, имеющие отклонение от вертикального положения, превышающее одну треть ее толщины. В зданиях каркасной конструкции такие отклонения опасны при нарушении пространственных связей вследствие разрушения арматуры в узлах крепления панелей, балок, перекрытий.

Одним из эффективных способов обрушения является применение небольших зарядов взрывчатых веществ. В этой области накоплен большой опыт при сносе зданий в связи с реконструкцией городов. Обрушение невысоких стен (три-четыре этажа) может производиться с помощью экскаваторов и кранов, имеющих большой вылет стрелы и оборудованных шаровым молотом (шаром-бабой). Для облегчения обрушения отдельных участков стен возможно устройство в нижней части стены горизонтальных штраб на глубину не более одной трети толщины стены со стороны обрушения.

Крепление поврежденных элементов зданий

Простейшим способом крепления отдельных участков стен является установка боковых распорок в виде наклонно устанавливаемых деревянных столбов, металлических и железобетонных балок. Отклонения и прогибы стен выравниваются с помощью натяжных тросов. Выровненные стены прикрепляются к поперечным стенам, прогонам, к балкам перекрытия анкерами, тросовыми, проволочными скрутками или путем сварки металлических закладных элементов.

Продольные и поперечные стены, отделенные одна от другой трещинами, связываются между собой хомутами, закрепленными в стенах балками или плитами перекрытия. В случае невозможности такого крепления могут устанавливаться односторонние или двусторонние металлические растяжки, прикрепляемые к прочным частям здания или к опорам в грунте.

Работы по временному восстановлению отдельных поврежденных участков несущих элементов зданий (фундаментов, стен, каркаса) включают усиление их несущей способности или ремонт кирпичной кладки, заделку пробоин, трещин и устранение других повреждений. Воронки от взрыва авиабомб вблизи зданий в целях устранения затопления подвальных помещений или размыва основания фундамента засыпаются грунтом после откачки из них воды и ликвидации аварий на близлежащих сетях водоснабжения.

Лестницы и лестничные клетки являются наиболее прочной и устойчивой частью здания. Однако при сотрясении здания или при частичном его разрушении возможно смещение лестниц (отдельных маршей, ступеней, площадок) или их обрушение. Это значительно усложняет восстановление.

Устранение повреждений в крышах и покрытиях поврежденных зданий производится в первую очередь для защиты внутренних помещений от атмосферных осадков. При затекании ударной волны внутрь чердачного пространства крыши стропильной конструкции возможны смещение и расстройство сопряжения стропил, подкосов и стоек, местное или общее повреждение кровли (пробоины, срывы металлических листов, разрывы рулонной кровли и т. п.).

Самыми уязвимыми элементами зданий являются остекленные световые проемы. При временном восстановлении зданий стекло может быть заменено полиэтиленовыми, поливинилхлоридными и другими прозрачными пленками, в том числе армированными. Пленки выпускаются в рулонах шириной 1—1,5 м, длиной до 50 м; полотнища можно сшивать или склеивать.

В настоящее время широкое распространение в народном хозяйстве получили быстровозводимые надувные (пневматические) сооружения, а также временные здания различных типов, изготавливаемые на предприятиях стройиндустрии. Применение этих зданий и сооружений, а также палаток в очаге поражения для размещения оказавшихся без крова людей позволит в значительной степени снизить объем восстановительных работ.

4.7 Аварийные работы на подземных коммуникационных сооружениях.

Аварийные работы на коммуникационных коллекторах облегчаются наличием перемычек, устраиваемых через каждые 500—600 м по длине коллектора, отключающих устройств и колодцев. Это позволяет быстро локализовать аварию и по мере необходимости выполнять неотложные работы по участкам.

Раздел 5

Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и руководителям органов местного самоуправления муниципальных районов республики по повышению устойчивости управления

Управление составляет основу деятельности начальников спасательных служб и его штаба и заключается в осуществлении постоянного руководства рабочими и служащими, формированиями ГО службы на всех этапах ведения ГО. В этих условиях должна быть разработана схема оповещения и связи, которая является составной частью общего плана ГО службы.

Управление должно быть постоянным на всех этапах: при угрозе нападения, в условиях проведения рассредоточения и эвакуации, а также при проведении спасательных и других неотложных работ.

На важных объектах экономики при угрозе нападения противника создаются две группы управления: одна непосредственно на предприятии, а вторая в загородной зоне, в районе рассредоточения рабочих и служащих.

Заблаговременная подготовка руководящих работников и ведущих специалистов к взаимозаменяемости, недостающих специалистов готовят из числа квалифицированных рабочих, хорошо знающих производство.

Создание 2-3 групп управления (по числу смен), которые должны быть готовы принять руководство производством и организацию выполнения АСДНР неработающей сменой.

Оборудование на потенциально опасном производстве пункта управления в одном из убежищ объекта.

Обеспечение надежной связи с важнейшими производственными участками объекта (прокладка подземных кабельных линий связи, дублирование телефонной связи радиосвязью, создание запасов телефонного провода для восстановления поврежденных участков, подготовка подвижных средств связи).

Разработка надежных способов оповещения должностных лиц, аварийных служб, спасателей и всего производственного персонала (установка сирен, репродукторов и других средств оповещения).

Обеспечение сохранности технической документации и изготовление ее дубликатов.

Размещение диспетчерских пунктов и радиоузлов, по возможности, в наиболее прочных сооружениях и подвальных помещениях.

Перевод воздушных линий связи к важнейшим производственным участкам на подземно-кабельные. Прокладка вторых питающих фидеров на АТС и радиоузел объекта, подготовка передвижных электростанций для энергоснабжения АТС и радиоузла при отключении источников электроэнергии.

Прокладка подземных двухпроводных линий связи, защищенных экранами от воздействия электромагнитного излучения ядерного взрыва. Для большей надежности связи предусматриваются дублирующие средства связи.

Обеспечение формирований гражданской обороны штатными радиостанциями, определение режима их работы.

Установка в каждом убежище телефонного аппарата, приемника радиотрансляционной сети и по возможности радиостанции.

Разработка системы приема сигналов оповещения и доведения их до должностных лиц, формирований и персонала объекта.

Раздел 6.

Рекомендации руководителям органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов республики по подготовке органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению необходимых коммунальных служб в военное время

6.1. Основные виды подготовки органов управления предназначенных для решения задачи по срочному восстановлению необходимых коммунальных служб в военное время

Основные мероприятия подготовки:

сбор по подведению итогов деятельности СС, по выполнению мероприятий ГО в прошедшем году и постановке задач на новый учебный год; командно-штабные учения (далее – КШУ) и командно-штабные (штабные) тренировки (далее – КШТ (ШТ)), тренировки, а также сборы, групповые и практические занятия.

6.2. Сроки и периодичность проведения учений и тренировок

Учения и тренировки по выполнению задач в области защиты населения и территорий от ЧС, в том числе вызванных террористическими актами, проводить с периодичностью и продолжительностью, определенными постановлением Правительства РФ от 04.09.2003 № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Внедрять в практику проведение многостепенных учений (тренировок). В год, когда не проводится КШУ, проводить КШТ (ШТ). Участие нижестоящих организаций в многостепенных учениях (тренировках) засчитывать как проведенные КШУ (КШТ) в текущем году.

Планировать и проводить следующие мероприятия:

а) в СКТС муниципальных образований:

КШУ ГО – один раз в год до одних суток;

ШТ ГО – одна тренировка в год до одних суток;

проверка состояния ГО объектов ЖКХ, входящих в службу – 1-3 в год.

б) на объектах ЖКХ, входящих в СКТС:

КШУ ГО – один раз в год до одних суток;

ШТ ГО - одна тренировка в год до одних суток;

комплексные учения ГО (на предприятиях ЖКХ, имеющих опасные производственные объекты) – один раз в три года до двух суток;

тренировки (на предприятиях ЖКХ, не проводящих комплексные учения ГО) – один раз в три года, до 8 часов.

При проведении учений и тренировок особое внимание уделить оценке реальности имеющихся планов ГО и действий по предупреждению и ликвидации ЧС, организации взаимодействия при ликвидации ЧС и выполнению мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению населения.

При планировании учений и тренировок предусматривать выполнение

мероприятий по приведению органов управления, сил СС в различные степени готовности, защите населения и территорий от ЧС, переводу ГО с мирного на военное время.

Темы учений и тренировок определять исходя из особенностей региона и задач, выполняемых предприятиями ЖКХ СКТС.

Заключение

Настоящие методические рекомендации подготовлены на основе разработок МЧС России управлением гражданской защиты Главного управления МЧС России по Удмуртской Республике для органов местного самоуправления, органов исполнительной власти республики и предназначены для использования специалистами, уполномоченными на решение задач гражданской обороны и предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а так же для подготовки начальников спасательных коммунальной технической службы и службы спасательной службы энергоснабжения города (района), может использоваться в учебно-методических центрах и на курсах ГО.

Заместитель начальника Главного управления –
начальник управления гражданской защиты
полковник

А.М. Веселков