

Приложение 2. Схема построения караула (дежурной смены) подразделения пожарной охраны	92
Приложение 3. Книга службы	93
Приложение 4. Перечень документов, регламентирующих организацию службы в подразделениях пожарной охраны	97
Приложение 5. План профессиональной подготовки	100
Приложение 6. Тематический план (типовой) индивидуального обучения лиц, впервые принятых на службу (работу) в подразделения Государственной противопожарной службы МЧС России на должности рядового и младшего начальствующего состава	104
Приложение 7. Тематический план (типовой) специального первоначального обучения радиотелефонистов (диспетчеров) и лиц, их подменяющих	106
Приложение 8. Тематический план (типовой) специального первоначального обучения водителей пожарных и аварийно-спасательных автомобилей	108
Приложение 9. Тематический план (типовой) индивидуального обучения старших мастеров (мастеров) газодымозащитной службы подразделений ГПС	110
Приложение 10. Расписание занятий с личным составом	112
Приложение 11. Методический план проведения занятий с группой	113
Приложение 12. Журнал учета занятий, посещаемости и успеваемости личного состава, проходящего индивидуальное обучение	114
Приложение 13. Протокол о приеме экзамена (зачета)	115
Приложение 14. План-график проведения учебных сборов	116
Приложение 15. Свидетельство о прохождении специального первоначального обучения	117
Приложение 16. Расписание занятий с личным составом	119
Приложение 17. Журнал учета занятий по подготовке дежурной смены, посещаемости и успеваемости личного состава	120
Приложение 18. Примерный расчет часов по разделам служебной подготовки на учебный год	122
Приложение 19. Тематический план занятий по служебной подготовке (в школе повышения оперативного мастерства)	123
Приложение 20. Журнал учета занятий, посещаемости и успеваемости в системе специальной подготовки по должности рядового и младшего начальствующего состава (служебной подготовки среднего и старшего начальствующего состава)	124
Приложение 21. Форма справки о прохождении переподготовки	126

ВВЕДЕНИЕ

Система управления противопожарной службы включает в себя организацию службы и подготовки в пожарных частях, которая рассматривает:

- обязанности должностных лиц пожарной части;
- организацию служб внутреннего наряда;
- методику проведения теоретических занятий;
- мероприятия по совершенствованию пункта связи части;
- решения пожарно-тактических задач на местности;
- делопроизводство в пожарной части;
- мероприятия по охране труда и технике безопасности в пожарной части.

Целями освоения дисциплины «Организация службы и подготовки» являются: ознакомление студентов с порядком организации и осуществления службы в подразделениях пожарной охраны, порядком привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (АСР), порядком урегулирования вопросов планирования действий подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны по тушению пожаров и проведения АСР на территории РФ, порядком организации и направления обучения личного состава системы Государственной противопожарной службы МЧС России на уровнях структурных подразделений центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы, пожарно-технических научно-исследовательских и образовательных учреждений, специальных подразделений Государственной противопожарной службы и их органов управления,

структурных подразделений региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа, структурных подразделений органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах субъектов Российской Федерации или муниципального образования, органов управления Государственной противопожарной службы в субъектах Российской Федерации, органов государственного пожарного надзора, подразделений, в том числе пожарно-спасательных, Государственной противопожарной службы МЧС России и их органов управления.

1. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ГАРНИЗОННОЙ СЛУЖБЫ

1.1. Общие положения, задачи и функции

С целью координации деятельности различных видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований при реагировании на пожары и чрезвычайные ситуации различного характера на территории Российской Федерации создаются гарнизоны пожарной охраны:

на территории каждого субъекта Российской Федерации — территориальный гарнизон пожарной охраны;

на территории каждого муниципального района, городского округа (далее — муниципальное образование) — местный гарнизон пожарной охраны.

Местные гарнизоны пожарной охраны входят в состав соответствующего территориального гарнизона пожарной охраны (п. 1.2 в ред. Приказа МЧС РФ от 11.07.2011 № 355).

Границы территориального гарнизона пожарной охраны соответствуют границам субъекта Российской Федерации, местного гарнизона пожарной охраны — границам муниципального образования (п. 1.3 в ред. Приказа МЧС РФ от 11.07.2011 № 355).

Подразделения всех видов пожарной охраны, установленных законодательством Российской Федерации (далее — подразделения), осуществляющие тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ (далее — АСР), входят в состав *гарнизона пожарной охраны*, в котором организуется гарнизонная и караульная службы.

Гарнизонная служба создается с целью обеспечения постоянной готовности личного состава подразделений гарнизона пожарной охраны к тушению пожаров и проведению АСР, совместной подготовки и слаженной работы подразделений, организации связи подразделений со службами жизнеобеспечения населения, единого

квалифицированного руководства силами и средствами гарнизона пожарной охраны. Задачи и функции гарнизонной службы определены Приказом МЧС России от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

Основными задачами гарнизонной службы являются:

создание необходимых условий для эффективного применения сил и средств гарнизона пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

создание единой системы управления силами и средствами гарнизона пожарной охраны;

организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения;

организация и проведение совместных мероприятий всех видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований, входящих в гарнизон пожарной охраны.

Для выполнения основных задач гарнизонная служба осуществляет следующие функции:

планирует применение сил и средств гарнизона пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;

осуществляет учет и контроль состояния сил и средств гарнизона пожарной охраны;

обеспечивает профессиональную и иные виды подготовки личного состава гарнизона пожарной охраны, в том числе должностных лиц гарнизона пожарной охраны, путем проведения пожарнотактических учений, соревнований, сборов, семинаров и иных мероприятий в гарнизоне пожарной охраны;

организует связь при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

обеспечивает работоспособность системы приема и регистрации вызовов, а также систем информационного обеспечения пожарной охраны;

разрабатывает и осуществляет мероприятия по привлечению личного состава гарнизона пожарной охраны, свободного от несения службы, к тушению пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

разрабатывает и заключает соглашения (утверждает совместные инструкции) по осуществлению взаимодействия со службами жизнеобеспечения и др.

Для обеспечения выполнения задач гарнизонной службы в территориальных гарнизонах пожарной охраны создаются нештатные организационные формирования сил и средств пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований — нештатные службы гарнизона пожарной охраны.

Нештатные службы гарнизона пожарной охраны являются нештатными органами управления гарнизона пожарной охраны, возглавляются соответствующими должностными лицами из числа лиц среднего и старшего начальствующего состава подразделений пожарной охраны.

В гарнизонах пожарной охраны создаются следующие нештатные службы: управления; газодымозащитная; техническая; связи.

Допускается создание других нештатных служб, например: радиационной безопасности, химической безопасности, охраны труда и т. д.

1.2. Должностные лица гарнизона пожарной охраны

Для своевременного обеспечения мероприятий, направленных на успешное выполнение задач, возложенных на гарнизон пожарной охраны, а также эффективного применения сил и средств подразделений при тушении пожаров и проведении АСР в гарнизоне пожарной охраны назначаются: начальник гарнизона пожарной охраны, дежурный, диспетчер.

Начальник гарнизона пожарной охраны назначается в целях осуществления подготовки подразделений к тушению пожаров и проведению АСР, установления порядка совместной работы подразделений, использования их технических средств и порядка взаимодействия со службами жизнеобеспечения. Права и обязанности начальника гарнизона пожарной охраны установлены Приказом МЧС России от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

Начальниками гарнизонов пожарной охраны являются:

территориального — начальник главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации (далее — Главное управление), допущенный в установленном порядке к руководству тушением пожаров;

местного — начальник подразделения федеральной противопожарной службы (далее — ФПС), дислоцированного на территории муниципального образования, или сотрудник государственного пожарного надзора, допущенный в установленном порядке к руководству тушением пожаров, который назначается приказом начальника Главного управления по согласованию с начальником соответствующего регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

На территории закрытого административно-территориального образования (далее — ЗАТО) начальником местного гарнизона пожарной охраны является начальник специального подразделения ФПС, созданного в целях организации профилактики и тушения пожаров в ЗАТО, допущенный в установленном порядке к руководству тушением пожаров.

При отсутствии на территории муниципального образования должностных лиц ФПС распоряжением руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации по согласованию с начальником соответствующего Главного управления начальником местного гарнизона пожарной охраны назначается должностное лицо подразделения противопожарной службы субъекта Российской Федерации или иного вида пожарной охраны, допущенное в установленном порядке к руководству тушением пожаров.

Основные обязанности начальника гарнизона пожарной охраны:

- организация и контроль гарнизонной службы;

- определение должностных лиц гарнизона пожарной охраны и разработка их должностных обязанностей;

- определение порядка руководства тушением пожаров;

- определение порядка выезда оперативных должностных лиц гарнизона пожарной охраны на пожары и проведение аварийно-спасательных работ, а также их компетенции;

- организация в установленном порядке получения допусков на право руководства тушением пожаров оперативных должностных лиц гарнизона пожарной охраны;

- руководство нештатными службами гарнизона пожарной охраны;

- организация пожарно-тактической подготовки в гарнизоне пожарной охраны;

- обобщение передового опыта несения службы пожарной охраны; организация и руководство работой опорных пунктов по тушению крупных пожаров (далее — ОПТКП);

- организация нештатных оперативных штабов пожаротушения, определение порядка их привлечения к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

- контроль за выполнением правил охраны труда при несении гарнизонной службы.

Оперативный дежурный гарнизона пожарной охраны назначается в целях обеспечения постоянной готовности сил и средств подразделений, управления ими при тушении пожаров и проведении АСР. Оперативный дежурный допускается к руководству тушением пожаров и является старшим должностным лицом штатной дежурной смены службы пожаротушения пожарной охраны (далее — СПТ). Оперативный дежурный в оперативном отношении подчиняется начальнику гарнизона.

При отсутствии в гарнизоне СПТ оперативным дежурным назначается старшее должностное лицо пожарной охраны (имеющее допуск к руководству тушением пожара) в соответствии с утвержденным начальником гарнизона графиком, за исключением начальника (руководителя) караула (дежурной смены).

Оперативный дежурный при осуществлении своей деятельности обязан:

- знать степень подготовленности начальников (руководителей) подразделений и их заместителей, начальников (руководителей) караулов (дежурных смен) к работе на пожарах и проведению АСР;

- знать перечень и место расположения наиболее важных взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, состояние средств связи, наличие сил и средств в гарнизоне пожарной охраны, тактико-технические характеристики пожарной (аварийно-спасательной) техники, имеющейся на вооружении подразделений;

- выезжать на пожары и места проведения АСР и руководить их ликвидацией;

- проверять готовность караульной службы в подчиненных подразделениях к выполнению задач по организации тушения пожаров и проведения АСР;

- владеть оперативной обстановкой в гарнизоне пожарной охраны, контролировать устранение выявленных недостатков в подчиненных подразделениях, в том числе с выездом на место происшествия;

обеспечивать подготовку и проведение гарнизонных мероприятий, лично участвовать в их проведении;

организовывать в части касающейся и лично проводить ПТУ, контролировать организацию и проведение ПТЗ, занятий по профессиональной подготовке в подчиненных подразделениях;

изучать передовой опыт несения гарнизонной службы;

осуществлять взаимодействие со службами жизнеобеспечения;

контролировать своевременную постановку в расчет пожарной и иной мобильной техники, в том числе возвратившейся к месту постоянного расположения после тушения пожара и проведения АСР, рассматривать обоснованность вывода пожарной техники из расчета и принимать необходимые решения;

организовывать подготовку и разрабатывать документы гарнизона пожарной охраны;

проверять работу диспетчера;

запрашивать и получать необходимую информацию о состоянии оперативной обстановки в гарнизоне пожарной охраны, знакомиться с распорядительной и иной документацией по вопросам организации гарнизонной службы;

проверять несение караульной службы и проведение занятий по профессиональной подготовке в подчиненных подразделениях;

отдавать в период дежурства начальникам (руководителям) караулов (дежурных смен) подчиненных подразделений и должностным лицам нештатных служб гарнизона обязательные к исполнению распоряжения по вопросам гарнизонной и караульной служб, в пределах своей компетенции, в том числе по временной передислокации пожарной техники с последующим уведомлением об этом начальника гарнизона (нештатные службы гарнизона пожарной охраны определены Приказом МЧС России от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»);

отстранять личный состав подразделений от исполнения обязанностей в крайних случаях (при тушении пожаров, проведении АСР, ПТУ и ПТЗ), с немедленным докладом об этом начальнику гарнизона и сообщением работодателю или лицу, его замещающему;

вносить начальнику гарнизона (работодателю) предложения о поощрении и наказании личного состава подразделений.

Диспетчер гарнизона пожарной охраны назначается в целях учета сил и средств гарнизона пожарной охраны, обеспечения приема сообщений и своевременной высылки подразделений на тушение пожаров и проведение АСР, поддержания связи с подразделениями в местах постоянного расположения, приема и передачи информации с места работы подразделений, а также со службами жизнеобеспечения и наиболее важными взрывопожароопасными объектами, в оперативном отношении подчиняется оперативному дежурному.

Диспетчер при осуществлении своей деятельности обязан:

знать оперативную обстановку в гарнизоне пожарной охраны, дислокацию и районы (подрайоны) выезда подразделений, объекты, на которые по первому сообщению о пожаре высылаются подразделения по повышенному номеру вызова, безводные районы (участки);

осуществлять прием и обработку сообщений о пожаре (вызове) по телефонным линиям связи или другим способом;

направлять к месту пожара (вызова) силы и средства подразделений в соответствии с расписанием выезда сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ (далее — расписание выездов);

обеспечивать передислокацию сил и средств подразделений в рамках своей компетенции;

обобщать сведения о наличии сил и средств подразделений и представлять на утверждение начальнику гарнизона строевую записку гарнизона пожарной охраны;

проверять наличие связи с подразделениями и службами жизнеобеспечения не реже 2 раз в сутки;

информировать должностных лиц гарнизона пожарной охраны о выезде подразделений;

докладывать оперативному дежурному поступившие сведения об изменениях оперативной обстановки на месте работы подразделений;

доводить до подразделений информацию и распоряжения начальника гарнизона, оперативного дежурного и других должностных лиц подразделений;

вести служебную документацию диспетчера;

запрашивать информацию о наличии и состоянии сил и средств в подразделениях;

запрещать (после согласования с оперативным дежурным) выезд караулов (дежурных смен) на ПТУ, ПТЗ в случае недостаточности сил и средств подразделений, участвующих в тушении пожара и проведении АСР;

контролировать правильность ведения радиообмена между подразделениями.

1.3. Организация гарнизонной службы в период противопожарного режима

При установлении особого противопожарного режима в случае повышения пожарной опасности, а также при осложнении оперативной пожарной обстановки или возникновении чрезвычайной ситуации подразделения переводятся на усиленный вариант несения службы (Приказ МЧС России от 05 апреля 2011 г. № 167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны»).

При усиленном варианте несения службы подразделениями осуществляются следующие мероприятия:

организуется круглосуточное дежурство руководящего и личного состава подразделений в соответствии с разрабатываемым графиком;

усиливается охрана зданий и территорий подразделений;

создается необходимый дополнительный резерв горюче-смазочных материалов и огнетушащих веществ;

проводится разъяснительная работа по усиленному варианту несения службы среди личного состава;

вводится в расчет резервная техника, доукомплектовываются личным составом дежурные караулы (дежурные смены), организуется сбор свободного от несения службы личного состава;

проводятся мероприятия по усилению противопожарной защиты взрывопожароопасных объектов;

проводится, с учетом складывающейся обстановки, передислокация сил и средств подразделений;

уточняется порядок взаимодействия со службами жизнеобеспечения.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

Караульная служба предназначена для поддержания постоянной готовности дежурных караулов (дежурных смен) подразделений, обеспечения тушения пожаров и проведения АСР (Приказ МЧС России от 5 апреля 2011 г. № 167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны»).

В целях осуществления караульной службы личный состав подразделений (далее — караул, дежурная смена) использует пожарную и аварийно-спасательную технику, пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, средства связи и управления, огнетушащие вещества. Период несения караульной службы личным составом караула (дежурной смены) включает в себя их участие в тушении пожаров и проведении АСР, осуществление повседневной деятельности путем непрерывного дежурства в течение установленного рабочего дня (суток) (далее — дежурство).

2.1. Организация и несение караульной службы в подразделениях пожарной охраны

Караульная служба осуществляется личным составом караулов (дежурных смен) подразделений посредством посменного несения дежурства.

Продолжительность дежурства определяется работодателем на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

Основными задачами караульной службы являются:

обеспечение постоянной готовности караулов (дежурных смен) к ведению действий по тушению пожаров и проведению АСР в период дежурства;

создание условий для быстрого восстановления караульной службы после выполнения задач по тушению пожара и проведению АСР;

контроль за исправным состоянием противопожарного водоснабжения в период проведения ПТУ и ПТЗ (по согласованию с собственником, если иное не предусмотрено заключенными соглашениями или инструкциями), средств связи, проездов в пределах района (подрайона) выезда подразделения;

изучение мест расположения противопожарного водоснабжения в районе (подрайоне) выезда подразделения;

поддержание на высоком уровне дисциплины личного состава подразделений;

поддержание связи между подразделениями, службами жизнеобеспечения;

обеспечение охраны помещений и территории подразделения, поддержание в них необходимого порядка, проведение административно-хозяйственных работ.

Личный состав караула (дежурной смены) при осуществлении своей деятельности обязан:

добросовестно выполнять служебные обязанности, четко и в срок исполнять приказы и распоряжения руководства подразделения;

совершенствовать профессиональные знания и навыки;

обеспечивать сохранность имущества подразделения;

поддерживать авторитет пожарной охраны, хранить государственную и служебную тайны;

соблюдать дисциплину, правила внутреннего распорядка дня караула (дежурной смены) и правила ношения установленной формы одежды.

Внутренний распорядок дня караула (дежурной смены) утверждается начальником (руководителем) подразделения в соответствии с примерным расчетом времени по организации несения караульной службы личным составом караула (дежурной смены) подразделения (далее — распорядок дня).

При несении караульной службы выполняются следующие мероприятия:

обеспечение подготовки личного состава караула (дежурной смены) в соответствии с планом профессиональной подготовки;

организация оперативно-тактического изучения района (подрайона) выезда;

организация отработки документов предварительного планирования действий подразделений по тушению пожаров и проведению АСР;

обеспечение контроля за исправностью пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования;

осуществление контроля за состоянием связи в подразделении, а также за состоянием противопожарного водоснабжения, проездов и подъездов к зданиям и сооружениям в районе (подрайоне) выезда подразделения;

разработка мероприятий по привлечению личного состава подразделения, свободного от несения караульной службы, к тушению пожаров и проведению АСР;

осуществление других мероприятий, необходимых для выполнения задач караульной службы.

К несению караульной службы не допускаются лица, не прошедшие специальное первоначальное обучение и не сдавшие зачеты по правилам охраны труда, водители пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, не прошедшие обучение на право управления транспортным средством, оборудованным специальными звуковыми и световыми сигналами.

На вооружении караула (дежурной смены) находится исправная пожарная и аварийно-спасательная техника, пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование.

При обнаружении неисправностей пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования принимаются меры по их немедленной замене, ремонту неисправной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования.

В случае невозможности немедленного устранения неисправностей пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование заменяются, а пожарная и аварийно-спасательная техника выводится из расчета и заменяется резервной, о чем уведомляется диспетчер.

Решение о замене пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования принимается начальником (руководителем) караула (дежурной смены), пожарной или аварийно-спасательной техники — по согласованию с руководством подразделения и последующим уведомлением диспетчера.

При отсутствии или неисправности резервной пожарной техники соответствующие должностные лица подразделения (караула, дежурной смены) ставят в известность диспетчера для принятия мер по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных объектов, расположенных в районе (подрайоне) выезда данного подразделения, за счет сил и средств других подразделений.

2.2. Обязанности должностных лиц подразделений по организации караульной службы

Прямым начальником (руководителем) личного состава подразделения по вопросам организации караульной службы является начальник (руководитель) подразделения, командир пожарного караула. Он несет персональную ответственность за состояние готовности подчиненного подразделения к тушению пожара и проведению АСР, организацию и состояние караульной службы, профессиональной подготовки, охраны труда, подбор и расстановку личного состава караулов (дежурных смен), состояние дисциплины личного состава, исправное содержание и эксплуатацию пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, находящихся на вооружении подразделения, морального и социального психологического климата в караулах (дежурных сменах) и в подразделении в целом.

Начальник (руководитель), заместитель начальника (заместитель руководителя) подразделения обязаны изучать и знать район (подрайон) выезда подчиненного подразделения, расположение взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения.

Начальник (руководитель), заместитель начальника (заместитель руководителя) подразделения при осуществлении своей деятельности обязаны:

- организовывать и контролировать несение караульной службы;
- обеспечивать разработку, ведение, своевременную корректировку и обновление, отработку и хранение служебной документации подразделения;
- анализировать несение караульной службы и действия личного состава караулов (дежурных смен) по тушению пожаров и проведению АСР;

устанавливать и осуществлять контроль за поддержанием внутреннего распорядка подразделения;

организовывать профессиональную подготовку личного состава подчиненного подразделения, проводить с личным составом ПТЗ, строевые смотры, тренировки в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (далее — СИЗОД) на свежем воздухе, в непригодной для дыхания среде, занятия на огневой полосе психологической подготовки личного состава;

организовывать контроль за состоянием противопожарного водоснабжения, систем связи, обеспечению возможности проезда пожарной и аварийно-спасательной техники в пределах района (подрайона) выезда подразделения;

изучать деловые и моральные качества личного состава подразделения, заботиться об улучшении его жилищно-бытовых условий;

обеспечивать содержание в постоянной готовности и хранение пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, СИЗОД, средств связи и радиационно-химической защиты, проверять состояние имущества и вести его учет;

проводить мероприятия по развитию материально-технической базы подразделения;

обеспечивать личный состав подразделения боевой одеждой пожарного, специальными защитными костюмами, СИЗОД, инвентарным имуществом;

осуществлять освоение выделенных средств на развитие материально-технической базы подразделения;

обеспечивать эксплуатацию служебных и бытовых помещений подразделения по назначению, соблюдение в них режима секретности, правил пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм;

обеспечивать и контролировать выполнение правил охраны труда при несении караульной службы личным составом, а также при тушении пожаров и проведении АСР;

выезжать на пожары (вызовы);

осуществлять руководство тушением пожара и проведением АСР на порученном ему участке;

обеспечивать полноту и объективность изучения пожаров, происшедших в районе (подрайоне) выезда подразделения;

обобщать передовой опыт несения караульной службы подразделения;

усиливать караульную службу, вносить коррективы в ее организацию, временно изменяя дислокацию постов, дозоров, профилактических участков и секторов;

обеспечивать ведение учета рабочего времени личного состава подразделения;

проверять, не менее 1 раза в месяц, организацию караульной службы в ночное время;

отдавать приказы, распоряжения (устные, письменные), обязательные для исполнения личным составом подразделения, и контролировать их исполнение;

утверждать или подписывать в рамках своей компетенции соответствующие документы подразделения;

осуществлять контроль за техническим обслуживанием СИЗОД, правильным ведением документации по газодымозащитной службе (далее — ГДЗС) и своевременным прохождением личным составом подразделения ежегодного медицинского освидетельствования на допуск к работе в СИЗОД;

контролировать выполнение личным составом подразделения правил ношения установленной формы одежды;

изменять, при неисправности, состав пожарной и аварийно-спасательной техники, находящейся в расчете подразделения, за счет имеющейся в подразделении резервной пожарной и аварийно-спасательной техники;

запрашивать и получать сведения и оперативную информацию, необходимую для выполнения задач подразделением;

проверять готовность караулов (дежурных смен) подразделения к тушению пожаров и проведению АСР;

в пределах предоставленных прав поощрять и привлекать к ответственности личный состав подразделения;

отстранять от выполнения служебных обязанностей личный состав подразделения за нарушение дисциплины и правил охраны труда;

организовывать нормативную эксплуатацию техники, оборудования и имущества;

осуществлять персональный контроль за техническим состоянием и организовывать содержание техники в подразделении в соответствии с требованиями руководящих документов;

организовывать и контролировать проведение работ на посту технического обслуживания в подразделении;

организовывать своевременный ремонт техники и проведение испытания пожарно-технического вооружения;

осуществлять контроль за применением, учетом и экономным расходованием горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с требованиями руководящих документов;

осуществлять контроль за расходованием, реализацией и списанием материальных средств подразделения;

проводить мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий и отказов техники в работе;

осуществлять контроль за ведением записей в журнале учета технического обслуживания техники и паспорте (формуляре) на закрепленную технику;

организовывать и лично принимать участие в проверках технической готовности техники не реже 1 раза в месяц каждой единицы техники с составлением акта;

организовывать закрепление техники за водительским составом, обеспечивать ее своевременную регистрацию в соответствующих федеральных органах исполнительной власти и обязательное страхование, подготовку техники к прохождению государственного технического осмотра;

организовывать контроль за выполнением инструкций и правил по охране труда, защите окружающей среды и пожарной безопасности при эксплуатации транспортных средств;

обеспечивать своевременное представление сведений по наличию и состоянию техники и пожарно-технического вооружения по соответствующим запросам.

2.3. Должностные лица караула подразделений

Должностными лицами караула (дежурной смены) подразделений являются:

начальник (руководитель) караула (дежурной смены), помощник командира пожарного корабля по пожаротушению (далее — начальник караула);

помощник начальника (руководителя) караула (дежурной смены) (далее — помощник начальника караула);

командир отделения;

старший инструктор по вождению пожарной машины — водитель, старший водитель, водитель;

диспетчер (радиотелефонист) пункта связи пожарной части (далее — диспетчер ПСЧ);

старший пожарный, пожарный (далее — пожарный).

Должностные лица караула (дежурной смены) подразделений назначаются в соответствии с предъявляемыми квалификационными требованиями.

Должностные инструкции должностных лиц караула определяются в соответствии с квалификационными требованиями к указанным должностям и Порядком организации службы в подразделениях (Приказ МЧС России от 5 апреля 2011 г. № 167) с учетом задач и функций по должности и утверждаются работодателем.

Начальник (руководитель) караула (дежурной смены) является прямым начальником личного состава караула (дежурной смены) и подчиняется руководству подразделения.

Начальник (руководитель) караула (дежурной смены) при осуществлении своей деятельности обязан:

выезжать на тушение пожаров и проведение АСР;

знать район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения;

организовывать и контролировать несение службы личным составом караула (дежурной смены), в том числе проверять несение службы лицами внутреннего наряда;

обеспечивать выполнение плана профессиональной подготовки, расписания учебных занятий с личным составом караула (дежурной смены) в период дежурства, лично проводить занятия, контролировать своевременность, качество подготовки и проведение учебных занятий, помощником начальника караула и командирами отделений;

проводить мероприятия по поддержанию в готовности к ведению действий по тушению пожаров и проведению АСР пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, огнетушащих веществ, средств связи, средств радиационной и химической защиты;

обеспечивать выполнение правил охраны труда, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм личным составом караула (дежурной смены);

обеспечивать соблюдение дисциплины личным составом караула (дежурной смены);

осуществлять контроль за техническим обслуживанием личным составом караула (дежурной смены) СИЗОД, правильным ведением документации по ГДЗС и своевременным прохождением ежегодного медицинского освидетельствования на допуск к работе в СИЗОД;

обеспечивать выполнение мероприятий, предусмотренных расписанием дня;

контролировать сбор данных о наличии людей в ночное время в детских и лечебных учреждениях;

принимать решение в случае заболевания личного состава караула (дежурной смены) об освобождении его от несения службы и докладывать об этом начальнику (руководителю) подразделения;

выполнять работу согласно специализации караула (дежурной смены);

обеспечивать запрет на допуск в служебные помещения посторонних лиц, кроме лиц, имеющих на это право;

разрабатывать и корректировать, в части касающейся, документы караульной службы, предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению АСР;

осуществлять контроль за состоянием противопожарного водоснабжения, систем связи, обеспечением возможности проезда пожарной и аварийно-спасательной техники в пределах района (подрайона) выезда подразделения;

изучать деловые и моральные качества личного состава караула (дежурной смены), вносить предложения начальнику (руководителю) подразделения о внесении изменений в существующую штатную расстановку личного состава караула (дежурной смены);

контролировать выполнение личным составом караула (дежурной смены) правил ношения установленной формы одежды;

проверять несение личным составом караульной службы;

требовать от личного состава караула (дежурной смены) выполнения должностных обязанностей;

отдавать личному составу караула (дежурной смены) в пределах своей компетенции приказы и требовать их исполнения;

отстранять от выполнения служебных обязанностей личный состав караула (дежурной смены) за нарушение дисциплины, с последующим уведомлением начальника (руководителя) подразделения;

вносить начальнику (руководителю) подразделения предложения о поощрении (наказании) личного состава караула (дежурной смены), по улучшению условий несения караульной службы личным составом караула (дежурной смены);

запрашивать и получать необходимую информацию о состоянии оперативной обстановки в районе (подрайоне) выезда подразделения, знакомиться с распорядительной и иной документацией по организации оперативно-служебной деятельности.

Начальнику (руководителю) караула (дежурной смены), также как и **помощнику командира пожарного корабля по пожаротушению**, запрещается:

отлучаться из подразделения (кроме случаев, связанных с несением караульной службы);

заменять, отпускать кого-либо из состава караула (дежурной смены).

Помощник командира пожарного корабля по пожаротушению дополнительно обеспечивает выполнение личным составом правил пожарной безопасности на судах, соответствующих правил плавания по внутренним судоходным путям и иных требований, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, контролирует техническое состояние судна.

При отсутствии начальника (руководителя) караула (дежурной смены) по решению руководства подразделения обязанности начальника (руководителя) караула (дежурной смены) возлагаются на лицо начальствующего состава (работника) подразделения, имеющего подготовку в объеме пожарно-технического образовательного учреждения (прошедшего переподготовку на базах образовательных учреждений, с углубленным изучением вопросов пожаротушения), или на помощника начальника (помощника руководителя) караула (дежурной смены), командира отделения, имеющего опыт практической работы по тушению пожаров и проведению АСР и допуск к самостоятельному выезду на пожар во главе караула (дежурной смены) в качестве руководителя тушения пожара (далее — РТП).

При внезапном заболевании начальника (руководителя) караула (дежурной смены) руководство подразделения принимает решение об освобождении его от несения службы и сообщает об этом диспетчеру.

Помощник начальника (помощник руководителя) караула (дежурной смены) подчиняется начальнику (руководителю) караула (дежурной смены) и является непосредственным начальником личного состава караула подразделения.

Помощник начальника (помощник руководителя) караула (дежурной смены) при осуществлении своей деятельности обязан:

выезжать на тушение пожаров и проведение АСР;

знать район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения;

поддерживать в готовности к ведению действий по тушению пожаров и проведению АСР пожарную и аварийно-спасательную технику, пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, огнетушащие вещества, средства связи, средства радиационной и химической защиты;

контролировать состояние противопожарного водоснабжения, систем связи, обеспечения возможности проезда пожарной и аварийно-спасательной техники в пределах района (подрайона) выезда подразделения;

осуществлять работу согласно специализации караула (дежурной смены) подразделения;

осуществлять контроль за дисциплиной подчиненного личного состава караула (дежурной смены);

проводить занятия с личным составом караула (дежурной смены);

контролировать несение службы личным составом караула (дежурной смены);

осуществлять контроль за правилами ношения установленной формы одежды подчиненным личным составом;

выполнять мероприятия, предусмотренные распорядком дня;

знакомиться с распорядительной документацией по организации караульной службы;

вносить предложения начальнику (руководителю) караула (дежурной смены) о поощрении (наказании) подчиненного личного состава, по улучшению условий организации караульной службы;

исполнять обязанности начальника (руководителя) караула (дежурной смены) в случае его отсутствия.

Командир отделения подчиняется начальнику (руководителю) караула (дежурной смены), помощнику начальника (помощнику

руководителя) караула (дежурной смены) и является непосредственным начальником (руководителем) личного состава отделения караула (дежурной смены).

Командир отделения при осуществлении своей деятельности обязан:

выезжать на тушение пожаров и проведение АСР;

знать район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, их пожарную опасность, тактико-технические характеристики пожарного инструмента и аварийно-спасательной техники, имеющейся на вооружении подразделения;

обеспечивать при смене караула и в течение дежурства техническую готовность к использованию закрепленной пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования и порядок в служебных помещениях;

осуществлять работу согласно специализации караула (дежурной смены);

осуществлять контроль за дисциплиной подчиненного личного состава отделения;

проводить занятия с личным составом отделения;

контролировать несение службы личным составом отделения;

осуществлять контроль за правилами ношения установленной формы одежды личным составом отделения;

обеспечивать выполнение личным составом отделения нормативов по пожарно-строевой (пожарно-спасательной) подготовке;

контролировать порядок содержания СИЗОД на закрепленном за отделением пожарном автомобиле;

выполнять правила охраны труда, санитарно-гигиенические нормы и контролировать их выполнение личным составом отделения;

докладывать начальнику караула о заболеваниях, жалобах и просьбах личного состава отделения, случаях утери или неисправности закрепленного пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования и снаряжения;

контролировать состояние противопожарного водоснабжения, систем связи, обеспечения возможности проезда пожарной и аварийно-спасательной техники в пределах района (подрайона) выезда подразделения;

знакомиться с распорядительной документацией по организации караульной службы;

предлагать начальнику караула отстранять от выполнения служебных обязанностей личный состав отделения в случаях нарушения дисциплины и правил охраны труда;

вносить начальнику караула предложения о поощрении и наказании личного состава отделения, а также предложения по улучшению условий организации караульной службы.

Водитель непосредственно подчиняется командиру отделения, в случае отсутствия командира отделения подчиняется помощнику начальника (помощнику руководителя) караула (дежурной смены), в вопросах технического обслуживания автомобилей — старшему инструктору по вождению пожарной машины — водителю, старшему водителю подразделения.

Водитель при осуществлении своей деятельности обязан:

выезжать к месту пожара в целях его тушения и проведения АСР;

знать район (подрайон) выезда подразделения, расположение важных, взрывопожароопасных объектов, противопожарного водоснабжения, дорог и проездов;

уметь работать с пожарной, аварийно-спасательной и другой техникой, находящейся в расчете подразделения (на специальной технике — при наличии соответствующего допуска), со специальными агрегатами и оборудованием;

обеспечивать содержание закрепленной пожарной и аварийно-спасательной техники в состоянии постоянной готовности к действиям по тушению пожаров и проведению АСР;

проверять при смене дежурств закрепленную пожарную и аварийно-спасательную технику, при наличии недостатков докладывать командиру отделения и принимать меры по их устранению;

выполнять правила пользования гаражным оборудованием и оформлять необходимую документацию по эксплуатации закрепленной техники;

осуществлять техническое обслуживание закрепленной техники, обеспечивая при этом выполнение правил охраны труда;

выполнять правила охраны труда и санитарно-гигиенические нормы;

вносить предложения по улучшению условий организации караульной службы и содержания пожарной и аварийно-спасательной техники в карауле (дежурной смене);

эксплуатировать закрепленную технику в соответствии с инструкциями и требованиями руководящих документов;

осуществлять контроль за техническим состоянием закрепленной техники;

представлять необходимые сведения старшему водителю для ведения паспорта (формуляра) на закрепленную технику;

учитывать, применять и расходовать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с требованиями руководящих документов;

готовить и представлять закрепленную технику на государственный технический осмотр;

докладывать командиру отделения и старшему водителю подразделения о выявленных недостатках по содержанию и эксплуатации техники.

Водителю запрещается передавать управление автомобилем другим лицам, в том числе и тем, которым он подчинен.

Диспетчер ПСЧ подчиняется начальнику (руководителю) караула (дежурной смены), а в оперативном отношении — диспетчеру гарнизона. Диспетчер ПСЧ отвечает за четкий прием, передачу и регистрацию сообщений, поступающих на ПСЧ подразделения, своевременную высылку отделений к месту вызова.

Диспетчер ПСЧ при осуществлении своей деятельности обязан:

отвечать немедленно на все вызовы по телефону «Пожарная охрана»;

вносить в журнал ПСЧ подразделения содержание сообщений и принимать по ним соответствующие меры;

знать оперативную обстановку в районе (подрайоне) выезда подразделения, перечень объектов, на которые составлены планы и карточки тушения пожаров и при пожаре высылаются силы и средства подразделения по повышенному номеру (рангу) пожара, места расположения важных, взрывопожароопасных объектов, противопожарное водоснабжение, безводные участки, проезды, тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, имеющегося на вооружении подразделения;

подавать сигнал «Тревога»;

принимать при заступлении на дежурство по описи документацию, имущество и технические средства, находящиеся на ПСЧ подразделения;

проверять работу технических средств связи на ПСЧ подразделения при заступлении и в процессе дежурства и при обнаружении неисправности записывать в журнал учета неисправностей средств связи;

поддерживать связь со службами жизнеобеспечения;

докладывать начальнику караула и записывать полученную информацию в журнал учета участков, перекрытых проездов и неисправного противопожарного водоснабжения, расположенных в районе выезда подразделения пожарной охраны о закрытии проездов, выходе из строя противопожарного водоснабжения и других изменениях оперативной обстановки;

извещать должностных лиц о пожаре, происшедшем вне района (подрайона) выезда, или диспетчера ПСЧ подразделения, в районе (подрайоне) выезда которого произошел пожар, сообщать о полученной информации начальнику караула;

доводить до личного состава распоряжения начальника караула; вести журнал учета людей, находящихся в детских, лечебных учреждениях и на охраняемых объектах в ночное время суток;

не допускать в помещения ПСЧ подразделения посторонних лиц; при посещении помещений ПСЧ подразделения должностными лицами, имеющими право на проверку караульной службы, докладывать по форме: «Товарищ майор (Товарищ начальник (руководитель)), диспетчер Еремина. Связь исправна (неисправны следующие аппараты и приборы связи...)»;

устанавливать и поддерживать радиосвязь с отделениями, выехавшими к месту пожара (вызова), на ПТУ, ПТЗ. Информацию, поступающую с места их нахождения, незамедлительно вносить в соответствующий журнал;

обеспечивать установление и поддержание радиосвязи с отделениями подразделений, работающими на месте пожара (вызова) в районе (подрайоне) выезда данного подразделения, в том числе по повышенному номеру (рангу) пожара, вносит получаемую информацию в соответствующий журнал подразделения, и передавать ее должностным лицам гарнизона пожарной охраны;

выяснять по распоряжению РТП с помощью справочной документации, а также через соответствующие службы оперативно-тактические особенности, уровень загазованности, радиационную обстановку на месте выезда подразделения;

оповещать личный состав подразделения в целях его сбора;
оформлять и подписывать путевку на выезд пожарной техники и аварийно-спасательных автомобилей к месту вызова (путевка оформляется на каждый выезжающий автомобиль, копия остается у диспетчера ПСЧ подразделения);

выполнять действия по сигналам гражданской обороны;

оповещать личный состав подразделения, используя схемы оповещения по сигналам гражданской обороны;

соблюдать правила охраны труда, пожарной безопасности, эксплуатации средств связи и санитарно-гигиенические нормы;

запрашивать информацию у РТП с места пожара и проведения аварийно-спасательных работ;

вносить предложения начальнику караула по улучшению условий организации караульной службы, содержанию пожарной и аварийно-спасательной техники и средств связи в карауле (дежурной смене).

Пожарный непосредственно подчиняется командиру отделения (помощнику начальника караула).

Пожарный при осуществлении своей деятельности обязан:

выезжать к месту пожара с целью его тушения и проведения АСР;
принимать закрепленный пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование при заступлении на дежурство;

проводить техническое обслуживание закрепленного СИЗОД;

обеспечивать выполнение обязанностей пожарного при несении службы на постах, в дозорах и во внутреннем наряде;

совершенствовать свою профессиональную подготовку и навыки работы с пожарным инструментом и аварийно-спасательным оборудованием;

соблюдать правила охраны труда, пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм в период дежурства;

беречь имущество подразделения, содержать в чистоте и постоянной готовности пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, индивидуальное снаряжение;

знакомиться с оперативной обстановкой в районе (подрайоне) выезда подразделения;

вносить предложения командиру отделения по улучшению условий организации караульной службы.

2.4. Размещение личного состава и техники (документации) в подразделении

Для караула (дежурной смены) предусматриваются помещения в соответствии с требованиями норм проектирования объектов пожарной охраны.

В караульном помещении, гараже, учебном классе, других помещениях для личного состава на видном месте (места определяются начальником (руководителем) подразделения) размещаются: табель основных обязанностей личного состава отделений караула на пожарной автоцистерне, расписание занятий, распорядок дня, обязанности лиц внутреннего наряда, условные и графические обозначения пожарной и аварийно-спасательной техники, правила пожарной безопасности, необходимые инструкции.

В караульном помещении для отдыха в ночное время личного состава караула (дежурной смены) устанавливаются однотипные кушетки (топчаны, кровати, кресла) из расчета 100 % обеспеченности штатной численности караула (дежурной смены).

В помещении (раздевалке) должны быть установлены индивидуальные шкафы для размещения одежды и обуви, обмундирования, специальной одежды и снаряжения и предметов личной гигиены из расчета 100 % обеспеченности всего личного состава караулов (дежурных смен).

В помещении гаража подразделения устанавливаются стеллажи для укладки специальной боевой одежды и снаряжения из расчета 100 % обеспеченности штатной численности караула (дежурной смены) и 100 % резерва с учетом усиления службы.

Все служебные помещения имеют описи находящегося в них имущества.

На фасаде здания размещается вывеска с наименованием подразделения и звуковое оборудование для вызова должностных лиц караула (дежурной смены).

У фасада здания подразделения допускается установка видеонаблюдения или оборудованного помещения (поста) для несения службы дежурными внутреннего наряда.

Порядок размещения транспорта личного состава подразделения на закрепленной территории определяется его начальником (руководителем).

Запрещается размещение нештатного автотранспорта в гараже и у фасада здания подразделения.

3. НЕСЕНИЕ КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ

3.1. Выполнение внутреннего распорядка личным составом

Личный состав караула (дежурной смены) несет караульную службу в установленной по сезону форме одежды. Лица внутреннего наряда имеют головные уборы и соответствующие отличительные знаки (нагрудный знак или нарукавную повязку красного цвета с соответствующей надписью).

Личный состав караула (дежурной смены) во время несения караульной службы находится в расположении подразделения. Начальник (руководитель) караула (дежурной смены) имеет право разрешать личному составу отлучаться из подразделения только для выполнения поручений, связанных с несением караульной службы.

Отступления личным составом подразделения от выполнения установленного распорядка дня в подразделении не допускаются, за исключением случаев выезда на тушение пожаров, проведения АСР, ПТУ, ПТЗ.

На периоды приема пищи и отдыха в ночное время диспетчера ПСЧ начальником (руководителем) караула (дежурной смены) обеспечивается его подмена из числа личного состава караула (дежурной смены), прошедших соответствующую подготовку по программе специального первоначального обучения диспетчеров, имеющих квалификацию не ниже II группы по электробезопасности и допущенных к подмене диспетчера приказом (распоряжением) начальника (руководителя) подразделения.

Уборка, поддержание чистоты и порядка в служебных помещениях караула и на территории подразделения производится личным составом караула (дежурной смены).

После возвращения с пожара (вызова), ПТУ, ПТЗ под контролем и при непосредственном участии начальника (руководителя) караула (дежурной смены) осуществляется немедленное приведение техники и личного состава в готовность к выезду.

Проводятся следующие мероприятия:

водители проводят дозаправку автомобилей горюче-смазочными материалами (при заправке за пределами подразделения на пожарном, аварийно-спасательном автомобиле выезжает весь личный состав караула (дежурной смены);

личный состав караула (дежурной смены) проводит замену неисправного пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, заправку пожарных автомобилей огнетушащими веществами;

водители и личный состав проводят техническое обслуживание пожарной и аварийно-спасательной техники;

начальник (руководитель) караула (дежурной смены) докладывает о готовности караула (дежурной смены) к выполнению задач по предназначению.

При проведении данных мероприятий выполняются требования правил охраны труда. В прил. 1 приведен примерный расчет времени по организации несения караульной службы личным составом караула (дежурной смены) подразделения пожарной охраны.

3.2. Допуск в служебные помещения подразделения

В помещения подразделения допускаются лица, прибывшие:

для проверки караула;

для сообщения о пожаре (вызове);

по служебным делам;

в составе делегаций и экскурсий, посещающих подразделение по согласованию с вышестоящим руководством (начальником (руководителем) подразделения).

Для проверки подчиненных подразделений беспрепятственно допускается руководство Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, соответствующих региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации, а также руководство отрядов.

У лиц, прибывших для проверки подразделения, за исключением лиц, указанных в абзаце выше, начальник (руководитель) караула (дежурной смены) требует предъявления предписания на право проверки и удостоверения личности. В дневное и вечернее время подает команду «Смирно», после чего докладывает по форме: «Товарищ майор (товарищ проверяющий). Дежурит первый караул..., в карауле... (докладывает, сколько единиц пожарной и аварийно-спасательной техники находится в карауле, чем занят личный состав, при наличии происшествий докладывает о них). Начальник первого караула лейтенант внутренней службы Журавлев (начальник первого караула Журавлев)», после доклада сопровождает прибывших лиц.

У других лиц, прибывших в подразделение, начальник (руководитель) караула (дежурной смены) выясняет цель прибытия и сопровождает прибывших к руководству подразделения.

3.3. Смена караулов (дежурных смен) в подразделениях

Смена караулов (дежурных смен) осуществляется для передачи (приемки) пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования, средств связи и сигнализации, служебной документации, предметов снаряжения, проверки состояния служебных помещений, а также оборудования, мебели и имущества в них, состояние территории подразделения, а также в целях непрерывного поддержания готовности подразделения к выполнению задач по тушению пожаров и проведению АСР. Смена караулов включает в себя: подготовку к смене, развод караулов (дежурных смен), смену дежурства.

Смена дежурства караула (дежурной смены) не должна превышать 30 мин.

На развод строится весь личный состав заступающего и сменяющегося караулов (дежурных смен). Развод проводится начальником (руководителем) подразделения или лицом, его замещающим.

При распределении по номерам расчета на посты и в дозоры личный состав при построении занимает места согласно схеме построения караула (прил. 2).

Смена дежурств в подразделениях (за исключением подразделений федеральной противопожарной службы (далее — ФПС))

проводится в порядке, определенном работодателем, а для подразделений ФПС — в одно и то же время, установленное начальником территориального гарнизона пожарной охраны.

В учебных пожарных подразделениях образовательных учреждений Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее — МЧС России) время смены караула (дежурства) устанавливает начальник образовательного учреждения МЧС России по согласованию с начальником территориального гарнизона пожарной охраны, в пределах которого постоянно располагается учебное пожарное подразделение. При заступлении на дежурство начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены) получает от сменяющегося начальника (руководителя) караула (дежурной смены) сведения об изменении оперативной обстановки в районе (подрайоне) выезда подразделения, после чего делает соответствующую запись в книге службы (прил. 3).

В установленное расписанием дня время начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены) подает команду через диспетчера ПСЧ: «Караул на смену». По этой команде диспетчер ПСЧ подает три коротких сигнала. Личный состав заступающего и сменяющегося караулов (дежурных смен) надевает специальную боевую одежду и снаряжение и строится в местах, установленных начальником (руководителем) подразделения.

При подготовке к смене дежурства начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены):

- проверяет наличие и готовность личного состава к несению службы, его внешний вид и соблюдение формы одежды, состояние специальной боевой одежды и снаряжения, а также принимает меры к устранению обнаруженных недостатков;

- объявляет составы отделений, лиц внутреннего наряда и назначает личный состав на посты и в дозоры;

- проверяет знание личным составом своих обязанностей;

- проверяет у личного состава караула (дежурной смены) наличие служебных удостоверений и личных знаков, а у водительского состава наличие водительских удостоверений и свидетельств на право управления пожарным, аварийно-спасательным автомобилем;

- доводит до личного состава оперативную обстановку в районе (подрайоне) выезда подразделения.

Начальник (руководитель) сменяющегося караула (дежурной смены) подводит итоги несения службы за прошедшие сутки, дает оценку работы подчиненного личного состава, отмечает имевшие место недостатки, указывая пути их устранения.

Начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены) уведомляет начальника сменяющегося караула о готовности к разводу.

Начальник (руководитель) сменяющегося караула (дежурной смены), получив уведомление о готовности заступающего караула (дежурной смены) к разводу, выстраивает караул (дежурную смену) в специальной боевой одежде и снаряжении перед строем заступающего караула (дежурной смены).

Начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены) прибывает к начальнику (руководителю) подразделения или лицу, его замещающему, и докладывает: «Товарищ майор (или товарищ начальник (руководитель)). Первый караул к заступлению на дежурство готов. Начальник караула капитан внутренней службы Смыслов (или начальник караула Смыслов)», после чего становится в строй.

При подходе начальника (руководителя) подразделения к строю, начальник (руководитель) сменяющегося караула (дежурной смены) подает команду: «Смирно» или «Караул, становись! Равнение на середину» и докладывает: «Товарищ майор (или товарищ начальник (руководитель)), четвертый караул к сдаче дежурства готов. Начальник караула капитан внутренней службы Иванов (или начальник караула Иванов)».

Для личного состава караула, состоящего полностью из работников, подается только команда «Становись».

Начальник (руководитель) подразделения приветствует личный состав караулов (дежурных смен) и подает команду «Вольно», затем проверяет готовность личного состава заступающего караула (дежурной смены), выборочно проверяет знание личным составом своих обязанностей, дает оценку службы сменяющемуся караулу (дежурной смене), ставит задачу по несению караульной службы, после чего подает команды: «Караулы (смены), равняйся, смирно (или становись)», «Для приема и сдачи дежурства разойдись». По этой команде личный состав караулов (дежурных смен) приступает к сдаче и приему дежурства.

Для личного состава караула, состоящего полностью из работников, подается только команда «Разойдись».

Начальник (руководитель) заступающего караула (дежурной смены) проверяет лично или через командиров отделений исправность пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и средств связи, состояние служебных помещений и территории, принимает служебные (регламентные) документы караула (дежурной смены) подразделения пожарной охраны.

Начальник (руководитель) сменяющегося караула (дежурной смены) передает служебную документацию в части, касающейся караульной службы, в соответствии с перечнем документов, регламентирующих организацию службы в подразделениях пожарной охраны (прил. 4), и принимает меры к устранению выявленных недостатков.

Личный состав заступающего караула (дежурной смены) принимает от сменяющегося караула (дежурной смены) пожарную и аварийно-спасательную технику, пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование, средства связи и сигнализации, служебную документацию, предметы снаряжения, проверяет состояние служебных помещений, а также оборудования, мебели и имущества в них, состояние территории подразделения.

Резервные пожарные и аварийно-спасательные автомобили принимаются командирами отделений, водителями, пожарными, назначенными начальником (руководителем) заступающего караула (дежурной смены).

О результатах сдачи и приема дежурства личный состав заступающего и сменяющегося караулов (дежурных смен) докладывает в следующем порядке:

пожарные, старшие пожарные, водители — командирам соответствующих отделений;

командиры отделений — помощнику начальника караула (помощнику руководителя дежурной смены);

лица внутреннего наряда — дежурному по подразделению;

помощник начальника (помощник руководителя) караула (дежурной смены), дежурный по подразделению и диспетчер — начальнику (руководителю) караула (дежурной смены). Форма доклада: «Товарищ старший лейтенант (или товарищ начальник

(руководитель) караула (дежурной смены)). Техника, пожарный инструмент и аварийно-спасательное оборудование сданы (приняты) в исправном состоянии и согласно описи. Помощник начальника (помощник руководителя) караула (дежурной смены) прапорщик внутренней службы Фролов».

Приняв доклады, начальники (руководители) караулов (дежурных смен) осуществляют необходимые записи в книге службы. О смене начальники караулов (дежурных смен) докладывают начальнику (руководителю) подразделения. Например: «Товарищ майор (или товарищ начальник (руководитель)). Капитан Жуков дежурство принял (сдал) (или Жуков дежурство принял (сдал))».

Приняв от начальников (руководителей) караулов (дежурных смен) доклады о сдаче и приеме дежурства, начальник (руководитель) подразделения проверяет записи сменяющегося караула (дежурной смены) в книге службы, утверждает лист наряда на службу и методические планы проведения учебных занятий заступающего караула (дежурной смены), инструктирует начальника (руководителя) заступающего караула (дежурной смены) и ставит перед ним задачи на период дежурства, после чего отдает приказание о подаче сигнала «Отбой».

При получении приказа о подаче сигнала «Отбой» диспетчер ПСЧ подает два коротких сигнала. Личный состав звеньев ГДЗС сменяющегося караула (дежурной смены) снимает с автомобилей закрепленные СИЗОД, а заступающий личный состав ставит их в расчет. С этого момента личный состав сменившегося караула (дежурной смены) считается свободным от несения службы.

После заступления на дежурство начальник (руководитель) караула (дежурной смены) по установленной форме передает диспетчеру сведения о составе караула (дежурной смены). Диспетчер ПСЧ передает информацию диспетчеру гарнизона пожарной охраны о наличии сил и средств подразделения для включения их в строевую записку о наличии сил и средств в гарнизоне пожарной охраны.

В случае объявления сигнала «Тревога» во время смены до подачи сигнала «Отбой» к месту вызова выезжает сменяющийся караул (дежурная смена), а заступающий караул (дежурная смена) остается в помещении до получения распоряжения начальника (руководителя) подразделения.

Если во время смены дежурства сменяющийся караул (дежурная смена) находится на месте вызова, заступающий караул (дежурная смена) доставляется к месту вызова и сменяет работающий там личный состав подразделения.

В случае обнаружения недостатков при смене дежурства они должны устраняться сменяющимся караулом (дежурной сменой) под руководством начальника (руководителя) подразделения.

3.4. Внутренний наряд дежурного караула

Внутренний наряд назначается из числа лиц караула (дежурной смены) подразделения для поддержания порядка, охраны служебных помещений, техники, оборудования и территории подразделения.

Лица внутреннего наряда караула (дежурной смены) подразделения подчиняются начальнику караула, а в случае его отсутствия — помощнику начальника караула.

В состав внутреннего наряда на период дежурства назначаются:
дежурный по караулу;
дневальный по гаражу;
дневальный по помещениям;
постовой у фасада здания подразделения.

Допускается сокращать или совмещать обязанности внутреннего наряда при недостаточной численности личного состава караула (дежурной смены).

Все лица внутреннего наряда знают, точно и добросовестно исполняют свои обязанности.

Лица внутреннего наряда по тревоге выезжают в составе караула (дежурной смены).

Состав смен внутреннего наряда, порядок охраны служебных помещений подразделения на время выезда караула (дежурной смены) по тревоге устанавливается начальником (руководителем) подразделения.

Порядок смены внутреннего наряда устанавливается начальником (руководителем) подразделения.

Контроль за сменой лиц внутреннего наряда осуществляется начальником (руководителем) караула (дежурной смены) и дежурным по подразделению.

Дежурным по караулу назначается помощник начальника (помощник руководителя) караула (дежурной смены) или командир отделения, которому подчиняется весь внутренний наряд караула. *Дежурный по караулу* при осуществлении своей деятельности обязан:

знать обязанности лиц внутреннего наряда;
принимать служебно-бытовые помещения, оборудование и имущество при смене караула;

инструктировать личный состав, назначенный во внутренний наряд, проверять знание ими обязанностей при несении службы;

проверять несение службы лицами внутреннего наряда и докладывать начальнику караула о проведенной смене;

следить за выполнением распорядка дня личным составом караула (дежурной смены), исправным содержанием оборудования, инвентаря и имущества, чистотой, порядком и соблюдением правил охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в помещениях и на прилегающей территории, а также температурой воздуха и освещением в служебных помещениях подразделения.

Во время отдыха дежурного по караулу его обязанности выполняет другое должностное лицо, назначенное начальником караула в рамках своей компетенции.

Дневальным по гаражу назначается водитель (в дневное и вечернее время) или пожарный. **Дневальный по гаражу** при осуществлении своей деятельности обязан:

допускать водителей и личный состав караула (дежурной смены) к закрепленным автомобилям только для выполнения служебных обязанностей по распоряжению начальника (руководителя) караула (дежурной смены);

обеспечивать соблюдение в гараже установленного противопожарного режима, поддержание чистоты и порядка;

следить за поддержанием установленной температуры воздуха в гараже, в ночное время включать дежурное освещение;

немедленно докладывать начальнику (руководителю) караула (дежурной смены) об обнаруженных неисправностях пожарной и аварийно-спасательной техники, систем отопления и других недостатках.

Дневальным по помещениям назначается пожарный. **Дневальный по помещениям** при осуществлении своей деятельности обязан:

поддерживать чистоту и порядок в служебно-бытовых и санитарно-бытовых помещениях подразделения;

обеспечивать соблюдение санитарных норм в местах приема пищи;

следить за противопожарным режимом в служебно-бытовых помещениях подразделения.

Постовым у фасада здания подразделения назначается пожарный. Постовой у фасада здания подразделения находится на фасаде здания подразделения или в специально отведенном помещении (посту). **Постовой у фасада здания подразделения** при осуществлении своей деятельности обязан:

знать и соблюдать порядок допуска личного состава подразделения, граждан и транспортных средств на территорию подразделения;

принимать от граждан заявления о пожарах, чрезвычайных ситуациях и сообщать о них начальнику (руководителю) караула (дежурной смены);

вести постоянное наблюдение за обстановкой в пределах видимости, при обнаружении пожара, чрезвычайной ситуации сообщать об этом начальнику (руководителю) караула (дежурной смены);

не допускать остановки и стоянки любых видов транспорта перед воротами гаража подразделения и перед въездом на территорию подразделения;

следить за чистотой и порядком у фасада здания подразделения;

у всех лиц, прибывающих в подразделение (после представления по форме: «Постовой у фасада младший сержант внутренней службы Королев или постовой у фасада Королев»), выясняет цель их прибытия, после чего, используя сигнал вызова должностных лиц караула (дежурной смены), вызывает начальника (руководителя) караула (дежурной смены), а во время его отсутствия или отдыха — дежурного по караулу (дежурной смены).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ (ГПС)

4.1. Функции, обязанности должностных лиц органов управления и подразделений ГПС по организации подготовки и процесса обучения личного состава

Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России (далее — Программа) утверждена 29.12.2003 г. заместителем Министра РФ по делам ГО ЧС генерал-полковником внутренней службы А. Серебренниковым.

Программа определяет порядок организации и направления обучения личного состава системы Государственной противопожарной службы МЧС России на уровнях:

структурных подразделений центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы;

пожарно-технических научно-исследовательских и образовательных учреждений;

специальных подразделений Государственной противопожарной службы и их органов управления;

структурных подразделений региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа;

структурных подразделений органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны, задачи по предупрежде-

нию и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, осуществляющих управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах субъектов Российской Федерации или муниципального образования;

органов управления Государственной противопожарной службы в субъектах Российской Федерации;

органов государственного пожарного надзора;

подразделений, в том числе пожарно-спасательных, Государственной противопожарной службы МЧС России и их органов управления.

Программа обеспечивает процесс обучения личного состава системы ГПС, приобретения им необходимых знаний, получения соответствующей квалификации, ознакомления с научно-техническими и практическими задачами обеспечения пожарной безопасности и методами их решения, приобретения навыков самостоятельного решения оперативно-служебных задач и практического применения теоретических знаний, расширения кругозора в процессе самостоятельного изучения нормативных правовых актов, руководящих документов, научно-технической литературы, справочников и ГОСТов.

Основными задачами подготовки личного состава ГПС являются: подготовка квалифицированных кадров для системы ГПС МЧС России в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к системе обеспечения пожарной безопасности;

обучение личного состава умелым и эффективным действиям, обеспечивающим успешное выполнение оперативно-служебных задач;

совершенствование навыков руководящего состава по управлению, обучению и воспитанию подчиненных, внедрению в практику оперативно-служебной деятельности достижений науки и техники, передовых форм и методов работы, основ научной организации труда;

формирование профессионального самосознания сотрудников и работников, чувства ответственности за свои действия, стремления к постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства с учетом специфики оперативно-служебной деятельности;

обучение личного состава приемам и способам обеспечения профессиональной и личной безопасности при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

выработка и постоянное совершенствование у личного состава практических умений и навыков в вопросах осуществления профилактики и борьбы с пожарами;

формирование высокой психологической устойчивости личности сотрудников и работников, развитие у них наблюдательности, бдительности, памяти, общего и тактического мышления и других профессионально важных качеств личного состава Государственной противопожарной службы;

совершенствование навыков обращения со специальной техникой, пожарно-техническим и аварийно-спасательным вооружением и оборудованием, эксплуатации транспортных средств и средств связи, электронно-вычислительной техники.

Организация подготовки личного состава ГПС осуществляется на соответствующих уровнях системы ГПС, контроль ее состояния и оказания необходимой помощи подчиненным органам управления и подразделениям ГПС осуществляется управлениями и отделами (отделениями) ГУ ГПС МЧС России; региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ЮФО и т. д.); органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъектов Российской Федерации; органов местного самоуправления муниципальных образований; органов управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы; органов управления Государственной противопожарной службы в субъектах Российской Федерации; органов государственного пожарного надзора; органов управления пожарными, в том числе пожарно-спасательными подразделениями Государственной противопожарной службы, в функции которых входит:

осуществление организации обучения личного состава ГПС по должностным категориям и направлениям оперативно-служебной деятельности;

осуществление контроля за организацией обучения личного состава ГПС в подразделениях;

проведение работы по анализу результатов подготовки дежурных смен (групп), служебной и специальной подготовки по должности в подразделениях ГПС;

подготовка предложений руководителям органов управления ГПС по улучшению организации и проведения подготовки личного состава, созданию или совершенствованию учебно-материальной базы органов управления и подразделений ГПС;

оказание в пределах своей компетенции помощи подразделениям ГПС в разработке тематических планов и учебных программ с учетом приоритетных направлений борьбы с пожарами и их профилактики, оперативной обстановки в регионе;

взаимодействие с пожарно-техническими образовательными учреждениями ГПС МЧС России в вопросах использования их учебно-материальной базы и привлечения преподавательского состава к проведению занятий, подготовке методических материалов и учебных пособий;

участие в установленном порядке и в пределах своей компетенции в инспектировании (проверке) органов управления и подразделений различных уровней системы ГПС по вопросам профессиональной подготовки личного состава;

организация и проведение спортивных соревнований по пожарно-прикладному (пожарно-спасательному) и другим видам спорта;

ведение учетно-отчетной документации по вопросам профессиональной подготовки, осуществление контроля за ходом этой работы в подразделениях ГПС;

подготовка совместно с руководителями подразделений квалифицированных специалистов в целях создания профессионального ядра среди личного состава ГПС;

участие в работе аттестационных комиссий, выдача заключений о профессиональной личной подготовленности личного состава ГПС и внесение предложений об их дальнейшей профессиональной пригодности.

Структурные подразделения регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления муниципальных образований; органов управления Государственной

противопожарной службы субъектов Российской Федерации, осуществляющие управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы по вопросам подготовки личного состава ГПС самостоятельны в выборе форм, методов и средств обучения с учетом социально-экономических, технических и других условий и особенностей функционирования подразделений ГПС, определении порядка контроля за состоянием подготовки, формировании и утверждении планов подготовки дежурных смен (групп), учебных, тематических планов и программ подготовки, иных видов деятельности в области подготовки, не противоречащих нормативным актам МЧС России, действующим нормативным актам.

Органы управления специальными подразделениями ГПС, государственного пожарного надзора; пожарными, в том числе пожарно-спасательными, подразделениями ГПС в пределах своей компетенции:

осуществляют организационное и методическое руководство подготовкой личного состава и контроль за ее проведением;

обеспечивают своевременное планирование, правильную организацию учебного процесса, выполнение нормативных сроков освоения личным составом ГПС программы подготовки;

разрабатывают с учетом социально-экономических, технических и других условий и особенностей функционирования подразделения ГПС и реализуют дополнительные программы подготовки личного состава;

корректируют в установленном порядке перечни нормативов и виды практических работ по предметам обучения;

осуществляют информационное и научно-методическое обеспечение учебного процесса, разработку учебно-методических пособий, изготовление тренажеров, плакатов, схем;

обеспечивают выполнение требований, в части строительства и содержания учебно-материальной базы на уровне, определяемом нормативами и правилами, действующими в МЧС России, а также методическими указаниями к учебным, тематическим планам и программам обучения;

обеспечивают участие руководящего и инженерно-инспекторского состава подразделения ГПС в организации и проведении занятий, учений, семинаров;

устанавливают порядок обучения начальствующего состава подразделения ГПС, выступающего в роли руководителя занятий, и обеспечивают совершенствование его профессиональных знаний и методического мастерства, осуществляют контроль за его подготовкой к занятиям;

обеспечивают контроль за исполнением нормативных и иных документов в области подготовки личного состава, соблюдения правил охраны труда при проведении занятий, учений, тренировок, состоянием процесса обучения, своевременным и объективным подведением итогов подготовки;

организуют изучение, обобщение и внедрение передового опыта в практику обучения и воспитания личного состава подразделения ГПС;

анализируют состояние подготовки личного состава подразделения ГПС.

Подразделения ГПС самостоятельны в осуществлении процесса обучения, учебно-методической работы, совершенствовании и развитии учебной материально-технической базы, выборе средств и методов обучения, определении тематики самостоятельного обучения, проведении текущего контроля за успеваемостью и степенью подготовленности личного состава, определении тематики подготовки дежурной смены, специальной подготовки по должности и служебной подготовки, последовательности в планировании и количества часов, выделяемых на их изучение, а также в разработке и утверждении документов планирования и иных видов деятельности, не противоречащих нормативным актам МЧС России и Программе.

Руководитель подразделения ГПС не вправе изменять количество учебных часов и пересматривать в сторону послабления методические указания, установленные Программой по предметам обучения. Он несет в установленном порядке ответственность за допущение следующих нарушений:

невыполнение отнесенных к его компетенции функций по обеспечению подготовки личного состава;

реализацию не в полном объеме плана профессиональной подготовки, программ подготовки личного состава;

снижение качества подготовки личного состава, отделений, караулов;

нарушение сроков и порядка подведения итогов и представления отчета о состоянии подготовки;

нарушение правил охраны труда и несоблюдение безопасных условий при проведении занятий;

невыполнение функций, предусмотренных в п. 2.4 Программы подготовки личного состава подразделений.

Начальники подразделений обязаны:

организовывать профессиональную подготовку личного состава и лично проводить занятия по темам, установленным Программой, а также особо важным темам;

решительно пресекать формализм и упрощенчество в организации и проведении занятий;

обеспечивать контроль за организацией и проведением занятий в дежурных сменах (группах), проверку конспектов и записей в специальных тетрадях рядового и начальствующего состава подразделения;

не менее одного раза в квартал рассматривать на оперативных совещаниях (собраниях с личным составом подразделения) по итогам работы за период года состояние профессиональной подготовки личного состава во взаимосвязи с показателями оперативно-служебной деятельности;

подводить итоги учебы личного состава за прошедший учебный год и определять задачи на новый учебный год;

создавать необходимую обстановку и условия, стимулирующие у личного состава потребность в постоянном повышении своих знаний по специальности, умений решать оперативно-служебные задачи, навыков в работе с закрепленной пожарной и аварийно-спасательной техникой, пожарно-техническим и аварийно-спасательным вооружением, оборудованием, средствами связи;

совершенствовать имеющиеся и внедрять новые формы и методы обучения сотрудников и работников;

проводить работу по развитию и оснащению учебно-материальной базы подразделения;

давать оценку подчиненному по службе руководителю учебной группы за состояние подготовленности личного состава к выполнению оперативно-служебных задач;

осуществлять в течение учебного года проверку знаний, умений и навыков личного состава в ходе семинарских и практических занятий, зачетов, экзаменов, собеседований и других форм.

Начальник дежурной смены несет ответственность за качество подготовки личного состава возглавляемой им дежурной смены, лично организует и проводит занятия и мероприятия, предусмотренные планом профессиональной подготовки и расписанием занятий.

Подготовка личного состава подразделений ГПС включает в себя следующие виды обучения:

специальное первоначальное обучение;

подготовку личного состава дежурных смен;

специальную подготовку по должности рядового и младшего начальствующего состава;

стажировку;

служебную подготовку среднего и старшего начальствующего состава;

повышение квалификации;

переподготовку;

самостоятельную подготовку.

4.2. Документы планирования подготовки личного состава ГПС

Основным документом планирования подготовки личного состава ГПС является План профессиональной подготовки ГПС на год (прил. 5).

План профессиональной подготовки ГПС федерального округа ежегодно до начала нового учебного года разрабатывается региональным центром по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, утверждается начальником регионального центра.

Орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (орган управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации) на основании Плана профессиональной подготовки ГПС федерального округа, с учетом требований Программы и стоящих перед подразделениями ГПС субъекта Российской Федерации задач, самостоятельно разрабатывает и утверждает План профессиональной подготовки ГПС субъекта Российской Федерации.

Орган, специально уполномоченный решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального

образования на основании Плана профессиональной подготовки ГПС субъекта Российской Федерации, с учетом требований Программы и стоящих перед подразделениями ГПС задач, самостоятельно разрабатывает и утверждает свой План профессиональной подготовки личного состава ГПС.

Подразделение ГПС на основании Плана профессиональной подготовки ГПС органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования (Плана профессиональной подготовки специальных подразделений Государственной противопожарной службы) с учетом требований Программы и стоящих перед подразделением задач самостоятельно разрабатываются, утверждаются и реализуются аналогичные Планы профессиональной подготовки подразделения ГПС.

5. ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА ГПС

5.1. Специальное первоначальное обучение

Кандидаты, впервые принимаемые на службу в систему ГПС по контракту (договору) или посредством назначения на должности, прежде чем приступить к самостоятельному исполнению служебных обязанностей, проходят специальное первоначальное обучение (Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России, утвержденная 29.12.2003 г. заместителем Министра РФ по делам ГО ЧС генерал-полковником внутренней службы А. Серебrenниковым (п. 2.9).

Обучение начинается с инструктажа по правилам охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004—90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

Специальное первоначальное обучение проводится последовательно в два этапа:

- индивидуальное обучение;
- курсовое обучение.

Индивидуальное обучение лиц, впервые принятых на службу в ГПС на должности рядового и начальствующего состава, проводится по месту предстоящей работы, начиная со дня назначения кандидата на должность, а при установлении испытательного срока — с его первого дня.

Запрещается включать обучаемого в период индивидуального обучения в состав дежурных расчетов и использовать для несения дежурной службы, а также привлекать к участию в мероприятиях и работах, при которых могут возникнуть в связи с профессиональной неподготовленностью угроза его жизни, жизни и здоровью других сотрудников (работников) пожарной охраны или неправомерные действия с его стороны.

Обучение проводится под руководством одного из заместителей начальника соответствующего отдела (отделения, группы) органа управления, подразделения ГПС и наставника, назначаемых приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования, (при организации обучения сотрудников, принятых на службу в структурные подразделения, осуществляющие соответственно управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа, субъекта Российской Федерации, органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления муниципального образования);

органа управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы; государственного пожарного надзора (при организации обучения лиц, принятых на службу в органы управления данных подразделений);

подразделения ГПС (при организации обучения лиц, принятых на службу в подразделение).

Соответствующий начальник органа управления, подразделения ГПС обязан:

представить обучаемого (стажера) личному составу, объявить приказ о назначении руководителя обучения и наставника;

разъяснить обучаемому (стажеру) и наставнику условия и порядок обучения, их права и обязанности на этот период;

создать обучаемому необходимые условия для занятий, обеспечить его руководящими документами и учебной литературой, позволяющими изучить в полном объеме вопросы, предусмотренные тематическим планом и программой индивидуального обучения;

установить и обеспечить порядок контроля за усвоением изучаемого материала и формированием умений и навыков обучаемого; изучать в ходе обучения деловые и моральные качества обучаемого (стажера).

Индивидуальное обучение проводится:

лиц, впервые принятых на службу в ГПС на должности среднего или старшего начальствующего состава из иных организаций (имеющих дипломы об окончании высших или средних профессиональных образовательных учреждений не пожарно-технического профиля), а также на должности рядового и младшего начальствующего состава: старших мастеров (мастеров) связи, младших инспекторов (ГПН, финансовых частей, по работе с кадрами), старших инструкторов (инструкторов) по пожарной профилактике, заведующих складом, старшин, старших радиотелеграфистов (радиотелеграфистов), химиков-дозиметристов, секретарей-машинисток, поваров, водолазов — в течение 3 месяцев по индивидуальному плану обучения, разрабатываемому непосредственным начальником обучаемого;

пожарных и спасателей, а также начальников дежурных смен (работников) и командиров расчетов (работников) — в течение 8 дней по 6 ч ежедневно (теоретический курс) и 7 дежурств в закрепленной дежурной смене (практический курс) согласно тематического плана (прил. 6) и расписания занятий, разрабатываемого, утверждаемого и реализуемого подразделениями ГПС самостоятельно;

радиотелефонистов (диспетчеров) — в течение 8 дней по 6 ч ежедневно согласно тематического плана (прил. 7) и расписания занятий, разрабатываемого, утверждаемого и реализуемого подразделениями ГПС самостоятельно (теоретический курс) и 5 дежурств в форме стажировки (практический курс) на пункте связи подразделения ГПС или в ЕДДС (ЦУС, ЦППС) территориальной пожарной охраны (проводится в обязательном порядке для подразделений ГПС, входящих в состав пожарной охраны муниципального образования (закрытого административного территориального образования), на территории которых созданы ЕДДС (ЦУС, ЦППС) по письменным заявкам начальников соответствующих подразделений;

Водителей (старших водителей, водителей-начальников расчетов, инструкторов и старших инструкторов по вождению пожарных машин), техников по ремонту и обслуживанию транспортных

средств, старших мастеров диагностов, старших мастеров технического контроля, старших механиков по техническому обслуживанию, старших мотористов (мотористов) в течение 10 дней по 6 ч ежедневно согласно тематического плана (прил. 8) и расписания занятий, разрабатываемого, утверждаемого и реализуемого подразделениями ГПС самостоятельно (теоретический курс) и стажировки в течение 5 дежурств для лиц со сменным режимом работы или 10 дней для других должностных категорий;

старших мастеров (мастеров) ГДЗС в течение 8 дней по 6 ч ежедневно согласно тематического плана (прил. 9) и расписания занятий, разрабатываемого, утверждаемого и реализуемого подразделениями ГПС самостоятельно (теоретический курс) и 5 дежурств в форме стажировки (практический курс) на базе ГДЗС пожарной охраны субъекта Российской Федерации (пожарной охраны муниципального образования, пожарной охраны закрытого административного территориального образования).

Для организации индивидуального обучения рядового и младшего начальствующего состава в подразделении ГПС отдельно для каждой должностной категории сотрудников (работников) составляются постоянно действующие расписания занятий по форме, установленной Программой, с раскреплением тематики обучения соответствующего тематического плана по дням проведения занятий (прил. 10).

Руководителями занятий в ходе подготовки к их проведению разрабатывается методический план (прил. 11). Допускается иметь в подразделении типовые методические планы проведения занятий.

Учет проведенных занятий в системе индивидуального обучения осуществляется в специальном журнале (прил. 12).

Порядок организации стажировки среднего и старшего начальствующего состава ГПС регулируется Указаниями по тактической подготовке начальствующего состава пожарной охраны.

При организации стажировки (практического курса индивидуального обучения) рядового и младшего начальствующего состава в подразделении ГПС ее руководителем является назначенный приказом (распоряжением) начальника подразделения ГПС наставник. Учет проделанной в ходе стажировки работы осуществляется в разделе 2 Журнала учета занятий, посещаемости и успеваемости личного состава, проходящего индивидуальное обучение.

При организации стажировки в ЕДДС (ЦУС, ЦППС) и базе ГДЗС руководитель стажировки назначается приказом начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа местного самоуправления муниципального образования).

Указанный руководитель стажировки обязан:

совместно с лицом, проходящим стажировку, разработать индивидуальный план стажировки и утвердить его у начальника, на которого возложена организация стажировки;

осуществлять контроль за выполнением плана стажировки;

подготовить совместно с лицом, проходящим стажировку, отчет о выполнении плана стажировки и представить его на утверждение начальнику, на которого возложена организация стажировки.

В отчете, составляемом по произвольной форме, отражаются: качество выполнения стажером индивидуального плана, знание нормативных документов и умение пользоваться ими в работе; наличие навыков работы с техническими средствами; дисциплинированность, исполнительность; общий уровень развития, профессиональный рост стажера за время стажировки, степень его подготовленности к исполнению должностных обязанностей; проставляется оценка за стажировку. Отчет направляется в подразделение ГПС для приобщения к личному делу.

В ходе проведения стажировки ее руководители и наставники (в подразделениях ГПС) во всех случаях обязаны:

разъяснить сотруднику (работнику), проходящему стажировку, условия и порядок прохождения стажировки, его права и обязанности в этот период;

ознакомить стажера с должностными инструкциями и участком работы, который ему необходимо освоить в ходе стажировки;

создать стажеру необходимые условия для изучения нормативных правовых актов, учебной литературы, предоставить ему возможность изучить специфику работы подразделения;

оказывать стажеру необходимую методическую и практическую помощь в освоении специальности;

осуществлять систематический контроль за ходом стажировки и работой стажера.

По окончании индивидуального обучения обучаемый (стажер) сдает квалификационной комиссии зачеты в объеме изученной

программы (плана) индивидуального обучения, а также по правилам охраны труда и практике работы с техническими средствами, приборами и оборудованием с учетом особенностей выполнения обязанностей по должности, специфики охраняемых объектов и положений отраслевых документов.

Квалификационная комиссия в составе 3—5 человек создается приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органа, специально уполномоченного на решение задач гражданской обороны, задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченный на решение задач гражданской обороны, задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования (при организации обучения сотрудников, принятых на службу в структурные подразделения, осуществляющие соответственно управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа, субъекта Российской Федерации, органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления муниципального образования);

органа управления специальными и воинскими подразделениями Государственной противопожарной службы; государственного пожарного надзора (при организации обучения сотрудников, принятых на службу в органы управления данных подразделений);

подразделения ГПС (при организации обучения лиц, принятых на службу в подразделение).

Результаты работы квалификационной комиссии оформляются протоколом (прил. 13).

На основании протокола квалификационной комиссии соответствующий начальник, приказом которого она создана, издает приказ о допуске кандидата, завершившего курс индивидуального обучения, к самостоятельному исполнению обязанностей по должности, за исключением:

- работ на высотах (на учениях, занятиях, пожарах);
- в непригодной для дыхания среде;
- в зоне непосредственного контакта с огнем;

с компрессорами для наполнения газовых баллонов и сосудов;
с электроустановками пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и прицепов;

выполнения обязанностей постового на посту безопасности ГДЗС (если не проведено дополнительного обучения, в порядке установленном Наставлением по ГДЗС) (для всех категорий лиц, прошедших индивидуальное обучение);

осуществления административной практики, самостоятельного дежурства во главе дежурной смены и руководства основными (главными) действиями по тушению пожара и проведению АСР, выполнения обязанностей начальника оперативного штаба пожаротушения, участка тушения пожара (сектора), КПП на пожаре (для среднего и старшего начальствующего состава);

работ со специальными агрегатами пожарных и аварийно-спасательных автомобилей на пожаре, другой ЧС (для водителей).

Курсовое обучение рядового и начальствующего состава органов управления и подразделений ГПС, организуется и проводится в пожарно-технических образовательных учреждениях, учебных центрах, учебных пунктах ГПС, имеющих лицензии Министерства образования Российской Федерации на осуществление преподавательской деятельности и разрешения ГУГПС МЧС России на проведение обучения соответствующих категорий слушателей, в соответствии с ежегодно разрабатываемыми ГУГПС и утверждаемыми МЧС России планами комплектования и разнарядками, а также совместно разрабатываемыми учебными центрами (пунктами) ГПС и структурными подразделениями, в функции которых входит организация и контроль профессиональной подготовки личного состава ГПС органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации. Планами-графиками проведения учебных сборов в учебном центре (пункте) ГПС (прил. 14).

Содержание и продолжительность курсового обучения определяется учебным, тематическим планами и программой подготовки, разрабатываемыми и утверждаемыми МЧС России и реализуемыми соответствующим органом управления, пожарно-техническим образовательным учреждением (учебным центром, учебным пунктом ГПС) самостоятельно. Запрещается сокращать установленные учебными программами сроки обучения.

В сроки, определяемые разрядами и Планами-графиками проведения учебных сборов в учебном центре (пункте) ГПС, но не позднее, чем после 6 месяцев со дня завершения индивидуального обучения по месту службы, сотрудники, включая проходящих испытательный срок (назначенных стажерами по должности), и работники ГПС на основании направляемых в подразделения приказов (телефонограмм-вызовов) начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации, направляются на курсовое обучение.

Если до начала обучения очередной группы в пожарно-техническом образовательном учреждении (учебном центре, учебном пункте ГПС) остается менее 10 дней или если с начала обучения очередной группы прошло не более 10 дней, то допускается направлять вновь принятых на службу лиц непосредственно на курсовое обучение, при этом стажировка (практический курс индивидуального обучения) радиотелефонистов (диспетчеров) подразделений ГПС, входящих в состав пожарной охраны муниципального образования, на территории которого созданы ЕДДС (ЦУС, ЦППС), и старших мастеров (мастеров) ГДЗС организуется после курсового обучения в порядке, изложенном в п. 2.9.4 Программы подготовки личного состава подразделений.

Направляя подчиненного сотрудника (работника) на курсовое обучение, начальник соответствующего органа управления (подразделения) ГПС обязан обеспечить оформление и выдачу сотруднику (работнику):

командировочное удостоверение с отметкой об убытии;

Свидетельство о прохождении специального первоначального обучения (прил. 15) с заполненными первым и третьим разделами об индивидуальном обучении и стажировке по месту службы;

личную карточку ГДЗС;

выписку из журнала учета проведенных инструктажей по охране труда, а также иных документов, необходимость наличия которых у обучаемого указывается в каждом конкретном случае в приказах, указаниях, письмах, телефонограммах начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации;

финансирование командировочных расходов сотрудника (работника), связанных с обучением в пожарно-техническом образовательном учреждении, учебном центре (пункте) ГПС;

проверить внешний вид, экипировку подчиненного;

провести инструктаж о поведении в пути следования и в процессе обучения.

Сотрудники (работники), убывая на курсовое обучение, наряду с вышеперечисленными документами при себе обязаны иметь: служебное удостоверение (паспорт для работников); форменное обмундирование по сезону, спортивную форму одежды, письменные принадлежности, туалетные принадлежности и предметы личной гигиены.

Курсовое обучение в учебном центре (пункте) осуществляется в очной форме или в форме экстерната.

В процессе курсового обучения в очной форме слушатели обязаны: освоить учебные дисциплины в полном объеме, предусмотренном учебным планом и расписанием занятий;

соблюдать дисциплину, порядок и сроки прохождения входного, промежуточного и итогового контроля;

в соответствии с учебными программами сдать зачеты и экзамены.

Слушатели, выполнившие в полном объеме учебный план и успешно сдавшие выпускные экзамены (зачеты) в учебном центре (пункте), считаются прошедшими специальное первоначальное обучение. Результаты курсового обучения и предложения по дальнейшему использованию выпускников отражаются руководителем учебного центра (пункта) в разделе 2 Свидетельства о прохождении специального первоначального обучения, после чего оно выдается сотруднику (работнику) для возвращения в подразделение по месту службы.

Слушателям, не сдавшим экзаменов (зачетов) по какому-либо предмету, продлевается обучение на срок до 10 дней для подготовки и пересдачи.

При получении повторно неудовлетворительных оценок (о чем указывается в разделе 2 Свидетельства), а также с сотрудниками и работниками, отчисленными в период прохождения курсового обучения по отрицательным мотивам (нарушение служебной дисциплины, неуспеваемость, нежелание проходить дальнейшее обучение по неуважительным причинам) расторгается контракт (договор) на дальнейшую службу (работу) в ГПС МЧС России.

Правом обучения в форме экстерната пользуются сотрудники и работники:

обучающиеся на вечерних и заочных факультетах и отделениях в учебных заведениях пожарно-технического профиля (а также в иных учебных заведениях, если сроки проведения курсового обучения препятствуют участию в установочных или экзаменационных сессиях в данном учебном заведении);

которые по уважительным причинам (болезнь близких родственников, тяжелые семейные обстоятельства) не могут выехать за пределы места проживания на длительный срок;

в случае отсутствия учебных сборов в учебном центре (пункте).

Разрешение на курсовое обучение в форме экстерната в каждом конкретном случае выдается начальником органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации по мотивированному рапорту начальника подразделения ГПС, в котором проходит службу (работает) данный сотрудник (работник). Рапорта (разрешения) на обучение в форме экстерната приобщаются к Свидетельствам о прохождении специального первоначального обучения.

Сотрудники (работники), в период прохождения курсового обучения в форме экстерната:

исполняют обязанности по должности в соответствующем органе управления (подразделении) ГПС в порядке, изложенном в п. 2.9.5 Программы подготовки личного состава подразделений;

самостоятельно изучают материал в объеме учебной программы учебного центра (пункта) ГПС для данной должностной категории (за исключением программы специального первоначального обучения личного состава ГДЗС) в сроки, не превышающие продолжительность обучения слушателей в учебном центре (пункте) по указанной программе более чем на один месяц;

считаются прошедшими специальное первоначальное обучение, если они приобрели знания в объеме программы курсового обучения и сдали экзамены в учебном центре (пункте) ГПС, о чем руководителем учебного центра (пункта) в разделе 2 Свидетельства о прохождении специального первоначального обучения производится соответствующая запись.

По окончании учебных сборов обучаемый откомандировывается в орган управления, подразделение ГПС. Прибывшие в подраз-

деление водители направляются в орган управления ГПС для сдачи экзаменов квалификационной комиссии, органа, специально уполномоченного на решение задач гражданской обороны, задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации) на право управления пожарным (аварийно-спасательным) автомобилем и присвоение соответствующей квалификации. Экзамены водители сдают в порядке, определяемом Инструкцией о порядке присвоения квалификации водителя пожарного автомобиля и выдачи свидетельства на право работы на пожарном автомобиле в ГПС.

На основании оценки результатов курсового обучения и сдачи экзаменов квалификационной комиссии (для водителей) личный состав ГПС допускается к самостоятельному исполнению обязанностей по должности приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования (при организации обучения сотрудников, принятых на службу в структурные подразделения, осуществляющие соответственно управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа, субъекта Российской Федерации, органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления муниципального образования);

органа управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы; государственного пожарного надзора (при организации обучения сотрудников, принятых на службу в органы управления данных подразделений);

подразделения ГПС (при организации обучения лиц, принятых на службу в подразделение).

Запись о допуске личного состава ГПС к самостоятельному исполнению обязанностей по должности производится в разделе 3 Свидетельства о прохождении специального первоначального обучения, которое хранится в личном деле сотрудника (совместно с трудовой книжкой работника).

Лица, переведенные из другого подразделения ГПС:

на аналогичные должности: имевшие по прежнему месту службы допуск к самостоятельному руководству тушением пожаров, водители и приравненные к ним лица других должностных категорий, осуществляющие управление пожарными (аварийно-спасательными) автомобилями, радиотелефонисты (диспетчера) и лица, осуществляющие их подмену, допускаются к самостоятельному исполнению соответствующих должностных обязанностей приказом (распоряжением) начальника подразделения ГПС, только после изучения района выезда (охраняемого объекта), основных тактико-технических данных автомобилей (судов), средств связи, имеющихся в подразделении, расписания выезда (плана привлечения сил и средств), прохождения стажировки в дежурной смене продолжительностью не менее трех дежурств (начальники дежурных смен — в дежурной смене, возглавляемой начальником подразделения или его заместителем) и сдачи экзамена комиссии подразделения (лица, ранее имевшие допуск к самостоятельному руководству тушением пожаров — комиссии органа, специально уполномоченного на решение задач гражданской обороны, задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования);

на другие должности — проходят переподготовку в установленном Программой порядке.

Лица, ранее уволенные из ГПС и повторно принятые на службу в ГПС:

на должности, в которых они ранее проходили службу (при перерыве в работе не более 5 лет), допускаются к самостоятельному исполнению обязанностей приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа

управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования (сотрудники, принятые на службу в структурные подразделения, осуществляющие соответственно управление и координацию деятельности Государственной противопожарной службы в пределах федерального округа, субъекта Российской Федерации, органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления муниципального образования);

органа управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы; государственного пожарного надзора (сотрудники, принятые на службу в органы управления данных подразделений);

подразделения ГПС (лица, принятые на службу в подразделение);

на другие должности и при перерыве в работе более 5 лет — проходят специальное первоначальное обучение в полном объеме в установленном Программой порядке.

К работе по обслуживанию электроустановок, с сосудами, работающими под высоким давлением, компрессорами для наполнения газовых баллонов, на автолестницах и коленчатых подъемниках (водители), с механизированным (электрическим, гидравлическим, пневматическим) пожарным и аварийно-спасательным инструментом и оборудованием личный состав допускается приказом (распоряжением) начальника подразделения ГПС только после:

прохождения переподготовки в установленном Программой порядке по утвержденным МЧС России, ГУГПС МЧС России (или общепринятым) специальным программам в учебных центрах (пунктах), имеющих пакет лицензий (разрешений): МЧС России, Министерства образования Российской Федерации, соответствующих органов энергетического и технического надзора, предприятий-изготовителей техники и оборудования на осуществление преподавательской деятельности по обучению соответствующих категорий слушателей;

получения в учебном центре (пункте) свидетельства (удостоверения) установленного образца, подтверждающего получение дополнительной квалификации (специальности);

водители, кроме того, — после сдачи экзаменов квалификационной комиссии органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации) на право управления пожарным автомобилем и присвоение соответствующей квалификации.

Личный состав подразделений ГПС, не прошедший в течение шести месяцев курсовое обучение и стажировку, не выполнивший иные установленные Программой требования, к самостоятельному исполнению обязанностей по должности не допускается.

5.2. Специальная подготовка по должности

Специальная подготовка по должности рядового и младшего начальствующего состава подразделений ГПС (п.п. 2.11, 2.12 Программы подготовки личного состава подразделений ГПС) организуется ежегодно и осуществляется в форме специальных семинаров или инструкторско-методических занятий и объявляется приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и издаваемых на его основе приказов начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования и приказа (распоряжения) начальника подразделения ГПС;

органа управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы и издаваемых на его основе приказов начальников этих подразделений.

Даты проведения семинаров и занятий по должностным категориям в системе специальной подготовки по должности планируются Планом профессиональной подготовки ГПС:

органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных

ситуаций субъекта Российской Федерации и включаются в соответствующую позицию Планов профессиональной подготовки органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования и подразделения ГПС;

органов управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы и включаются в Планы профессиональной подготовки этих подразделений.

Приказами (распоряжениями) этих же начальников утверждаются составы учебных групп, тематические планы проведения обучения на год отдельно для каждой учебной группы (должностной категории), ответственные за подготовку и проведение занятий, порядок проверки знаний обучаемых. Допускается приказ об организации специальной подготовки по должности объединять с приказом о порядке организации и проведения занятий в системе подготовки личного состава дежурных смен с соблюдением требований, предъявляемых к нему настоящим Наставлением.

Занятия организуются и проводятся в служебное или свободное от службы время в сроки, установленные для подготовки личного состава дежурных смен.

Специальную подготовку проходят:

начальники дежурных смен (работники), старшие мастера (мастера) ГДЗС, помощники начальников дежурных смен, начальники расчетов, старшие инструкторы газодымозащитной службы, старшие инструкторы газодымозащитной службы и химической (радиационной) защиты (разведки), боцманы, старшие респираторщики (респираторщики) — на инструкторско-методических занятиях (по группам должностных категорий) не реже одного раза в полгода по восемь часов (с начальниками дежурных смен — работниками — ежеквартально по семь часов);

старшие водители (водители) пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, техники по ремонту и обслуживанию транспортных средств, старшие мастера-диагносты, старшие мастера технического контроля, старшие механики по техническому оборудованию, старшие мастера связи и специального оборудования, старшие мастера связи, радиотелефонисты (диспетчера), рулевые, старшие мотористы и мотористы — на постоянно действующем семинаре (по группам должностных категорий) не реже одного раза в полгода по восемь часов;

младшие инспекторы пожарной профилактики — на постоянно действующем семинаре один раз в квартал по шесть часов. Младшие инспекторы пожарной профилактики объектов подразделений могут обучаться без отрыва от работы на курсах, организуемых администрацией охраняемых объектов.

При переходе младших инспекторов из одного сектора в другой или при изменении обязанностей по должности для них организуется стажировка продолжительностью 15 дней в установленном Программой порядке.

Занятия в системе специальной подготовки по должности, как правило, организуются и проводятся:

с личным составом отрядов ГПС и подразделений ГПС, входящих в их состав — на базе соответствующих отрядов;

с личным составом подразделений ГПС, не входящих в состав отрядов — на базе соответствующих подразделений.

По решению начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации занятия могут проводиться на базе учебного центра (пункта) ГПС с привлечением к участию в них личного состава всех подразделений ГПС пожарной охраны субъекта федерации по соответствующим должностным категориям. В данном случае занятия планируются Планом-графиком проведения учебных сборов в учебном центре (пункте) ГПС субъекта Российской Федерации. К занятиям, которые считаются формой производственного обучения, привлекаются также свободные от несения службы специалисты.

На каждый семинар (инструкторско-методическое занятие) по каждой должностной категории составляется расписание занятий по форме прил. 16.

Занятия и результаты текущего контроля учитываются отдельным разделом в журнале учета занятий в системе специальной подготовки по должности, посещаемости и успеваемости личного состава (прил. 17).

Лица, проводящие занятия по специальной подготовке по должности, должны иметь методический план по изучаемой теме.

Изучаемые в ходе занятий темы конспектируются личным составом в специальных тетрадях (допускается совместно с конспектами учебных занятий по подготовке дежурных смен).

Специальная подготовка включает в себя:

изучение законодательных и иных нормативных правовых актов в области пожарной безопасности, решений органов государственной и исполнительной власти, нормативных актов и документов МЧС России, соответствующих региональных центров и органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъектов Российской Федерации, ГУГПС МЧС России по вопросам организации работы ГПС с учетом должностной и функциональной компетенции обучаемого;

изучение форм и методов использования лицензионной деятельности, сертификации и страхования в целях укрепления противопожарной защиты объектов;

изучение методики организации и проведения практических занятий;

практическую отработку форм и методов пожарно-технического обследования объектов, осуществления иных надзорных функций на объектах;

изучение пожарной опасности технологических процессов объектов;

проведение занятий по решению ПТЗ, разбор пожаров, проведение групповых упражнений;

изучение организации пожаротушения в населенных пунктах и на объектах, территориальной и дежурной службы;

практическую работу с пожарной и аварийно-спасательной техникой, техническими средствами и средствами связи;

обмен опытом работы;

отработку и прием нормативов по изучаемым предметам обучения;

изучение и практическое решение других вопросов, необходимое для обеспечения пожарной безопасности объектов, качественного выполнения обязанностей по должности.

Сотрудникам (работникам), пропустившим занятия, руководителями занятий выдаются индивидуальные задания по пропущенным темам для самостоятельного изучения, после выполнения, которых сотрудники (работники) проходят собеседование с руководителем занятий. Учет выдачи и выполнения индивидуальных заданий ведется в разделе 2 Журнала учета занятий, посещаемости

и успеваемости личного состава в системе специальной подготовки по должности. Контроль за выдачей индивидуальных заданий и прохождения собеседования осуществляется соответствующими начальниками дежурных смен.

5.3. Служебная подготовка среднего и старшего начальствующего состава

Служебная подготовка — система мероприятий, направленных на закрепление и обновление в плановом порядке необходимых знаний, умений и навыков среднего и старшего начальствующего состава органов управления и подразделений ГПС с учетом оперативной обстановки и профиля оперативно-служебной деятельности, организуемая в органах управления и подразделениях ГПС по месту службы еженедельно в рабочее время в соответствии с Программой подготовки личного состава подразделений ГПС.

Порядок организации и проведения занятий в системе служебной подготовки ежегодно устанавливается приказом (распоряжением) начальника:

регионального центра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и издаваемых на его основе приказов начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации), органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа местного самоуправления муниципального образования и приказа (распоряжения) начальника подразделения ГПС;

органа государственного пожарного надзора, органа управления специальными подразделениями Государственной противопожарной службы и издаваемых на его основе приказов начальников этих подразделений.

В приказах:

отражаются итоги обучения среднего и старшего начальствующего состава в истекшем учебном году, недостатки, имевшие место в обучении, и пути их устранения;

определяются задачи на новый учебный год, исходя из приоритетных направлений в обеспечении пожарной безопасности, уровня профессиональной подготовленности личного состава и оперативной обстановки на охраняемой территории;

устанавливаются дни недели (месяца) для занятий по разделам служебной подготовки согласно примерному расчету часов (прил. 18), при этом конкретные даты проведения учебных занятий, семинаров, учебно-методических сборов и количество часов, отводимое на дни их проведения включаются в план профессиональной подготовки;

с учетом должностных категорий и специализации личного состава определяется число и состав учебных групп, их руководители, лица, ответственные за ведение учетно-планирующей документации.

Занятия начинаются в органах управления и подразделениях ГПС — в январе, в образовательных учреждениях — одновременно с началом учебного года и продолжаются без перерыва в течение 10 месяцев (по разделу физической подготовки — весь год).

Перед началом каждого учебного года отделами (отделениями) подготовки и применения сил органов управления ГПС организуются и проводятся однодневные учебно-методические сборы для лиц, ответственных за организацию и осуществление в подразделениях профессиональной подготовки личного состава.

Служебная подготовка личного состава отделов ГПС региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий проводится, исходя из действующей системы служебной подготовки соответствующего регионального центра, и не менее 40 ч в год (без учета физической подготовки) в группах начальников отделов ГПС — с личным составом соответствующих отделов.

Служебная подготовка личного состава органов управления ГПС и напрямую им подчиненных структурных подразделений проводится:

в общей учебной группе начальника органа управления — со всеми сотрудниками органа управления и напрямую ему подчиненных структурных подразделений в объеме 144 ч в год (включая 100 ч физической подготовки);

в учебных группах начальников отделов (отделений) и структурных подразделений — с сотрудниками соответствующих отделов (отделений, структурных подразделений) в объеме 40 ч в год.

Служебная подготовка личного состава подразделений ГПС проводится:

на проводимых органами управления ГПС одно-двухдневных семинарах с начальниками подразделений ГПС (приурочиваются к проведению совещаний по итогам оперативно-служебной деятельности) в объеме не менее 28 ч в год (в том числе 8 ч физической подготовки);

на ежеквартально проводимых органами управления ГПС однодневных учебно-методических сборах в школе повышения оперативного мастерства по должностным категориям среднего и старшего начальствующего состава в объеме не менее 28 ч в год (в том числе 8 ч физической подготовки) для сотрудников каждой должностной категории;

в учебных группах начальников подразделений ГПС — с сотрудниками соответствующих подразделений в объеме 152 ч в год (в том числе 92 ч физической подготовки).

Служебная подготовка в образовательных и научно-исследовательских учреждениях ГПС МЧС России проводится:

на постоянно действующем семинаре — с руководителями входящих в их состав подразделений, кафедр, лабораторий, отделов;

в учебных группах руководителей подразделений, кафедр, лабораторий, отделов — со всеми остальными сотрудниками (работниками).

Для организации и проведения занятий в системе служебной подготовки до начала каждого нового учебного года разрабатываются:

региональными центрами по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий — организационно-методические указания и рекомендуемая тематика занятий (направляются в органы управления соответствующего Федерального округа) по разделам обучения с учетом тематики Программы служебной подготовки, утверждаемой приказами МЧС России и тематические планы занятий, проводимых в группах начальников соответствующих отделов;

органами, специально уполномоченными решать задачи гражданской обороны, задачи предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации) на основе организационно-методических указаний и тематики, направляемой

региональным центром, а также тематики, предлагаемой управлениями, отделами данного органа — тематические планы занятий (прил. 19):

в общей группе начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации);

семинара с начальниками подразделений ГПС субъекта Российской Федерации;

в школе повышения оперативного мастерства (отдельно по каждой должностной категории), проводимых в группах начальников подразделений ГПС (примерные — направляются в подразделения).

Указанные тематические планы утверждаются приказом начальника органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации);

отделами, отделениями, группами органов управления ГПС и напрямую подчиненными органам управления ГПС структурными подразделениями — тематические планы занятий (прил. 19), проводимых в группах соответствующих начальников отделов, отделений, групп, структурных подразделений. Указанные тематические планы утверждаются заместителями начальников соответствующих органов управления ГПС, курирующими служебную деятельность сотрудников конкретной учебной группы;

подразделениями ГПС на основе примерных тематических планов, направляемых на места органами управления ГПС, — тематические планы занятий в группах начальников соответствующих подразделений ГПС. Указанные тематические планы утверждаются приказом начальника органа управления ГПС по организации служебной подготовки;

образовательными и научно-исследовательскими учреждениями ГПС МЧС России — тематические планы занятий в общей группе начальника учреждения и группах руководителей подразделений, кафедр, лабораторий, отделов;

Тематические планы занятий в общих группах начальников органов управления, подразделений ГПС, образовательных и научно-исследовательских учреждений должны включать в себя полностью все разделы служебной подготовки; тематические планы занятий в группах начальников отделов, отделений, групп, кафедр, лабораторий, а также семинаров, занятий в школе повышения оперативного мастерства и инструкторско-методических занятий — разделы, относящиеся к специфике выполнения оперативно-служебных задач и должностных обязанностей по соответствующим должностным категориям.

С учетом тематического плана и плана профессиональной подготовки на каждое занятие, семинар, учебно-методический сбор по служебной подготовке (за исключением раздела «Физическая подготовка») для каждой учебной группы составляется расписание занятий (см. прил. 19). Расписание занятий по разделу «Физическая подготовка» разрабатывается на полугодие (на летний и зимний период обучения).

Выполнение расписаний занятий обеспечивают:

на учебно-методических сборах для лиц, ответственных за организацию и осуществление в подразделениях профессиональной подготовки личного состава, семинарах с начальниками подразделений ГПС, занятиях по служебной подготовке в общей группе начальника органа управления ГПС — заместители начальников органов управления, по должностным инструкциям курирующие организацию профессиональной подготовки;

на занятиях в школе повышения оперативного мастерства по должностным категориям — начальники соответствующих отделов (отделений) органов управления;

на занятиях по служебной подготовке в группах начальников отделов, отделений, органов управления, подразделений ГПС, кафедр, лабораторий, отделов, подразделений образовательных и научно-исследовательских учреждений — соответствующие начальники отделов, отделений, групп, подразделений, кафедр, лабораторий;

на занятиях по разделу «Физическая подготовка» — заместители начальников органов управления, образовательных и научно-исследовательских учреждений, по должностным инструкциям курирующие организацию профессиональной подготовки, и подчиненные им отделы (отделения) профессиональной подготовки, ка-

федры физической подготовки (в органах управления ГПС, образовательных и научно-исследовательских учреждениях); начальники подразделений (в подразделениях ГПС).

Целью раздела служебной подготовки, представляющего собой систему государственно-правового ориентирования личного состава (далее общественно-государственная подготовка) является формирование профессионально-нравственного облика сотрудников и работников, добросовестно и сознательно выполняющих свои должностные обязанности.

На занятиях по общественно-государственной подготовке осуществляется:

формирование твердых знаний Государственной политики Российской Федерации и укрепление гражданской устойчивости личного состава;

ориентирование сознания личного состава на верность государственным интересам и Конституции Российской Федерации;

формирование четкой позиции в оценке событий общественно-политической жизни;

формирование высоких нравственных качеств, обеспечивающих строгое соблюдение положений Присяги;

обучение личного состава умению логически мыслить, грамотно, вежливо и аргументированно отвечать на вопросы граждан, оказывать им, по возможности, необходимую консультативную помощь, корректно вести дискуссию.

Целью раздела «Специальная подготовка» является формирование у личного состава наиболее эффективных способов выполнения должностных обязанностей и овладение передовыми методами решения оперативно-служебных задач по направлениям надзорно-профилактической, нормативно-технической, лицензионной, сертификационной, агитационно-пропагандистской деятельности, страхования.

На занятиях по специальной подготовке изучаются и отрабатываются:

содержание законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, нормативных правовых актов МЧС России и ГУГПС МЧС России, их реализация в оперативно-служебной деятельности по указанным направлениям;

опыт работы органов управления (подразделений, учреждений) ГПС МЧС России и иностранных государств в вопросах обеспечения пожарной безопасности;

правовые основы оперативно-служебной деятельности ГПС;

приемы и способы успешного решения оперативно-служебных задач личным составом различных должностных категорий;

опыт взаимодействия с законодательными органами, органами исполнительной власти и местного самоуправления, надзорными и контролирующими органами, средствами массовой информации, общественностью в целях успешного выполнения оперативно-служебных задач;

практические умения организаторской и управленческой деятельности, а также современные формы и методы этих видов деятельности.

Цели, задачи и содержание раздела «Тактическая подготовка» регулируются Указаниями по тактической подготовке начальствующего состава пожарной охраны.

На занятиях по технической подготовке изучаются и отрабатываются тактико-технические характеристики, устройство, правила пользования и приемы безопасной эксплуатации имеющихся и поступающих на вооружение подразделений ГПС основной и специальной пожарной техники, пожарно-технического и аварийно-спасательного инструмента, вооружения и оборудования, средств связи, специальной одежды и снаряжения.

На занятиях по разделу «Уставы» изучаются и отрабатываются:

законодательная основа и требования Устава службы пожарной охраны, Устава тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ пожарной охраны, иных нормативных документов по вопросам организации службы, поддержания и укрепления дисциплины;

права и обязанности должностных лиц;

порядок организации территориальной и дежурной служб.

На занятиях по разделу «Основы обеспечения защиты государственных интересов» изучаются и отрабатываются требования нормативных правовых актов и нормативных документов по вопросам обеспечения защиты государственных интересов, соблюдения режима секретности, подготовки, работы и хранения секретных документов и документов для служебного пользования.

На занятиях по разделу «Радиационная, химическая и биологическая защита» изучаются и отрабатываются:

боевые свойства оружия массового поражения и поражающие действия аварийно химических отравляющих веществ (далее АХОВ);

содержание мероприятий и способы защиты от поражающего действия оружия массового поражения и АХОВ;

имеющиеся на вооружении подразделений ГПС и промышленные средства индивидуальной и коллективной защиты, приборы радиационной и химической разведки и специальной обработки;

российские и международные знаки опасных грузов, опознавательные знаки этих грузов;

порядок отбора проб на наличие радиоактивных, отравляющих веществ, допустимые степени зараженности различных объектов;

порядок оценки радиационной и химической обстановки и обеспечения защиты личного состава в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий на химически и радиационно-опасных объектах.

На занятиях по разделу «Противопожарная служба гражданской обороны» изучаются и отрабатываются:

сигналы гражданской обороны и порядок действия по ним;

назначение и задачи противопожарной службы гражданской обороны;

требования нормативных правовых актов, регламентирующих организацию военно-мобилизационной готовности органов управления и подразделений ГПС;

порядок планирования мероприятий противопожарной службы гражданской обороны и ввода в действие планов в условиях ЧС мирного и военного времени;

состав сил противопожарной службы гражданской обороны, порядок их создания и использования в условиях ЧС мирного и военного времени.

На занятиях по разделу «Военная топография» изучаются и отрабатываются:

условные знаки и обозначения, используемые на топографических картах, порядок и последовательность нанесения обстановки на карту, работы с картами;

порядок изучения и оценки топографических особенностей местности;

способы ориентирования на местности и по карте, определения координат своего местоположения.

На занятиях по строевой подготовке изучаются нормативные акты, регламентирующие строевую подготовку, правила ношения установленной формы одежды, отрабатываются строевые приемы и проводятся строевые смотры в целях выработки у личного состава:

образцового внешнего вида, подтянутости;

строевой обученности и слаженности совместных действий при выполнении строевых приемов;

умения быстро и четко выполнять распоряжения начальников;

развития чувства ответственности за точное выполнение команд, дисциплинированности.

На занятиях по разделу «Методическая подготовка» изучаются и отрабатываются:

требования нормативных документов и методические рекомендации по вопросам организации профессиональной подготовки личного состава ГПС МЧС России;

порядок организации учебного процесса, подготовки и проведения учебных занятий, пожарно-тактических учений и занятий по решению пожарно-тактических задач, групповых упражнений;

порядок использования в процессе обучения учебных объектов, технических средств обучения, методического материала;

новые наиболее эффективные формы и методы обучения личного состава.

На занятиях по медицинской подготовке формируются теоретические знания и практические умения:

физиологического строения организма человека, характер различных видов травм и кровотечений, определения по внешним признакам состояния пострадавшего;

оказания первой медицинской помощи при получении травматических повреждений и ранений при чрезвычайных ситуациях, несчастных случаях и внезапных заболеваниях;

профилактики инфекционных и профессиональных заболеваний.

На занятиях по разделу «Охрана труда» изучаются требования трудового кодекса Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных документов по вопросам охраны труда и создания здоровых и безопасных условий труда, несения службы, тушения пожаров и проведения АСР личным составом; порядок расследования несчастных случаев на производстве.

На занятиях по физической подготовке формируются и отрабатываются:

практические навыки выполнения нормативов физической подготовки;

профессионально важные физические качества личного состава; знания и умения применять средства физической культуры и спорта для обеспечения здоровья и высокой работоспособности;

другие вопросы физической подготовки, возникающие в процессе оперативно-служебной деятельности.

Лица, проводящие занятия по служебной подготовке, по каждой изучаемой теме должны иметь соответствующий методический план. Сотрудники и работники, с которыми проводится занятие, обязаны в ходе занятий вести записи в служебной тетради. Учет занятий ведется в журнале (прил. 20).

Сотрудникам (работникам), пропустившим занятия, руководителями занятий выдаются индивидуальные задания по пропущенным темам для самостоятельного изучения, после выполнения которых сотрудники (работники) проходят собеседование с руководителем занятий. Учет выдачи и выполнения индивидуальных заданий ведется в разделе 2 журнала. Контроль за выдачей индивидуальных заданий и прохождения собеседования осуществляется лицом, ответственным за ведение учетно-планирующей документации служебной подготовки.

5.4. Повышение квалификации и переподготовка

Повышение квалификации личного состава ГПС организуется в целях повышения технического уровня и углубления имеющихся знаний не реже одного раза в пять лет пребывания сотрудника (работника) в занимаемой должности (за исключением должностей пожарных (старших пожарных) и спасателей) на основе пофамильных списков личного состава, подлежащего повышению квалификации, ежегодно разрабатываемых по каждой должностной категории сотрудников (работников) соответствующими организационно-строевыми управлениями (отделами), (управлениями, отделами профессиональной подготовки органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации).

Переподготовка проводится в целях получения новой специальности (квалификации) или при переводе на другую работу, при этом переподготовка лиц из числа рядового и младшего начальствующего состава, назначенных (назначаемых) на должности: среднего и старшего начальствующего состава, помощников начальников дежурных смен, начальников расчетов, водителей автолестниц и коленчатых подъемников, водителей пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, старших мастеров (мастеров) ГДЗС, младших инспекторов пожарной профилактики, химиков-дозиметристов, а также сотрудников (работников) для работы в СИЗОД, с сосудами, работающими под высоким давлением, компрессорами для наполнения газовых баллонов, с механизированным (электрическим, гидравлическим, пневматическим) пожарным и аварийно-спасательным инструментом и оборудованием, по обслуживанию электроустановок, а также подмены штатных радиотелефонистов (диспетчеров) в обязательном порядке осуществляется по утвержденным МЧС России (или общепринятым) специальным программам на базе учебных центров (пунктов) ГПС, имеющих пакет лицензий (разрешений): МЧС России, Министерства образования Российской Федерации, соответствующих органов энергетического и технического надзора, предприятий-изготовителей техники и оборудования на осуществление преподавательской деятельности по обучению соответствующих категорий слушателей.

Освобождаются от повышения квалификации в текущем году сотрудники и работники:

обучающиеся в образовательных учреждениях пожарно-технического профиля;

со стажем работы в занимаемой должности менее трех лет;

подлежащие увольнению из ГПС МЧС России в планируемый период;

женщины, находящиеся в отпусках (по беременности и родам, уходу за ребенком) или имеющие детей в возрасте до трех лет.

Повышение квалификации организуется:

МЧС России (ГУГПС МЧС России) — для руководящего состава органов управления и подразделений ГПС, а также для сотрудников отдельных должностных категорий на базе пожарно-технических образовательных учреждений по ежегодному Плану МЧС России, разрабатываемому на основе заявок (с учетом пофа-

мильных списков личного состава), представляемых региональными центрами по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в ГУГПС МЧС России, к 1 июня года, предшествующего планируемому году обучения;

органом, специально уполномоченным решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации (органа управления Государственной противопожарной службы субъекта Российской Федерации) — для сотрудников из числа среднего и старшего начальствующего состава подразделений ГПС (по должностным категориям которых не проводятся учебные сборы МЧС России), а также отдельных должностных категорий сотрудников и работников из числа рядового и младшего начальствующего состава на базе учебных центров (пунктов) ГПС в соответствии с Планами-графиками проведения учебных сборов в учебном центре (пункте) ГПС и образовательных учреждений других федеральных органов исполнительной власти;

органом, специально уполномоченным решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций органа исполнительной власти муниципального образования, органом управления специальными и воинскими подразделениями Государственной противопожарной службы — для остальных должностных категорий личного состава (по которым учебным центром (пунктом) ГПС не проводятся учебные сборы повышения квалификации) на базе соответствующих подразделений ГПС.

Конкретные сроки учебных сборов повышения квалификации и переподготовки, проводимых на базе образовательных учебных заведений МЧС России и учебных центров (пунктов) ГПС, (но не менее 5 дней), а также содержание обучения для каждой категории личного состава определяются Планом МЧС России, планами-графиками проведения учебных сборов в соответствующих учебных центрах (пунктах) ГПС, учебными, тематическими планами и программами, в том числе, разрабатываемыми региональными центрами по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

По окончании учебных сборов повышения квалификации и переподготовки в образовательном учреждении, учебном центре

(пункте) ГПС обучаемые сдают зачеты и экзамены; по их результатам руководством образовательного учреждения, учебного центра (пункта) ГПС обучаемым выдаются свидетельства (удостоверения) установленного образца, которые хранятся в личном деле сотрудника (совместно с трудовой книжкой работника).

По месту службы повышение квалификации (от 5 дней до 1 месяца) и переподготовка (не менее 3 месяцев) осуществляются под руководством непосредственного начальника обучаемого (при организации переподготовки — непосредственного начальника в новой должности обучаемого) по индивидуальному плану.

Индивидуальный план разрабатывается сотрудником (работником) и его непосредственным начальником, согласовывается с руководителями соответствующих служб пожарной охраны муниципального образования и утверждается начальником соответствующего органа управления (подразделения) ГПС.

При прохождении повышения квалификации и переподготовки по месту службы обучаемый самостоятельно:

изучает законодательные и иные нормативные акты Российской Федерации, нормативные правовые акты МЧС России и ГУГПС МЧС России (при прохождении переподготовки, кроме того, должностные инструкции) и специфику оперативно-служебной деятельности подразделения по занимаемой (новой) должности;

совершенствует (приобретает) необходимые профессиональные и организаторские умения и навыки;

выполняет должностные инструкции (при прохождении переподготовки — по новой должности);

участвует в служебных мероприятиях, проводимых в подразделении;

изучает и осваивает другие вопросы, связанные с его повышением квалификации или переподготовки.

Личный состав считается прошедшим переподготовку по месту службы, если он приобрел знания, умения и навыки в объеме, необходимом для самостоятельного исполнения обязанностей по должности, успешно сдал экзамены комиссии в установленном органом управления ГПС порядке по вопросам, предусмотренным индивидуальным планом.

Начальником соответствующего подразделения ГПС по итогам прохождения по месту службы:

повышения квалификации — составляется, подписывается и заверяется печатью подразделения справка-отзыв по произвольной форме, в которой указывается наименование (номер) подразделения, в котором проводилось повышение квалификации, сроки ее проведения, должность, специальное звание сотрудника (работника), прошедшего повышение квалификации, намеченные и выполненные мероприятия;

переподготовки — справка о прохождении переподготовки (прил. 21).

Указанные документы приобщаются к личным делам сотрудников (хранятся совместно с трудовыми книжками работников).

Начальники соответствующих органов управления и подразделений ГПС обязаны заблаговременно спланировать отпуска кандидатов на обучение с учетом сроков проведения учебных сборов повышения квалификации и переподготовки.

5.5. Особенности подготовки дежурных смен в малочисленных подразделениях ГПС

В малочисленных подразделениях ГПС (с численностью до 20 человек включительно) и на отдельных постах занятия по основной подготовке организуют в объеме требований Программы подготовки личного состава подразделений ГПС и проводят (п. 2.9):

а) в подразделениях ГПС, имеющих на вооружении выездную пожарную и аварийно-спасательную технику, — не менее 10 ч в месяц (с дежурной сменой);

б) в подразделениях ГПС, не имеющих на вооружении выездной пожарной техники и обеспечивающих пожарно-профилактическое обслуживание охраняемых объектов, — не менее 4 ч в месяц (с дежурной группой) и в виде самостоятельной учебы;

в) с личным составом подразделения ГПС, в том числе свободным от несения службы (считается производственной учебой). Занятия планируются планом профессиональной подготовки, тематическим планом, составляется расписание. Проводятся занятия один раз в полгода по 6 часов. При их организации следует учитывать требования, изложенные в пунктах 2.11.6 и 2.11.7 Программы.

С учетом некоторых отличий в функциях и задачах подразделений ГПС, указанных выше в подпункте «б», их руководителям разрешается проводить по предметам «Основы организации тушения

пожаров и проведения АСР» и «Пожарно-строевая подготовка» перераспределение количества учебных часов в пределах 40 % от их числа в сторону увеличения количества часов по предмету «Пожарно-профилактическая подготовка».

Перечни нормативов и упражнений по пожарно-строевой, физической и пожарно-технической подготовке разрабатываются с учетом функций и задач, решаемых подразделением ГПС, и оперативно-тактических особенностей охраняемого объекта, если иное не определено органом управления ГПС.

Совместные занятия личного состава дежурных смен подразделений ГПС с личным составом других видов пожарной охраны проводятся в дни практических занятий на объекте. Дни и время таких занятий согласовываются с администрацией объектов и предприятий.

На занятиях изучаются особенности развития и тушения пожаров, оперативно-тактические особенности объекта (цехов, зданий, сооружений), пожарная опасность технологического процесса производства, порядок проверки, применения и устройство установок пожарной автоматики и сигнализации, отрабатываются взаимодействия с другими службами объекта и обслуживающим персоналом, действия по плану тушения пожара и ликвидации аварий и аварийных ситуаций, изучается порядок оказания первой медицинской помощи, другие вопросы.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПОДГОТОВКИ

6.1. Содержание, задачи, цели итоговой проверки подготовки личного состава ГПС

Проверка пригодности личного состава подразделений ГПС к действиям в условиях, требующих применения специальных навыков, физической силы, пожарной техники, контроль за порядком присвоения (подтверждения) квалификационных званий, наличием и состоянием учебной материально-технической базы, своевременностью обучения на всех этапах подготовки, качеством проводимых занятий, усвоением личным составом программного материала проводятся систематически должностным лицом из числа среднего и старшего начальствующего состава, который ведет учебные занятия по данному предмету (текущий контроль), ежеквартально руководством подразделения ГПС с обязательным приемом экзаменов (зачетов от личного состава дежурных смен по пройденному материалу и зачетов по выполнению обязательных нормативов по пожарно-строевой подготовке (оформляется отдельным протоколом и отметкой в учебном журнале по каждой дежурной смене), а также во время инспектирования, итоговых и целевых проверок деятельности подразделений ГПС (итоговый контроль) сотрудниками органа управления, подразделения ГПС.

Проверка состояния профессиональной подготовки личного состава является составной частью инспектирования органов управления, подразделений ГПС. Проверка осуществляется в объеме Программы, учебных, тематических планов, планов самостоятельного обучения, а также с учетом требований, предъявляемых к личному составу в объеме выполняемых им по должности обязанностей.

Итоговым проверкам состояния профессиональной подготовки подлежат все подразделения ГПС входящие в состав пожарной охраны субъекта Российской Федерации, административного, закрытого

административного территориального образования. Итоговая проверка осуществляется по окончании учебного года в системе подготовки дежурных смен комиссиями, создаваемыми и возглавляемыми начальниками пожарной охраны муниципальных образований, при этом часть подразделений проверяется комиссиями, возглавляемыми сотрудниками структурных подразделений органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Количество и перечень подразделений, подлежащих проверкам комиссиями, возглавляемыми сотрудниками структурных подразделений органа, специально уполномоченного решать задачи гражданской обороны, задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Содержание итоговой проверки должно включать в себя:

проверку наличия, содержания, анализ разработки и ведения учетно-планирующих документов основной, специальной подготовки по должности и служебной подготовки подразделения ГПС;

прием зачетов от среднего и старшего начальствующего состава по разделам служебной подготовки и выполнению нормативов физической подготовки;

прием зачетов от начальствующего состава, допущенного к самостоятельному выезду на пожары в качестве РТП, по знанию основных требований нормативных документов к организации пожаротушения, управлению силами и средствами на пожаре, особенностей района выезда и пожарной техники;

прием экзаменов от личного состава дежурных смен по обязательным предметам обучения в системе подготовки дежурных смен и специальной подготовке по должности;

прием зачетов от личного состава дежурных смен по выполнению обязательных нормативов по пожарно-строевой подготовке (№ 1, 4, 11, 19, 20, 30, 36);

проведение: контрольно-проверочного пожарно-тактического учения (занятия по решению пожарно-тактической задачи с каждым подразделением гарнизона) в порядке, установленном пунктом 2.10.23 Программы обучения личного состава ГПС, при этом при проведении ПТУ (ПТЗ) комиссией, возглавляемой сотрудником отдела (отделения) подготовки и применения сил органа управления, в роли РТП выступает начальник соответствующей

пожарной охраны муниципального образования (начальник пожарной части, напрямую подчиненной начальнику органа управления ГПС); при проведении ПТУ (ПТЗ) комиссией, возглавляемой начальником пожарной охраны муниципального образования, в роли РТП выступают сотрудники проверяемого подразделения ГПС в соответствии с требованиями пункта 2.10.21 Программы обучения личного состава ГПС;

обобщение результатов итогового контроля и определение в подразделении лучших: дежурной смены, расчета, пожарного (старшего пожарного), спасателя, водителя, радиотелефониста (диспетчера), начальника пожарного расчета, начальника аварийно-спасательного расчета (помощника начальника дежурной смены), начальника дежурной смены (для работников).

При этом сотрудникам (работникам), расчетам, дежурным сменам, получившим по итогам проверки основной подготовки самые высокие оценки (средние баллы), но имеющим дисциплинарные взыскания, нарушения служебной дисциплины, звания лучших не присваиваются. Присвоение указанных званий удостоиваются следующие за ними по оценочным показателям сотрудники (работники), расчеты, дежурные смены, не имеющие недостатков в служебной деятельности.

Допускается в течение 6 месяцев после итоговой проверки при проведении испытаний на присвоение классных квалификационных званий автоматически перезачитывать (по представлениям начальников соответствующих подразделений ГПС) оценки, полученные личным составом на итоговых проверках, при этом среднему и старшему начальствующему составу могут быть зачтены только оценки, полученные при проведении итоговой проверки комиссией, возглавляемой сотрудниками отдела (отделения) подготовки и применения сил органа управления ГПС.

Результаты контроля оформляются справкой, которая должна включать в себя основные разделы:

состояние планирующей и учетной документации по основной, служебной и специальной подготовке по должности в проверенном подразделении;

отчет о проведении контрольно-проверочного учения (занятия) по решению пожарно-тактических задач с указанием выявленных недостатков, замечаний и предложений по улучшению основной

подготовки и готовности подразделения (пожарной охраны муниципального образования, пожарной охраны субъекта Российской Федерации);

перечень сотрудников (работников), расчетов, дежурных смен, признанных лучшими по результатам проведенного итогового контроля; оценку профессиональных знаний и умений личного состава и подразделения (пожарной охраны муниципального образования, пожарной охраны субъекта Российской Федерации) в целом.

6.2. Порядок проведения контрольной проверки личного состава ГПС

Проверка степени подготовленности сотрудника по конкретному предмету обучения или отдельному разделу проводится в форме экзамена (зачета) путем устного (письменного) опроса и проверки навыков в решении практических задач (нормативов).

Прием экзаменов (зачетов) по обязательным предметам обучения осуществляется комиссией. Ее состав и порядок приема экзаменов (зачетов) определяется начальником подразделения ГПС, если иное не установлено органом управления ГПС.

Результаты экзамена (зачета) оформляются:

для личного состава дежурных смен, обучавшегося по программам, расписаниям на 216 (110) часов — экзаменационной ведомостью;

для личного состава, обучавшегося по другим тематическим планам в системе специальной подготовки по должности и служебной подготовки — протоколом.

Итоги экзаменов и зачетов фиксируются также в журналах учета учебных занятий по подготовке дежурных смен, специальной подготовке по должности, служебной подготовке, посещаемости и успеваемости личного состава.

Личный состав ГПС, не сдавший экзамен (зачет), сдает его повторно в срок и в порядке, установленных председателем комиссии, но не позднее чем через два месяца. До сдачи повторного экзамена (зачета) личный состав допускается к выполнению обязанностей по должности.

При повторной не сдаче экзамена (зачета) использование личного состава в занимаемой должности рассматривается в аттестационном порядке.

Экзамены (зачеты) принимаются по билетам, содержащим вопросы, которые должны включать в себя программный материал и объем знаний и умений, определяемых квалификационными требованиями для данной категории специалистов.

Билеты разрабатываются органом управления, подразделением ГПС в зависимости от назначения в 2 экземплярах. Количество билетов превышает на 10 % численный состав группы. Один экземпляр (контрольный) утверждается и хранится в установленном порядке, второй — используется для работы с обучаемыми.

При проведении зачетов без билетов начальник органа управления, подразделения ГПС разрабатывает и подписывает перечень вопросов, охватывающий весь программный материал или отдельный раздел. Из разработанного перечня обучаемому задаются три вопроса и практические задания по исполняемой должности. Допускается проверка знаний с использованием технических средств обучения (ТСО).

Для личного состава подразделений ГПС, комплектуемых работниками, квалификационные требования определены в разрядах оплаты труда и тарифно-квалификационных характеристиках (требованиях) по отдельным должностям.

К предметам обучения, которые являются обязательными и выносятся на экзамены, относятся:

в системе основной и специальной подготовки по должности:

основы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;

пожарно-техническая подготовка;

пожарно-строевая подготовка;

правила по охране труда (для подразделений ГПС охраняемых объектов включается раздел по производственной санитарии);

пожарно-профилактическая подготовка¹;

противопожарная служба гражданской обороны²;

в системе служебной подготовки:

специальная подготовка;

тактическая подготовка;

техническая подготовка;

физическая подготовка.

¹ Для личного состава, занятого надзорно-профилактической работой.

² Для личного состава специализированных подразделений.

По остальным разделам служебной подготовки средний и старший начальствующий состав сдает комплексный итоговый зачет по билетам, в объем каждого из которых должно входить по одному вопросу каждого раздела обучения.

Другие выносимые на экзамены или зачеты предметы оговариваются учебными, тематическими планами и программами.

Оценка сотрудника, расчета, дежурной смены, подразделения по предмету обучения состоит из оценок за выполнение нормативов (практических работ) и знание учебных (теоретических) вопросов. При проверке только учебных (теоретических) вопросов оценка расчета, дежурной смены, подразделения складывается из индивидуальных оценок обучаемого. По дисциплинам и разделам подготовки, которые являются обязательными и выносятся на экзамены, а также по результатам выполнения нормативов пожарно-строевой подготовки выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; по остальным разделам отметки «зачтено» или «не зачтено».

Личный состав, сдавший экзамен по одному из специальных предметов (основы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, пожарно-техническая, пожарно-профилактическая, пожарно-строевая) на оценку ниже оценки «хорошо», допустивший грубое нарушение законности, требований правил по охране труда, а также сбережения вверенной техники, пожарно-технического и аварийно-спасательного вооружения и оборудования и специальных средств, решением квалификационной комиссии органа управления ГПС может быть лишен квалификационного звания в установленном порядке.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное пособие разработано на основе требований руководящих документов, регламентирующих организацию гарнизонной и караульной службы личным составом подразделений государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России, муниципальной, ведомственной, частной и добровольной пожарной охраны. Рассмотрены вопросы по организации и осуществлению службы пожарной охраны личным составом органов управления и подразделений ГПС с обязательным выполнением требований утвержденных в установленном порядке нормативных актов, регламентирующих особенности несения службы пожарной охраны в этих органах управления и подразделениях.

Вопросы профессиональной подготовки рассматриваются при изучении Программы подготовки личного состава ГПС МЧС России. Особое внимание уделяется основным понятиям, порядку, видам обучения личного состава ГПС, ведению служебной документации по учебным процессам, а также соблюдению правил охраны труда при проведении практических занятий с выездом на объекты народного хозяйства.

1. Приказ МЧС России № 167 от 5 апреля 2011 г. «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны» / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.05.2011 г. Регистрационный номер 20868.

2. Приказ МЧС России № 240 от 5 мая 2008 г. «Об утверждении порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ» / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.05.2008 г. Регистрационный номер 11779.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации (от 21 декабря 2001 г.). «Российская газета», № 256, 31.12.2001 г.

4. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 69 «О пожарной безопасности» // Консультант Плюс [Электронный ресурс].

5. Рекомендации по организации работ службы охраны труда в организации (прил. к постановлению Минтруда РФ от 08.02.00 № 14) // Консультант Плюс [Электронный ресурс].

6. Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке. — М.: Центр Пропаганды, 2007. — 200 с.

7. *Теребнев, В. В.* Организация службы начальника караула пожарной части / В. В. Теребнев, В. А. Грачев, А. В. Теребнев. — М.: ООО «ИБС-ХОЛДИНГ», 2007. — 230 с.

8. *Теребнев, В. В.* Организация службы пожарной части / В. В. Теребнев, В. А. Грачев, А. В. Теребнев, Д. А. Шехов. — М.: Центр Пропаганды, 2007. — 344 с.

9. *Теребнев, В. В.* Основы пожарного дела / В. В. Теребнев, Н. С. Артемьев, К. В. Шадрин. — М.: Центр Пропаганды, 2006. — 119 с.

10. *Теребнев, В. В.* Пожарно-строевая подготовка / В. В. Теребнев, В. А. Грачев, А. В. Теребнев, А. В. Подгрушный. — М.: ООО «ИБС-ХОЛДИНГ», 2005. — 80 с.

11. *Теребнев, В. В.* Справочник руководителя тушения пожара / В. В. Теребнев. — М.: МЧС РФ, АГПС, 2007. — 416 с.

12. *Теребнев, В. В.* Тактическая подготовка должностных лиц органов управления силами и средствами на пожаре / В. В. Теребнев, А. В. Подгрушный, В. А. Грачев. — М.: МЧС РФ. Академия ГПС, 2006. — 288 с.

13. *Теребнев, В. В.* Управление силами и средствами на пожаре / В. В. Теребнев, А. В. Теребнев. — М.: Центр Пропаганды, 2006. — 263 с.

14. *Фомин, В. И.* Пожарная безопасность. Средства обеспечения пожарной безопасности / В. И. Фомин. — М.: Центр Пропаганды, 2005.

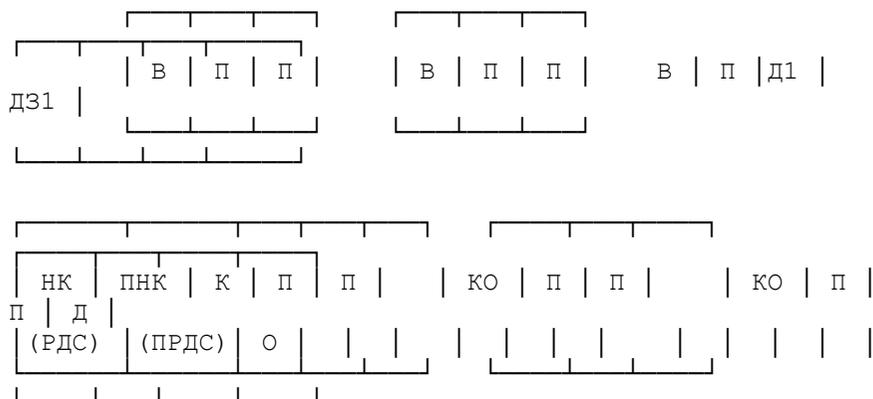
**ПРИМЕРНЫЙ РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НЕСЕНИЯ
КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ КАРАУЛА
(ДЕЖУРНОЙ СМЕНЫ) ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ**

Наименование мероприятий	Время проведения, час. мин
Смена караулов (дежурных смен)	8.00—8.30
Подготовка к занятиям	8.30—9.00
Занятия согласно расписанию:	
первый учебный час	9.00—9.45
второй учебный час	9.50—10.35
третий учебный час	10.45—11.30
четвертый учебный час ¹	11.40—12.25
Время приема пищи	12.30—13.30
Время психологической разгрузки	13.30—14.00
Оперативно-тактическое изучение объектов. Отработка документов предварительного планирования	14.00—15.30
Уход за пожарной (аварийно-спасательной) техникой, пожарнотехническим вооружением, аварийно-спасательным оборудованием	15.30—16.30
Административно-хозяйственные мероприятия по улучшению условий, режимов труда и отдыха личного состава	16.30—18.00
Спортивно-массовые мероприятия	18.00—19.00
Время приема пищи	19.00—20.00
Самостоятельная учеба, выполнение индивидуальных заданий, изучение нормативных документов	20.00—21.00
Культурно-досуговая работа, информирование личного состава, прослушивание радио и просмотр телепрограмм, время личных потребностей	21.00—22.30
Вечерний туалет	22.30—23.00
Отдых ² . Несение караульной службы, охрана помещений и территории подразделения пожарной охраны	23.00—6.00
Подъем, утренний туалет	6.00—6.30
Время приема пищи	6.30—7.15
Подготовка к смене караулов (дежурных смен)	7.15—7.45

¹ Четвертый учебный час занятия отводится для отработки и сдачи нормативов по пожарно-строевой подготовке.

² Отдыхающему личному составу караула (дежурной смены) разрешается снимать обувь, при этом не должно увеличиваться время прибытия подразделений пожарной охраны к месту вызова.

**СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ КАРАУЛА (ДЕЖУРНОЙ СМЕНЫ)
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ**



РДС — руководитель дежурной смены; НК — начальник караула; ПРДС — помощник руководителя дежурной смены; ПНК — помощник начальника караула; КО — командир отделения; В — водитель; П — пожарный; Д — диспетчер; Д1 — дежурный первой смены; ДЗ1 — дозорный первой смены

КНИГА СЛУЖБЫ

_____ пожарной части
 Начата «__» _____ 20__ г.
 Окончена «__» _____ 20__ г.

Продолжение книги службы

СПИСОК

личного состава _____ караула
 на «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Ф.И.О.	Звание	Должность, дата назначения	Дата и год рождения	Образование, что окончил, специальность	Разряд по пожарно-прикладному спорту и др. видам	Адрес места жительства, телефон
1							
2							
...							
10							

Начальник караула _____
 (звание, Ф.И.О., подпись)

Продолжение книги службы

УТВЕРЖДАЮ

Начальник пожарной части _____
 (звание, Ф.И.О.)
 «__» _____ 20__ г.

НАРЯД НА СЛУЖБУ

_____ караула

с _____ час «__» _____ 20__ г. до _____ час «__» _____ 20__ г.

Начальник караула _____

Диспетчер (радиотелефонист) _____

Продолжение прил. 3

Продолжение книги службы

1. СОСТАВ КАРАУЛА

По списку _____ Налицо _____ В расчете _____
 В отпуске _____ В командировке _____ Отсутствует по болезни _____
 Иные причины _____

РАСЧЕТ

Состав расчета	Автомобиль	Автомобиль	Автомобиль	Автомобиль	Автомобиль
	Фамилия и инициалы				
Помощник началь- ника караула					
Командир отделения					
Водитель					
Пожарный № 1, да- лее по номерам пожарного расчета, (стажер)					

В расчете:
 СИЗОД _____
 радиостанции носимые _____
 дозиметрические приборы _____
 костюмы защитные _____
 В резерве: пожарные автомобили _____
 СИЗОД _____

ВНУТРЕННИЙ НАРЯД

Вид наряда	Фамилия и инициалы	Время заступления											

Проверил начальник

 (подпись)

Продолжение прил. 3

Продолжение книги службы

2. РЕЗУЛЬТАТЫ КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
 (выезды на пожары, аварии, чрезвычайные ситуации, занятия и др.)

Цель выезда	Адрес	Какие выехали автомобили	Время	
			выезда	возвращения
1	2	3	4	5

**ОБНАРУЖЕННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРОТИВОПОЖАРНОГО
 ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЗАКРЫТЫЕ ПРОЕЗДЫ В РАЙОНЕ ВЫЕЗДА**

**ПТВ, АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОЖАРНЫЕ
 РУКАВА, ИНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ВЫШЕДШИЕ ИЗ
 СТРОЯ ИЛИ ПОЛУЧИВШИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ**

Наименование ПТВ, в том числе пожарных рукавов, аварийно-спасательного оборудования, технических средств, средств связи	Адрес, место применения	Характер повреждения
1	2	3

ПРОИСШЕСТВИЯ В КАРАУЛЕ
 (нарушения дисциплины, правил охраны труда и др.)

**НЕДОЧЕТЫ, ВСКРЫТЫЕ ПРИ ПРОВЕРКЕ НЕСЕНИЯ СЛУЖБЫ
 ВНУТРЕННИМ НАРЯДОМ**

НЕДОЧЕТЫ, ВСКРЫТЫЕ ПРИ ПРИЕМЕ-СДАЧЕ ДЕЖУРСТВА

Дежурство сдал _____ Дежурство принял _____

УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕРКИ ОРГАНИЗАЦИИ КАРАУЛЬНОЙ СЛУЖБЫ

Дата и время проверки	Результаты проверки, подпись лица, проводившего проверку	Принятые меры по устранению недостатков

Примечания: 1. Книга службы рассчитывается на месячный срок (допускается на квартал) и хранится 3 года после ее заполнения.

2. Проверяющий организацию караульной службы делает соответствующую запись в разделе учета результатов проверки организации караульной службы, приняв безотлагательные меры к устранению выявленных недостатков, влияющих на готовность караула к действиям по тушению пожара и проведению АСР.

3. Листы книги службы пронумерованы, прошнурованы, скреплены печатью и заверительной подписью сотрудника (работника) канцелярии.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЮ СЛУЖБЫ В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ

Наименование документа	Периодичность разработки, корректировки	Местонахождение
1. Документы по профессиональной подготовке ¹	Ежемесячно	У заместителя начальника (руководителя) подразделения
2. Приказ (выписка из приказа) «О введении в действие Расписания выезда сил и средств гарнизона пожарной охраны для тушения пожаров и проведения АСР» (План привлечения сил и средств гарнизона пожарной охраны для тушения пожаров и проведения АСР) ²	В соответствии с Приказом МЧС России от 05.05.2008 № 240	Пункт связи подразделения пожарной охраны
3. Планы и карточки тушения пожаров на пожароопасные объекты ²	По мере надобности	Пункт связи подразделения пожарной охраны
4. Соглашения (инструкции) о взаимодействии подразделения со службами жизнеобеспечения, другими видами пожарной охраны ²	По мере надобности	Пункт связи подразделения пожарной охраны
5. Журнал пункта связи подразделения пожарной охраны ³	В течение дежурных суток	Пункт связи подразделения пожарной охраны
6. Журнал учета людей, находящихся в детских, лечебных учреждениях и на охраняемых объектах в ночное время суток ²	Ежедневно на 21.00	Пункт связи подразделения пожарной охраны
7. Перечень адресов личного состава подразделения пожарной охраны ²	Один раз в год и по мере надобности	Пункт связи подразделения пожарной охраны
8. Инструкция по работе диспетчера пункта связи подразделения пожарной охраны ²	По мере надобности	Пункт связи подразделения пожарной охраны
9. Перечень позывных корреспондентов (должностных лиц, техники) гарнизона пожарной охраны и подразделения пожарной охраны ²	По мере необходимости	Пункт связи подразделения пожарной охраны, каждый пожарный автомобиль
10. План-карта района выезда с нанесенными водоисточниками, пожароопасными предприятиями ²	По мере надобности	Пункт связи подразделения пожарной охраны
11. Документы по гражданской обороне (перечень определяется в установленном порядке) ²	Один раз в год и по мере необходимости	Пункт связи подразделения пожарной охраны

Продолжение прил. 4

Наименование документа	Периодичность разработки, корректировки	Местонахождение
12. План ликвидации чрезвычайных ситуаций и аварий ²	По мере необходимости	Пункт связи части
13. Приказы, распоряжения, указания, инструкции, рекомендации, правила, программы, нормативы по вопросам организации службы, подготовки, тушения пожаров и проведения АСР ²	По мере поступления	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
14. Копии (выписки) приказов (распоряжений) о допуске личного состава караула к самостоятельному дежурству (после индивидуального и курсового обучения) ²	По мере надобности	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
15. Табелы положенности пожарно-технического вооружения (аварийно-спасательного оборудования) ⁴	По мере надобности	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
16. Распорядок дня ⁴	—	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
17. Должностные инструкции (функциональные обязанности) личного состава караула ²	По мере надобности	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
18. Обязанности лиц внутреннего наряда караула ⁴	По мере надобности	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
19. Инструкция о мерах пожарной безопасности в помещениях подразделения ⁴	По мере надобности	В папке начальника караула подразделения пожарной охраны
20. Книга службы ³	В течение дежурства	В кабинете начальника караула подразделения пожарной охраны
21. Журнал учета участков, перекрытых проездов и неисправного противопожарного водоснабжения ²	Два раза в год	Пункт связи подразделения пожарной охраны
22. Эксплуатационные карточки пожарных и аварийно-спасательных автомобилей подразделения ³	Заполняется водителями в течение года	В кабинете начальника караула подразделения пожарной охраны

Окончание прил. 4

Наименование документа	Периодичность разработки, корректировки	Местонахождение
23. Журнал испытаний пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования ³	В соответствии с нормативными актами	В кабинете начальника караула подразделения пожарной охраны
24. Карточки действий караулов по тушению пожаров ²	По результатам исследования, но не позже 10 суток после пожара	В кабинете заместителя начальника (руководителя) подразделения пожарной охраны
25. Ведомость состояния рукавного хозяйства подразделения пожарной охраны ³	Два раза в год	В кабинете начальника караула подразделения пожарной охраны
26. Справочники телефонов АТС населенных пунктов (объектов), служб жизнеобеспечения и подразделений пожарной охраны ²	По мере необходимости	Пункт связи части подразделения пожарной охраны
27. Справочник и планшет водоисточников района выезда подразделения пожарной охраны ²	По мере необходимости	Пункт связи подразделения пожарной охраны, каждый пожарный, автомобиль

Примечания: 1. Документы, указанные в Перечне, разрабатываются в каждом подразделении в соответствии с их задачами и функциями.

2. Порядок разработки документов и ответственных за их исполнение (обновление) устанавливает руководитель подразделения.

3. В каждом подразделении заводится папка начальника караула, в которой хранятся документы согласно настоящему Перечню.

4. Документы по ГО хранятся в сейфе (металлическом негоряемом шкафу) в кабинете начальника караула подразделения, ключи от которого должны находиться у начальника караула. При приеме-сдаче дежурства начальники караулов проверяют и сдают их в установленном порядке.

5. Начальники (руководители) подразделения должны не реже одного раза в месяц контролировать порядок хранения, ведения, использования всех документов и своевременно вносить в них коррективы и уточнения.

6. Документы, отмеченные знаком ¹, должны храниться 2 года, ² — до отмены или замены новым, ³ — 3 года; ⁴ — должны быть вывешены на видных местах в помещениях и оформлены соответствующим образом.

Приложение 5

УТВЕРЖДАЮ

Начальник _____
 (наименование органа управления,
 подразделения, субъекта Российской Федерации)

 (подпись, инициалы, фамилия)
 «__» _____ 20__ г.

ПЛАН
профессиональной подготовки _____ на 20__ г.
(орган управления, подразделение)

Виды подготовки, содержание мероприятий	Всего часов	Даты проведения мероприятий/количество часов по месяцам											Ответственный за обеспечение мероприятия
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Служебная подготовка среднего и старшего начальствующего состава

1. Инструкторско-методические занятия с лицами, ответственными за организацию профессиональной подготовки	7													
2. Семинары с начальниками подразделений	28													
3. Занятия в школе повышения оперативного мастерства:														
с заместителями начальников подразделений по службе и сотрудниками служб пожаротушения	28													
с начальниками дежурных смен (групп)	28													
с инженерно-инспекторским составом подразделений по охране муниципальных образований	28													

Продолжение прил. 5

Виды подготовки, содержание мероприятий	Всего часов	Даты проведения мероприятий/количество часов по месяцам											Ответственный за обеспечение мероприятия	
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
с инженерно-инспекторским составом подразделений по охране объектов	28													
с сотрудниками, осуществляющими работу с кадрами	28													
4. Занятия в группах начальников:														
органа управления ГПС	40													
отделов, отделений	40													
подразделений ГПС	52													

Специальная подготовка по должности

5. Инструкторско-методические занятия с начальниками дежурных смен (работниками)	28													
6. Инструкторско-методические занятия с помощниками начальников дежурных смен и начальниками пожарных (аварийно-спасательных) расчетов	16													
7. Постоянно-действующий семинар с водительским составом	16													
8. Постоянно-действующий семинар с радиотелефонистами (диспетчерами)	16													
9. Постоянно-действующий семинар с младшими инспекторами	24													

Продолжение прил. 5

Виды подготовки, содержание мероприятий	Всего часов	Даты проведения мероприятий/количество часов по месяцам											Ответственный за обеспечение мероприятия
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Подготовка личного состава дежурных караулов													
10. Пожарно-тактические учения: показные													
тренировочные в ночное время													
тренировочные в дневное время													
контрольно-проверочные в ночное время													
контрольно-проверочные в дневное время													
11. Занятия по решению пожарно-тактических задач:													
тренировочные в ночное время													
тренировочные в дневное время													
контрольно-проверочные в ночное время													
контрольно-проверочные в дневное время													
12. Подготовка газодымозащитников:													
семинарские занятия	4												
тренировки в ТДК начальника состава													
тренировки в ТДК дежурных караулов													
оценка физической работоспособности газодымозащитников													
занятия в СИЗОД на свежем воздухе													
соревнования звеньев ГДЗС													
аттестация газодымозащитников													

Окончание прил. 5

Виды подготовки, содержание мероприятий	Всего часов	Даты проведения мероприятий/количество часов по месяцам											Ответственный за обеспечение мероприятия
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13. Занятия на огневой полосе психологической подготовки													
14. Отработка планов и карточек пожаротушения													
15. Физическая подготовка среднего и старшего начальствующего состава													
рядового и младшего начальствующего состава													
соревнования по пожарно-прикладному спорту													
соревнования по другим видам спорта													
16. Испытания на присвоение квалификационных званий среднего и старшего начальствующего состава													
рядового и младшего начальствующего состава													
17. Ежеквартальный контроль основной подготовки													
18. Итоговый контроль профессиональной подготовки													

Лицо, составившее план _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

Примечание: Документы, которые по структуре и содержанию невозможно включить в план основной подготовки, например, график занятий с газодымозащитниками, могут быть выполнены отдельно и являться приложением к соответствующей позиции графы плана.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(типовой)
индивидуального обучения лиц, впервые принятых на службу
(работу) в подразделения Государственной противопожарной
службы МЧС России на должности рядового и младшего
начальствующего состава**

№ темы	Наименование раздела и темы занятия	Количество часов
1.	Теоретический курс	
1.1	Организация деятельности Государственной противопожарной службы МЧС России	1
1.2	Порядок прохождения службы в ГПС МЧС России	2
1.3	Организация территориальной и дежурной службы пожарной охраны. Обязанности личного состава при несении службы в дежурной смене. Требования безопасности, промсанитарии и гигиены при несении дежурной службы	3
1.4	Классификация пожарных и аварийно-спасательных автомобилей подразделения и их тактико-технические характеристики. Табель полноты вывозимого пожарно-технического, аварийно-спасательного вооружения и оборудования	4
1.5	Назначение, виды, устройство и использование пожарных рукавов, рукавных соединений, стволов, оборудования, немеханизированного инструмента	2
1.6	Назначение, виды, устройство и использование ручных пожарных лестниц. Испытание ручных пожарных лестниц	2
1.7	Оборудование, назначение и использование теплодымокамеры, учебной башни, 100-метровой полосы с препятствиями, огневой полосы психологической подготовки	1
1.8	Требования безопасности к их устройству. Назначение, виды и устройство оборудования для получения воздушно-механической пены	1
1.9	Противопожарное водоснабжение. Назначение и устройство пожарного гидранта и пожарной колонки	2
1.10	Строительные материалы и их пожароопасные свойства. Виды, устройство, конструктивные элементы зданий и сооружений	2
1.11	Общие сведения о пожаре и его развитии, горючих веществах и их горении. Прекращение горения на пожаре. Инженерно-технические решения, направленные на ограничение распространения пожара. Тактические возможности подразделений	4
1.12	Основы организации тушения пожаров и проведения АСР	2
1.13	Устав тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ пожарной охраны об особенностях тушения пожаров	2
1.14	Тушение пожаров при неблагоприятных условиях	4
1.15	Классификация и содержание основных (главных) действий при тушении пожаров и проведении АСР. Схемы развертывания	2
1.16	Обязанности участников тушения пожаров	4

№ темы	Наименование раздела и темы занятия	Количество часов
1.17	Требования безопасности при ведении основных (главных) действий при пожаре и проведении АСР	2
1.18	Гигиена труда при тушении пожаров и проведении АСР	2
1.19	Оказание первой медицинской помощи	2
1.20	Пожарная связь и установки пожарной сигнализации	2
1.21	Общие сведения о пожарной профилактике	2
2	Практический курс (стажировка)	
2.1	Укладка, надевание специальной одежды и снаряжения. Сбор и выезд по тревоге. Отработка нормативов	2
2.2	Работа с пожарными рукавами, стволами, рукавной арматурой и принадлежностями. Прокладка рукавных линий. Отработка нормативов	2
2.3	Установка пожарного автомобиля на водоисточник. Отработка нормативов	2
2.4	Установка пожарной колонки на гидрант	1
2.5	Упражнения с ручными пожарными лестницами	6
2.6	Работа со спасательной веревкой. Отработка нормативов	4
2.7	Развертывание в составе пожарного (аварийно-спасательного) расчета и дежурной смены. Отработка нормативов	4
2.8	Выполнение приемов и способов преодоления препятствий	4
2.9	Выполнение приемов и способов транспортировки, переноски, отсаскивания и спуска пострадавших	2
2.10	Сдача нормативов по пожарно-строевой подготовке	1

Примечания: 1. Начальникам подразделений ГПС разрешается определять иную последовательность изучения тем, вносить в тематический план уточнения и изменения с учетом особенностей охраняемых районов (объектов) и выполнения обучаемыми обязанностей по должности.

2. Отработка тем практического курса сопровождается в обязательном порядке инструктажем по правилам охраны труда.

3. Выполнение упражнений с ручными пожарными лестницами должно проводиться не выше 3-го этажа учебной башни с обеспечением страховки.

4. Перечень нормативов по пожарно-строевой подготовке устанавливается программой индивидуального обучения.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(типовой)
специального первоначального обучения
радиотелефонистов (диспетчеров) и лиц, их подменяющих**

№ темы	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Из них на занятия	
			классно-групповые	практические
1	2	3	4	5
1	Структура, функции и задачи Государственной противопожарной службы МЧС России	2	2	—
2	Квалификационные характеристики радиотелефониста (диспетчера)	6	4	2
3	Организация территориальной и дежурной службы пожарной охраны	2	2	—
4	Назначение и организация службы связи в системе ГПС МЧС России	4	2	2
5	Создание ЕДДС (ЦУС ГПС) и ее техническое оснащение. Автоматизированные системы управления	2	2	—
6	Назначение и организация пунктов связи пожарных частей. Должностные обязанности радиотелефониста. Обязанности должностных лиц по организации службы связи	2	2	—
7	Электрический ток и его источники. Основы проводной связи. Виды и средства проводной связи, их классификация и технические характеристики	4	2	2
8	Основы радиосвязи. Радиосвязь в УКВ- и КВ диапазонах. Общее устройство, принцип работы радиостанций, их тактико-технические характеристики	6	4	2
9	Основные сведения об установках электрической пожарной сигнализации. Назначение и область применения. Основные узлы сигнализационных установок	4	2	2
10	Общие правила ведения всех видов связи. Работа узла связи на пожаре	4	4	—
11	Содержание и правила работы радиотелефониста (диспетчера) на пункте связи части. Работа со средствами связи	4	—	4
12	Оперативно-служебная документация пункта связи части, порядок ее ведения	4	—	4
13	Требования безопасности при работе со средствами связи, сигнализации и освещения	4	2	2

№ темы	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Из них на занятия	
			классно-групповые	практические
14	Классификация пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, их тактико-технические характеристики	6	4	2
15	Противопожарное водоснабжение	4	—	4
16	Оперативно-тактическое изучение района выезда подразделения	8	—	8
17	Управление основными (главными) действиями при пожаре и проведении АСР	2	2	—
18	Обучение по программе пользователя ЭВМ	18	—	18
19	Итоговое занятие	4	—	4
20	Стажировка по должности	Проводится в течение 5 дежурств		
В С Е Г О		90	34	56

Примечания: 1. Начальнику учебного центра, учебного пункта ГПС при разработке программы обучения разрешается определять иную последовательность изучения тем, вносить в тематический план уточнения и изменения с учетом особенностей организации службы в пожарной охране субъекта Российской Федерации.

2. При обучении радиотелефонистов, диспетчеров и лиц, их подменяющих, особое внимание следует уделять изучению дислокации подразделений, расположения наиболее важных и пожаровзрывоопасных объектов, административных зданий и зданий повышенной этажности, водосточников, а также порядка взаимодействия ГПС с другими службами и т. п.

3. Оснащение занятий техническими средствами должно обеспечивать возможность практической работы каждого обучаемого со средствами связи, установками и аппаратурой, которые имеются на вооружении в подразделении. При проведении занятий необходимо обеспечивать безопасные условия работы с этими средствами.

4. Разрешается увеличивать общее количество часов до объема, достаточного для изучения автоматических установок пожаротушения и извещения, имеющихся на объекте.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(типовой)
специального первоначального обучения водителей
пожарных и аварийно-спасательных автомобилей**

№ темы	Наименование раздела и темы занятия	Количество часов		
		Всего	из них на занятия классно- групповые	практи- ческие
1	2	3	4	5
1	Структура, функции и задачи Государственной противопожарной службы МЧС России. Организация эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники. Квалификационные характеристики водителя	2	2	—
2	Техническая подготовка			
2.1	Типаж и классификация пожарной и аварийно-спасательной техники. Устройство и тактико-технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники	8	4	4
2.2	Дополнительная трансмиссия специальных агрегатов	2	2	—
2.3	Насосные агрегаты	8	4	4
2.4	Пожарно-техническое вооружение и аварийно-спасательное оборудование, приемы работы с ними	8	4	4
2.5	Специальные мотоагрегаты	2	—	2
2.6	Система дополнительного охлаждения двигателя	2	1	1
2.7	Вакуумные системы	6	2	4
2.8	Органы управления. Контрольно-измерительные приборы	2	—	2
2.9	Емкости для огнетушащих веществ	1	—	1
2.10	Дополнительное электрооборудование	2	—	2
2.11	Кузов и его специальное оборудование	2	—	2
2.12	Диагностирование техники и ее специальных агрегатов	4	2	2
2.13	Техническое обслуживание и ремонт пожарной и аварийно-спасательной техники	4	2	2
2.14	Техническая документация. Нормы расхода топлива и смазочных материалов	2	2	—
2.15	Радиостанции и порядок ведения радиообмена	1	—	1
3	Специальная подготовка			
3.1	Общие сведения о прекращении горения на пожаре	4	4	—
3.2	Основы тактики тушения пожаров и ведения основных (главных) действий при пожаре, аварии, катастрофе. Обязанности водителя	6	4	2
3.3	Противопожарное водоснабжение	2	2	—

№ темы	Наименование раздела и темы занятия	Количество часов		
		Всего	из них на занятия классно- групповые	практиче- ские
3.4	Основы безопасности движения автомобилей, оборудованных специальными световыми и звуковыми сигналами	2	2	—
4	Требования безопасности	4	4	—
5	Работа с пожарной и аварийно-спасательной техникой	12	2	10
6	Итоговое занятие	4	—	4
7	Стажировка по должности	Проводится в течение 5 дежурств		
	ВСЕГО:	90	43	47

Примечания: 1. Начальнику учебного центра, учебного пункта ГПС при разработке программы обучения разрешается устанавливать последовательность изучения тем, вносить в тематический план уточнения и изменения с учетом особенностей организации службы в пожарной охране субъекта Российской Федерации и выполнения личным составом обязанностей по должности.

2. Оснащение занятий техническими средствами должно обеспечивать возможность практической работы каждого обучаемого с агрегатами, механизмами и специальным оборудованием.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(типовой)
индивидуального обучения старших мастеров (мастеров)
газодымозащитной службы подразделений ГПС**

№ те мы	Наименование темы занятия	Количество часов		
		Всего	Из них на занятия: классно- группо- вые	практи- ческие
1	2	3	4	5
1	Организация деятельности Государственной противопожарной службы МЧС России	1	1	—
2	Документы, регламентирующие порядок прохождения службы в ГПС МЧС России	2	2	—
3	Организация территориальной и дежурной службы. Требования безопасности, промсанитарии и гигиены при несении службы	2	2	—
4	Строительные материалы и их пожароопасные свойства. Виды, устройство, конструктивные элементы зданий и сооружений	2	2	—
5	Общие сведения о пожаре и его развитии, горючих веществах и их горении	2	2	—
6	Физиология дыхания и кровообращения. Влияние опасных факторов пожара на организм человека	1	1	—
7	Назначение и роль ГДЗС пожарной охраны. Организация и структура ГДЗС в гарнизонах Государственной противопожарной службы. Руководящие документы по организации газодымозащитной службы пожарной охраны. Должностная инструкция старшего мастера (мастера) ГДЗС	2	2	—
8	Назначение, классификация, принцип работы, тактико-технические характеристики и материальная часть СИЗОД, находящихся на вооружении гарнизона пожарной охраны	4	2	2
9	Порядок содержания СИЗОД на базе (контрольном посту ГДЗС)	2	1	1
10	Виды, сроки и порядок проведения проверок СИЗОД, находящихся на вооружении территориальной службы пожарной охраны. Приборы проверки СИЗОД. Характерные неисправности СИЗОД. Признаки, причины и способы их устранения	6	2	4
11	Порядок неполной разборки и сборки, регулировки, чистка, дезинфекция, сушка СИЗОД	2	—	2
12	Методика проведения расчетов параметров работы в СИЗОД	2	1	1
13	Оборудование, назначение и требования Наставления по ГДЗС и Правил по охране труда к контрольным постам, базам и тренировочным комплексам ГДЗС	2	1	1

№ те мы	Наименование раздела и темы занятия	Количество часов		
		Всего	из них на занятия классно- группо- вые	практи- ческие
14	Служебная документация базы (контрольного поста) ГДЗС и порядок ее ведения	2	1	1
15	Хранение и проверка качества химвоспитателя. Sn-ряжение регенеративных патронов	1	—	1
16	Электрический ток и его источники	2	2	—
17	Классификация, тактико-технические характеристики и общее устройство кислородных и воздушных компрессоров, имеющих на вооружении базы ГДЗС	2	1	1
18	Классификация, технические характеристики, порядок применения и работы со средствами связи и снаряжения, используемого газодымозащитниками гарнизона. Правила ведения радиообмена	2	1	1
19	Оборудование, вывозимое на автомобиле газодымозащитной службы	1	—	1
20	Основы организации тушения пожаров и проведения АСР	2	2	—
21	Устав тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ пожарной охраны и Правила по охране труда в подразделениях ГПС об особенностях тушения пожаров и проведения АСР. Обязанности старшего мастера (мастера) ГДЗС на пожаре	3	3	—
22	Тушение пожаров и проведения АСР в сложных условиях	1	1	—
23	Оказание первой медицинской помощи	2	—	2
ВСЕГО		48	30	18
Стажировка по должности в течение 5 дежурств				
	Зачет	2		

Приложение 10

УТВЕРЖДАЮ

Начальник _____
(должность, звание, Ф.И.О., подразделение)
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ

с личным составом _____
(подразделение, дежурная смена)
на _____ 20 ____ г.

Дата	Часы занятий	Предмет обучения, тема и учебные вопросы занятия	Рекомендуемая литература, статьи уставов	Метод проведения	Лицо, проводящее занятие, место проведения
1	2	3	4	5	6

Заместитель начальника _____
(Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

Приложение 11

УТВЕРЖДАЮ

Начальник _____
(должность, звание, Ф.И.О., подразделение)
« ____ » _____ 20 ____ г.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН

проведения занятий с группой _____

Тема _____
Вид занятия _____ Отводимое время _____ (ч)
Цель занятия _____

(указать конкретные цели занятия: что слушатель должен знать и о чем иметь представление в результате проведения занятия, какие воспитательные цели достигаются на занятии)

1. Литература, используемая при проведении занятия
2. Развернутый план занятия

№ п/п	Учебные вопросы (включая контроль занятий)	Время (мин)	Содержание учебного вопроса, метод отработки и материальное обеспечение (в т. ч. технические средства обучения) учебного вопроса
1	2	3	4

3. Пособия и оборудование, используемые на занятии

4. Задание для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель занятия _____
(Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

**ЖУРНАЛ
учета занятий, посещаемости и успеваемости личного состава,
проходящего индивидуальное обучение**

№ п/п	Разделы журнала по должностным категориям лиц, проходящих обучение	Страница
1	Пожарные (начальники дежурных смен — работники, начальники пожарных, аварийно-спасательных расчетов — работники), спасатели	
2	Водители	
3	Радиотелефонисты (диспетчеры)	
4	Старшие мастера (мастера) ГДЗС	

1. Учет посещаемости и успеваемости (теоретический курс)

№ п/п	Фамилия, инициалы обучаемого	Даты проведения занятий							Тема занятий, метод проведения	Количество часов	Лицо, проводившее занятие	
											Ф.И.О.	Роспись

2. Результаты стажировки (практический курс)

№ п/п	Фамилия, инициалы обучаемого	Даты прохождения стажировки. Ежедневные учет посещаемости и оценки за стажировку							Ежедневные сведения о работе, проделанной стажером	Руководитель стажировки	
										Ф.И.О.	Роспись

3. Учет результатов контроля занятий (проведения стажировки)

Дата проведения контроля	Должность, фамилия, инициалы субъекта контроля	Результаты контроля, подпись проверяющего	Что сделано по устранению недостатков. Дата, подпись

Примечания: 1. Листы журнала нумеруются, прошиваются и скрепляются мастичной печатью. Журнал регистрируется у секретаря подразделения.

2. Правила ведения журнала аналогичны п.п. 3—5 правил ведения журнала учета занятий по основной подготовке, посещаемости и успеваемости личного состава.

**ПРОТОКОЛ № ____
от « ____ » _____ 20__ г.
о приеме экзамена (зачета) по окончании _____
(вид обучения и категория обучаемых)**

**комиссией, образованной _____
(наименование подразделения)**

Председатель комиссии _____

Члены комиссии: _____
(звание, должность, Ф.И.О.)

Дата проведения _____ Начало _____ Окончание _____

Сотрудник(и) _____
(подразделение, дежурная смена, группа)

с _____ по _____ прошел(ли) курс обучения (подготовку)

_____ (место проведения и вид подготовки)

для работы в должности _____,
(указать должность)

изучил предусмотренные программой предметы (темы) и сдал экзамены (зачеты):

№ п/п	Звание, должность	Ф.И.О.	Номер экзаменационного билета, вопроса, норматива, упражнения	Результат экзамена (зачета)
	Лейтенант	Спиряков А. В.	5	Отлично
	Сержант	Иванов Г. Р.	25	Зачет

Председатель комиссии _____
(Ф.И.О.) (дата, подпись)

Члены комиссии _____
(Ф.И.О.) (подпись)

Приложение 14

УТВЕРЖДАЮ

Начальник _____
(должность, звание, Ф.И.О., орган управления)
« ____ » _____ 20__ г.

**ПЛАН-ГРАФИК
проведения учебных сборов в _____
на 20__ г.
(наименование учебного центра, пункта УГПС (ОГПС) МЧС России)**

№ п/п	Категория обучаемых	Месяцы											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Специальное первоначальное обучение												
1.1	Пожарные	25 (16.01—16.03)											
1.2	Газодымозащитники	50 (16.07—16.09)											
2	Повышение квалификации												
2.1	Начальники дежурных смен, начальники отдельных постов отрядов (частей) ГПС по охране городов	25 (27.02—24.03)											
2.2	Начальники дежурных смен и отдельных постов отрядов (частей) ГПС по охране объектов	30 (04.09—29.09)											
3.	Переподготовка												
3.1	Мастера ГДЗС	25 (10.01—30.01)											
3.2	Начальники пожарных расчетов	50 (16.07—16.10)											

Начальник _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

Начальник учебного пункта _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

Согласовано _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

Приложение 15

СВИДЕТЕЛЬСТВО № ____

о прохождении специального первоначального обучения

Фамилия, имя, отчество _____
Звание и должность _____
Год рождения _____
Образование _____
Служба в Вооруженных Силах _____
(должность, звание)

Место работы _____
Стаж работы _____
(дата, номер приказа о назначении на должность, дата заключения контракта, установления испытательного срока)

1. Индивидуальное обучение по месту службы с _____ 20__ г.
по _____ 20__ г.
прошел курс индивидуального обучения для работы в должности _____
и успешно сдал зачеты.

(краткая характеристика сотрудника, составленная на основе результатов его индивидуального обучения)

Начальник _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

МП

Приказом _____ от _____ 20__ г.
(наименование органа)

№ _____ допущен к ведению основных (главных) действий при пожаре, проведении АСР за исключением работ на высотах, в средствах индивидуальной защиты органов дыхания, с электроустановками пожарных и аварийно-спасательных автомобилей и прицепов.

Начальник _____ (Ф.И.О.) _____ (дата, подпись)

МП

2. Курсовое обучение _____
(наименование учебного центра, пункта)
осуществлялось с _____ по _____ 20__ г.

2.1. Оценка и замечания по результату обучения по программе курсового обучения:

№	Наименование дисциплины	Количество часов	Оценка

ХАРАКТЕРИСТИКА

(отношение к учебе, дисциплина и т. д., рекомендации по дальнейшему использованию по службе, недостатки в усвоении учебного материала)

Начальник _____
(Ф.И.О.) (дата, подпись)

МП

3. Стажировка в занимаемой должности по месту службы проводилась с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(краткая характеристика сотрудника, составленная на основе результатов его стажировки)

Заключение о допуске сотрудника к самостоятельному выполнению служебных обязанностей _____

Начальник _____
(Ф.И.О.) (дата, подпись)

МП

С содержанием Свидетельства о прохождении специального первоначального обучения ознакомился

(Ф.И.О.) (дата, подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник _____
(должность, звание, Ф.И.О., подразделение)
« ____ » _____ 20__ г.

РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ

с личным составом _____
(подразделение, дежурная смена)
на _____ 20__ г.

Дата	Часы занятий	Предмет обучения, тема и учебные вопросы занятия	Рекомендуемая литература, статьи уставов	Метод проведения	Лицо, проводящее занятие, место проведения
1	2	3	4	5	6

Заместитель начальника _____
(Ф.И.О.) (дата, подпись)

**ЖУРНАЛ
учета занятий по подготовке дежурной смены, посещаемости
и успеваемости личного состава**

(дежурная смена, подразделение)
за 20 ____ учебный год

Правила ведения журнала.

1. Журнал учета занятий по подготовке личного состава дежурной смены, посещаемости и успеваемости личного состава ведется в каждой дежурной смене.

2. В журнале учитываются все занятия, проводимые с личным составом дежурной смены, результаты отработки нормативов, изучение новых видов пожарной и аварийно-спасательной техники, мероприятия учебно-методического характера, результаты текущего и итогового контроля (экзаменов, зачетов).

3. Отсутствие на занятиях отмечается: отпуск — «О», наряд — «Н», боллен — «Б», командировка — «К», на хозяйственных работах — «Р», на сборах — «С», по неуважительным причинам — «Н/У».

4. Журнал ведется чисто и аккуратно, заполняется чернилами или пастой. Исправления заверяются лицом, допустившим ошибку.

5. Листы журнала нумеруются, прошиваются и скрепляются мастичной печатью. Журнал регистрируется у секретаря подразделения.

6. По окончании учебного года журнал хранится в подразделении. Срок хранения — три года.

Разделы учета предметов	Страница
Общественно-государственная подготовка	
Основы организации тушения пожаров и проведения АСР	
Пожарно-профилактическая подготовка	
Пожарно-техническая подготовка	
Пожарно-строевая подготовка	
Физическая подготовка	
Противопожарная служба гражданской обороны	
Медицинская подготовка	
Охрана труда	
Отработка нормативов	
Самостоятельное обучение	
Специальная подготовка по должности	

1. Учет посещаемости и успеваемости _____
(предмет изучения)

№ п/п	Должность	Ф.И.О.	Дата занятий	Количество часов	Тема занятий, метод проведения, подпись лица, проводившего занятия
1					
2					
3					

2. Учет результатов отработки (выполнения) нормативов по пожарно-строевой и физической подготовке, противопожарной службе гражданской обороны

№ п/п	Дата	Норматив №__	Оценка/время
1			
2			
3			

3. Самостоятельное обучение. Учет выполнения индивидуальных заданий

№ п/п	Ф.И.О.	Содержание задания	Срок исполнения	Оценка выполнения задания	Подпись лица, давшего задание
1					
2					
3					

4. Учет результатов контроля занятий

№ п/п	Дата	Ф.И.О. субъекта контроля	Результаты контроля, подпись проверяющего	Что сделано по устранению недостатков, дата, подпись
1				
2				
3				

**Примерный расчет часов
по разделам служебной подготовки на учебный год**

Разделы обучения	Количество часов
Общественно-государственная подготовка	20
Специальная подготовка	8
Основы организации тушения пожаров и проведения АСР	14
Техническая подготовка. Пожарная техника и аварийно-спасательное оборудование	4
Пожарно-профилактическая подготовка	4
Уставы	4
Основы обеспечения защиты государственных интересов	4
Радиационная, химическая и биологическая защита	4
Противопожарная служба гражданской обороны	4
Военная топография	4
Стрелковая подготовка	2
Методическая подготовка	2
Медицинская подготовка	6
Охрана труда	4
Физическая подготовка	100
ВСЕГО	184

**Тематический план
занятий по служебной подготовке
(в школе повышения оперативного мастерства)**

в 20 ____ г.

(указать, с какой категорией сотрудников или учебной группой)

Разделы подготовки и наименование тем	Всего часов	В том числе:			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа
Общественно-государственная подготовка					
Тема 1					
Специальная подготовка					
Тема 1					
Основы организации тушения пожаров и проведения АСР					
Тема 1					
Техническая подготовка					
Тема 1					
Пожарно-профилактическая подготовка					
Тема 1					
Уставы					
Тема 1					
Основы обеспечения защиты государственных интересов					
Тема 1					
Радиационная, химическая и биологическая защита					
Тема 1					
Противопожарная служба гражданской обороны					
Тема 1					
Военная топография					
Тема 1					
Стрелковая подготовка					
Тема 1					
Методическая подготовка					
Тема 1					
Медицинская подготовка					
Тема 1					
Охрана труда					
Тема 1					
Физическая подготовка					
Тема 1					
Итого часов:					
Самостоятельная учеба					
Тема 1					
ИТОГО часов					
ВСЕГО часов					

Должность и специальное звание лица,
составившего тематический план _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Примечание: 1. В течение учебного года в тематический план могут вноситься изменения или дополнения с учетом оперативной обстановки и текущих оперативно-служебных задач.

2. При утверждении тематического плана приказом: реквизит «Утверждение документа» изменяется на реквизит «Приложение к приказу», реквизит «Подпись» изменяется на реквизит «Наименование отдела (отделения), разработавшего тематический план».

**ЖУРНАЛ
учета занятий, посещаемости и успеваемости в системе
специальной подготовки по должности рядового и младшего
начальствующего состава (служебной подготовки среднего
и старшего начальствующего состава)**

1. Учет посещаемости и успеваемости

(наименование должностной категории специальной подготовки по должности)
(раздел служебной подготовки)

№ п/п	Фамилия, инициалы обучаемых	Даты проведения занятий								Тема заня- тий, метод прове- дения	Количес- тво часов	Лицо, прово- дившее занятие	
												Ф.И.О.	Роспись

2. Учет выполнения индивидуальных заданий

№ п/п	Дата выдачи индивиду- ального задания	Фамилия, инициалы обучаемого	Содержа- ние зада- ния	Срок исполне- ния	Оценка выпол- нения задания	Руководитель, выдавший задание	
						Ф.И.О.	Роспись

3. Учет результатов обучения за _____ учебный год

(наименование должностной категории)

(Форма раздела журнала учета занятий, посещаемости и успеваемости в системе специальной подготовки по должности рядового и младшего начальствующего состава)

№ п/п	Фами- лия, ини- циалы обу- чаемых	Практические нор- мативы по пожарно- строевой подготовке (время/оценка)								Об- щая оцен- ка по ПСП	Оценки по обязательным дис- циплинам					Итоговая оценка	Примечание
		номера нормативов									Пожарная так- тика	Пожарная техника	Охрана труда	Пожарная профилактика	ППС ГО и медицина		
		3	4	5	6	7	8	8	9								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

(Форма раздела журнала учета занятий, посещаемости и успеваемости в системе служебной подготовки среднего и старшего начальствующего со-
става)

№ п/п	Фамилия, инициалы обучаемых	Оценки по разделам служебной подготовки																Примечание
		Общественно-государственная под- готовка	Специальная подготовка	Основы организации тушения пожа- ров и проведения АСР	Техническая подготовка	Уставы	Основы обеспечения защиты госу- дарственных интересов	Радиационная, химическая и биологическая защита	Пожарно-профилактическая подго- товка	Противопожарная служба граждан- ской обороны	Военная топография	Стрелковая подготовка	Методическая подготовка	Медицинская подготовка	Охрана труда	Физическая подготовка	Итоговая оценка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

4. Учет результатов контроля занятий

Дата про- ведения контроля	Должность, фамилия, инициалы субъекта контроля	Результаты контроля, подпись проверяющего	Что сделано по устра- нению недостатков. Дата подпись

Примечания: 1. Листы журнала нумеруются, прошиваются и скрепляются мастичной печат-
тью. Журнал регистрируется у секретаря подразделения.

2. Правила ведения журнала аналогичны п. п. 3—5 правил ведения журнала учета занятий по
основной подготовке, посещаемости и успеваемости личного состава.

3. В графе «Примечание» напротив фамилии сотрудника (работника), признанного по резуль-
татам итогового контроля лучшим по должности, проставляется отметка «лучший».

4. Допускается использование журнала в течение нескольких учебных годов.

Приложение 21

ФОРМА СПРАВКИ О ПРОХОЖДЕНИИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Справка

Выдана

(должность, специальное звание, фамилия и инициалы)

в том, что он (она) с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
проходил(а) переподготовку по месту службы в

(указать наименование, номер подразделения ГПС и наименование органа управления
субъекта Российской Федерации)

По результатам обучения сдал (а) зачеты и экзамены по следующим дисциплинам (направлениям служебной деятельности)

№ п/п	Наименование дисциплины (направления служебной деятельности)	Количество часов пройденного обучения	Оценка
	ВСЕГО часов		

Начальник _____
(Ф.И.О., подпись)

М.П.

«__» _____ 20__ г.

Учебное электронное издание

Кириллов Юрий Юрьевич

**ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ И ПОДГОТОВКИ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ**

Учебное пособие

Начальник РИО *М. Л. Песчаная*
Зав. редакцией *О. А. Шитунова*
Редактор *Р. В. Худадян*
Компьютерная правка и верстка *А. Г. Вишняков*

Минимальные систем. требования:
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0.

Подписано в свет 19.05.2014.
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 5,4. Объем данных 0,7 Мбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
Редакционно-издательский отдел
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

Принятые сокращения	5
Введение	6
Раздел 1. Основы пожарной тактики.....	8
Тема 1. Пожар и прогноз его развития.....	8
1.1. Понятие пожарной тактики и прогнозирование обстановки на пожаре.....	8
1.2. Сценарии развития пожара в помещении, управление газовым обменом и прекращение горения на пожаре	13
Тема 2. Действия по тушению пожаров.....	22
Тема 3. Тактические возможности пожарных подразделений.....	33
3.1. Понятие и обзор тактических возможностей пожарных подразделений.....	33
3.2. Порядок расчета показателей тактических возможностей пожарных подразделений	43
Тема 4. Управление силами и средствами на пожаре, полномочия участников тушения пожара.....	46
Тема 5. Расчет сил и средств для тушения пожаров	58
5.1. Расчет сил и средств для тушения пожаров водой.....	58
5.2. Особенности расчета сил и средств для тушения пеной.....	68
Тема 6. Тушение пожаров в сложных условиях и в условиях особой опасности для личного состава.....	72
6.1. Особенности организации тушения пожаров в сложных условиях и в условиях особой опасности для личного состава	72
6.2. Организация бесперебойной подачи воды	78
6.3. Проверка обеспеченности объекта защиты водой для тушения пожара.....	88
Раздел 2. Изучение пожаров. Тактическая подготовка и организация тушения пожаров в населённых пунктах	91
Тема 7. Изучение пожаров.....	91
Тема 8. Тактическая подготовка	97
Тема 9. Организация тушения пожаров	102
9.1. Обеспечение готовности подразделений и гарнизонов к тушению пожаров	102
9.2. Современные проблемы ликвидации пожаров.....	109
Заключение	117
Предметный указатель	118
Библиографический список	119

Приложение 1. Извлечения из порядка тушения пожаров пожарными подразделениями.....	123
Приложение 2. Извлечения из карточки исследования пожара.....	128
Приложение 3. Порядок разбора пожаров.....	130
Приложение 4. Расписание выезда.....	132
Приложение 5. Перечень приложений к расписанию выезда.....	134
Приложение 6. Перечень производственных характеристик организаций (объектов), на которые разрабатываются планы и карточки тушения пожаров.....	135
Приложение 7. Требования к оформлению и содержанию планов тушения пожаров.....	137
Приложение 8. Требования к оформлению и содержанию карточек тушения пожаров.....	141

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АСР – аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара;
АСФ – аварийно-спасательное формирование;
АХОВ – агрессивные химически опасные вещества;
ВМ – взрывчатые материалы;
ВМП – воздушно-механическая пена;
ГДЗС – газодымозащитная служба;
ГПН – государственный пожарный надзор;
ГПС – государственная противопожарная служба;
КИП – карточка исследования пожара;
КТП – карточка тушения пожаров;
КДПП – карточка действий пожарных подразделений по тушению
пожара;
м. вод. ст. – метры водного столба;
НТ – начальник тыла;
НШ – начальник оперативного штаба тушения пожара;
ОПТКП – опорные пункты тушения крупных пожаров;
ОФП – опасные факторы пожара;
ОШ – оперативный штаб пожаротушения;
ПО – пожарная охрана;
ПОТ – правила охраны труда в пожарной охране [11];
ПП – пожарное подразделение;
ПТП – план тушения пожаров [7];
РТП – руководитель тушения пожара;
СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;
СПЧ – специализированная пожарная часть по тушению крупных
пожаров;
СПТ – служба пожаротушения;
УТП – участок тушения пожаров;
ТП – тушение пожаров;
ФПС – федеральная противопожарная служба;
ЧС – чрезвычайная ситуация;
ЦППС – центральный пункт пожарной связи;
ЦУС – центр управления силами;
ЦУКС – центр управления кризисными ситуациями;
ШПОМ – школа повышения оперативного мастерства.

ВВЕДЕНИЕ

Пожары во все времена приводили к гибели, травмированию людей и материальным потерям. С усложнением технологических процессов производства, конструкций возводимых людьми сооружений опасность пожаров возрастает. В настоящее время в мире ежегодно происходит порядка 6 млн. пожаров, гибнет от огня - 50 тыс. человек, травмируется - 6 млн. В нашей стране обстановка с пожарами складывается особенно сложно. Среднее число погибших на пожарах в расчете на 1 млн жителей в России составляет порядка 100 человек, что на порядок больше, чем в развитых странах [19, 34].

Обеспечение пожарной безопасности при всей важности предупреждения пожаров невозможно без тушения пожаров оперативными подразделениями, организация применения которых является предметом изучения пожарной тактики.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении пожарной тактики, будут полезными при разработке документов предварительного планирования действий по тушению пожаров и организации действий ПП по тушению пожаров.

В целом пособие посвящено вопросам планирования и организации пожаротушения.

В первой главе рассмотрены основные задачи дисциплины, ее роль в деятельности выпускника, виды и стадии пожаров, основы прогнозирования обстановки на пожарах, сценарии развития пожара в помещении, методы управления газовым обменом на пожаре, а также особенности выбора огнетушащего вещества для тушения пожаров.

Во второй главе приведена характеристика действий по ТП и проведению АСР, а также требования безопасности при их осуществлении.

Третья глава посвящена понятию и методам расчета тактических возможностей ПП, дан их обзор, а также приведены характерные схемы развертывания сил и средств.

В четвертой главе рассмотрено управление силами и средствами на пожаре, обязанности и права оперативных должностных лиц, схемы нештатных структур управления, а также специализация и полномочия участников ТП.

В пятой главе разобран порядок расчета сил и средств для ТП водой и воздушно-механической пеной, который лежит в основе предварительного планирования действий. Для удобства обучаемых порядок расчета изложен в виде алгоритма, выполнение которого позволяет определить все данные, необходимые для организации пожаротушения. Особое внимание уделено порядку определения момента наступления локализации, что имеет важное значение для расчета площади пожара (локализации). Отмечены особенности расчета време-

ни развертывания подразделений, а также количества личного состава для спасательных работ.

Шестая глава посвящена обобщению особенностей организации тушения пожаров в непригодной для дыхания среде, при неблагоприятных климатических условиях, а также в условиях опасности поражения аварийно-химически опасными и радиоактивными веществами, а также взрывами. Приведены рекомендации по тушению пожаров в условиях недостатка воды, разобраны особенности расчета сил и средств для осуществления перекачки, подвоза, а также забора воды гидроэлеваторами. Рассмотрены методы расчета при проверке обеспеченности объекта водой для тушения пожара.

Седьмая глава посвящена изучению пожаров. Рассмотрен порядок исследования пожаров, разработки описания пожара, КДПП, проведения разбора пожаров и анализа действий подразделений по тушению пожаров. Особое внимание уделено порядку составления совмещенного графика изменения площади пожара и расхода огнетушащего вещества как метода оценки эффективности тушения пожаров. Кроме этого, приведен метод оценки эффективности применения огнетушащего вещества при тушении пожара И.М. Абдурагимова.

В восьмой теме рассмотрены вопросы организации тактической подготовки, выполнен обзор ее форм.

В девятой главе освещены роль гарнизонной службы ПО в обеспечении готовности подразделений к тушению пожаров, порядок привлечения сил и средств, а также порядок разработки планов и карточек тушения пожаров. Кроме того, приводится обзор особенностей тактики пожаротушения в различных странах, а также тенденции развития организации тушения пожаров в Российской Федерации.

В конце каждой лекции даны задания для самостоятельной работы и вопросы для самоконтроля.

Библиографический список содержит достаточно полный перечень законов и нормативных документов, регламентирующих организацию тушения пожаров.

Для удобства обучаемых приводится предметный указатель основных понятий и в приложениях приведены извлечения из основных нормативных документов.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ ТАКТИКИ

ТЕМА 1. ПОЖАР И ПРОГНОЗ ЕГО РАЗВИТИЯ

1.1. ПОНЯТИЕ ПОЖАРНОЙ ТАКТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБСТАНОВКИ НА ПОЖАРЕ

План лекции

1. Понятие пожарной тактики, ее значение в обеспечении пожарной безопасности.
2. Стадии развития и параметры пожара.
3. Прогнозирование обстановки на пожаре.

1. Понятие пожарной тактики, ее значение в обеспечении пожарной безопасности

Пожарная тактика изучает закономерности подготовки и ведения действий по тушению пожаров.

Основные задачи пожарной тактики:

- изучение закономерностей изменения обстановки на пожаре;
- разработка эффективных способов и приемов тушения пожаров;
- разработка наиболее целесообразных форм и методов организации тушения пожаров;
- совершенствование форм и методов тактической и психологической подготовки личного и начальствующего состава пожарной охраны.

Значение и место пожарной тактики в обеспечении пожарной безопасности определяется тем, что ТП является одной из основных функций системы обеспечения пожарной безопасности и без действий по тушению пожаров обеспечение пожарной безопасности невозможно [2] (рис.1.1).

В результате изучения дисциплины выпускник, помимо общих требований к образованности, должен:

иметь представление:

о современных проблемах ликвидации пожаров, аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций в населенных пунктах и на объектах различного назначения;

оперативно-тактической характеристике основных видов объектов;

знать:

тактические возможности ПП;

организацию и тактику тушения пожаров;

уметь применять:

методы расчета сил и средств, необходимых для тушения пожаров, пред-

варительного планирования действий по тушению пожаров;

правила охраны труда в подразделениях пожарной охраны, касающиеся осуществления действий по тушению пожара.

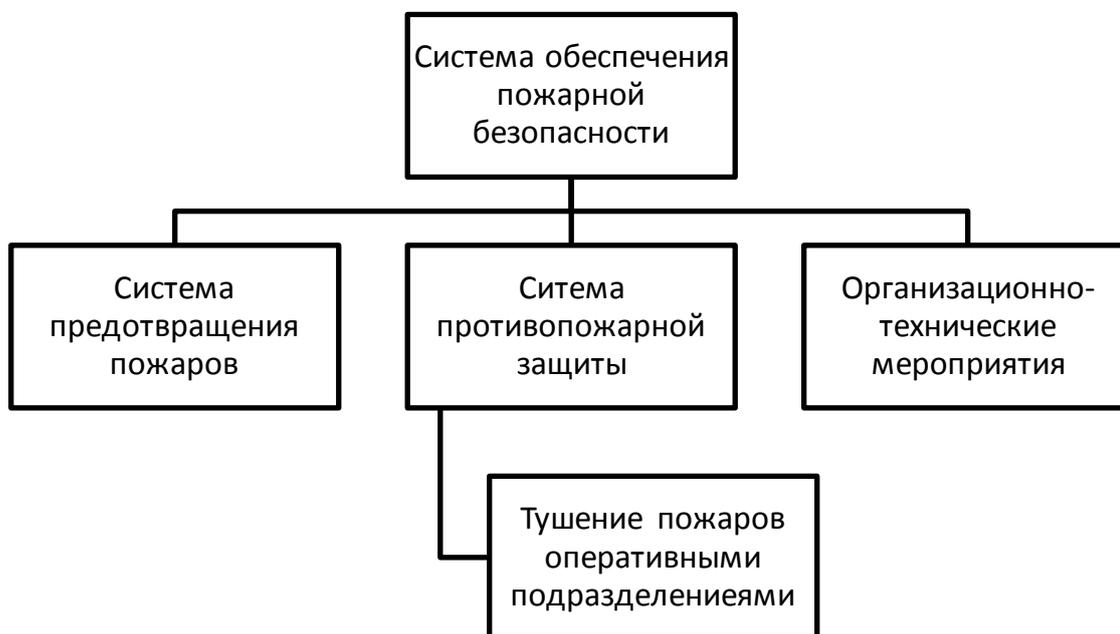


Рис. 1.1. Место пожарной тактики в обеспечении пожарной безопасности

Смежными с пожарной тактикой являются дисциплины:

- теория горения и взрыва;
- противопожарное водоснабжение;
- организация службы и подготовки;
- пожарно-строевая подготовка;
- охрана труда;
- противопожарная служба гражданской обороны и мобилизационная работа;
- медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

2. Стадии развития и параметры пожара

Под пожаром понимают неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства [2]. Пожар представляет собой совокупность физико-химических процессов, основным из которых является горение.

Можно выделить следующие виды пожаров:

- на открытом пространстве - распространяющиеся, не распространяющиеся (локальные) и массовые;
- в ограждениях - открытые и закрытые [27, 31].

При развитии пожара в помещении различают *три стадии*: начальную, основную и конечную.

Начальная стадия продолжается от начала горения до охвата пламенем всего помещения.

В начале *второй*, основной, стадии пожара при наличии достаточного притока воздуха увеличивается скорость выгорания горючих веществ, теплота пожара, растет температура газовой среды. Пожар чаще всего является регулируемым нагрузкой.

Возникший перепад давления по высоте помещения способствует проникновению кислорода воздуха и вытеснению продуктов горения – газообмену на пожаре (лекция 1.2).

Через некоторое время прекращается изменение параметров процессов тепло- и газообмена, температура достигает максимального значения (500-900 °С).

На этой стадии выгорает 80-90 % пожарной нагрузки.

Конечная стадия. При свободном развитии пожара горючие материалы постепенно выгорают и пожар переходит в стадию затухания.

Пожар считается локализованным, когда площадь пожара перестала расти, отсутствует угроза людям и животным и имеющихся сил и средств достаточно для ликвидации пожара.

Пожар считается ликвидированным, когда горение прекращено во всех формах.

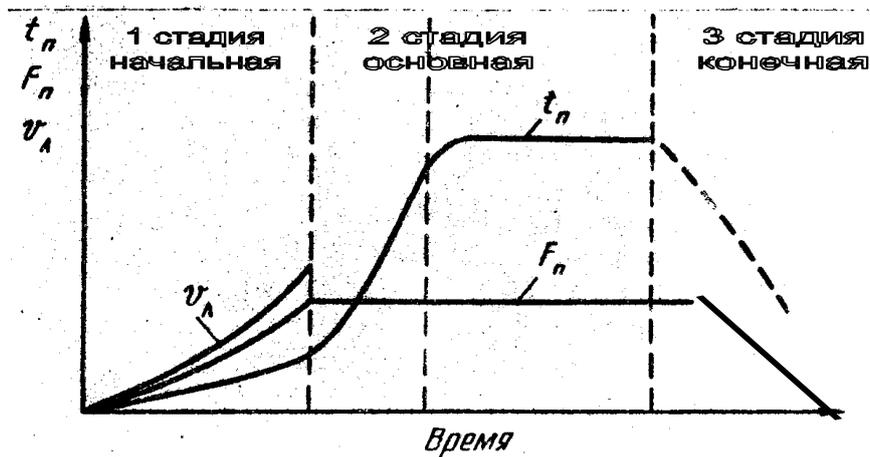


Рис. 1.2. Изменение температуры, площади пожара и линейной скорости горения на начальной, основной и конечной стадиях развития пожара

Параметры пожара – числовые показатели, характеризующие основные явления, сопровождающие пожар.

Различают следующие параметры пожара, в частности: площадь пожара $S_{п}$, площадь тушения $S_{т}$, время свободно развития пожара $\tau_{св}$, фронт пожара $\Phi_{п}$,

периметр пожара P_n и др. Подробно понятие параметров пожара рассмотрено в [31, 27, 22, 28].

3. Прогнозирование обстановки на пожаре

Прогнозирование обстановки на пожаре необходимо для предварительного планирования сил и средств и сводится чаще всего к расчету площади пожара и площади тушения, реже - высоты нейтральной зоны и выполняется в следующей последовательности.

1. Определяют форму площади пожара.

1.1. Чертят план объекта в масштабе.

1.2. Определяют время свободного развития пожара $\tau_{св}$ (время от начала пожара до подачи первых средств тушения) [22, табл.1.2].

$$\tau_{св} = \tau_{д.с.} + \tau_{сб} + \tau_{сл} + \tau_{бр1}, \text{ мин}, \quad (1.1)$$

где $\tau_{д.с.}$ – время до сообщения, принимается по статистическим данным (8-12 мин);

$\tau_{сб}$ – время сбора личного состава по тревоге, принимают 1 мин;

$\tau_{сл}$ – время следования подразделения на пожар, $\tau_{сл} = 60L/V_{сл}$ (L – расстояние от пожарной части к месту вызова, км, $V_{сл}$ – скорость следования, км/ч. Принимают по статистическим данным, по справочным данным - 45 км/ч на широких дорогах с твердым покрытием, 25 км/ч – для дорог сельской местности [22, 31] или определяют замером);

$\tau_{бр1}$ – время развертывания первых средств тушения, мин, принимается по нормативам пожарно-прикладной подготовки, статистическим данным и опыту тушения пожаров.

1.3. Определяют путь, пройденный огнём за свободное время развития пожара $L^{\tau_{св}}$:

а) если $\tau_{св} > 10$ мин,

$$L_{\tau_{св}} = 10 \frac{1}{2} V_{л}^T + (\tau_{св} - 10) V_{л}^T, \text{ м}; \quad (1.2)$$

где $V_{л}^T$ – табличное значение линейной скорости распространения горения при пожарах на различных объектах [22, с.22-23; 27, с.15-19]. Например, для административных зданий $V_{л}^T = 1-1,5$ м/мин, подчеркнем, что в пожарно-тактических расчетах рассматривается наиболее опасный случай, т.е. принимается $V_{л}^T = 1,5$ м/мин.;

б) если $\tau_{св} < 10$ мин, соответственно

$$L_{\tau_{св}} = \tau_{св} \frac{1}{2} V_{л}^T, \text{ м}. \quad (1.3)$$

1.4. Наносят путь, пройденный огнём, на план объекта и определяют форму площади пожара. Реальную площадь пожара приводят к фигурам правильной геометрической формы: к прямоугольнику с шириной стороны a и

длиной b , к кругу с радиусом R (при круговой форме), к сектору круга с радиусом R и углом α (при угловой форме) [22, с.32-37]. При этом принимают, что огонь равномерно распространяется во все стороны от очага пожара. Так, если огонь не дошёл до стен помещения, принимают круговую форму площади пожара, если дошел – прямоугольную, когда очаг пожара в углу помещения – угловую (сектор).

1.5. Определяют другие необходимые параметры (например, высоту нейтральной зоны для оценки необходимости применения СИЗОД), см. лекцию 1.2.

1.6. Обозначают обстановку на пожаре *в цвете*. Пример обозначения обстановки приведен в [22, с. 33, 36]. Необходимо обратить внимание, что условные обозначения направления развития пожара и решающего направления действий сил и средств, используемые в справочниках, в настоящее время претерпели изменения, поэтому необходимо сверяться с новыми нормативными правовыми актами.

2. Определяют необходимые параметры пожара.

2.1. Рассчитывают площадь S_{Π} [22, табл. 1.14; 27, с.46-48]. Чаще всего достаточно следующих формул:

для прямоугольной формы площади пожара

$$S_{\Pi} = ab, \text{ м}^2, \quad (1.4)$$

где a – ширина, м, b – длина стороны, $b = 2L_{\text{тсв}}$, м;

для круговой

$$S_{\Pi} = \pi R^2, \text{ м}^2; \quad (1.5)$$

где $R = L_{\text{тсв}}$, м;

для полукруга (очаг пожара расположен у стены)

$$S_{\Pi} = \frac{1}{2} \pi R^2, \text{ м}^2; \quad (1.6)$$

для угловой (сектор)

$$S_{\Pi} = \frac{1}{4} \pi R^2, \text{ м}^2. \quad (1.7)$$

2.2. При необходимости определяют площадь тушения S_{T} (часть площади пожара, которая может быть обработана огнетушащими веществами [22, с. 163; 2, с. 55]):

для круговой формы площади пожара

$$S_{\text{T}} = \pi R^2 - \pi \cdot r^2, \text{ м}^2; \quad (1.8)$$

где $r = L_{\text{тсв}} - h_{\text{T}}$, м;

для прямоугольной (если огнем охвачено не все помещение)

$$S_{\text{T}} = S_{\Pi} - nh_{\text{T}}a, \text{ м}^2; \quad (1.9)$$

где n – направления развития пожара.

Подробнее определение площади тушения пожара для других форм его развития рассмотрено в [22, с.164; 27, с.49-50].

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [30, с.7-15, 22-32; 22, с. 30-37], дополнительно [30, с.207-208; 27, с. 13-23].
2. Зарисовать в рабочую тетрадь примеры условных обозначений обстановки на пожаре *в цвете* из нормативных документов.

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Что изучает дисциплина «Пожарная тактика»?
2. Поясните значение пожарной тактики в обеспечении пожарной безопасности.
3. Перечислите стадии пожара.
4. Укажите момент локализации и ликвидации пожара на рис. 1.2.
5. Перечислите параметры пожара.
6. Для каких целей прогнозируется обстановка на пожаре?
7. Как обозначается направление развития пожара, решающее направление действий по тушению, пожар наружный и внутренний, зона задымления?
8. Опишите порядок расчета площади пожара (тушения).

1.2. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА В ПОМЕЩЕНИИ, УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВЫМ ОБМЕНОМ И ПРЕКРАЩЕНИЕ ГОРЕНИЯ НА ПОЖАРЕ

План лекции

1. Сценарии развития пожара в помещении.
2. Газовый обмен на пожаре.
3. Классификация пожаров по виду горючего вещества. Прекращение горения на пожаре с помощью огнетушащих веществ.

1. Сценарии развития пожара в помещении

В рамках предыдущей лекции были рассмотрены стадии развития пожара в помещении: начальная, основная и конечная.

Начальная стадия пожара может протекать по двум вариантам: 1.А (если объем помещения достаточно большой) и 1.Б (если помещение небольшое), см. рис. 1.3.

В небольшом помещении развитие пожара может протекать с образованием общей вспышки. Далее возможны следующие варианты: если приток воздуха достаточный – интенсивное горение всего объема помещения (на рис.1.3 - вариант 1.Б.1), если помещение герметичное – затухание (на рис.1.3 - вариант

1.Б.2) и если приток воздуха недостаточный для горения – колебательный режим затухания и интенсификации горения (1.Б.3). Последние два варианта могут сопровождаться обратной вспышкой. На основной стадии пожара после некоторого увеличения температуры пожара (на рис.1.3 - вариант 2а) параметры пожара достигают максимума (на рис.1.3 - вариант 2б). Уменьшение значений указанных параметров пожара происходит на конечной стадии пожара (3).

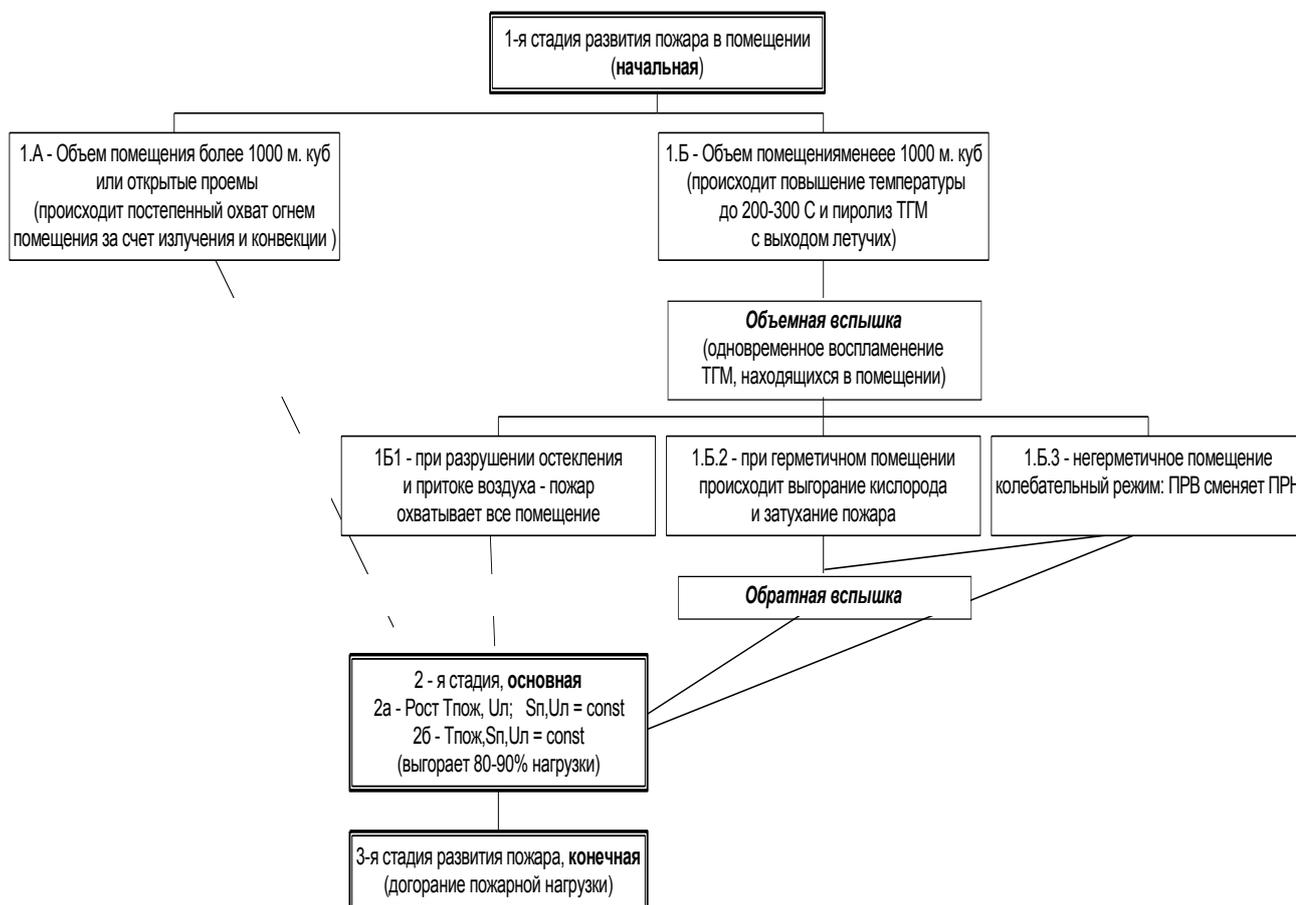


Рис. 1.3. Сценарии развития пожара в помещении

2. Газовый обмен на пожаре

Возникновение перепада давления вызывает появление газообмена на пожаре.

Газообменом на пожаре называют приток воздуха в зону горения и удаление дыма.

Наиболее интенсивно газообмен протекает при наружных пожарах, пожарах в больших производственных и театрально-зрелищных зданиях с проемами в верхней части, зданиях повышенной этажности и т.д.

Газообмен *открытого пожара* сопровождается появлением конвективной колонки дыма (восходящего столба дыма). Мощные потоки газов, особенно при наружных пожарах, переносят искры, горящие угли и головни на значительное

расстояние, приводя к появлению новых очагов горения.

Газообмен пожара в ограждении сопровождается образованием зон:

- высокого давления, располагающейся сверху помещения, под потолком (из которой происходит удаление продуктов горения). В данной зоне давление воздуха P_B больше атмосферного P_a , т.е. $P_B > P_a$;
- низкого давления, располагающейся внизу помещения (в которую осуществляется приток свежего воздуха), давление воздуха в данной зоне меньше атмосферного $P_B < P_a$;
- нейтральной зоны (плоскости равных давлений), давление воздуха равно атмосферному $P_{н.з.} = P_a$) (рис. 1.4).

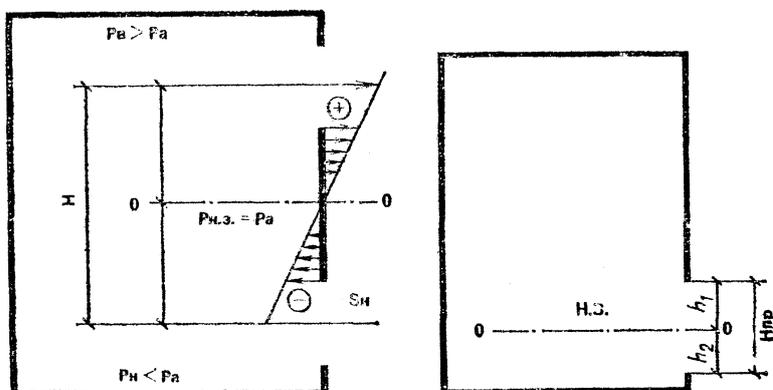


Рис. 1.4. Зоны высокого ($P_B > P_a$), низкого ($P_B < P_a$) и равного давлений ($P_{н.з.} = P_a$), образующиеся при пожаре в ограждениях. Слева показано помещение с приточными и вытяжными проемами, справа – с приточными

В начале пожара зона высокого давления имеет небольшую толщину, нейтральная зона, разделяющая зоны высокого и низкого давления, располагается сверху помещения, практически под потолком. По мере развития пожара и увеличения объема продуктов горения нейтральная зона опускается вниз и занимает определенное положение – низкое, если приток воздуха недостаточный, и высокое – если газообмен интенсивный.

Расположение зон высокого и низкого давления оказывает определенное влияние на обстановку на пожаре. Так, если затруднен доступ свежего воздуха, нейтральная зона расположена низко и зона высокого давления (задымления) занимает большой объем. Это приводит к быстрому распространению задымления, создает опасность для жизни людей, осложняет действия подразделений. Кроме этого, недостаток воздуха приводит к выделению наиболее опасных для здоровья продуктов неполного горения и разложения.

Высота нейтральной зоны рассчитывается с помощью следующих соотношений.

1. Если газообмен осуществляется через верхние и нижние проемы:

$$H_{н.з.} = \frac{H \cdot S_v^2 \rho_{нз}}{\left(S_n^2 \cdot \rho_v + S_v \cdot \rho_{нз} \right)^{1/3}} + 0,5 H_{пр}, \text{ м}, \quad (1.10)$$

где $H_{н.з.}$ – высота расположения нейтральной зоны от пола, м;

H – расстояние между центрами приточных и вытяжных проемов (рис. 1.4), м;

S_n и S_v – общие площади соответственно нижних (приточных) и верхних (вытяжных) проемов, а также отверстий, через которые осуществляется газообмен, м^2 ;

ρ_v и $\rho_{пр}$ – плотность соответственно воздуха и продуктов горения, кг/м^3 ;

$H_{пр}$ – высота наибольшего приточного проема, м.

1.2. Если газообмен осуществляется через нижние проемы:

$$H_{н.з.} = \frac{H_{пр}}{\sqrt[3]{\frac{\rho_v}{\rho_{нз}} + 1}}, \text{ м}. \quad (1.11)$$

Площадь вскрытия вытяжных проемов для поднятия нейтральной зоны на требуемую высоту определяется соотношением

$$S_{вскр} = \sqrt{\frac{(H - h) S_n^2 \rho_{нз}}{\rho_v}}, \text{ м}^2, \quad (1.12)$$

где h – заданное расстояние от центра приточного проема до нейтральной зоны.

Таким образом, на положение нейтральной зоны влияют высота помещения, геометрические параметры проемов, температура пожара, направление и скорость ветра. В целом нейтральная зона располагается ближе к тем проемам, площадь которых больше.

Для облегчения действий личного состава, создания условий для успешной эвакуации, сдерживания скорости распространения горения высоту нейтральной зоны регулируют с помощью дымососов, изменения площади и расположения проемов, установки перемычек, осаждения дыма распыленными струями воды, вытеснения дыма из помещения пеной средней кратности и т.д. (рис. 1.5).

Оптимальное соотношение площади вытяжных к площади приточных проемов:

- обычные помещения (высотой h до 3 м) $S_v/S_n=1,5-2$;
- высокие помещения (высотой h более 3 м) $S_v/S_n=1 - 1,3$ (т.к. тяга увеличивается из-за высоты помещения).

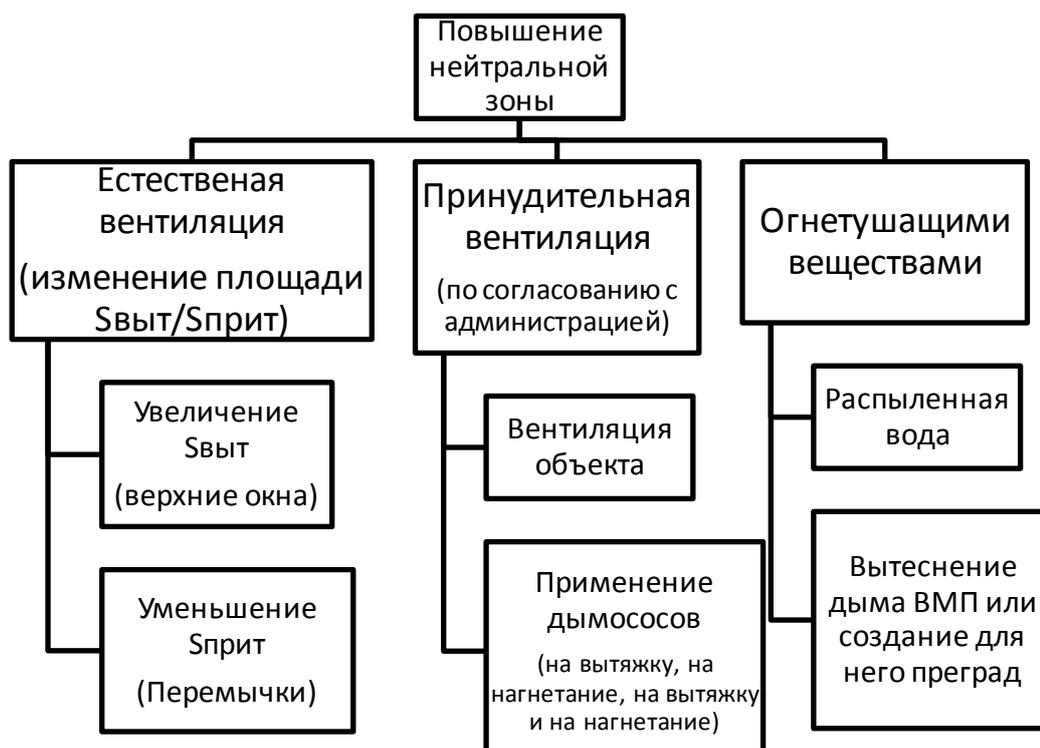


Рис. 1.5. Способы управления нейтральной зоной

3. Классификация пожаров по виду горючего вещества. Прекращение горения на пожаре с помощью огнетушащих веществ

Пожары в соответствии с [2] классифицируют в зависимости от природы горючего вещества. Различают шесть классов пожаров: класс А – твердые горючие вещества, класс В – горючие жидкости, класс С – газы, класс D – металлы, Е – электроустановки под напряжением, F – радиоактивные материалы. Классы А, В, D пожаров в свою очередь делятся на подклассы, см. табл. 1.1. Классификация пожаров в зависимости от вида горючего вещества связана с тем, что для тушения пожаров разных классов эффективными будут разные огнетушащие средства.

Горение на пожаре чаще всего ликвидируется с помощью огнетушащих веществ (средств). Под огнетушащим *веществом* понимают вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создавать условия для прекращения горения [20, 23]. Под огнетушащим *средством* (средством пожаротушения) понимают огнетушащее вещество, технический прибор, используемый для формирования и подачи огнетушащего вещества, и оператор.

Виды огнетушащих веществ приведены на рис. 1.6.

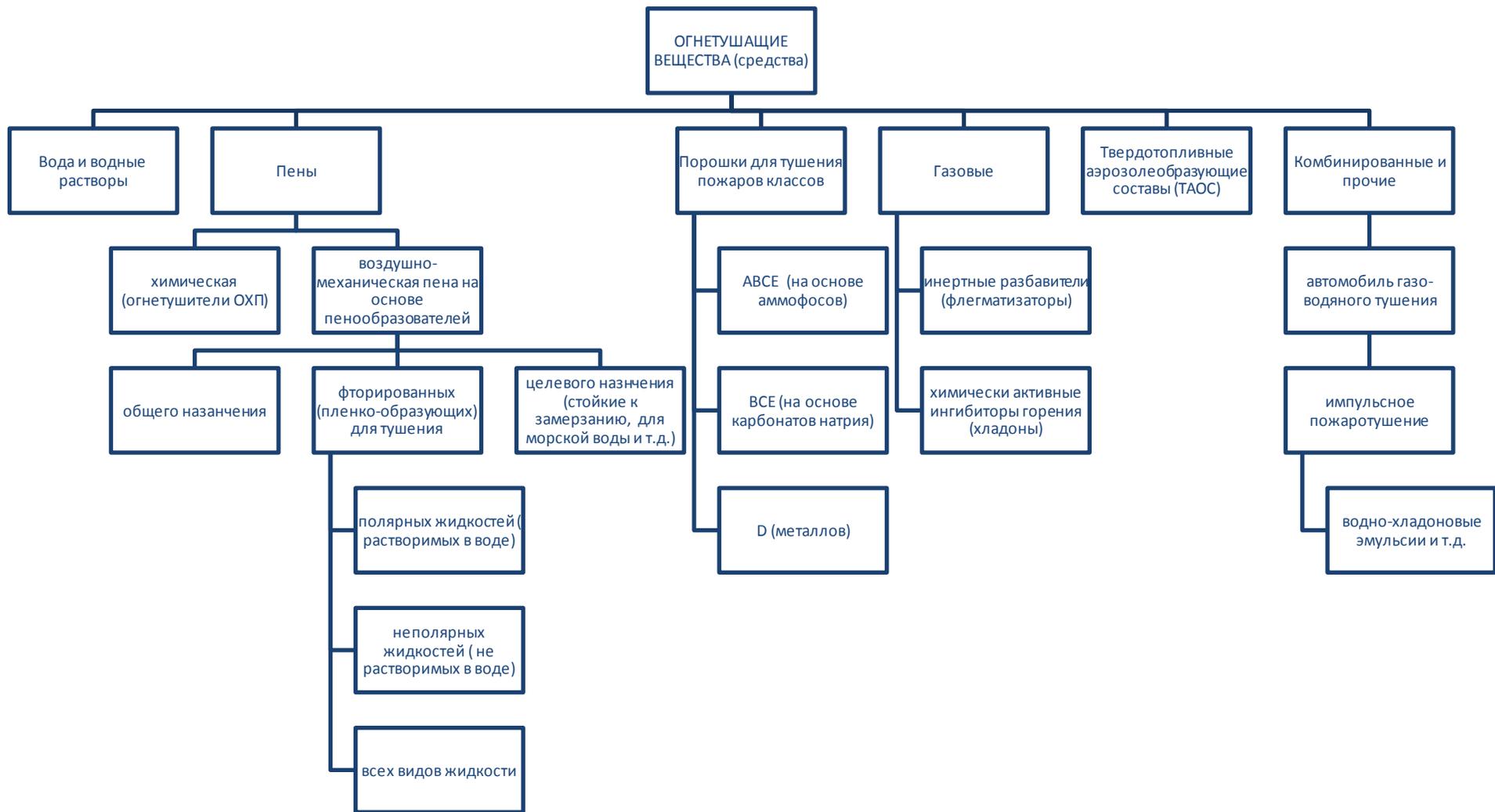


Рис. 1.6. Виды огнетушащих веществ (средств)

Нужно подчеркнуть, что чаще всего недостаточно просто подавать огнетушащее вещество в очаг пожара, необходимо соблюдать ряд условий. С учетом этого появилась необходимость определения *нормативных параметров пожаротушения*, т.е. таких параметров пожаротушения, соблюдение которых обеспечивает эффективное тушение. Значения таких параметров приведены в соответствующих нормативных документах (инструкциях, рекомендациях, наставлениях, справочниках и т.д.) [22, 27, 31].

Нормативными параметрами пожаротушения являются [20]:

- пригодность различных огнетушащих средств тушения к данным горючим веществам и материалам;
- удельное количество огнетушащего средства G ($\text{кг}/\text{м}^2$, $\text{л}/\text{м}^2$, $\text{кг}/\text{м}^3$), обеспечивающее прекращение горения;
- время тушения (подачи) средства тушения τ ;
- интенсивность подачи средства тушения I ($\text{кг}/\text{м}^2\cdot\text{с}$, $\text{л}/\text{м}^2\cdot\text{с}$, $\text{кг}/\text{м}^3\cdot\text{с}$).

Нормативные параметры пожаротушения определяются по справочной литературе и связаны следующей зависимостью:

$$G = I \cdot \tau, \quad (1.13)$$

где G – удельное количество средства тушения, необходимое для прекращения горения, $\text{кг}/\text{м}^2$, $\text{л}/\text{м}^2$ (при поверхностном тушении) и $\text{кг}/\text{м}^3$ (при объемном тушении и флегматизации);

I – интенсивность подачи средства тушения, $\text{кг}/\text{м}^2\cdot\text{с}$, $\text{л}/\text{м}^2\cdot\text{с}$ (при поверхностном тушении) и $\text{кг}/\text{м}^3\cdot\text{с}$ (при объемном тушении и флегматизации);

τ – время тушения (подачи средства тушения), с.

Нормативные параметры пожаротушения определяются по справочной литературе [22, 27, 31].

Помимо нормативных параметров пожаротушения, на практике часто используют понятие *расхода огнетушащих веществ*. Различают расход огнетушащего вещества на тушение (т.е. сколько всего было израсходовано огнетушащего вещества во время тушения) и расход прибора подачи огнетушащего вещества (характеристика прибора подачи). Последний параметр определяют по справочной литературе [22, с. 110-116; 31, с. 26-28].

При тушении пожара необходимо добиться выполнения условий прекращения горения огнетушащими веществами

- фактический расход огнетушащего вещества должен быть больше требуемого (фактическая интенсивность подачи – выше требуемой);
- время подачи огнетушащего вещества должно быть больше нормативного.

Выбор огнетушащего вещества на пожаре определяется физико-химическими свойствами горючего (см. классификацию пожаров по виду горючего вещества), поставленной задачей, применяемым способом прекращения

горения и др. Рекомендуемые огнетушащие вещества для различных классов и подклассов пожаров приведены в табл. 1.1 [20].

Таблица 1.1

Рекомендуемые средства тушения для различных классов пожаров

Класс пожара	Характеристика класса	Подкласс пожара	Характеристика подкласса пожара	Рекомендуемые средства тушения
А	Горение твердых веществ	А ₁	Горение твердых веществ, сопровождаемое <i>тлением</i> (например, дерева, бумаги, соломы, угля, текстильных изделий)	Вода со смачивателем, порошки класса АВС, ВМП средней кратности, хладоны
		А ₂	Горение твердых веществ, <i>не сопровождаемое тлением</i> (например, пластмассы)	Все виды огнетушащих средств
В	Горение жидких веществ	В ₁	Горение жидких веществ, <i>не растворимых в воде</i> (бензина, нефтяного топлива), а также сжигаемых твердых веществ (например, парафина)	Пены, распыленная вода, порошки класса ВСЕ, хладоны, газовые средства тушения
		В ₂	Горение жидких веществ, <i>растворимых в воде</i> (например, спиртов, метанола, глицерина)	Пена на основе ПО «Форэтол», распыленная вода, порошки класса ВСЕ, хладоны, газовые средства тушения
С	Горение газообразных веществ (бытовой газ, пропан)			Объемное тушение и флегматизация порошками класса ВСЕ, газовыми составами, а также вода для охлаждения оборудования
D	Горение металлов	D ₁	Горение <i>легких</i> металлов, за исключением щелочных (например, алюминия, магния и их сплавов)	Порошки класса D типа П-2АП
		D ₂	Горение <i>щелочных</i> и других подобных металлов (например, натрия, калия)	Порошки класса D, (ПГС, МГС, РС), глинозем
		D ₃	Горение <i>металлосодержащих соединений</i> (например, металлоорганических соединений, гидридов металлов)	Порошок класса D типа СИ-2
Е	Горение электроустановок под напряжением			Порошки класса АВСЕ, ТАОС, СО ₂

Основные способы прекращения горения:

- охлаждение зоны горения огнетушащими веществами или посредством перемешивания горючего;
- разбавление горючего или окислителя (воздуха) огнетушащими веществами;
- изоляция горючего от зоны горения или окислителя огнетушащими веществами и (или) иными средствами;
- химическое торможение реакции горения огнетушащими веществами.

Кроме этого, исследователи выделяют также эффект механического срыва пламени, достигаемый, например, при тушении нефтяных фонтанов взрывом или воздействием на очаг горения сильной струи газа или воды, при импульсном пожаротушении, а также созданием условий огнепреграждения.

Известны различные способы пожаротушения, которые классифицируют по виду средств тушения, методу их применения (подачи), окружающей обстановке, назначению.

Все способы пожаротушения подразделяют на:

- поверхностное тушение (когда средства тушения подаются непосредственно в очаг пожара);
- объемное (создание в зоне пожара среды, не поддерживающей горения);
- подача пены под слой горючего.

В ряде случаев эффективным бывает применение импульсного пожаротушения [26, с. 21].

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [22, с. 7,17, 22; 32, с. 17-21; 23, с. 26-34], дополнительно [31, с. 37-112; 27, с. 24-27].
2. Выписать в тетрадь рекомендуемые огнетушащие вещества для пожаров классов А1/А2, В1/В2 и Д1/Д2/Д3.
3. Выписать в рабочую тетрадь расходы пожарных ручных стволов с диаметром насадка 13 и 19 мм при напоре у ствола 40 м. вод. ст. [22, с. 111], лафетного ствола с диаметром насадка 28 мм при напоре у ствола 60 м. вод. ст. [22, с. 111], пенных стволов СВП и ГПС-600 по воде и пенообразователю [22, с. 114].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. При каких вариантах развития пожара в помещении возможны объемная или обратная вспышки?
2. Для каких целей производится расчет высоты нейтральной зоны?

3. Какие параметры влияют на высоту нейтральной зоны?
4. Опишите методы управления газообменом на пожаре.
5. Перечислите виды огнетушащих порошков.
6. Перечислите виды ВМП по пенообразователю.
7. В чем разница между пожарами классов А1/А2, В1/В2 и Д1/Д2/Д3? Какие огнетушащие вещества будут эффективными для их тушения?
8. Перечислите нормативные параметры пожаротушения и методы их определения.
9. Назовите условия прекращения горения огнетушащими веществами.
10. Что понимают под нормативными параметрами пожаротушения?
11. Перечислите основные способы прекращения горения и способы пожаротушения.

ТЕМА 2. ДЕЙСТВИЯ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ

План лекции

1. Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие организацию тушения пожара.
2. Прием и обработка вызова.
3. Выезд и следование к месту пожара.
4. Разведка места пожара.
5. Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара.
6. Развертывание сил и средств.
7. Ликвидация горения.
8. Специальные работы.
9. Сбор и возвращение к месту постоянного расположения.

1. *Основные нормативные правовые акты, регламентирующие организацию тушения пожара*

Организацию тушения пожаров, в частности, действия подразделений пожарной охраны по тушению пожара, регламентируют следующие законодательный и другие нормативные правовые документы:

- Федеральный закон «О пожарной безопасности» [2], в частности, ст. 22. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ; ст. 22.1. Реализация мер пожарной безопасности в лесах и тушение лесных пожаров; ст. 34. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности; ст. 37. Права и обязанности организаций в области пожарной безопасности;
- Порядок тушения пожаров подразделениями ПО [10], который пришел на смену Боевому уставу ПО (БУПО);
- Правила охраны труда в подразделениях ПО (ПОТ) [11].

Наиболее подробно действия по ТП регламентируются Порядком ТП, который содержит следующие разделы:

- общие положения;
- действия по ТП;
- управление силами и средствами на пожаре;
- полномочия участников ТП.

В то время как Порядок ТП регламентирует выполнение действий по тушению пожаров, ПОТ в отдельной главе уделяет внимание их безопасному выполнению.

Остановимся на основных положениях Порядка ТП.

Под основной задачей при ТП понимается:

- спасание людей в случае угрозы их жизни, здоровью,
- достижение локализации и ликвидация пожара в кратчайшие сроки.

Под *локализацией* понимают стадию пожара, когда развитие пожара остановлено, отсутствует угроза жизни и здоровью людей и имеющихся сил и средств достаточно. С позиции ликвидации горения *условие локализации* выглядит следующим образом:

$$Q_{\text{ф}}^{\text{т}} \geq Q_{\text{тр}}^{\text{т}}, \quad (2.1)$$

где $Q_{\text{тр}}^{\text{т}}$ – требуемый расход на тушение, л/с;

$Q_{\text{ф}}^{\text{т}}$ – фактический расход на тушение, л/с.

Под ликвидацией пожара понимают стадию пожара, на которой горение прекращено во всех видах и устранена возможность его произвольного возобновления.

Для успешного выполнения *основной задачи* определяется *решающее направление*. При определении решающего направления исходят из следующих *основных принципов*:

- имеет место реальная угроза *жизни людей*, при этом их самостоятельная эвакуация невозможна - силы и средства подразделений направляются на спасание людей;
- развитие пожара создает угрозу *взрыва или обрушения строительных конструкций* - силы и средства подразделений сосредотачиваются и вводятся на направлениях, обеспечивающих предотвращение взрыва или обрушения строительных конструкций;
- пожаром охвачена *часть здания* (сооружения), при этом существует угроза его распространения на другие части здания (сооружения) или на соседние здания (сооружения) - силы и средства подразделений сосредотачиваются и вводятся на направлениях, где дальнейшее распространение пожара может привести к наибольшему *ущербу*;
- пожаром охвачено *отдельно стоящее здание* (сооружение), и нет угрозы распространения огня на соседние здания (сооружения) - си-

лы и средства подразделений сосредоточиваются и вводятся в местах наиболее *интенсивного горения*;

- пожаром охвачено здание (сооружение), *не представляющее* на момент прибытия подразделений *особой ценности*, при этом существует угроза перехода пожара на соседние здания (сооружения) - силы и средства подразделений сосредоточиваются и вводятся *на защиту не горящих* зданий (сооружений).

Действия по тушению пожаров включают в себя следующие этапы:

- прием и обработку сообщения о пожаре (вызове);
- выезд и следование к месту пожара (вызова);
- разведку места пожара;
- аварийно-спасательные работы (АСР), связанные с тушением пожара, включающие в себя действия по спасанию людей, материальных ценностей и снижению вероятности воздействия ОФП;
- развертывание сил и средств;
- ликвидацию горения;
- специальные работы;
- сбор и возвращение к месту постоянного расположения.

2. Прием и обработка вызова

Прием и обработка сообщений осуществляется диспетчером (радиотелефонистом) подразделения и включает в себя:

- прием от заявителя и фиксирование информации о пожаре;
- оценку полученной информации;
- принятие решения о направлении к месту вызова сил и средств, предусмотренных расписанием выезда (планом привлечения сил и средств).

При поступлении сообщения о пожаре (вызове) данная информация передается на пульт диспетчера подразделения, в районе которого находится место пожара (вызова).

Диспетчер подразделения осуществляет;

- подачу сигнала «ТРЕВОГА»;
- подготовку и вручение (передачу) должностному лицу, возглавляющему дежурный караул или дежурную смену, путевки о выезде на пожар, плана или карточки тушения пожара (при их наличии);
- обеспечение должностных лиц имеющейся информацией об объекте пожара (вызова).

Требования безопасности при обработке вызова приведены в ПОТ [11, пп.28-30].

3. Выезд и следование к месту пожара

Выезд и следование к месту пожара включают в себя сбор личного состава по сигналу «ТРЕВОГА» и его доставку на пожарных автомобилях и иных специальных транспортных средствах к месту вызова (пожара).

В Порядке ТП приводятся способы обеспечения прибытия подразделения на пожар в возможно короткое время, действия подразделений в случае вынужденной остановки первого и последующего автомобиля, а также при обнаружении другого пожара.

Требования безопасности при выезде и следовании приведены в [11, пп. 31-39], которым регламентируется, в частности, порядок посадки личного состава в автомобили, движения автомобиля, применение спецсигналов и т.д.

4. Проведение разведки места пожара

Разведка места пожара проводится в целях сбора информации о пожаре для *оценки обстановки* и принятия решений по организации действий по ТП и проведению АСР.

Разведка ведется непрерывно с момента выезда на пожар и до его ликвидации.

При проведении разведки устанавливаются все необходимые сведения для успешного выполнения основной задачи, в первую очередь наличие и характер угрозы людям, наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара (ОФП) и только потом - место и площадь пожара, пути распространения огня, а также другие необходимые данные, в частности, достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара (прил. 1) [Порядок ТП, п.2.15].

При проведении разведки необходимо использовать документацию и сведения, представляемые должностными лицами объекта пожара, знающими его планировку, особенности технологических процессов производства.

Разведку проводят РТП, а также должностные лица, возглавляющие и осуществляющие действия по ТП и проведению АСР на порученном им участке работы.

При организации разведки РТП:

- определяет направления проведения разведки и лично проводит ее на наиболее сложном и ответственном направлении;
- устанавливает количество и состав групп разведки, ставит перед ними задачи, определяет применяемые средства и порядок связи, а также необходимые для разведки пожарно-техническое вооружение, оборудование и снаряжение;
- принимает меры по обеспечению безопасного ведения разведки с выставлением поста безопасности (ГДЗС);

- устанавливает порядок передачи полученной в ходе разведки информации.

Личный состав, ведущий разведку, обязан:

- иметь при себе необходимые средства спасания, СИЗОД, связи, тушения, приборы освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкций;
- проводить работы по спасанию людей в случае возникновения угрозы для них;
- соблюдать требования правил охраны труда и правил работы в СИЗОД;
- принимать в случае обнаружения очага пожара необходимые меры по его тушению и защите имущества;
- докладывать своевременно в установленном порядке результаты разведки и полученную в ее ходе информацию.

При наличии явных признаков горения разведка проводится с рукавной линией и присоединенным к ней перекрывным стволом, при этом насос автоцистерны заполняется водой для быстрой ее подачи в рабочую линию (при пожаре на этажах зданий создается резерв рукавных линий на горящем этаже для осуществления маневров со стволом).

Требования безопасности при проведении разведки приведены в [11, пп. 40 – 45]. Тут следует обратить особое внимание на, в частности, обязанности командира звена ГДЗС, необходимый минимум экипировки звена ГДЗС, порядок входа личного состава в помещения, где обращаются горючие жидкости, газы, пыли и волокна и др.

5. Аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожара

К АСР, связанным с тушением пожара, относится спасание людей и выполнение защитных мероприятий.

Спасание людей на пожаре проводится с использованием способов и технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность людей, и мероприятий по предотвращению паники.

Спасание имущества на пожаре осуществляется по указанию руководителя тушения пожара в порядке важности и неотложности выполнения основной задачи.

Спасание людей организуется в первоочередном порядке и проводится, если:

- людям угрожают ОФП;
- люди не могут самостоятельно покинуть места возможного воздействия на них ОФП;
- имеется угроза распространения ОФП по путям эвакуации;
- предусматривается применение опасных для жизни людей огнетушащих веществ и составов.

Последовательность и способы спасания людей определяются руководителем тушения пожара в зависимости от обстановки на пожаре и состояния людей.

Основными способами спасания людей и имущества являются:

- перемещение их в безопасное место;
- защита их от воздействия ОФП и их вторичных проявлений, которая осуществляется с применением средств защиты органов дыхания, посредством подачи огнетушащих веществ для охлаждения (защиты) конструкций, оборудования, объектов, снижения температуры в помещениях, удаления дыма, предотвращения взрыва или воспламенения веществ и материалов.

Перемещение спасаемых людей в безопасное место осуществляется посредством:

- организации самостоятельного их выхода из опасной зоны;
- вывода или выноса их из опасной зоны личным составом подразделений.

Изменение мест установки технических средств спасания, использовавшихся для подъема личного состава подразделения на высоту, допускается только после оповещения его об этом.

При спасании людей с верхних этажей зданий (сооружений) с разрушенными, поврежденными, задымленными лестничными клетками применяются приспособленные для этих целей машины, пожарные лестницы, спасательные устройства, средства защиты органов дыхания, вертолеты.

При спасании людей им, в случае угрозы их жизни и здоровью, оказывается первая помощь.

Если сил и средств подразделений недостаточно, то они используются в первую очередь для спасания людей, при этом действия по тушению пожара не ведутся или приостанавливаются.

Проведение спасательных работ при пожаре прекращается после осмотра всех мест возможного нахождения людей, при отсутствии нуждающихся в спасении.

Выполнение защитных мероприятий организуется для обеспечения безопасности действий по тушению пожаров и проведению АСР.

К защитным мероприятиям относятся отключение (блокирование, разрушение) оборудования, систем, установок и иных источников повышенной опасности на месте пожара.

Электроустановки, находящиеся под напряжением отключаются (обесточиваются) при пожаре специалистами энергослужб организации (объекта) или населенного пункта самостоятельно или по указанию РТП.

Электропровода и иные токопроводящие элементы, находящиеся под напряжением до 0,38 кВ включительно, отключаются (обесточиваются) личным

составом подразделений по указанию руководителя тушения пожара в случаях, если они:

- опасны для людей и участников ТП и проведения АСР;
- создают опасность возникновения новых очагов пожара;
- препятствуют выполнению основной задачи.

Отключение осуществляется личным составом подразделений, допущенным к обесточиванию находящихся под напряжением установок и имеющим допуск по мерам безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже II группы, с соблюдением требований ПОТ.

Разборка конструкций для обеспечения доступа к скрытым очагам горения проводится после сосредоточения необходимых сил и средств подразделений, а также с учетом несущих способностей этих конструкций.

Требования безопасности при спасании изложены в [11, пп. 47-56].

6. Развертывание сил и средств

Развертывание сил и средств - действия личного состава по приведению прибывшей к месту вызова техники в состояние готовности и подразделяется на следующие этапы:

- подготовку к развертыванию;
- предварительное развертывание;
- полное развертывание.

Развертывание от первого прибывшего на место пожара основного пожарного автомобиля осуществляется с подачей первого ствола на решающем направлении.

Подготовка к развертыванию проводится непосредственно по прибытии к месту вызова (пожара). При этом выполняются следующие действия:

- установка пожарного автомобиля на водоисточник и приведение пожарного насоса в рабочее состояние;
- открепление необходимого пожарно-технического вооружения;
- присоединение рукавной линии со стволом к напорному патрубку насоса, если иное не установлено РТП.

Предварительное развертывание на месте вызова (пожара) проводят в случаях, когда очевидна дальнейшая организация действий или получено указание РТП.

При предварительном развертывании:

- выполняют действия, предусмотренные при подготовке к развертыванию;
- прокладывают магистральные рукавные линии;
- устанавливают разветвления, возле которых размещают рукава и стволы для прокладки рабочих линий, другое необходимое пожарно-техническое оборудование.

Полное развертывание на месте вызова (пожара) проводят по указанию РТП, а также в случае очевидной необходимости подачи огнетушащих веществ.

При полном развертывании:

- выполняют действия, предусмотренные при подготовке и при предварительном развертывании;
- определяют позиции ствольщиков, к которым прокладывают рабочие рукавные линии;
- заполняют огнетушащими веществами магистральные и рабочие (при наличии перекрывных стволов) рукавные линии.

При этом проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного его перемещения с соблюдением требований законодательства.

В случае, когда техники недостаточно, руководитель тушения пожара принимает решение о привлечении техники опорных пунктов тушения пожаров гарнизонов пожарной охраны.

Требования безопасности при развертывании изложены в [11, пп. 57-65].

7. Ликвидация горения

Ликвидация горения - действия личного состава, непосредственно обеспечивающие прекращение горения веществ и материалов на пожаре, в том числе посредством подачи в очаг пожара огнетушащих веществ.

Выбор подаваемого огнетушащего вещества определяется:

- физико-химическими свойствами горючего;
- поставленной задачей;
- применяемым способом прекращения горения и другими обстоятельствами.

Количество и расход подаваемых огнетушащих веществ, необходимых для выполнения основной задачи, обуславливаются особенностями развития пожара и организации его тушения и проведения АСР, тактическими возможностями подразделений, тактико-техническими характеристиками используемой пожарной техники.

Если огнетушащих веществ недостаточно, организуется их доставка к месту пожара, в том числе посредством перекачки, подвоза на пожарных автомобилях и приспособленной для тушения пожаров технике, использования способов и приемов транспортировки огнетушащих веществ.

При подаче огнетушащих веществ в первую очередь используются имеющиеся стационарные установки и системы тушения пожаров.

При работе с ручными пожарными стволами:

- осуществляется первоочередная подача огнетушащих веществ на решающем направлении;

- обеспечивается подача огнетушащего вещества непосредственно в очаг пожара с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности;
- охлаждаются материалы, конструкции, оборудование для предотвращения обрушений (деформации) и (или) ограничения развития горения;
- не прекращается подача огнетушащих веществ и не оставляется позиция ствольщика без разрешения руководителя тушения пожара (начальника участка (сектора) тушения пожара, начальника своего подразделения или караула);
- при использовании комбинированного применения способов прекращения горения учитываются физико-химические свойства огнетушащих веществ и условия их совместного применения.

Для создания необходимых условий подачи огнетушащих веществ используется имеющееся инженерное оборудование, коммуникации зданий (сооружений) и проводятся специальные работы, в том числе по вскрытию и разборке конструкций.

Подачу электропроводящих огнетушащих веществ в места нахождения электроустановок под напряжением 0,38 кВ и выше осуществляют после отключения электрооборудования представителем энергослужбы населенного пункта, организации (объекта) и получения соответствующего допуска от уполномоченного должностного лица, а также устройства заземления пожарных стволов и насоса пожарного автомобиля с проверкой сопротивления.

После окончания действий сил и средств подразделений по ликвидации пожара начальником караула или дежурной смены подразделения, в районе выезда которого произошел пожар, составляется акт о пожаре.

В разделе «Ликвидация горения» ПОТ уделяет внимание требованиям безопасности при тушении основных видов объектов, на крышах, в подвалах и т.д. [11, пп. 66-137].

8. Специальные работы

Специальные работы - действия личного состава, направленные на обеспечение выполнения задач с использованием специальных технических средств и (или) знаний.

К специальным работам относятся:

- вскрытие и разборка конструкций;
- подъем (спуск) на высоту;
- организация связи;
- освещение места пожара (вызова);
- восстановление работоспособности технических средств.

Вскрытие и разборка конструкций здания (сооружения) проводятся в це-

лях создания необходимых для ТП и проведения АСР условий.

Разборка конструкций для обеспечения доступа к скрытым очагам горения проводится после сосредоточения сил и средств подразделений, необходимых для тушения этих очагов.

Подъем (спуск) на высоту организуется для спасания и защиты людей, имущества, сосредоточения необходимых сил и средств подразделений, пожарного инструмента и оборудования, подачи огнетушащих веществ.

Изменение мест установки технических средств спасания, использовавшихся для подъема личного состава подразделений на высоту, допускается только после оповещения об этом указанного личного состава.

Организация связи осуществляется для обеспечения управления силами и средствами подразделений, их взаимодействия на месте пожара (вызова).

Организация связи включает в себя определение РТП используемых схем связи, подготовку для их реализации средств связи, постановку задач перед личным составом, осуществляющим эти функции.

При использовании средств связи обеспечивается соблюдение установленных правил передачи информации, в том числе правил радиообмена.

Освещение места пожара (вызова) осуществляется по указанию РТП в условиях недостаточной видимости, в том числе при сильном задымлении.

На месте пожара (вызова) по указанию РТП и при их наличии дополнительно применяются осветительные средства организаций (объектов).

Восстановление работоспособности технических средств включает в себя выполняемые на месте пожара неотложные работы по временному ремонту и техническому обслуживанию пожарной техники, пожарного инструмента и оборудования, средств связи и управления, а также коммуникаций и оборудования организации (объекта).

Требования безопасности при специальных работах изложены в [11, пп. 138-165].

9. Сбор и возвращение к месту постоянного расположения

Сбор и возвращение к месту постоянного расположения представляют собой действия по возвращению сил и средств подразделений с места пожара к месту постоянного расположения.

Перед возвращением проводятся следующие мероприятия:

- проверка наличия личного состава подразделения, принимавшего участие в тушении пожара и проведении АСР;
- сбор и проверка комплектности пожарного инструмента и оборудования;
- размещение и крепление пожарного инструмента и оборудования на пожарных автомобилях;

- закрытие крышек колодцев пожарных гидрантов, открытых личным составом подразделений во время ТП и проведения АСР.

О завершении сбора сил и средств подразделения на месте пожара и их готовности к возвращению начальник караула, командир отделения докладывает РТП, после чего РТП сообщает диспетчеру о готовности к возвращению. Возвращение осуществляется только после указания РТП.

Возвращение проводится с заправленными водой автоцистернами, по кратчайшему маршруту, при поддержании постоянной связи с диспетчером.

Требования безопасности при сборе и возвращении в подразделение приведены в [11, пп. 164 – 165].

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [1, ст. 22; 10, п.2.1-2.55; 11, п.28-165], дополнительно [30, с. 128-146, с.154-174, 188-219, 351-378; 21; 16].
2. Выписать в рабочую тетрадь названия разделов ПОТ.

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Перечислите основные НПА, регламентирующие действия по тушению пожара.
2. Перечислите основные разделы Порядка ТП.
3. Какие вопросы, связанные с ТП, регламентирует ПОТ?
4. Какая задача при ТП пожара является основной?
5. Что понимают под локализацией и ликвидацией пожара?
6. Что понимают под решающим направлением действий по ТП?
7. Перечислите принципы определения решающего направления по ТП.
8. Перечислите и охарактеризуйте изученные действия по ТП и соответствующие требования безопасности.
9. Какие работы относят к АСР?
10. Что понимают под спасением, в каких случаях его проводят?
11. Перечислите основные способы спасания людей, когда прекращаются спасательные работы?
12. Что относят к защитным мероприятиям?
13. Кто и в каких случаях обесточивает электроустановки?
14. Что понимают под развертыванием, перечислите его этапы.
15. Что понимают под ликвидацией горения, чем обусловлен выбор огнетушащего вещества и его расход?
16. Перечислите виды специальных работ.
17. Какие действия выполняют при сборе и возвращении в подразделение?

ТЕМА 3. ТАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

3.1. ПОНЯТИЕ И ОБЗОР ТАКТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

План лекции

1. Понятие тактических возможностей ПП.
2. Обзор тактических возможностей и схем разворачивания основных пожарных машин.
3. Обзор тактических возможностей и схем разворачивания специальных пожарных машин, а также приспособленной техники.

1. Понятие тактических возможностей пожарных подразделений

Пожарные машины по назначению подразделяются :

- на основные, которые предназначены для подачи огнетушащих веществ на пожар (автоцистерны АЦ, автонасосы АН, автомобили насосно-рукавные АНР, пожарные насосные станции ПНС, аэродромные автомобили АА, пожарно-спасательные автомобили ПСА, мотопомпы МП, пожарные поезда и т.д.);
- специальные, которые предназначены для выполнения специальных работ на пожаре (автомобили связи и освещения АСО, автолестницы АЛ, автоколенчатые подъемники АКП и т.д.).

Также можно выделить приспособленную технику хозяйств, которая особенно полезна в сельской местности, где недостаточно пожарной техники.

На каждую пожарную машину назначают расчет (личный состав подразделения с определенными обязанностями по разворачиванию пожарной техники и выполнению действий по тушению пожара). Расчет на основных и специальных пожарных автомашинах называют отделением.

Тактические подразделения различают:

- первичное – отделение на основном пожарном автомобиле, способное выполнять отдельные задачи по тушению пожаров, спасанию людей, защите и эвакуации материальных ценностей;
- основное – караул (дежурная смена), состоящая из двух или более отделений на основных или специальных пожарных автомобилях.

Под тактическими возможностями ПП понимают их способность выполнять определенный объем работ на пожаре по спасанию людей, тушению пожаров, эвакуации имущества за определенное время.

Тактические возможности караула (дежурной смены) складываются из тактических возможностей отделений.

Тактические возможности характеризуются показателями.

Основные показатели тактических возможностей подразделений:

без установки на водоисточник:

- время работы водяных стволов;
- время работы пенных стволов и пеногенераторов;
- возможная площадь тушения воздушно-механической пеной;
- возможный объем пены низкой и средней кратности и возможный объем тушения;

с установкой на водоисточник:

- предельное расстояние по подаче огнетушащих веществ;
- время работы водяных стволов от водоисточников с ограниченным запасом воды;
- время работы пенных стволов и пеногенераторов;
- возможная площадь тушения воздушно-механической пеной;
- возможный объем пены низкой и средней кратности и возможный объем тушения.

Также к основным показателям тактических возможностей следует отнести количество стволов, которые может подать отделение в тех или иных условиях. Так, отделение из четырех пожарных на автоцистерне в зависимости от условий и задач может подать:

- четыре ствола Б только на тушение (по одному пожарному на ствол);
- два ствола Б на тушение с разборкой конструкций (один пожарный работает со стволом, один – на разборке конструкций);
- один ствол Б при подаче его звеном ГДЗС (звено ГДЗС обычно состоит из трех пожарных и одного пожарного на посту безопасности).

Таким образом, тактические возможности подразделений непостоянны и зависят от следующих факторов:

- тактико-технических характеристик пожарной машины;
- схемы развертывания;
- численности и подготовленности расчета;
- обстановки и условий на пожаре (задымленности, времени суток, покрытия и т.д.);
- наличия СИЗОД в подразделении и т.д.

2. Обзор тактических возможностей и схем развертывания основных пожарных машин

Наиболее часто на практике применяют **пожарные автоцистерны (АЦ)**.

Тактические возможности подразделения значительно зависят от тактико-технических характеристик автомобиля, которым вооружено подразделение. Так, остающаяся до настоящего времени наиболее распространенной пожарной автоцистерна среднего типа АЦ-40 (130)63Б имеет цистерну для

воды емкостью 2350 л, бак для пенообразователя – 165 л. Это обеспечивает следующие тактические возможности без установки на водоисточник, в частности:

- время работы ствола Б – 10,6 мин;
- время работы ствола А (или двух Б) – 5,3 мин;
- время работы пенного ствола или генератора – 6, 9 мин;
- площадь тушения пеной средней кратности горючих жидкостей с температурой вспышки до 28 °С – 52 м²;
- площадь тушения пеной средней кратности горючих жидкостей с температурой вспышки выше 28 °С – 83 м².

Поступающая в настоящее время на вооружение ПП пожарная автоцистерна АЦ-3,2-40/4(43253) модель 001-МС имеет цистерну для воды вместимостью 3200 л, бак для пенообразователя – 200 л, что существенно повышает тактические возможности подразделений. Добавим, что увеличение вместимости цистерны для воды и бака для пенообразователя не должно негативно отражаться на других важных свойствах пожарного автомобиля, таких как его динамика, возможность проезда в условиях населенного пункта и т.д.

Тактические возможности пожарных автоцистерн приведены в справочной литературе [22, табл. 3.1-3.3].

Наиболее универсальной является схема развертывания, при которой первый автомобиль устанавливается как можно ближе к месту пожара, но с условием обеспечения безопасности, и от него подается ствол первой помощи от емкости с водой, а второй автомобиль устанавливается на ближайший водоисточник и от него прокладывается к месту пожара магистральная рукавная линия.

Схемы взаимодействия отделений в составе караула (дежурной смены) приведены на рис. 3.1.

Наиболее часто применяемые схемы развертывания основных пожарных автомобилей при установке на пожарные гидранты и подаче водяных и пенных ручных, а также лафетных стволов и возможные расстояния подачи показаны на рис. 3.1-3.4. Как видим, расстояние, на которое можно подать стволы, уменьшается с увеличением расхода воды (диаметры spryska и /или количества поданных стволов от одной рукавной линии). Генератор пены средней кратности ГПС-600 от автоцистерны подают по схеме, приведенной на рис. 3.3.

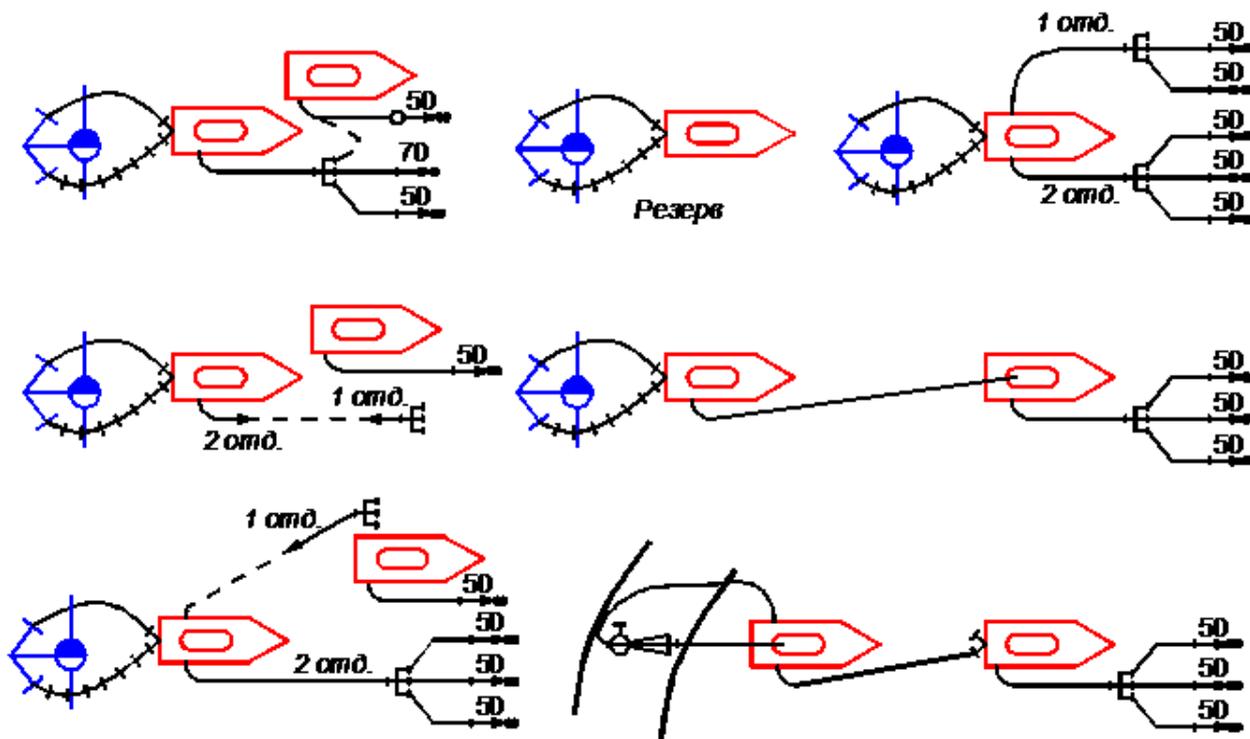


Рис. 3.1. Схемы развертывания основных пожарных автомобилей при взаимодействии в составе караула при подаче воды ручными стволами

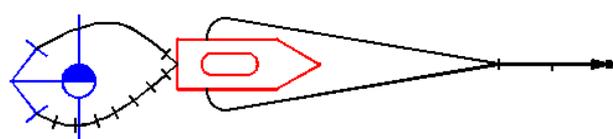


Рис. 3.2. Схема развертывания основного пожарного автомобиля при подаче воды лафетным стволом

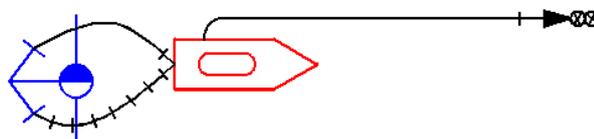


Рис. 3.3. Схема развертывания основного пожарного автомобиля при подаче пены ГПС-600

Помимо автоцистерн при тушении пожаров также применяют другие основные пожарные машины.

Пожарные автонасосы (АН) и автомобили насосно-рукавные (АНР), которые отличаются от автоцистерн отсутствием цистерны для воды, увеличенным баком для пенообразователя, увеличенным запасом рукавов, в настоящее время на практике используются достаточно редко. Их тактико-технические характеристики и основные тактические возможности приведены в [22, табл. 3.5], схемы применения [22, рис. 2.1 - 2.3].

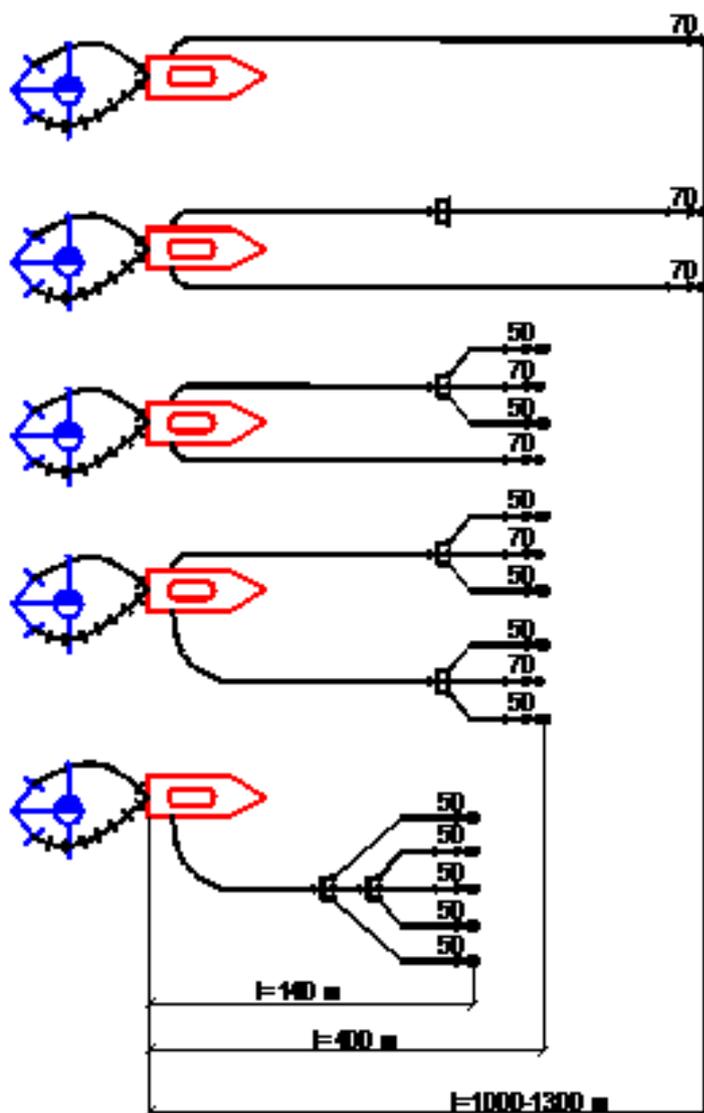


Рис. 3.4. Схемы развертывания основных пожарных автомобилей при установке на пожарные гидранты с указанием возможных расстояний подачи в зависимости от количества и видов стволов

Пожарные насосные станции (ПНС) применяют для подачи воды из открытых водоисточников на большие расстояния по магистральным линиям диаметром до 150 мм. Одновременно ПНС, имея насосную установку производительностью 110 л/с, может питать водой до четырех пожарных автомобилей с насосами производительностью до 40 л/с на расстоянии до 4-5 км. ПНС на пожарах всегда работают во взаимодействии с подразделениями на основных и специальных пожарных автомобилях. Основные схемы использования приведены на рис. 3.5, 3.6. Необходимо обратить внимание, что ПНС может забирать воду только из открытых водоисточников.

Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения (АВ) предназначены для тушения пожаров на объектах нефтехимии, могут работать на пожаре как самостоятельно, так и во взаимодействии с рукавными автомобилями и пожарными насосными станциями, что увеличивает их тактические возможности. Обратим внимание, что самостоятельно АВ может подавать пять ГПС-600, а во взаимодействии с ПНС – шестнадцать. Тактико-технические характеристики и основные тактические возможности АВ приведены в [22, табл. 3.9], схемы ис-

пользования самостоятельно – на рис. 3.7, во взаимодействии с пожарной насосной станцией – на рис. 3.8. Необходимо обратить внимание, что при взаимодействии тактические возможности резко возрастают.

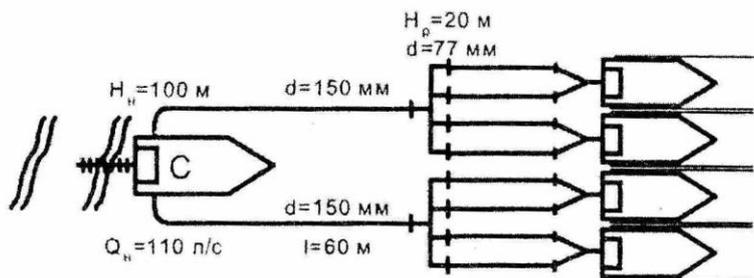


Рис. 3.5. Схемы использования пожарной насосной станции при подаче воды вперекачку

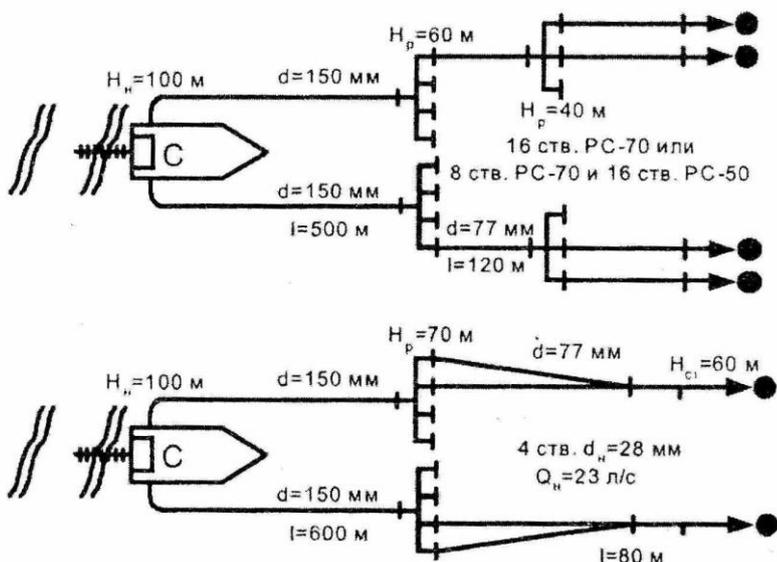


Рис. 3.6. Основные схемы использования пожарной насосной станции при подаче ручных и лафетных стволов

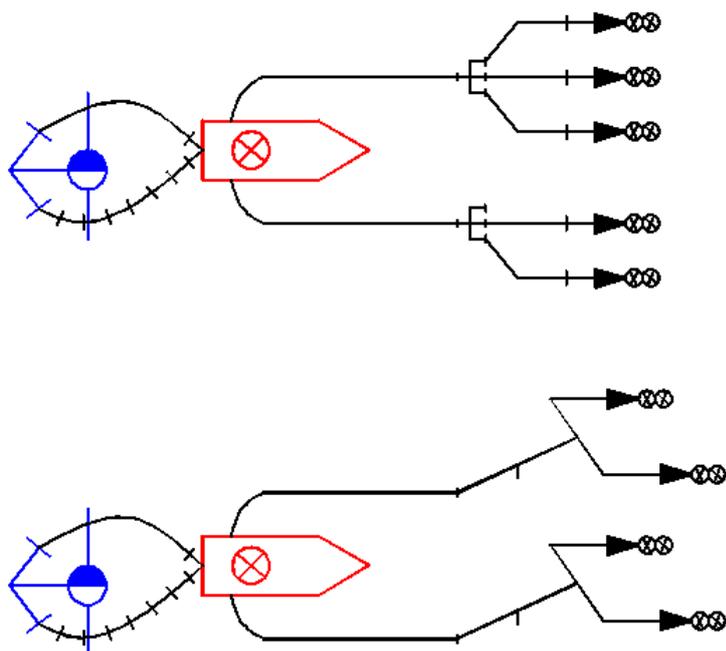


Рис. 3.7. Схемы применения автомобиля воздушно-пенного тушения самостоятельно

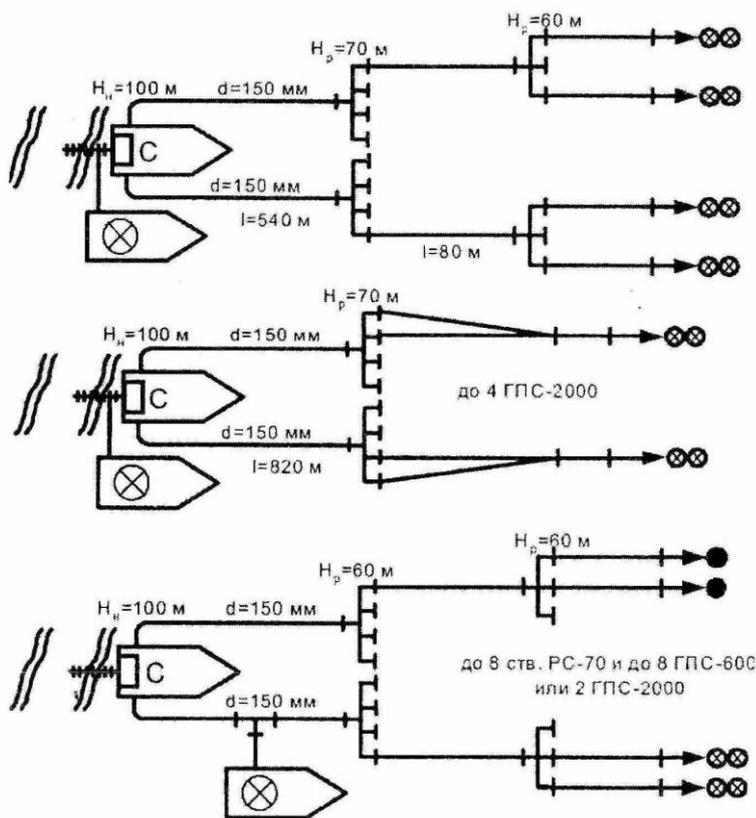


Рис. 3.8. Схема применения автомобиля воздушно-пенного тушения во взаимодействии с пожарной насосной станцией

Тактико-технические характеристики и основные тактические возможности **пожарных аэродромных автомобилей** приведены в [22, табл. 3.7], схемы разворачивания в [22, рис. 3.5], **автомобилей порошкового тушения** в [22, табл. 3.10], **пожарных судов** – в [22, табл. 3.12] **пожарных поездов** - в [22, табл. 3.9], **пожарных мотопомп** - в [22, табл. 3.13], **автомобилей газоводяного тушения** - в [22, табл. 3.15-3.16], а также в соответствующих разделах других справочных изданий.

3. Обзор тактических возможностей и схем разворачивания специальных пожарных машин и приспособленной для пожаротушения техники

3.1. Специальные пожарные машины

Специальные пожарные машины служат для доставки к месту пожара личного состава, специального пожарно-технического вооружения и аппаратов, необходимых для проведения специальных работ.

Пожарные коленчатые автоподъемники и автолестницы предназначены для подъема пожарных в верхние этажи зданий, для подачи огнетушащих веществ, а также для спасания людей. В настоящее время используются автолестницы и подъемники высотой 30 м, реже - 45 и 50 м. ТТХ указанных автомобилей приведены в [22, табл. 3.18-3.19; 31, табл. 6.1].

Пожарные рукавные автомобили осуществляют прокладку одной или

двух одновременно рукавных линий по ходу движения автомобиля 9-12 км/ч из рукавов диаметром 150 мм (на 2 км), 110 мм, 89 мм или 77 мм (на 3 км), механизированную уборку рукавов, а также могут подавать воду с помощью стационарного лафетного ствола. ТТХ рукавных автомобилей приведены в [22, табл. 3.22] и [31, табл. 6.6, 6.7], схемы применения - в [22, рис. 3.9].

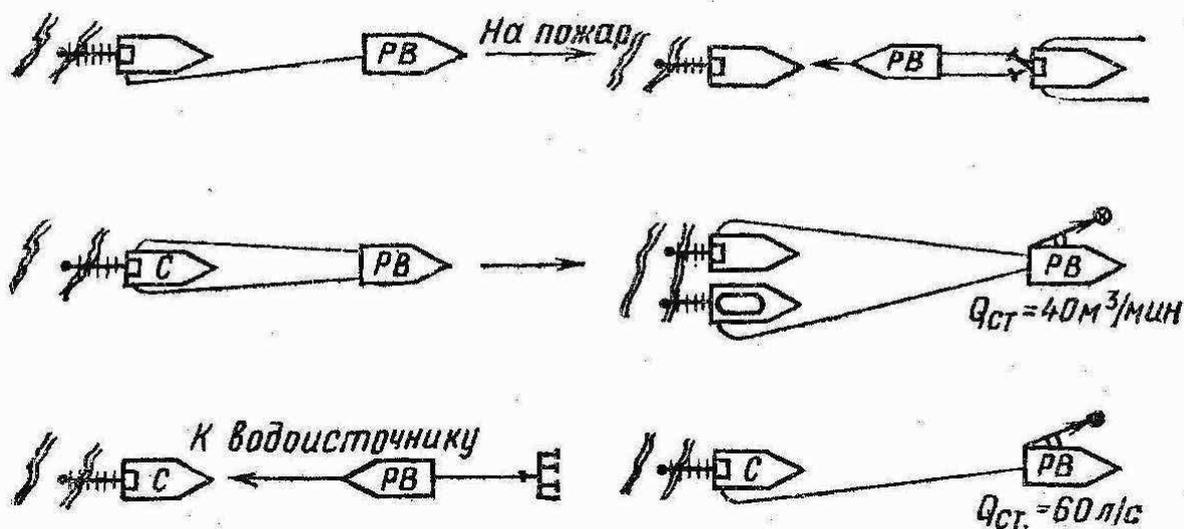


Рис. 3.9. Схемы применения рукавного автомобиля во взаимодействии автонасосом, автоцистерной и пожарной насосной станцией

Пожарные автомобили связи и освещения предназначены для обеспечения действий по тушению пожара, освещения места работы подразделений и обеспечения связи. ТТХ указанных автомобилей приведены в [31, табл. 6.2, 6.3], схемы использования – на рис. 3.10.

Пожарные автомобили технической службы с помощью дымососов удаляют дым или подают свежий воздух в помещения с непригодной для дыхания средой, вскрывают железобетонные конструкции с помощью отбойных молотков и бетоноломов, гидравлическим краном разбирают завалы и т.д. (рис. 3.11). ТТХ указанных автомобилей приведены в [22, табл. 3.21; 31, табл. 6.9, 6.10].

Также широкое распространение получили автомобили, совмещающие функции автомобилей связи и освещения и технической службы. ТТХ пожарных автомобилей технической службы, связи и освещения приведены в [22, с.107], а также в [31, табл. 6.8].

Помимо рассмотренных специальных автомобилей на практике применяются также следующие автомобили:

- АСА – пожарный автомобиль аварийно-спасательный;
- АВЗ – пожарный водозащитный автомобиль;
- АГ – пожарный автомобиль газодымозащитной службы;

АД – пожарный автомобиль дымоудаления;
 АШ – пожарный штабной автомобиль;
 АПРСС – пожарный автомобиль профилактики и ремонта средств
 СВЯЗИ и т.д.

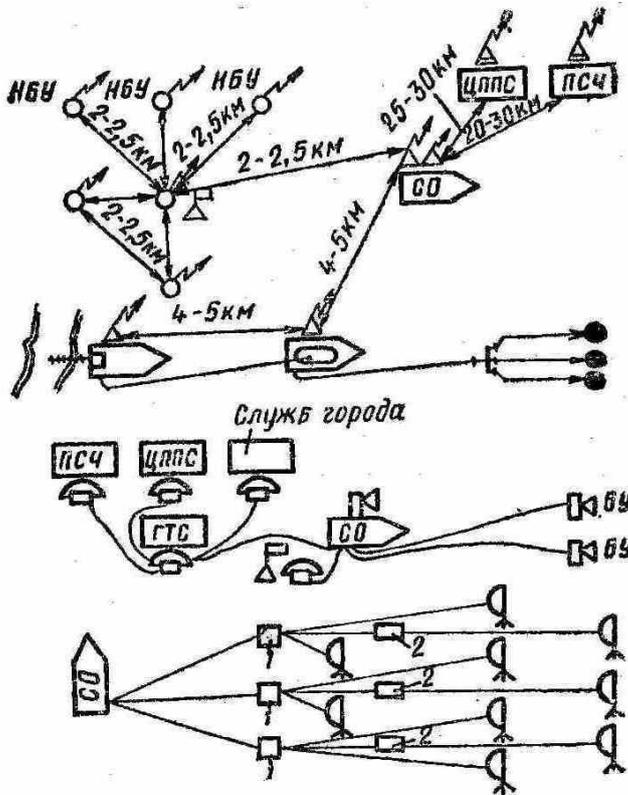


Рис. 3.10. Схемы применения автомобиля связи и освещения

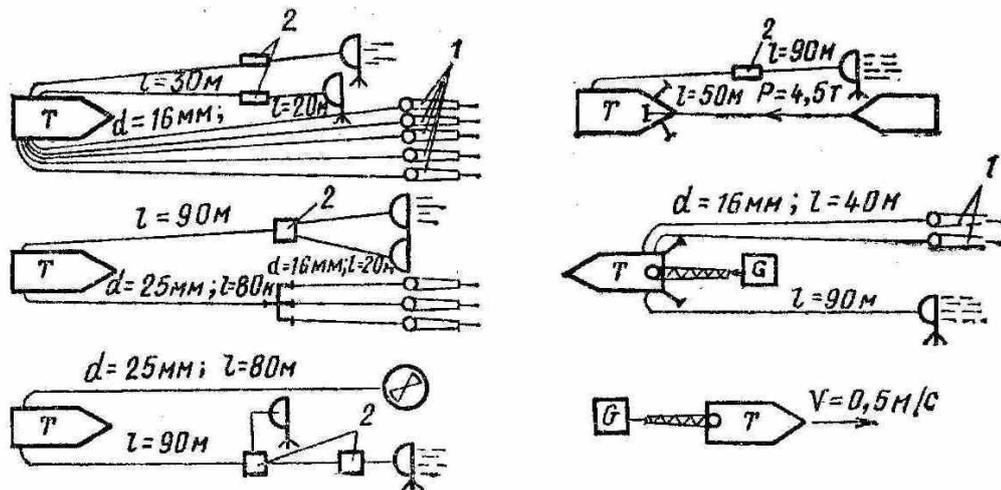


Рис. 3.11. Схемы применения автомобиля технической службы

3.2. Приспособленная техника хозяйств

Многие хозяйственные машины могут быть приспособлены для доставки и подачи огнетушащих средств на тушение пожаров, проведения спасательных работ, разборки конструкций и т.д. В этих целях заблаговременно изготавливают переходные соединения для подключения рукавов, комплектуют необходи-

мыми стволами, рукавами, другим пожарно-техническим вооружением. На борта приспособленной техники наносят желтую полосу шириной 220 мм с надписью на ней черным цветом «Приспособленная для пожаротушения». Такая техника включается в план привлечения сил и средств для тушения пожаров, что особенно актуально для сельских районов.

Рассмотрим наиболее распространенную приспособленную технику.

Поливомоечные автомобили снабжены цистернами емкостью 6-11 м³, насосами центробежными с вакуум-аппаратами или шестеренчатыми.

Топливозаправщики имеют цистерны различной емкости от 2,5 до 10 м³, насос и переходные соединительные головки. При использовании для тушения пожара цистерны освобождают от нефтепродукта и промывают водой.

Водораздатчики ВР-3М и передвижные автопоилки ПАП-10А и АО-3 имеют насос и емкость 3 м³, агрегируются с тракторами, что позволяет их использовать в условиях бездорожья.

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [22, с. 63-66, 73-107; 31, с.136-138, 178-187].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Что понимают под тактическими возможностями ПП? Приведите примеры.
2. Перечислите основные показатели тактических возможностей с установкой и без установки на водоисточник.
3. Перечислите факторы, влияющие на тактические возможности подразделений.
4. Какие пожарные машины относят к основным? Приведите примеры.
5. Перечислите тактические возможности АЦ-40 (130)63Б без установки на водоисточник. Какие показатели изменятся при установке на водоисточник?
6. Приведите наиболее универсальную схему развертывания двух отделений на автоцистернах.
7. Приведите схему развертывания автоцистерны, при которой обеспечивается подача максимального количества стволов.
8. При какой схеме использования автомобиля воздушно-пенного тушения подается максимальное количество пенных стволов?
9. Какие пожарные машины относят к специальным, приведите примеры и перечислите выполняемые работы.
10. Приведите примеры приспособленной техники для пожаротушения, основные ТТХ и особенности их обозначения.

3.2. ПОРЯДОК РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТАКТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

План лекции

1. Расчет показателей тактических возможностей пожарных подразделений без установки на водоисточник.

2. Расчет показателей тактических возможностей пожарных подразделений с установкой на водоисточник.

1. Расчет показателей тактических возможностей пожарных подразделений без установки на водоисточник

Основные показатели тактических возможностей подразделений без установки на водоисточник:

- время работы водяных стволов;
- время работы пенных стволов (в т.ч. количество водного раствора пенообразователя);
- возможная площадь тушения воздушно-механической пеной (ВМП);
- объем ВМП;
- объем тушения ВМП.

Подробно порядок расчета показателей тактических возможностей изложен в [22, с.66-73].

1.1. **Время работы водяных стволов** от пожарных машин определяют по следующей формуле:

$$\tau_{\text{раб}}^{\text{вс}} = \frac{V_{\text{ц}} - N_{\text{р}} V_{\text{р}}}{N_{\text{ств}} Q_{\text{ств}} 60}, \quad (3.1)$$

где $\tau_{\text{раб}}^{\text{вс}}$ – время работы стволов, мин;

$V_{\text{ц}}$ – объем воды в цистерне пожарной машины, л;

$N_{\text{р}}$ – количество рукавов в магистральных и рабочих линиях, шт;

$V_{\text{р}}$ – объем воды в рукаве, л, объем воды в рукаве диаметром 77 мм составляет 90 л, диаметром 51 мм – 40 л [22, табл. 4.5];

$N_{\text{ств}}$ – число водяных стволов, работающих от данной пожарной машины, шт;

$Q_{\text{ств}}$ – расход воды из стволов, л/с, [22, табл. 3.25 – 3.27].

1.2. **Время работы пенных стволов** и генераторов пены средней кратности от пожарных машин определяют по следующей формуле:

$$\tau_{\text{раб}}^{\text{пс}} = \frac{V_{\text{р-ра}} - N_{\text{р}} V_{\text{р}}}{N_{\text{пств}} Q_{\text{пств}} 60}, \quad (3.2)$$

где $\tau_{\text{раб}}^{\text{пс}}$ – время работы пенных стволов, мин;

$V_{\text{р-ра}}$ – объем 4-процентного или 6-процентного раствора пенообразователя в воде, полученный от заправочных емкостей пожарной машины, л;

$N_{\text{пств}}$ – количество пенных стволов, шт;

$Q_{\text{ств}}$ – расход раствора пенообразователя из одного пенного ствола, л/с [22, табл. 3.32].

Объем раствора пенообразователя зависит от количества воды пенообразователя и воды в заправочных емкостях пожарной машины. Для получения, например, 6-процентного раствора пенообразователя необходимо 6 л пенообразователя и 94 л воды (на 1 л пенообразователя 15,7 л воды, это соотношение обозначают $K_{\text{в}}$). Фактическое количество воды, приходящееся на 1 л пенообразователя, определяют по формуле

$$K_{\text{в}} = V_{\text{ц}}/V_{\text{по}}, \quad (3.3)$$

где $V_{\text{по}}$ – объем пенообразователя в баке пожарной машины, л.

Если $K_{\text{ф}} > K_{\text{в}}$, то пенообразователь, находящийся на машине, расходуется полностью, а часть воды остается и объем раствора определяют по формуле

$$V_{\text{р-ра}} = V_{\text{по}}K_{\text{в}} + V_{\text{по}}. \quad (3.4)$$

Если $K_{\text{ф}} < K_{\text{в}}$, то вода из емкости машины расходуется полностью, а часть пенообразователя останется и объем раствора определяют по формуле

$$V_{\text{р-ра}} = V_{\text{ц}}/K_{\text{в}} + V_{\text{ц}}. \quad (3.5)$$

1.3. Возможную площадь тушения жидкостей определяют по формуле

$$S_{\text{т}} = \frac{V_{\text{р-ра}}}{I_{\text{т}} \tau_{\text{н}} \xi \theta}, \quad (3.6)$$

где $I_{\text{т}}$ – нормативная интенсивность подачи раствора на тушение пожара, л/с [22, табл. 2.5];

$\tau_{\text{н}}$ – нормативное время тушения пеной, мин [22, с.62].

1.4. Объем воздушно-механической пены низкой и средней кратности определяют по формуле

$$V_{\text{п}} = V_{\text{р-ра}} K; \quad V_{\text{п}} = V_{\text{по}} K_{\text{п}}, \quad (3.7)$$

где K – кратность пены (100 и 10 для пены средней и низкой кратности);

$K_{\text{п}}$ – количество пены, получаемой из 1 л пенообразователя, для 6-процентного раствора 170 л при кратности 10 и 1700 при кратности 100.

1.5. Объем тушения (локализации) воздушно-механической пеной средней кратности определяют по формуле

$$V_{\text{т}} = V_{\text{п}} K_{\text{з}}, \quad (3.8)$$

где $K_{\text{з}}$ – коэффициент запаса пены, учитывающий ее разрушение и потери (2,5-3,5, обычно принимают равным 3).

2. Расчет показателей тактических возможностей пожарных подразделений с установкой на водоисточник

Установку пожарных автомобилей на водоисточники обычно осуществляют, когда вывозимого запаса огнетушащих веществ не достаточно для тушения.

Основными показателями тактических подразделений с установкой на

водоисточник являются:

- предельное расстояние подачи;
- время работы водяных стволов от водоисточников с ограниченным запасом воды;
- время работы пенных стволов (в т.ч. количество водного раствора пенообразователя);
- объем воздушно-механической пены (ВМП);
- объем тушения ВМП.

2.1. **Предельное расстояние подачи** огнетушащих веществ определяют по формуле

$$L_{\text{пр}} = \frac{H_{\text{н}} - (H_{\text{пр}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{пр}})}{S Q^2} 20, \quad (3.9)$$

$L_{\text{пр}}$ – предельное расстояние, м;

$H_{\text{н}}$ – напор на насосе, м;

$H_{\text{пр}}$ – напор у разветвления, лафетных стволов и генераторов, м. (Потери напора в рабочих линиях от разветвления в пределах двух-трех рукавов во всех случаях не превышают 10 м, поэтому напор у разветвления следует принимать на 10 м больше, чем напор у насадка ствола, присоединенного к данному разветвлению. В свою очередь, напор у насадка ручного ствола обычно принимают 40 м, лафетного и пенного – 60 м. Расходы стволов при заданных напорах приведены в [22, табл. 3.25, 3.32];

$Z_{\text{м}}, Z_{\text{пр}}$ – наибольшая высота подъема (+) или спуска (-) местности или прибора тушения, м;

S – сопротивление одного пожарного рукава, приведены в [22, табл. 4.5];

Q^2 – суммарный расход воды *одной наиболее загруженной* магистральной рукавной линии, л/с.

2.2. **Время работы водяных стволов** от водоисточников с ограниченным запасом воды определяют по формуле

$$\tau_{\text{раб}}^{\text{вс}} = \frac{0,9 V_{\text{в}}}{N_{\text{стг}} Q_{\text{стг}} 60}, \quad (3.10)$$

где $V_{\text{в}}$ – запас воды в водоеме, л.

2.3. **Время работы пенных стволов** зависит не только от запаса воды в водоисточнике, но и от запаса пенообразователя в емкости пожарной машины. Время работы пенных стволов можно определить по формуле (3.2) или по формуле

$$\tau_{\text{раб}}^{\text{пс}} = \frac{V_{\text{по}}}{N_{\text{стг}} Q_{\text{стг}}^{\text{по}} 60}, \quad (3.11)$$

где $V_{\text{по}}$ – запас пенообразователя в баке пожарной машины, л,

$Q_{\text{стг}}^{\text{по}}$ – расход пенообразователя одним стволом, л/с, [22, табл. 3.30].

2.4. **Площадь тушения воздушно-механической пеной** проводится аналогично случаю без установки пожарной машины на водоисточник по формуле (3.6). Объем раствора при этом определяют для случая полного израсходования

пенообразователя по формуле (3.4).

2.5. **Объем тушения воздушно-механической пеной** определяют по формуле (3.7).

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [22, с. 66-72; 31, с.168-174].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Какие показатели тактических возможностей рассчитывают для пожарных машин без установки на водоисточник?
2. В чем отличие расчета времени работы водяных стволов от пенных?
3. Опишите порядок расчета объема раствора пенообразователя.
4. В чем различие понятий объема пены и объема тушения (локализации)?
5. Какие показатели тактических возможностей дополнительно рассчитывают для случая установки пожарной машины на водоисточник в отличие от случая без установки?
6. Опишите порядок расчета предельного расстояния подачи огнетушащих веществ.

ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ НА ПОЖАРЕ, ПОЛНОМОЧИЯ УЧАСТНИКОВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

План лекции

1. Понятие управления силами и средствами на пожаре, нештатные структуры управления.
2. Обязанности и права оперативных должностных лиц на пожаре.
3. Схемы штатных и нештатных структур управления.
4. Полномочия участников тушения пожара.

1. Понятие управления силами и средствами на пожаре, нештатные структуры управления

Управление силами и средствами на пожаре предусматривает:

- оценку обстановки и создание по решению РТП временно сформированной нештатной структуры управления действиями на пожаре (далее - оперативный штаб пожаротушения);
- установление компетенции должностных лиц оперативного штаба пожаротушения и их персональной ответственности за выполнение поставленных задач;
- планирование действий по ТП и проведению АСР, в том числе опре-

деление необходимых сил и средств подразделений, принятие решений по организации ТП и проведения АСР;

- постановку задач участникам ТП и проведения АСР, обеспечение контроля и реагирования на изменение обстановки на пожаре;
- осуществление учета изменения обстановки на пожаре, применение сил и средств подразделений для его тушения и проведения АСР, а также регистрацию необходимой информации;
- проведение мероприятий, направленных на обеспечение эффективности ТП и проведения АСР.

Чтобы *оценить обстановку* на пожаре, необходимо ответить на те вопросы, которые выясняются в ходе разведки (опасность людям, угроза ОФП, место и площадь пожара и т.д.).

Управление действиями на пожаре осложняется такими проблемами как, в частности:

- сложность прогнозирования изменения обстановки на пожаре;
- значительный объем работ, которые нужно выполнить при тушении пожара в сжатые сроки;
- привлечение к тушению пожаров подразделений пожарной охраны и служб жизнеобеспечения, формально не подчиненных друг другу;
- наличие факторов пожара, осложняющих управление и т.д.

Непосредственное руководство тушением пожара осуществляется прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (прошедшим соответствующее обучение и допущенным в установленном порядке к руководству тушением пожара).

РТП в зависимости от обстановки на пожаре может создавать оперативный штаб пожаротушения (ОШ), участки ТП (УТП) и сектора (СТП).

ОШ является временно сформированным нештатным органом управления на пожаре и создается в *обязательном* порядке:

- при привлечении сил и средств подразделений на ТП и проведение АСР по повышенному номеру (рангу) пожара;
- организации на месте пожара *трех и более* участков ТП;
- необходимости детального согласования с администрацией организации действий по ТП и проведению АСР.

Работой ОШ руководит его начальник, который одновременно является заместителем РТП.

В состав ОШ по решению РТП входят: заместитель начальника ОШ, помощники начальника ОШ, начальник тыла, начальник контрольно-пропускного пункта ГДЗС, ответственный за охрану труда, представители администрации организации, в которой произошел пожар, и другие лица.

Основной задачей ОШ является оказание помощи РТП в управлении подразделениями.

ОШ располагается в месте, удобном для руководства тушением пожара, и обозначается: днем - красным флагом с надписью «ШТАБ», ночью - красным фонарем или другим световым указателем красного цвета.

При необходимости обеспечить надлежащее управление РТП создает УТП, который представляет собой часть территории на месте пожара, где сосредоточены силы и средства подразделений, объединенные поставленной задачей и единым руководством.

УТП создаются по месту ведения действий (периметр пожара, этажи, лестничные клетки, противопожарные преграды и т.д.) или видам действий (АСР, ликвидация горения и т.д.).

При создании на пожаре трех и более УТП могут быть организованы СТП, объединяющие несколько УТП. Действия на УТП возглавляет его начальник УТП, в секторе - начальник СТП, которые назначаются РТП.

РТП, начальник ОШ, начальник тыла, начальник УТП, начальник СТП и связной имеют нарукавные повязки.

2. Обязанности и права оперативных должностных лиц на пожаре

2.1. Руководитель тушения пожара (РТП)

РТП на принципах единоначалия управляет личным составом подразделений, участвующих в ТП и проведении АСР, а также привлеченными к ТП и проведению АСР силами и средствами.

Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на участке местности, на которой осуществляются действия по ТП и проведению АСР.

Никто не вмешивается в действия руководителя тушения пожара или отменяет его распоряжения при ТП и проведении АСР.

РТП является:

- при работе одного караула - начальник караула или старший подразделения, прибывший на пожар во главе караула;
- при работе нескольких караулов разных подразделений - старшее должностное лицо местного (территориального) гарнизона пожарной охраны, определяемое в соответствии с приложением к расписанию выезда, а также в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Отдача первого указания прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны считается моментом принятия им на себя руководства тушением пожара.

При получении информации о возникновении пожара с более высоким номером (рангом), а также при обстоятельствах, делающих невозможным исполнение им обязанностей, РТП принимает решение о покидании им места по-

жара, назначив РТП другое оперативное должностное лицо из числа участников ТП, о чем в обязательном порядке сообщается диспетчеру гарнизона пожарной охраны, и делается запись в соответствующих документах ОШ.

Обязанности РТП многочисленны, но все они сводятся к обеспечению управления действиями на пожаре непосредственно или через ОШ, прил.1 [10, п. 3.15]. Примечательно, что он должен выполнять обязанности, возлагаемые на ОШ, если указанный штаб на пожаре не создается.

Помимо обязанностей, РТП наделен правами, позволяющими ему выполнять свои обязанности, в частности: отдавать обязательные для исполнения указания должностным лицам, руководителям объектов и органов власти, гражданам в пределах территории, на которой осуществляются действия по ТП, назначать и освобождать от выполнения обязанностей должностных лиц на пожаре, получать необходимую для организации тушения пожара информацию от администрации предприятий и служб жизнеобеспечения и т.д., прил.1. [10, п. 3.16].

2.2. Начальник оперативного штаба пожаротушения

Начальник оперативного штаба (НШ) подчиняется непосредственно РТП. В непосредственном подчинении НШ находятся должностные лица ОШ.

НШ, по согласованию с РТП, назначает своего заместителя и помощников, распределяя между ними обязанности по решению задач и делегируя им часть своих полномочий.

Главной обязанностью НШ является руководство работой ОШ, который, напомним, призван оказывать помощь РТП в руководстве тушением пожара. В частности, НШ готовит предложения РТП по организации ТП, доводит до участников ТП указания РТП, организует расстановку сил и средств и т.д., прил. 1. Для выполнения своих обязанностей НШ наделен соответствующими правами, в том числе отдавать в случаях, не терпящих отлагательства, указания УТП от лица РТП с последующим обязательным докладом о них РТП, прил. 1.

2.3. Начальник тыла

Начальник тыла (НТ) непосредственно подчиняется НШ.

В распоряжение НТ поступают силы и средства, не выведенные на позиции, в том числе основные, специальные и вспомогательные автомобили, другие мобильные технические средства, а также резерв огнетушащих веществ, пожарного инструмента и оборудования.

Для обеспечения успешной работы тыла на крупных пожарах могут назначаться помощники НТ.

НТ обязан, в частности, обеспечивать бесперебойную подачу огнетуша-

щих веществ, принимать меры к обеспечению личного состава боевой одеждой и средствами защиты органов дыхания и т.д., прил.1 [9, п.3.21]. Так же, как и другие оперативные должностные лица, начальник тыла наделен соответствующими правами, прил. 1.

2.4. Начальник участка тушения пожара, сектора

Начальник УТП, СТП непосредственно подчиняется РТП, обеспечивает выполнение поставленных задач на соответствующем УТП и постоянно находится на его территории, покидая ее только с разрешения РТП. Начальнику УТП подчинены назначенные ему РТП участники ТП.

Обязанности и права начальника УТП схожи с обязанностями и правами РТП, только ограничены территорией участка, прил.1 [10, п.3.24].

3. Схемы штатных и нештатных структур управления

3.1. Схема структуры управления при работе одного подразделения без создания оперативного штаба и участков тушения пожара

Данная схема (рис. 4.1) является наиболее часто применяемой на практике. Она применяется, когда нет необходимости создавать ОШ и УТП. РТП в данном случае является, как правило, начальником караула пожарной части района выезда. Ему подчиняются командиры отделений, которые подчинены ему по должности, поэтому такая схема называется штатной.

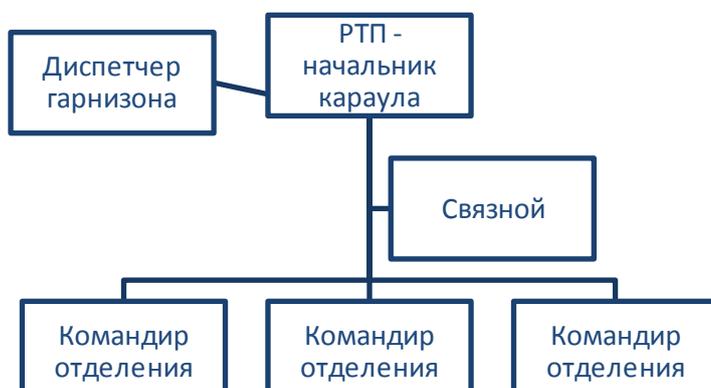


Рис. 4.1. Схема штатной структуры управления при работе одного подразделения с назначением начальника тыла и связного без создания оперативного штаба и боевых участков

3.2. Схема нештатной структуры управления при работе подразделений разных пожарных частей без создания оперативного штаба и боевых участков

Такая схема (рис. 4.2) применяется при работе нескольких подразделений, не подчиненных друг другу штатно, в том случае, когда нет необходимости создавать ОШ и УТП.

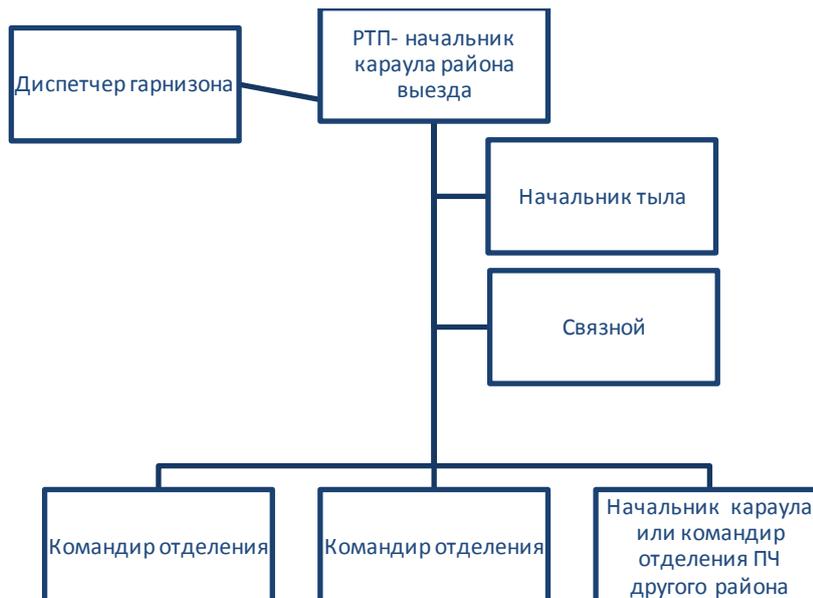


Рис. 4.2. Схема нештатных структур управления при работе подразделений нескольких пожарных частей без создания оперативного штаба и боевых участков

3.3. Схема нештатной структуры управления с созданием УТП

Такая схема (рис. 4.3) применяется при работе нескольких подразделений, не подчиненных друг другу штатно, в том случае, когда нет необходимости создавать ОШ.

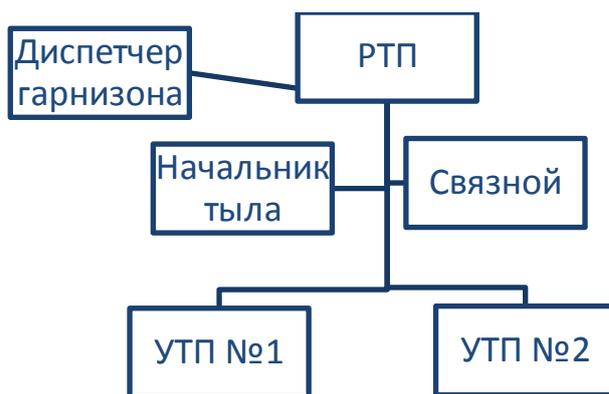


Рис. 4.3. Схема нештатной структуры управления при работе подразделений нескольких пожарных частей с созданием участков ТП

3.4. Схема нештатной структуры управления с созданием оперативного штаба

Такая схема (рис. 4.4) применяется при привлечении подразделений по повышенному номеру вызова, создания трех и более участков, а также при необходимости детального согласования с администрацией предприятия действий по ТП.



Рис. 4.4. Схема нештатной структуры управления с созданием ОШ

3.5. Схема нештатной структуры управления с созданием оперативного штаба, боевых секторов и участков

Такая схема (рис. 4.5) применяется при работе значительного числа подразделений, когда есть необходимость создавать ОШ, УТП и СТП (напомним, последние создаются при наличии трех и более участков).

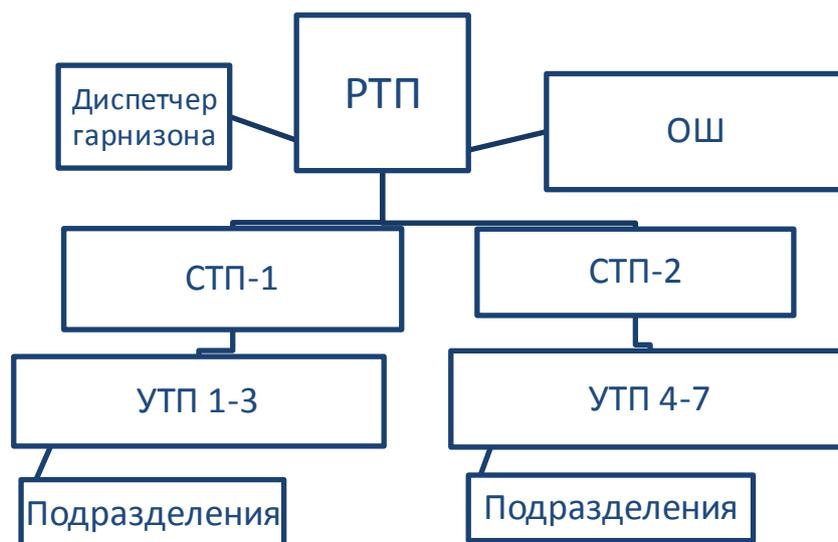


Рис. 4.5. Схема нештатной структуры управления с созданием ОШ, УТП и СТП

Также возможны другие варианты нештатной структуры управления, представляющие собой комбинации рассмотренных схем.

4. Полномочия участников тушения пожара

Участниками ТП и проведения АСР является личный состав подразделений и органов управления гарнизона пожарной охраны, принимающий непосредственное участие в ТП и проведении АСР.

Участники ТП выполняют обязанности по следующим основным специализациям:

- оперативный дежурный;
- начальник караула;
- командир отделения, начальник пожарного расчета;
- начальник аварийно-спасательного расчета;
- начальник контрольно-пропускного пункта ГДЗС;
- постовой на посту безопасности ГДЗС;
- командир звена ГДЗС;
- газодымозащитник;
- ствольщик (подствольщик);
- связной;
- водитель автомобиля (далее - водитель);
- пожарный;
- спасатель.

Оперативный дежурный выполняет на пожаре функции РТП.

В случае, когда функции по руководству тушением пожара передаются старшему по должности должностному лицу, оперативный дежурный докладывает ему информацию об обстановке на пожаре и поступает в его распоряжение.

Начальник караула возглавляет караул.

По прибытии к месту пожара (вызова) начальник караула организует ТП и проведение АСР в соответствии с требованиями Порядка ТП.

В случае, когда ТП и проведением АСР руководит лицо старшее по должности, начальник караула докладывает ему о прибытии и поступает в его распоряжение.

Начальник караула руководит личным составом караула при ТП и проведении АСР, в том числе:

- обеспечивает взаимодействие отделений караула, а также караула и других подразделений, прибывших к месту пожара (вызова);
- ставит задачи личному составу караула;
- обеспечивает правильное и точное выполнение личным составом караула команд и сигналов;
- контролирует соблюдение личным составом караула правил охраны труда;
- контролирует работу личного состава караула на специальной по-

жарной (аварийно-спасательной) технике, с пожарным инструментом и оборудованием, а также с аварийно-спасательным оборудованием;

- поддерживает связь со старшим должностным лицом гарнизона пожарной охраны на пожаре, своевременно докладывает ему об изменениях обстановки.

Командир отделения возглавляет расчет на пожарном автомобиле или иной мобильной технике.

При прибытии к месту пожара (вызова) в составе караула командир отделения выполняет задачи, поставленные ему начальником этого караула, в том числе:

- руководит действиями подчиненного личного состава пожарного расчета;
- указывает личному составу пожарного расчета водоисточник, направление и способы прокладки рукавных линий, место установки разветвления, количество и виды стволов, позиции ствольщиков, места установки пожарных лестниц;
- обеспечивает правильное и точное выполнение личным составом пожарного расчета указаний должностных лиц на пожаре;
- контролирует соблюдение личным составом пожарного расчета правил охраны труда при выполнении поставленных задач;
- поддерживает связь с начальником караула;
- обеспечивает работу закрепленного пожарного автомобиля;
- проверяет наличие личного состава, табельного пожарного инструмента и оборудования, а также аварийно-спасательного оборудования при завершении сбора сил и средств после ликвидации пожара и докладывает начальнику караула или иному старшему должностному лицу о готовности пожарного расчета к возвращению на место постоянного расположения подразделения;
- организует по прибытии на место пожара (вызова) самостоятельно в составе пожарного расчета тушение пожара и проведение АСР в соответствии с требованиями Порядка ТП. В случае, когда руководство тушением пожара возглавляет лицо старшее по должности, командир отделения докладывает ему о прибытии и поступает в его распоряжение.

Начальник аварийно-спасательного расчета возглавляет тактическое подразделение на аварийно-спасательном автомобиле или иной мобильной технике, оснащенной аварийно-спасательным оборудованием, способное самостоятельно решать отдельные задачи по проведению АСР. Обязанности в целом аналогичны командиру отделения.

Начальник контрольно-пропускного пункта (КПП) ГДЗС возглавляет ра-

боту КПП, создаваемого для организации ГДЗС на месте пожара, при работе 3-х и более звеньев ГДЗС.

Начальник КПП ГДЗС на пожаре непосредственно подчиняется НШ, а при организации КПП ГДЗС на УТП (СТП) - начальнику УТП (СТП).

Начальник КПП ГДЗС:

- определяет место организации, состав КПП ГДЗС и обеспечивает его работу;
- обеспечивает возможность проведения проверок СИЗОД, в том числе посредством организации контрольных постов ГДЗС;
- привлекает медицинский персонал для контроля за работой личного состава в СИЗОД;
- обеспечивает готовность звеньев ГДЗС к работе в непригодной для дыхания среде и учет их работы;
- организовывает работу и проверяет посты безопасности;
- ведет необходимую служебную документацию.

Постовой на посту безопасности ГДЗС организует работу поста безопасности ГДЗС для контроля за работой звена ГДЗС.

Постовой на посту безопасности ГДЗС непосредственно подчиняется РТП (начальнику УТП (СТП), начальнику КПП).

Постовой на посту безопасности ГДЗС:

- обеспечивает порядок допуска звена ГДЗС к выполнению поставленных задач в непригодной для дыхания среде;
- постоянно информирует командира звена ГДЗС об обстановке, указаниях РТП, о времени пребывания звена ГДЗС в непригодной для дыхания среде и ожидаемом времени возвращения;
- ведет учет времени работы звена ГДЗС;
- информирует должностных лиц о сведениях, полученных от звена ГДЗС;
- ведет служебную документацию поста безопасности.

Командир звена ГДЗС возглавляет звено ГДЗС при работе в непригодной для дыхания среде.

Командир звена ГДЗС подчиняется РТП, а при организации УТП (СТП) - начальнику УТП (СТП).

Командир звена ГДЗС:

- обеспечивает выполнение звеном ГДЗС поставленной задачи;
- оказывает помощь людям в случаях угрозы их жизни и здоровью;
- обеспечивает выполнение правил работы в СИЗОД;
- поддерживает постоянную связь с постом безопасности, докладывает РТП или начальнику УТП об обстановке и действиях звена ГДЗС;
- контролирует оснащение звена ГДЗС средствами связи и освеще-

ния, необходимым пожарным инструментом и оборудованием, аварийно-спасательным оборудованием, средствами спасания.

Газодымозащитник выполняет поставленную задачу в непригодной для дыхания среде в составе звена ГДЗС.

Газодымозащитник подчиняется командиру звена ГДЗС.

Газодымозащитник:

- соблюдает правила работы в СИЗОД;
- беспрекословно выполняет указания командира звена ГДЗС;
- докладывает командиру звена ГДЗС о людях, нуждающихся в помощи, об обнаруженных неисправностях своего СИЗОД, ухудшении самочувствия и иных обстоятельствах, которые могут повлиять на результат выполнения поставленной задачи.

Ствольщик (подствольщик) выполняет поставленную задачу по подаче огнетушащих веществ на позиции. Ствольщик (подствольщик) непосредственно подчиняется командиру отделения, а по решению начальника УТП - начальнику УТП, с обязательным докладом командиру отделения.

При выполнении поставленной задачи ствольщик (подствольщик) выполняет требования положения разделов «Аварийно-спасательные работы» и «Ликвидация горения» [9].

Связной осуществляет передачу информации между должностными лицами на пожаре. Связной назначается РТП, НШ, начальником УТП (СТП).

Связной:

- передает своевременно достоверную информацию;
- докладывает соответствующему должностному лицу об исполнении полученных указаний;
- выполняет правила ведения связи;
- ведет учет передаваемой (получаемой) информации.

Водитель осуществляет управление пожарным (аварийно-спасательным) автомобилем.

Водитель подчиняется начальнику пожарного (аварийно-спасательного) расчета (отделения), а также начальнику караула, если иное не установлено РТП.

Водитель:

- устанавливает автомобиль на указанную позицию с учетом требований Порядка ТП;
- обеспечивает возможность вывода автомобиля в безопасное место в случае осложнения обстановки на пожаре;
- обеспечивает эффективную и бесперебойную работу узлов и агрегатов автомобиля, постоянно следит за обстановкой на месте пожара;
- контролирует запасы горюче-смазочных, других эксплуатационных материалов и огнетушащих веществ, своевременно докладывает

старшему начальнику о необходимости их пополнения;

- выполняет техническое обслуживание закрепленного автомобиля;
- работает по решению начальника пожарного (аварийно-спасательного) расчета (отделения), начальника караула на штатной радиостанции автомобиля.

Пожарный непосредственно осуществляет работы по ТП и проведению АСР.

Пожарный подчиняется командиру отделения, начальнику караула, начальнику УТП.

При выполнении поставленной задачи пожарный выполняет требования пунктов разделов «Аварийно-спасательные работы» и «Ликвидация горения» Порядка ТП, если иное не установлено РТП или начальником УТП (СТП).

Спасатель непосредственно осуществляет аварийно-спасательные работы на пожаре. Спасатель подчиняется начальнику аварийно-спасательного расчета, а по решению начальника УТП (СТП) - начальнику УТП (СТП), с обязательным докладом начальнику аварийно-спасательного расчета.

При выполнении поставленной задачи спасатель выполняет требования пунктов разделов «Аварийно-спасательные работы» и «Ликвидация горения» Порядка ТП, если иное не установлено РТП или начальником УТП (СТП).

Порядок ТП выделяет также общие обязанности участников ТП, к которым относятся выполнение требований самого Порядка ТП, обеспечение работы закрепленной техники и оборудования, необходимость следить за обстановкой на пожаре, командами и сигналами, поддерживать связь, выполнять правила охраны труда, препятствовать развитию пожара, эвакуировать людей и имущество, проявлять взаимовыручку и оказывать первую помощь пострадавшим.

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [1, ст.22; 10, п. 3.1-3.16], дополнительно [30, с. 378-441].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Что предусматривает управление силами и средствами на пожаре?
2. Что понимается под оценкой обстановки на пожаре?
3. Перечислите оперативных должностных лиц на пожаре.
4. Кто осуществляет непосредственное руководство тушением пожара?
5. Перечислите возможные варианты нештатных структур управления, создаваемых на пожаре.
6. В каких случаях создается ОШ в обязательном порядке?
7. Перечислите основные обязанности РТП, НЩ, НТ, начальника УТП и СТП.
8. Назовите принципы создания УТП.

9. В каких случаях создается СТП?
10. Кто становится РТП на пожаре при работе одного караула и нескольких?
11. Поясните порядок покидания РТП места пожара.
12. Опишите характерные схемы нештатных структур управления на пожаре.
13. Кто относится к участникам ТП?
14. Перечислите основные специализации участников ТП.
15. Охарактеризуйте основные обязанности участников ТП.

ТЕМА 5. РАСЧЕТ СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

5.1. РАСЧЕТ СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ВОДОЙ

План лекции

1. Порядок расчета сил и средств для тушения пожара (базовый алгоритм).

Расчет сил и средств выполняется:

- до пожара (для разработки документов предварительного планирования или документов для проведения занятий по решению пожарно-тактических задач или учений);
- во время пожара (при необходимости);
- после пожара (в рамках исследования пожара).

Порядок расчета изложен на основании [22, с. 32-36, с. 159-174; 31, с. 205-213], отметим, что в [22] приведены примеры расчетов.

Расчет сил и средств основывается на результатах прогнозирования обстановки на пожаре и выполняется в следующей последовательности.

1. Определяют форму площади пожара.

1.1. Чертят план объекта в масштабе.

1.2. Определяют время свободного развития пожара $\tau_{св}$ (время от начала пожара до подачи первых средств тушения) [22, табл.1.2].

$$\tau_{св} = \tau_{д.с.} + \tau_{сб} + \tau_{сл} + \tau_{бр1}, \text{ мин}, \quad (5.1)$$

где $\tau_{д.с.}$ – время до сообщения, принимается по статистическим данным (8-12 мин);

$\tau_{сб}$ – время сбора личного состава по тревоге, принимают 1 мин;

$\tau_{сл}$ – время следования подразделения на пожар, $\tau_{сл} = 60L/V_{сл}$ (L – расстояние от пожарной части к месту вызова, км, $V_{сл}$ – скорость следования, км/ч. Принимают 45 км/ч на широких дорогах с твердым покрытием, 25 км/ч – для дорог сельской местности, по статистическим данным или определяют замером);

$\tau_{бр1}$ – время разворачивания первых средств тушения, мин, принимается по нормативам пожарно-прикладной подготовки, статистическим данным и опыту тушения пожаров.

Необходимо отдельно отметить, что в настоящее время существуют методики, позволяющие при необходимости достаточно точно рассчитать время разворачивания ПП [31, с.139-167].

1.3. Определяют путь, пройденный огнём за свободное время развития пожара $L_{\tau_{св}}$:

а) если $\tau_{св} > 10$ мин,

$$L_{\tau_{св}} = 10 \frac{1}{2} V_{л}^T + (\tau_{св} - 10) V_{л}^T, \text{ м}; \quad (5.2)$$

где $V_{л}^T$ – табличное значение линейной скорости распространения горения при пожарах на различных объектах [22, с.22-23; 2, с.15-19]. Например, для административных зданий $V_{л}^T = 1-1,5$ м/мин; подчеркнем, что в пожарно-тактических расчетах рассматривается наиболее опасный случай, т.е. принимается $V_{л}^T = 1,5$ м/мин;

б) если $\tau_{св} < 10$ мин, соответственно

$$L_{\tau_{св}} = \tau_{св} \frac{1}{2} V_{л}^T, \text{ м}. \quad (5.3)$$

1.4. Наносят путь, пройденный огнём, на план объекта и определяют форму площади пожара. Реальную площадь пожара приводят к фигурам правильной геометрической формы: к прямоугольнику с шириной стороны a и длиной b , к кругу с радиусом R (при круговой форме), к сектору круга с радиусом R и углом α (при угловой форме) [22, с.32-37, рис. 1.6]. При этом принимают, что огонь равномерно распространяется во все стороны от очага пожара. Так, если огонь не дошёл до стен помещения, принимают круговую форму площади пожара, если дошел – прямоугольную, когда очаг пожара в углу помещения – угловую (сектор).

1.5. Определяют другие необходимые параметры (например, высоту нейтральной зоны, см. лекцию 1.2 [22, с.17]).

1.6. Обозначают обстановку на пожаре *в цвете*. Пример обозначения обстановки приведен в [22, с. 33, 36]. Необходимо обратить внимание, что условные обозначения направления развития пожара и решающего направления действий сил и средств, используемые в справочниках, в настоящее время изменены.

2. Определяют решающее направление действий по тушению пожара, огнетушащее вещество и принцип расстановки сил и средств.

2.1. Определяют решающее направление действий по тушению пожара (см. п. 2.1 данного пособия).

2.2. Определяют огнетушащее вещество (выбирают наиболее эффективное из доступных), табл. 1.1 [22, с.39-51; 28, глава 2; 23, с.29-33] и способ его подачи (поверхностный, объемный).

2.3. Определяют принцип расстановки сил и средств.

2.3.1. По *площади пожара*, если всю площадь пожара можно обработать огнетушащим веществом (т.е. если путь, пройденный огнем, меньше глубины

тушения стволов, которая равна 5 м для ручных стволов и 10 м для лафетных, $L_{тсв} < h_T$), или по *площади тушения*, если всю площадь пожара нельзя обработать огнетушащими веществами ($L_{тсв} > h_T$).

2.3.2. По *периметру пожара* (если имеется возможность подавать стволы со всех сторон пожара и сил и средств достаточно) или по фронту локализации.

2.3.3. По *объему тушения* (применяется для подвалов, кабельных тоннелей и т.д.).

Примеры расстановки сил и средств при круговой, угловой и прямоугольной формах развития пожара приведены в справочниках РТП [22, с.162; 28, с. 56-57].

3. Определяют необходимый параметр пожара.

3.1. Рассчитывают площадь пожара $S_{п}$ [22, табл. 1.14, 28, с.46-48]. Чаще всего достаточно следующих формул:

для прямоугольной формы площади пожара

$$S_{п} = ab, \text{ м}^2, \quad (5.4)$$

где a – ширина, м, b – длина стороны, $b = 2L_{тсв}$, м;

для круговой

$$S_{п} = \pi R^2, \text{ м}^2, \quad (5.5)$$

где $R = L_{тсв}$, м;

для полукруга (очаг пожара расположен у стены)

$$S_{п} = \frac{1}{2} \pi R^2, \text{ м}^2, \quad (5.6)$$

для угловой (сектор)

$$S_{п} = \frac{1}{4} \pi R^2, \text{ м}^2. \quad (5.7)$$

3.2. При необходимости (см. п. 2.3.1 данного алгоритма) определяют площадь тушения S_T (часть площади пожара, которая может быть обработана огнетушащими веществами [22, с. 163; 28, с. 55, рис.3.3]):

для круговой формы площади пожара

$$S_T = \pi R^2 - \pi \cdot r^2, \text{ м}^2, \quad (5.8)$$

где $r = L_{тсв} - h_T$, м;

для прямоугольной (если огнем охвачено не все помещение)

$$S_T = S_{п} - nh_{Ta}, \text{ м}^2, \quad (5.9)$$

где n – направления развития пожара.

3.3. При тушении пожара по объему определяют объем тушения V^T

$$V^T = abh, \text{ м}^3, \quad (5.10)$$

где a, b, h – параметры помещения, м.

Подробнее определение площади тушения пожара для других форм его развития рассмотрено в [22, с.164; 28, с.49-50].

4. Определяют требуемый расход огнетушащего вещества $Q_{тр}$ на тушение пожара и защиту объектов, которым угрожает опасность.

4.1. Рассчитывают требуемый расход на тушение:

$$Q_{TP}^T = P_T I_{TP}^T, \text{ л/с, кг/с, м}^3/\text{с}, \quad (5.11)$$

где P_T - величина расчетного параметра тушения пожара: площадь - м^2 , объем - м^3 , периметр или фронт пожара - м;

I_{TP}^T - интенсивность подачи огнетушащего средства для тушения пожара: поверхностная I_s - л/ $(\text{м}^2 \text{ с})$, кг/ $(\text{м}^2 \text{ с})$, объемная I_v - кг/ $(\text{м}^3 \text{ с})$, $\text{м}^3/(\text{м}^3 \text{ с})$ или линейная I_l - л/(м с), [22, табл. 2.5-2.9]. Например, поверхностная интенсивность подачи воды при тушении административного здания $I_{TP}^T = 0,06 \text{ л/м}^2\text{с}$.

4.2. Проверяют, достаточно ли прибывших сил и средств для *локализации* пожара, т.е. выполнение *условия локализации*:

$$Q_{\Phi}^T \geq Q_{TP}^T, \quad (5.12)$$

где Q_{Φ}^T - фактический расход на тушение, л/с.

Для этого сравнивают с требуемым расходом Q_{TP}^T возможный фактический расход приборов подачи на тушение, которые могут обеспечить прибывшие подразделения Q_{Φ}^T :

$$Q_{\Phi}^T = N_{\text{приб}}^T Q_{\text{приб}}. \quad (5.13)$$

где $N_{\text{СТБ}}^T$ – возможное количество приборов подачи (стволов), которые могут подать имеющиеся подразделения *на тушение*. Принимают по возможным схемам развертывания, см. тему 3.1. Необходимо учитывать, что отделение на автоцистерне может подать один ствол звеном ГДЗС, два ствола А или Б - без использования ГДЗС. При необходимости указанное отделение может подать четыре ствола Б, если ствольщики располагаются на ровной местности, не на высоте, без СИЗОД, не проводя работ по разборке [22, с. 172)];

$Q_{\text{приб}}$ – подача (расход) огнетушащего средства (воды, раствора, пены, порошка и т.д.) из подачи, л/с, кг/с, $\text{м}^3/\text{с}$ [1, с. 110-117].

Если условие локализации $Q_{\Phi}^T \geq Q_{TP}^T$ выполняется, значит, имеющихся сил и средств достаточно для локализации пожара и можно приступить к следующему пункту расчета.

Если условие локализации не выполняется, пожар будет продолжать распространяться и его площадь расти. В этом случае необходимо определить время локализации, т.е. такое время, когда прибывшие подразделения смогут подать достаточное количество приборов подачи для достижения условия локализации.

Расчет времени локализации $\tau_{\text{лок}}$ осложняется тем, что переменными являются две величины: Q_{TP}^T , которая зависит от постоянно изменяющейся площади пожара (площади тушения), и Q_{Φ}^T , которая зависит от тактических возможностей подразделений, которые не все сразу прибывают на место пожара.

Поэтому определение $\tau_{\text{лок}}$ в случае, когда первое прибывшее подразделение не имеет возможности обеспечить условие локализации, производится методом последовательных приближений – серии проверок выполнения условия локализации $Q_{\Phi}^T \geq Q_{TP}^T$ на моменты прибытия последующих подразделений.

Для этого необходимо пересчитать площадь пожара (площадь тушения)

$S_{\pi}(S_{\tau})$, требуемый расход $Q_{\text{ТР}}^{\text{T}}$ на момент прибытия следующего подразделения и сравнить с изменившимся вследствие этого $Q_{\text{Ф}}^{\text{T}}$ (5.13). В случае, если условие $Q_{\text{Ф}}^{\text{T}} \geq Q_{\text{ТР}}^{\text{T}}$ будет выполнено, данное время принимается за $\tau_{\text{ЛОК}}$ и можно продолжить расчет сил и средств далее.

Если условие $Q_{\text{Ф}}^{\text{T}} \geq Q_{\text{ТР}}^{\text{T}}$ на время прибытия второго подразделения не выполняется, то процедура повторяется для времени прибытия следующего подразделения. И так до тех пор, пока не будет выполнено условие $Q_{\text{Ф}}^{\text{T}} \geq Q_{\text{ТР}}^{\text{T}}$.

Для этого необходимо определять время прибытия каждого подразделения (5.1). Для удобства результаты сводят в таблицу сосредоточения сил и средств, где столбцами могут быть: номер по порядку прибывающего подразделения, время свободного развития (для первого подразделения)/время прибытия (для последующих) (5.1), путь, пройденный пожаром к этому моменту (5.2-5.3), площадь пожара (5.4-5.7), площадь тушения (5.8-5.9), требуемая интенсивность подачи огнетушащих веществ $I_{\text{ТР}}^{\text{T}}$, требуемый расход на тушение (5.11), количество прибывших подразделений, количество стволов, которые эти подразделения могут подать на тушение $N_{\text{приб}}^{\text{T}}$, расход стволов $Q_{\text{приб}}$, фактический расход огнетушащего вещества $Q_{\text{Ф}}^{\text{T}}$ и наконец – проверка выполнения условия локализации (5.12).

4.3. Рассчитывают требуемый расход на защиту $Q_{\text{ТР}}^3$

$$Q_{\text{ТР}}^3 = \Pi_3 I_3, \text{ л/с}, \quad (5.14)$$

где Π_3 - величина расчетного параметра защиты: площадь, м^2 ; периметр или часть длины защищаемого участка, м;

I_3 - поверхностная (или соответственно линейная) интенсивность подачи воды для защиты в зависимости от принятого расчетного параметра, $\text{л}/(\text{м}^2\text{с})$, $\text{л}/(\text{мс})$ [22, табл. 2.10]. Например, интенсивность подачи воды на охлаждение горящего резервуара составляет по всему периметру $I_3 = 0,5 \text{ л}/\text{м}\cdot\text{с}$, на охлаждение соседнего с горящим по полупериметру - $I_3 = 0,2 \text{ л}/\text{м}\cdot\text{с}$.

Если данные об интенсивности подачи на защиту отсутствуют, то значение интенсивности принимают по обстановке или уменьшенной в четыре раза по сравнению с интенсивностью на тушение [22, с. 51-57]:

$$I_3 = 0,25 I_{\text{ТР}}. \quad (5.15)$$

Подчеркнем, что указанным способом определяют требуемый расход на защиту определенных объектов – газонефтяного комплекса, судов, противопожарных занавесов зрелищных учреждений, т.е. там, где известна площадь, которую нужно орошать. В других случаях просто принимают определенное количество приборов подачи по тактическим соображениям (по экспертной оценке). Так, при тушении пожаров в помещении принимают по одному прибору подачи огнетушащего вещества во все смежные помещения.

4.4. Рассчитывают общий расход на тушение и защиту:

$$Q_{\text{ТР}} = Q_{\text{ТР}}^{\text{T}} + Q_{\text{ТР}}^3, \text{ л/с}. \quad (5.16)$$

5. Определяют количество технических приборов подачи огнетушащих средств (стволов).

5.1. Рассчитывают количество приборов подачи на тушение:

$$N_{\text{ПРИБ}}^T = Q_{\text{ТР}}^T / Q_{\text{ПРИБ}}. \quad (5.17)$$

Подчеркнем, что количество приборов подачи для тушения окончательно принимают не по общей площади пожара (тушения), а по отдельным местам горения. Также необходимо учитывать рекомендации для конкретных объектов; например, при тушении пожаров в помещениях со стеллажами или штабелями количество стволов принимают не менее двух на проход.

5.2. Рассчитывают количество приборов подачи на защиту:

$$N_{\text{ПРИБ}}^3 = Q_{\text{ТР}}^3 / Q_{\text{ПРИБ}}. \quad (5.18)$$

5.3. Рассчитывают общее количество приборов подачи:

$$N_{\text{ПРИБ}}^{\text{ОБЩ}} = N_{\text{ПРИБ}}^T + N_{\text{ПРИБ}}^3 + N_{\text{ТС}}^T + N_{\text{ТС}}^3, \quad (5.19)$$

где $N_{\text{ПРИБ}}^T$, $N_{\text{ПРИБ}}^3$, $N_{\text{ПРИБ}}^{\text{ОБЩ}}$ – соответственно количество приборов подачи огнетушащего средства (водяных стволов, СВП, ГПС) на тушение, защиту и общее количество, шт.;

$Q_{\text{ПРИБ}}^T$, $Q_{\text{ПРИБ}}^3$ – соответственно требуемый расход огнетушащего средства (воды, раствора, пены и др.) на тушение и защиту, л/с, кг/с, м³/с;

$Q_{\text{ПРИБ}}$ – подача (расход) огнетушащего средства (воды, раствора, пены, порошка и т.д.) из технического прибора подачи, л/с, кг/с, м³/с [1, с. 110-117];

$N_{\text{ТС}}^T$ и $N_{\text{ТС}}^3$ – количество приборов на тушение и защиту, подаваемых помимо расчетных, по так называемым тактическим соображениям – по местам горения, по позициям тушения и т.д. (подробнее см. раздел «Тушение пожаров на различных объектах» [25]).

6. Определяют фактический расход огнетушащего вещества $Q_{\text{факт}}$.

6.1. Рассчитывают фактический расход огнетушащего вещества на тушение:

$$Q_{\text{Ф}}^T = N_{\text{ПРИБ}}^T Q_{\text{ПРИБ}}. \quad (5.20)$$

6.2. Рассчитывают фактический расход огнетушащего вещества на защиту:

$$Q_{\text{Ф}}^3 = N_{\text{ПРИБ}}^3 Q_{\text{ПРИБ}}. \quad (5.21)$$

6.3. Рассчитывают фактический общий расход:

$$Q_{\text{Ф}}^{\text{ОБЩ}} = Q_{\text{Ф}}^T + Q_{\text{Ф}}^3, \quad (5.22)$$

где $Q_{\text{Ф}}^T$, $Q_{\text{Ф}}^3$, $Q_{\text{Ф}}^{\text{ОБЩ}}$ – соответственно фактические расходы огнетушащего средства на тушение пожара, защиту и общий, л/с, кг/с, м³/с.

7. Определяют количество пожарных машин основного назначения, необходимых для подачи огнетушащего вещества.

7.1. Выбирают схему развертывания (тема 3.1), [22, с.78-101] или применяют принятую в п.4.1 данного алгоритма.

7.2. Проверяют работоспособность выбранной схемы развертывания [22,

с. 171], рассчитав предельное расстояние подачи по выбранной схеме и сравнив с расстоянием от места пожара до водоисточника:

$$L_{\text{ПП}} = \frac{H_H - (H_P + Z_M + Z_{\text{ПП}})}{SQ^2} \cdot 20, \quad (5.23)$$

где $L_{\text{ПП}}$ – предельное расстояние подачи огнетушащего средства, м;

H_H – напор на насосе, принимают по техническим характеристикам пожарной машины [22, раздел 3.3];

H_P – напор у разветвления ($H_P = H_{\text{ств}} + 10$), м;

Z_M – высота подъема местности, м;

$Z_{\text{ПП}}$ – наибольшая высота подъема прибора подачи огнетушащего вещества, м;

S – сопротивление пожарного рукава [22, с. 130], для наиболее часто применяемых для прокладки магистральных линий прорезиненных рукавов диаметром 77 мм = 0,015;

Q – расход огнетушащего вещества в наиболее загруженной линии, л/с.

7.3. Если расстояние от водоисточника до места пожара превышает предельное расстояние подачи, определяют количество пожарных машин, необходимых для обеспечения огнетушащим веществом пожаротушения $N_{\text{ПМ}}^{\text{ОФ}}$. Для этого применяют перекачку [22, с.147], подвоз [22, с.156], гидроэлеваторы [22, с.128-135], подробнее этот вопрос рассмотрен в теме 6.

7.4. Определяют количество пожарных машин, устанавливаемых на водоисточник:

$$N_{\text{ПМ}}^{\text{БИ}} = Q_{\text{Ф}}^{\text{общ}} / Q_H^{\text{сх}}, \quad (5.24)$$

где $Q_{\text{Ф}}^{\text{общ}}$ – общий фактический расход огнетушащего вещества, л/с, (см. п.6.3 данного алгоритма);

$Q_H^{\text{сх}}$ – расход насоса, определяемый с учетом выбранной схемы применения по техническим характеристикам насоса:

$$Q_H = \sum N_{\text{пр}}^i Q_{\text{пр}}^i, \quad (5.25)$$

где $N_{\text{пр}}^i$ – количество приборов подачи (стволов) i -го вида, шт.;

$Q_{\text{пр}}^i$ – расход i -го вида прибора подачи, л/с.

7.5. Определяют общее количество пожарных машин, необходимых для подачи огнетушащего вещества:

$$N_{\text{ПМ}}^{\text{ПОФ}} = N_{\text{ПМ}}^{\text{ОФ}} + N_{\text{ПМ}}^{\text{БИ}}. \quad (5.26)$$

7.6. Проверяют достаточность имеющихся рукавов для функционирования выбранной схемы развертывания с учетом того, что обычно на автоцистернах вывозится 200 м рукавов для магистральных линий, 60 м – для рабочих. При необходимости вызывается рукавный или другие пожарные автомобили,

что учитывается в п. 10-11 данного алгоритма.

8. Рассчитывают необходимый запас огнетушащих веществ и обеспеченность ими объекта.

8.1. При наличии пожарного водопровода необходимо проверить выполнение двух условий обеспеченности огнетушащими веществами:

1) достаточность водоотдачи водопровода:

$$Q_{\text{водопр}} > Q_{\text{ф}}^{\text{общ}}, \quad (5.27)$$

где $Q_{\text{водопр}}$ – водоотдача водопровода (сети) [22, табл. 4.1];

$Q_{\text{ф}}^{\text{общ}}$ – общий фактический расход, см. п.6.3. данного алгоритма;

2) достаточность пожарных гидрантов:

$$N_{\text{нг}} \geq N_{\text{нм}}, \quad (5.28)$$

где $N_{\text{нг}}$ – количество имеющихся пожарных гидрантов;

$N_{\text{нм}}$ – количество пожарных машин, которые должны быть установлены на гидранты.

8.2. При наличии только пожарного водоёма условие обеспеченности огнетушащими веществами выглядит следующим образом:

$$Q_{\text{общ}} > 0,9V_{\text{водоёма}}, \quad (5.29)$$

где $V_{\text{водоёма}}$ – объем пожарного водоема, л,

0,9 – коэффициент заполненности водоема, принимается 0,9 или по фактическому заполнению;

$Q_{\text{общ}}$ – общий расход огнетушащего вещества, в данном случае воды, с учетом времени тушения, коэффициентов запаса и расчетного времени запаса, л, (не путать с $Q_{\text{ф}}^{\text{общ}}$, л/с (!)),

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{ф}}^T 60\tau_p K_3 + Q_{\text{ф}}^3 3600\tau_3, \quad (5.30)$$

где $Q_{\text{ф}}^T$, $Q_{\text{ф}}^3$ – фактические расходы воды на тушение и защиту, л/с, см. пп. 6.1, 6.2 данного алгоритма;

τ_p – расчетное время тушения пожара, мин, для тушения зданий водой принимается 20 мин [22, с. 62];

K_3 – коэффициент запаса огнетушащего средства, для воды на период тушения принимается равным 5 [22, табл. 2.11];

τ_3 – время, на которое рассчитан запас огнетушащего вещества, ч, для воды на период дотушивания принимается равным 3 [22, табл. 2.11].

Отметим, что продолжительность работы по подаче воды из водоемов без учета запасов на тушение и дотушивание можно определить по формуле:

$$\tau_{\text{раб}} = 0,9V_{\text{вод}} / N_{\text{приб}} Q_{\text{приб}}^B 60, \quad (5.31)$$

где $Q_{\text{приб}}^B$ – расход воды из прибора подачи, л/с [22, табл. 3.25];

$N_{\text{приб}}$ – количество приборов подачи.

8.3. При наличии пожарного водопровода и водоёма вначале проверяют

обеспеченность огнетушащими веществами аналогично п. 8.1 данного алгоритма. Если водоотдача водопровода меньше требуемого фактического расхода $Q_{\phi}^{общ}$, определяют остаток фактического расхода, который не обеспечивается водопроводом:

$$Q_{OCT} = Q_{\phi}^{общ} - Q_{водопр}, \text{ л/с.} \quad (5.32)$$

Далее остаток фактического расхода Q_{OCT} пересчитывают из л/с в л по формуле (5.30) и сравнивают с количеством воды в водоеме. Если количество воды в водоеме превышает Q_{OCT} [л] - объект водой обеспечен.

8.4. При тушении пожаров другими огнетушащими веществами и защите объектов водой их общий расход определяют отдельно. Общий расход воды определяют по формуле (5.30), а обеспеченность объекта пенами, порошками, негорючими газами определяют по уравнению

$$Q_{общ}^{ог} = N_{приб}^T Q_{приб} \cdot 60 \tau_p K_z. \quad (5.33)$$

где $Q_{общ}^{ог}$ – общий расход огнетушащего вещества: пенообразователя, порошка, негорючего газа и т.п., л (кг, т, м³) [22, с. 60].

Если запаса огнетушащих веществ недостаточно, применяют подвоз, перекачку, поднимают напор в сети и забирают воду из пожарного гидранта без колонки, применяют другие огнетушащие вещества. Количество необходимой для этих целей техники учитывают в п. 10 данного алгоритма. Более подробно особенности обеспеченности объекта огнетушащими веществами рассмотрено в теме 6.

9. Определяют численность личного состава для проведения действий по тушению пожара.

$$N_{л/с} = N_{СТ}^T \cdot 3(2) + N_{СТ}^3 \cdot 2 + N_M + N_{Л} + N_{ПБ} + N_{СВ} + N_{др} + N_{рез} \quad (5.34)$$

где $N_{СТ}^T$ – количество стволов, поданных на тушение пожара; $N_{СТ}^3$ – количество стволов, поданных на защиту; N_M - количество насосно-рукавных систем (по числу машин); $N_{Л}$ - количество страховщиков на выдвинжных трехколенных лестницах (по числу лестниц); $N_{ПБ}$ - количество людей, занятых на посту безопасности (по числу звеньев ГДЗС); $N_{СВ}$ - количество связных, $N_{др}$ – количество людей, занятых на других работах [22, с. 172], $N_{рез}$ – количество людей в резерве, см. требования по тушению пожаров в сложных условиях, по разведке в зданиях выше 9-ти этажей, сложных подвалов, на ряде объектов [25]. Например, резерв личного состава предусматривается при тушении резервуаров ($N_{рез} = 1/2 N_{л/с}$).

Если требуемая численность людей превышает возможности гарнизона пожарной охраны, недостающее количество личного состава компенсируют привлечением добровольных пожарных и других формирований, воинских подразделений и т.д.

Отметим, что в настоящее время существуют методики, позволяющие достаточно точно определять количество личного состава, необходимого для про-

ведения спасательных работ [31, с. 181-190].

10. Определяют требуемое количество ПП (отделений) основного назначения и номер вызова (ранг пожара).

10.1. Требуемое количество ПП $N_{омо}$ рассчитывают по формуле

$$N_{омо} = \frac{N_{л/с}}{N_p}, \quad (5.35)$$

где $N_{л/с}$ – численность личного состава, см. п. 9 данного алгоритма;

N_p – численность расчета на пожарном автомобиле; на автоцистерне принимают $N_p=3$ с учетом фактического отсутствия личного состава (отпуск, некомплект и т.д.).

Требуемое количество пожарных отделений окончательно принимают с учетом пожарных автомобилей, необходимых для подачи огнетушащих веществ

10.2. Определяют номер вызова (ранг пожара), сравнивая рассчитанное количество $N_{омо}$ с количеством отделений, предусмотренных расписанием выездов гарнизона (планом привлечения сил и средств).

11. Определяют необходимость привлечения ПП специального назначения, вспомогательной и хозяйственной техники, воинских подразделений и т.д.

Необходимость привлечения перечисленных сил и средств определяют с учетом возможной обстановки на пожаре, возможного объема работ, необходимости доставки дополнительных рукавов, подъема (спуска) на высоту, тактических возможностей подразделений и т.д.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материалы лекции, а также [22, с. 159-174], дополнительно [14; 31, с. 205-231, 30, с. 340-350].
2. Выписать в тетрадь примеры значений сопротивления пожарных рукавов, интенсивности тушения и защиты, а также расходов наиболее часто применяемых пожарных стволов [22, 28, 31].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. С какой целью выполняется расчет сил и средств для тушения пожара?
2. В каких случаях выполняется расчет сил и средств для тушения пожара?
3. В каких случаях расстановку сил и средств производят по площади пожара, а в каких – по площади тушения?
4. Какое влияние оказывает момент наступления локализации на расчет площади пожара (тушения)?

5. В каких случаях количество стволов на защиту определяют с помощью интенсивности защиты, а в каком – по тактическим соображениям?
6. Каким принимают расход насоса при расчете количества пожарных машин, устанавливаемых на водоисточник?
7. Какие характерные случаи можно выделить при определении достаточности огнетушащего вещества?
8. Назовите условие прекращения горения, как оно применяется при расчете сил и средств?

5.2. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПЕНОЙ

План лекции

1. Расчет количества приборов подачи и пожарных автомобилей при тушении пеной по площади.
2. Расчет количества приборов подачи и пожарных автомобилей при тушении пеной по объему.

При тушении пеной можно выделить два характерных расчета:

- 1) тушение по площади;
- 2) тушение по объему.

Кроме этого, для обоих расчетов существенным является, производится ли тушение с помощью пожарных автоцистерн или автомобиля воздушно-пенного тушения. Отличие заключается в разном запасе пенообразователя.

В автомобилях воздушно-пенного тушения запас пенообразователя составляет порядка 4000 л, что обеспечивает время работы одного пенного ствола порядка 180 мин [22, с. 99]. В пожарных автоцистернах запас пенообразователя составляет чаще всего 150-180 л [22, с. 73-79], что обеспечивает время работы одного пенного ствола порядка 7-8 мин (см. тему 2). Напомним, что для ликвидации горения необходимо соблюдение *нормативных параметров пожаротушения*, в том числе нормативного времени подачи огнетушащего вещества $\tau_{\text{н}}$ (тема 1). Для пены $\tau_{\text{н}}$ составляет 10 мин при тушении по площади и 15 мин при объемном тушении [22, с. 62]. Таким образом, мы видим, что тушение пеной силами *одной* автоцистерны может не обеспечивать нормативное время подачи пены, что необходимо учитывать в расчетах.

Рассмотрим наиболее характерные случаи.

1. Расчет количества приборов подачи и пожарных автомобилей при тушении пеной по площади

1.1. Тушение пеной по площади с помощью пожарных автоцистерн

Количество автоцистерн $N_{\text{цп}}^{\text{п}}$, необходимое для тушения пеной, можно

определить следующим образом:

$$N_{\text{ац}}^{\text{п}} = S_{\text{пож}} S_{\text{т}}^{\text{ац}} \quad (5.36)$$

где $S_{\text{пож}}$ – площадь пожара, м²;
 $S_{\text{т}}^{\text{ац}}$ – площадь тушения пеной, которую может обеспечить автоцистерна, м², определяется по формуле (3.6), см. тему 3, с учетом технических характеристик автоцистерны.

Подставив (3.6) в (5.36) получим:

$$N_{\text{ац}}^{\text{п}} = S_{\text{пож}} I_s \tau_{\text{н}} 60 \quad (5.37)$$

где I_s – интенсивность подачи раствора пенообразователя [22, с.54],
 $\tau_{\text{н}}$ – нормативное время тушения пеной [22, с. 62];
 $V_{\text{р-ра}}$ – объем раствора пенообразователя, рассчитываемый по формулам (3.4-3.5).

Добавим, что для расчета $N_{\text{ац}}^{\text{п}}$ также можно использовать табличные значения $S_{\text{т}}^{\text{ац}}$ [22, с. 73-79]. Например, наиболее распространенная в гарнизонах автоцистерна АЦ-40(130)63Б обеспечивает тушение пеной средней кратности дизельного топлива $S_{\text{т}}^{\text{ац}} = 83 \text{ м}^2$, бензина - $S_{\text{т}}^{\text{ац}} = 52 \text{ м}^2$.

Для уточнения количества автоцистерн, необходимых для тушения пеной с учетом обеспечения нормативного времени подачи пены $\tau_{\text{н}}$, необходимо рассчитать соответствующий коэффициент K^{τ} . Его можно определить как отношение нормативного времени подачи пены $\tau_{\text{н}}$ и времени работы пенного ствола от автоцистерны $\tau_{\text{раб}}^{\text{пс}}$, формула (3.11):

$$K^{\tau} = \tau_{\text{н}} / \tau_{\text{раб}}^{\text{пс}} = \tau_{\text{н}} / \frac{V_{\text{по}}}{N_{\text{псств}} Q_{\text{ств}}^{\text{по}} 60}, \quad (5.38)$$

где $V_{\text{по}}$ – запас пенообразователя в баке пожарной машины, л;
 $N_{\text{псств}}$ – количество поданных пенных стволов;
 $Q_{\text{ств}}^{\text{по}}$ – расход пенообразователя одним стволом, л/с, [22, табл. 3.30].

Тогда количество автоцистерн, необходимое для тушения пеной с обеспечением нормативного времени тушения пожара пеной $N_{\text{ац}}^{\text{п}\tau}$, можно рассчитать следующим образом:

$$N_{\text{ац}}^{\text{п}\tau} = K^{\tau} N_{\text{ац}}^{\text{п}}. \quad (5.39)$$

1.2. Тушение пеной по площади с помощью автомобилей воздушно-пенного тушения

С учетом того, что автомобиль воздушно-пенного тушения может подать до 16 пенных стволов, рассчитывают их количество $N_{\text{гпс}}$, необходимое для тушения пожара:

$$N_{\text{гпс}} = S_{\text{пож}} S_{\text{т}}^{\text{пс}}, \quad (5.40)$$

где $S_{\text{т}}^{\text{пс}}$ – площадь тушения одним пенным стволом, м².

Площадь тушения одним пенным стволом можно рассчитать по формуле:

$$S_T^{пс} = Q_{пс} / I_{пс}, \quad (5.41)$$

где $Q_{пс}$ – расход раствора пенообразователя пенного ствола, для ГПС-600 и СВП равный 6 л/с [22, табл. 3.30];

$I_{пс}$ – интенсивность подачи раствора пенообразователя [22, табл. 2.5].

Для горючих жидкостей с температурой вспышки ниже 28 °С $I_{пс} = 0,08$ л/м²с, с температурой вспышки выше 28 °С $I_{пс} = 0,05$ л/м²с. Подставив значения расхода и интенсивности в формулу (5.41), получим для горючих жидкостей с температурой вспышки ниже 28 °С $S_T^{пс} = 75$ м², а для горючих жидкостей с температурой вспышки выше 28 °С $S_T^{пс} = 120$ м².

Подставляя значения $S_T^{пс}$ в формулу (5.40), получим упрощенное уравнение для расчета количества ГПС:

для горючих жидкостей с температурой вспышки ниже 28 °С, м²,

$$N_{ГПС}^{t < 28} = S_{пож} / 75, \quad (5.42)$$

для горючих жидкостей с температурой вспышки выше 28 °С, м²,

$$N_{ГПС}^{t > 28} = S_{пож} / 120. \quad (5.43)$$

2. Расчет количества приборов подачи и пожарных автомобилей при тушении пеной по объему

2.1. Тушение пеной по объему с помощью пожарных автоцистерн

Количество автоцистерн, необходимых для тушения пеной по объему, рассчитываю по формуле

$$N_{ац}^{п} = V_{пом} V_T^{ац}, \quad (5.44)$$

где $V_{пом}$ – объем помещения, м²;

$V_T^{ац}$ – объем тушения пеной, которую может обеспечить автоцистерна, м², определяется по формуле (3.8) или по техническим характеристикам автоцистерны, см. тему 3. Например, для АЦ-40(130)63Б $V_T^{ац} = 83$ м³.

С учетом формул для расчета объема раствора пенообразователя $V_{р-ра}$ (3.4-3.5), объема пены $V_{п}$ (3.7) и объема тушения $V_T^{ац}$ (3.8)

$$N_{ац}^{п} = \frac{V_{р-ра} K}{K_z}, \quad (5.45)$$

где K – кратность пены (100 и 10 для пены средней и низкой кратности);

K_z – коэффициент запаса пены, учитывающий ее разрушение и потери (2,5-3,5, обычно принимают равным 3).

Аналогично случаю тушения пеной по площади необходимо выполнить условие локализации в части соблюдения нормативного времени тушения пожара, которое для объемного тушения составляет $\tau_{н} = 15$ мин. Напомним, время работы пенных стволов от пожарной автоцистерны составляет в большинстве случаев до 10 мин. Для этого используют формулы (5.38, 5.39).

2.2. Тушение пеной по объему с помощью автомобилей воздушно-пенного тушения

С учетом того, что автомобиль воздушно-пенного тушения может подать до 16 пенных стволов, рассчитывают их количество $N_{\text{ГПС}}$, необходимое для тушения пожара:

$$N_{\text{ГПС}} = V_{\text{пом}} V_{\text{Т}}^{\text{ПС}}, \quad (5.46)$$

где $V_{\text{Т}}^{\text{ПС}}$ – площадь тушения одним пенным стволом, м^2 .

Объем тушения одним пенным стволом можно рассчитать по формуле

$$V_{\text{Т}}^{\text{ПС}} = Q_{\text{ПС}} \tau_{\text{Н}} / K_{\text{з}}, \quad (5.47)$$

где $Q_{\text{ПС}}$ – расход раствора пенообразователя пенного ствола, $\text{м}^3/\text{мин}$, для ГПС-600 равный $36 \text{ м}^3/\text{мин}$ [22, табл. 3.30];

$K_{\text{з}}$ – коэффициент запаса пены, учитывающий ее разрушение и потери (2,5-3,5, обычно принимают равным 3).

Подставив соответствующие значения в формулу (5.46), получаем

$$N_{\text{ГПС}} = V_{\text{пом}} 120. \quad (5.48)$$

Приведенные выше формулы являются составной частью базового алгоритма расчета сил и средств, и их можно применять для расчета сил и средств при использовании другой пожарной техники.

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [22, с.115-117, 169].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Какие характерные случаи можно выделить при расчете сил и средств для тушения пеной?
2. Приведите конечные формулы для расчета сил и средств для тушения по площади и по объему автоцистернами и автомобилями воздушно-пенного тушения.
3. Как учитывается вывозимый пожарной машиной объем пенообразователя при расчете сил и средств для тушения пеной?
4. Приведите схему, по которой автомобиль воздушно-пенного тушения может подать 16 ГПС-600?
5. Как температура вспышки горючей жидкости влияет на расчет сил и средств для тушения пеной?
6. Чему равно нормативное время тушения пеной по площади и по объему?

ТЕМА 6. ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ И В УСЛОВИЯХ ОСОБОЙ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

6.1. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ И В УСЛОВИЯХ ОСОБОЙ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

План лекции

1. Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде.
2. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях.
3. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в условиях особой опасности для личного состава.

К тушению пожаров в сложных условиях относят следующие случаи:

- непригодная для дыхания среда;
- неблагоприятные климатические условия;
- недостаток воды (рассматривается в теме 6.2).

К пожарам в условиях особой опасности для личного состава относят пожары на объектах с наличием:

- аварийно химически опасных веществ (АХОВ);
- радиоактивных веществ;
- взрывчатых материалов.

1. Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде

Работы по тушению пожара в непригодной для дыхания среде следует проводить, используя средства защиты органов дыхания (СИЗОД).

Для борьбы с дымом следует использовать системы противодымной защиты, пожарные автомобили дымоудаления и дымососы, вентиляторы, брезентовые перемычки и распыленные струи воды.

Для ведения работ в непригодной для дыхания среде с использованием СИЗОД необходимо:

- формировать звенья газодымозащитников каждое из трех - пяти человек, включая командира звена (как правило, из одного караула), имеющих однотипные средства защиты органов дыхания;
- назначать в звенья газодымозащитной службы (ГДЗС) опытных командиров, проинструктировав их о мерах безопасности и режиме работы с учетом особенностей объекта, складывающейся обстановки на пожаре и конкретно на данном УТП;
- предусматривать необходимый резерв звеньев ГДЗС;
- при получении сообщения о происшествии в звене ГДЗС (или прекращении с ним связи) немедленно высылать резервное звено (зве-

нья) ГДЗС для его поиска и оказания помощи;

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

В отдельных случаях при проведении неотложных спасательных работ решением РТП состав звена может быть уменьшен до двух человек.

При массовом спасении людей или проведении работ в небольших по площади помещениях, имеющих несложную планировку и расположенных рядом с выходом, допускается направлять в них одновременно всех газодымозащитников.

В тоннели метро, подземные сооружения большой протяженности (площади) и в здания повышенной этажности необходимо направлять одновременно не менее двух звеньев. При этом на посту безопасности следует выставлять одно звено ГДЗС в готовности для оказания помощи личному составу звена ГДЗС, работающему в непригодной для дыхания среде.

2. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях

Под неблагоприятными климатическими условиями в данном случае понимаются низкие температуры ($- 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и ниже) и сильный ветер.

Сложность тушения пожаров в условиях низких температур связано с тем, что возможно замерзание воды в пожарных стволах и рукавных системах (прекращение подачи воды на тушение), переохлаждение личного состава, травмирование людей при падении на льду, образовавшегося в результате проливов воды при тушении пожара, и т.д. Для предотвращения указанных последствий рекомендуется:

- применять на открытых пожарах и при достаточном количестве воды пожарные стволы с большим расходом, ограничивать использование перекрывных стволов и стволов-распылителей;
- принимать меры к предотвращению образования наледей на путях движения людей;
- прокладывать линии из прорезиненных и латексных рукавов больших диаметров, рукавные разветвления по возможности устанавливать внутри зданий, а при наружной установке утеплять их;
- защищать соединительную арматуру рукавных линий подручными средствами, в том числе снегом;
- при подаче воды из водоемов или пожарных гидрантов сначала подавать воду из насоса в свободный патрубков и только при устойчивой работе насоса подавать воду в рукавную линию;
- создавать резерв сухих напорных рукавов;
- в случае уменьшения расхода воды подогреть её в насосе, увеличивая число оборотов двигателя;
- избегать перекрытия пожарных стволов и рукавных разветвлений,

выключения насосов;

- при замене и уборке пожарных рукавов, наращивании линий подачу воды не прекращать, а указанные работы проводить со стороны ствола, уменьшив напор;
- определять места заправки подогретой водой и, при необходимости, заправить ею цистерны;
- замерзшую соединительную арматуру пожарных рукавов, рукава в местах перегибов и соединений отогревать горячей водой, паром или нагретыми газами (паяльными лампами и факелами);
- подготавливать места для обогрева участников тушения и спасаемых и сосредоточивать в этих местах резерв защитной одежды для личного состава;
- избегать крепления на пожарных лестницах и вблизи них рукавных линий, не допускать обливания лестниц водой;
- не допускать излишнего пролива воды по лестничным клеткам;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

Сложность тушения пожаров в условиях сильного ветра связано с тем, что затрудняется доставка струй огнетушащего вещества в очаг пожара и возникает повышенная угроза распространения пожара вследствие разлета искр. Для предотвращения таких последствий рекомендуется:

- производить тушение мощными струями;
- создавать резерв сил и средств для тушения новых очагов пожара;
- организовывать наблюдение за состоянием и защиту объектов, расположенных с подветренной стороны, путем выставления постов и направления дозоров, обеспеченных необходимыми средствами;
- в особо угрожающих случаях создавать на пути распространения огня противопожарные разрывы, вплоть до разборки отдельных сгораемых строений и сооружений;
- предусматривать возможность передислокации сил и средств в случае внезапного изменения обстановки, в том числе направления ветра;
- соблюдать ПОТ и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

3. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в условиях особой опасности для личного состава

Особую опасность для личного состава при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (АСР) могут иметь:

- взрывы взрывчатых веществ, газовых и пылевых смесей;
- контакт с сильнодействующими ядовитыми аварийно химически

опасными веществами (далее - АХОВ);

- радиоактивное облучение личного состава, в том числе при образовании радиоактивного облака и выпадении радиоактивных осадков;
- быстрое распространение огня.

3.1. Объекты с наличием аварийно химически опасных веществ

При тушении пожаров и проведении АСР в организациях с наличием АХОВ рекомендуется:

- определить, совместно с администрацией организации, огнетушащие и защитные средства, а также предельно допустимое время пребывания личного состава на зараженном участке;
- подавать необходимое количество стволов-распылителей для защиты участников тушения пожара и техники от воздействия АХОВ;
- устанавливать пожарные автомобили вне опасной зоны;
- осуществлять тушение пожара и проведение АСР в опасной зоне с использованием минимального количества личного состава, обеспеченного индивидуальными средствами защиты;
- проводить эвакуацию людей из опасной зоны;
- организовать после пожара санитарную обработку личного состава, работавшего в опасной зоне, провести дегазацию одежды, пожарной техники и пожарно-технического вооружения;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

3.2. Объекты с наличием радиоактивных веществ

При тушении пожаров и проведении АСР в организациях с наличием радиоактивных веществ рекомендуется:

- включить в состав оперативного штаба специалистов организации и службы дозиметрического контроля;
- установить, совместно с администрацией организации, вид и уровень радиации, границы опасной зоны и время работы личного состава на различных участках зоны;
- приступать к тушению и проведению АСР пожара только после получения письменного разрешения администрации организации, в том числе и в нерабочее время;
- выбрать, по согласованию с администрацией организации, огнетушащие средства;
- организовывать через администрацию организации дозиметрический контроль, пункт дезактивации, санитарной обработки и медицинской помощи, а при необходимости обеспечить личный состав специальными медицинскими препаратами;

- обеспечивать тушение открытых технологических установок с наличием радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений с наветренной стороны;
- задействовать, по согласованию с администрацией организации, системы вентиляции и другие средства для уменьшения зоны распространения радиоактивных аэрозолей;
- выполнять работы с привлечением минимально необходимого количества личного состава, обеспечив его СИЗОД, средствами индивидуального и группового дозиметрического контроля, защитной одеждой;
- создавать резерв сил и средств, звеньев ГДЗС, защитной одежды и приборов индивидуального и группового дозиметрического контроля, который должен находиться вне зоны радиоактивного заражения;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

3.3. Объекты с наличием взрывчатых материалов

При тушении пожара и проведении АСР в организациях с наличием взрывчатых материалов (далее - ВМ) рекомендуется:

- установить, совместно с администрацией организации, вид ВМ, опасные факторы взрыва, наличие и размер опасной зоны, местонахождение и количество ВМ, а также способы их эвакуации, состояние технологического оборудования и установок пожаротушения, задействовать исправные установки пожаротушения;
- установить единый сигнал опасности для быстрого оповещения работающих в опасной зоне и известить о нем личный состав;
- вводить в действие, в пределах опасной зоны, стволы с повышенным расходом воды с учетом чувствительности ВМ к детонации, а также использовать специальную пожарную технику (танки, роботы);
- проводить, одновременно с тушением пожара, охлаждение технологических аппаратов, которым угрожает воздействие высоких температур, орошение негорящих открытых ВМ, а при возможности эвакуировать ВМ;
- соблюдать осторожность при эвакуации ВМ, разборке и вскрытии конструкций, чтобы не вызвать взрыв в результате механических воздействий;
- прокладывать рукавные линии в направлении углов зданий и сооружений, используя по возможности защитную военную технику;
- предусматривать резервный вариант развертывания сил и средств от

- водоисточников, находящихся вне зоны возможных повреждений;
- предусматривать защиту личного состава и пожарной техники от поражения взрывной волной, осколками и обломками разлетающихся конструкций с использованием бронежилетов, щитов, металлических касок военного образца, различного рода укрытий (обваловки, капониры, тоннели);
 - организовывать разведку и вести непрерывное наблюдение за изменением обстановки на пожаре, в первую очередь, за окружающими складскими помещениями и сооружениями, имеющими наибольшую загрузку ВМ, в целях своевременного определения новых границ опасной зоны и вывода за ее пределы личного состава и техники;
 - выставлять дозорных со средствами тушения для ликвидации новых очагов пожара, возникающих от разлетающихся во время взрыва горящих частей здания и материалов;
 - соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При спокойном горении ВМ, а также при нахождении их в расплавленном (пластичном) состоянии применять пену, распыленную воду и другие виды огнетушащих веществ.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [30, с. 145-147, 163-174], дополнительно [25].
2. Систематизировать изученные в лекции мероприятия по тушению пожара в сложных условиях по следующим направлениям: мероприятия, выполняемые до пожара, во время и после пожара. Для случаев особой опасности для личного состава дополнительно выделите мероприятия, направленные на обеспечение пожарных и населения.

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Какие случаи относят к тушению пожаров в сложных условиях.
2. В каких случаях для тушения пожара отправляется не менее двух звеньев ГДЗС? Какое минимальное количество звеньев ГДЗС должно быть в этих случаях?
3. Каков состав поста безопасности, в каких случаях и где он выставляется?
4. Что понимают под неблагоприятными климатическими условиями?
5. Перечислите меры по организации тушения пожара в рассмотренных условиях.

6.2. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ ПОДАЧИ ВОДЫ

План лекции

1. Рекомендации по тушению пожаров при недостатке воды.
2. Подача воды вперекачку.
3. Подвоз воды на пожар автоцистернами.
4. Забор воды из водоисточников с неудовлетворительными подъездами.

1. Рекомендации по тушению пожаров при недостатке воды

В общем случае вода для тушения пожара забирается из следующих водоисточников:

- водопроводных сетей;
- пожарных и других водоемов.

В населенных пунктах и на объектах защиты для хозяйственно-бытовых и производственных нужд устраивают кольцевые и тупиковые водопроводные сети, которые используют для тушения пожаров. Для забора воды из водопроводных сетей на них устанавливают пожарные гидранты или гидранты-колонки. Водоотдача водопроводных сетей для тушения пожаров зависит от типа сети (кольцевая или тупиковая), диаметра труб, напора воды в сети. На участках водопроводных сетей с малыми диаметрами (100 - 125 мм) и незначительным напором (10 - 15 м) забор воды осуществляют насосом из колодца с помощью всасывающей линии, заполняя его водой из гидранта на излив. В этих случаях расход воды из гидранта несколько больше расхода воды, забираемого насосом через колонку.

Для тушения пожаров также используют запасы воды естественных и искусственных водоемов. Для забора воды из этих водоисточников к ним устраивают подъезды, оборудуют места водозабора.

На некоторых объектах вода в водоеме может быть горячей, что снижает допустимую высоту всасывания воды пожарными насосами. Так, при температуре воды 30 °С высота всасывания составляет порядка 5,7 м, при 40 °С – уже только 4,8 м. Зависимость высоты всасывания воды пожарными насосами приведена в [22].

При необходимости забрать воду с температурой более 60 °С или на высоту выше максимально допустимой, но не превышающей 7 м, рекомендуется заполнить насос и всасывающую линию водой из цистерны или другого водоисточника. При подаче горячей воды для тушения пожара целесообразно насос ставить так, чтобы уровень воды был выше уровня насоса, т. е. насос работал под заливом. Расчет продолжительности работы пожарных машин, установленных на водоеме с ограниченным запасом воды, рассмотрен в теме 6.3.

Из водоисточников с неудовлетворительными подъездами забор воды осуществляют с помощью удлиненных всасывающих рукавных линий и с по-

мощью гидроэлеваторов.

Применяют следующие способы доставки воды для пожаротушения:

- перекачка;
- подвоз.

При тушении пожара в условиях недостатка воды рекомендуется:

- применять такое количество пожарных стволов, которое обеспечивает непрерывное их действие с учетом запасов и подвоза воды;
- принимать меры к использованию иных огнетушащих веществ;
- организовывать подачу пожарных стволов только на решающем направлении, обеспечивая локализацию пожара на других участках путем разборки конструкций и создания необходимых разрывов;
- проводить дополнительную разведку водоисточников для выявления запасов воды (артезианских скважин, чанов, градирен, колодцев, стоков воды и т.п.);
- организовывать подачу воды на тушение развившихся пожаров с помощью насосных станций, морских и речных судов, пожарных поездов, а также перекачкой;
- обеспечивать подвоз воды при отсутствии рукавов, техники, пожарных автомобилей, водоисточников;
- устраивать организованную заправку пожарных машин горючим и огнетушащими веществами;
- осуществлять пополнение водоемов малой емкости;
- организовывать забор воды с помощью пожарных гидроэлеваторов, мотопомп или других средств, если перепад высот между пожарным автомобилем и уровнем воды в водоеме превышает максимальную высоту всасывания насоса или отсутствуют подъезды к водоемам;
- организовывать, при необходимости, строительство временных пожарных водоемов и пирсов;
- подавать пожарные стволы с насадками малого диаметра, использовать перекрывные стволы-распылители, применять смачиватели и пену, обеспечивая экономное расходование воды;
- принимать меры к повышению давления в водопроводе, а при недостаточном давлении в нем осуществлять забор воды из колодца пожарного гидранта через всасывающие пожарные рукава;
- соблюдать ПОТ и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

2. Подача воды в перекачку

Доставка воды к месту пожара методом перекачки обычно применяется в достаточно подготовленных гарнизонах пожарной охраны, так как требует

слаженности работы техники. Перекачку рекомендуется применять при соблюдении рациональных расстояний от водоисточника до места пожара, т.е. таких расстояний, при которых развертывание можно произвести до перехода пожара в интенсивную форму. *Рациональным расстоянием* для организации подачи воды в перекачку при наличии в гарнизоне одного рукавного автомобиля можно считать до 2 км, а при наличии двух рукавных автомобилей - до 3 км. При отсутствии в гарнизонах рукавных автомобилей перекачку целесообразно осуществлять при расстояниях до водоисточников не более 1 км.

Перекачка воды на пожар осуществляется следующими основными способами:

- из насоса в цистерну пожарной машины (наиболее распространенный, рис. 6.1);
- из насоса в насос (рис. 6.2);
- из насоса через промежуточную емкость (рис. 6.3).

В некоторых случаях используют сочетания этих способов в одной системе перекачки.

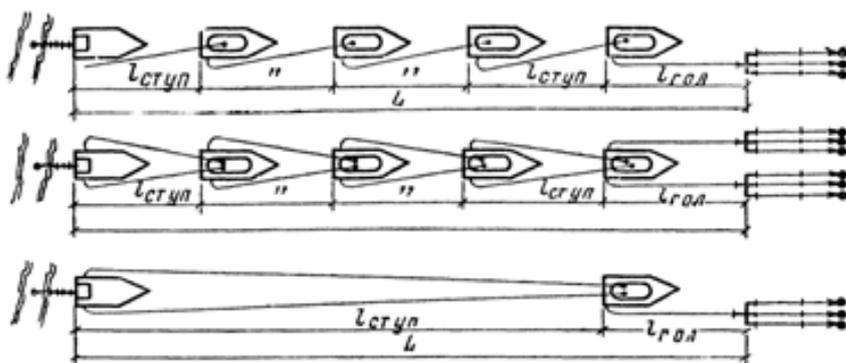


Рис. 6.1. Схемы перекачки воды способом из цистерны в цистерну

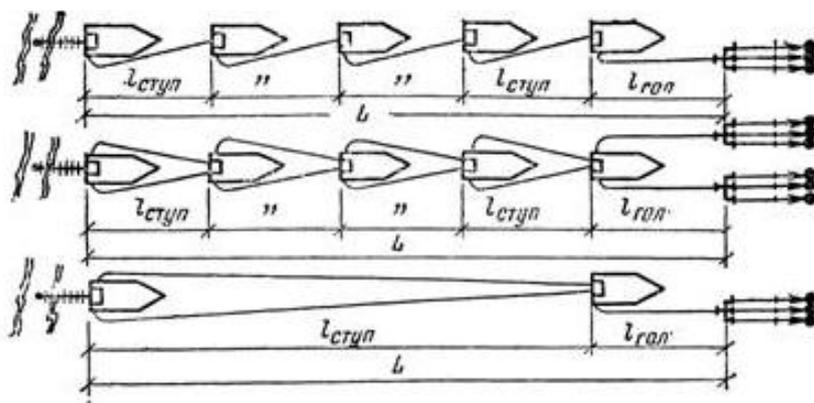


Рис. 6.2. Схемы перекачки воды способом из насоса в насос

При перекачке следует соблюдать следующие условия. На водоисточник следует устанавливать пожарный автомобиль с наиболее мощной насосной установкой. При перекачке из насоса в цистерну пожарной машины на конце

магистральной рукавной линии необходимо поддерживать напор не менее 3,5 - 4 м; из насоса в насос - не менее 10 м. Через промежуточную емкость воду подают, как правило, на излив с небольшим напором на конце линии (если емкость подземная) или с подпором, немного большим высоты емкости (если она наземная).

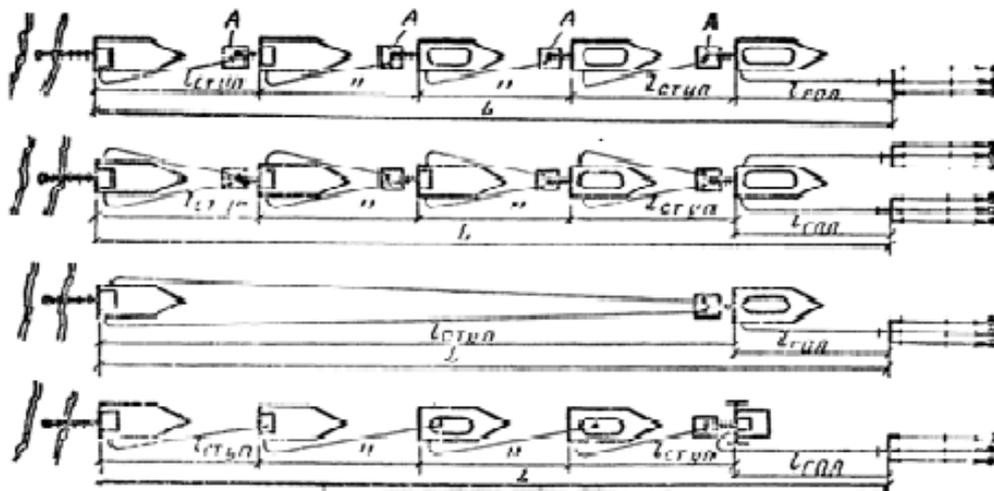


Рис. 6.3. Схемы перекачки воды через промежуточную емкость

Важными условиями перекачки также являются: необходимость организации связи между водителями пожарных машин, синхронность работы насосов; поддержание напора на насосах, который обеспечивал бы длительность и устойчивость системы подачи воды; создание резерва рукавов на линии перекачки из расчета один на 100 м; назначение постов на линии перекачки для контроля за работой насосно-рукавной системы.

Порядок расчета требуемого количества пожарных машин для перекачки воды следующий.

1. Выбирают способ перекачки и определяются с ее условиями.
2. Определяют предельную длину магистральной линии до головной пожарной машины:

$$N_{\text{гол}} = \frac{H_{\text{н}} - (H_{\text{р}} \pm Z_{\text{м}} \pm Z_{\text{ст}})}{S Q^2}, \quad (6.1)$$

где $N_{\text{гол}}$ – предельная длина магистральной линии от места пожара до головной пожарной машины в рукавах, шт.; $H_{\text{н}}$ – напор на насосе пожарной машины, м; $Z_{\text{м}}$ – высота подъема (+) или спуск (-) местности, м; $Z_{\text{ст}}$ – высота подъема (+) или спуск (-) пожарного ствола или другого прибора подачи огнетушащего средства на основе воды, м; $H_{\text{р}}$ – напор у разветвления, принимается равным напору у ствола $H_{\text{ст}} + 10$ м, S – сопротивление одного рукава магистральной линии, м; Q – суммарный расход из стволов, подсоединенных к одной наиболее нагруженной магистральной линии, л/с.

Если от головного автомобиля до ствола (ручного или лафетного) проло-

жена рукавная линия одного диаметра, то в формуле (6.1) вместо напора у разветвления N_p принимают напор у ствола $N_{ст}$ или другого прибора подачи, например у пенного ствола $N_{свп}$ или генератора $N_{гпс}$.

Отметим, что расстояние до головного автомобиля по формуле (6.1) определяют в случаях, когда на пожар прибывает ограниченное количество пожарных машин. В остальных случаях головной автомобиль ставят к месту пожара (в расчетах принимают 20 м).

3. Вычисляют расстояние между машинами, работающими вперекачку (длину ступени перекачки) в рукавах по формуле

$$N_{м.р.} = [N_n - (N_{вх} \pm Z_m)] / SQ^2, \quad (6.2)$$

где $N_{м.р.}$ – длина рукавной линии между машинами в системе перекачки в рукавах, шт.; N_n – напор на насосе, м; $N_{вх}$ – напор на конце магистральной рукавной линии ступени перекачки (принимается в зависимости от способа перекачки), м; Z_m – подъем или спуск местности, м.

4. Определяют расстояние от водоисточника до места пожара в рукавах

$$N_p = 1,2L/20, \quad (6.3)$$

где N_p – количество рукавов от водоисточника до места пожара, шт.; 1,2 – коэффициент, учитывающий неровность местности; 20 – длина рукава, м.

5. Находят количество ступеней перекачки:

$$N_{ступ} = (N_p - N_{гол}) / N_{м.р.}, \quad (6.4)$$

где $N_{ступ}$ – число ступеней перекачки, шт.; N_p – количество рукавов от места пожара до водоисточника, шт.; $N_{гол}$ – расстояние до головной пожарной машины от места пожара в рукавах, шт.; $N_{м.р.}$ – количество рукавов между машинами, работающими вперекачку (ступенями), шт.

6. Определяют общее количество пожарных машин для перекачки воды с учетом того, что одна машина будет головной:

$$N_m = N_{ступ} + 1. \quad (6.5)$$

Подчеркнем, что приведенный расчет является составной частью общего порядка расчета сил и средств для тушения пожара (см. тему 5).

3. Подвоз воды на пожар автоцистернами

Применяется в тех случаях, когда подача воды вперекачку нерациональна. При организации подвоза воды пожарными и хозяйственными автоцистернами с привлечением их в порядке, установленном в гарнизоне, руководитель тушения пожара обязан:

- рассчитать и сосредоточить на месте пожара требуемое количество автоцистерн с необходимым резервом;
- создать у водоисточника пункт заправки автоцистерн (рис. 6.4), а у места осуществления действий по тушению пожара – пункт расхода воды (рис. 6.5), определив при этом рациональные варианты заправки и расхода огнетушащего средства;

- назначить ответственных лиц (руководителей) на организуемых пунктах;
- обеспечить бесперебойность подвоза воды и подачи ее на тушение пожара.

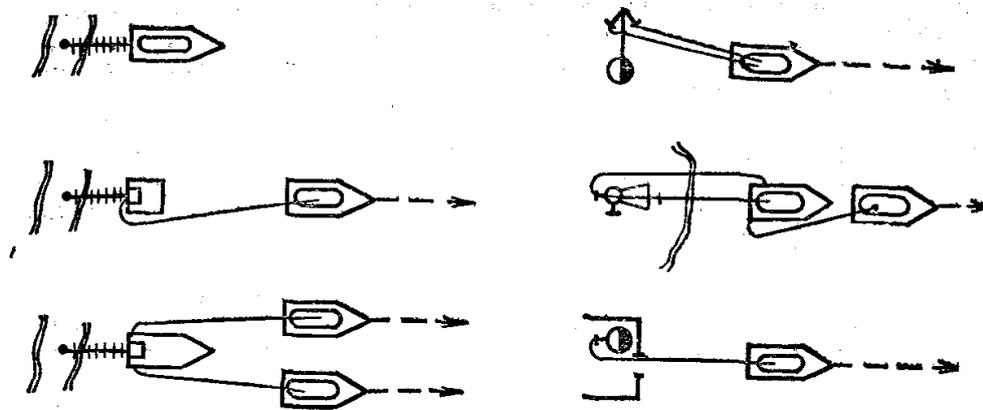


Рис. 6.4. Организация пункта забора воды из различных водоисточников при ее подвозе на пожар

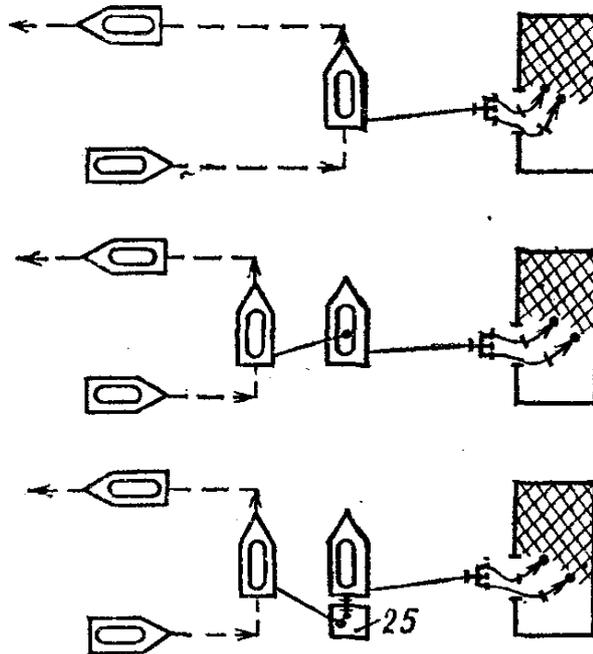


Рис. 6.5. Организация пункта расхода воды из автоцистерн на месте тушения пожара при подвозе на пожар

Порядок расчета требуемого количества автоцистерн для подвоза воды следующий.

1. Определяют время следования автоцистерны к водоисточнику или обратно:

$$\tau_{\text{сл}} = L60/V_{\text{движ}}, \quad (6.6)$$

где L – расстояние от места пожара до водоисточника или обратно, км;
 $V_{\text{движ}}$ – средняя скорость движения автоцистерны, км/ч.

2. Рассчитывают время заправки автоцистерн с учетом способов заправки, приведенных на рис. 6.2.4, что определяется по формуле

$$\tau_{\text{зап}} = V_{\text{ц}}/(Q_{\text{н}}60), \quad (6.7)$$

где $V_{\text{ц}}$ – объем цистерны, л; $Q_{\text{н}}$ – средняя подача воды насосом, которым заправляют автоцистерну, или расход воды из пожарной колонки, установленной на гидрант, л/с.

3. Вычисляют время расхода воды на месте пожара:

$$\tau_{\text{расх}} = V_{\text{ц}}/(N_{\text{пр}}Q_{\text{пр}}60), \quad (6.8)$$

где $N_{\text{пр}}$ – число приборов подачи, расходующих воду (водяных стволов, СВП, ГПС); $Q_{\text{пр}}$ – расход воды из приборов подачи, расходующих воду, л/с.

4. Определяют количество автоцистерн для подвоза воды с учетом бесперебойной работы приборов тушения на пожаре по формуле

$$N_{\text{ац}} = [(2\tau_{\text{сл}} + \tau_{\text{зап}})/\tau_{\text{расх}}] + N_{\text{ац.п.з.}} + N_{\text{ац.п.р.}} + N_{\text{ац.р.}}, \quad (6.9)$$

где $N_{\text{ац}}$ – количество автоцистерн одинакового объема для подвоза воды, шт.; $\tau_{\text{сл}}$ – время следования автоцистерны от места пожара к водоисточнику или наоборот, мин.; $\tau_{\text{зап}}$ – время заправки автоцистерны водой, мин; $\tau_{\text{расх}}$ – время расхода воды из автоцистерны на месте пожара, мин; $N_{\text{ац.п.з.}}$ – количество автоцистерн на пункте заправки водой, шт., $N_{\text{ац.п.р.}}$ – количество автоцистерн на пункте расхода, шт., $N_{\text{ац.р.}}$ – резерв автоцистерн.

Подчеркнем, что приведенный расчет является составной частью общего порядка расчета сил и средств для тушения пожара (тема 5).

4. Забор воды из водоисточников с неудовлетворительными подъездами

Забор и подача воды на пожар из водоисточников с неудовлетворительными подъездами и местами водозабора представляют особую сложность.

Если расстояние от места установки пожарной машины до места забора воды по горизонтали небольшое, воду забирают с помощью удлиненной всасывающей линии. В этом случае следует помнить, что всасывающая линия должна состоять не более чем из трех-четырех рукавов длиной по 4 м. При этом высота всасывания воды не должна превышать 4 - 5 м.

Из водоисточников с плохими подъездами воду можно забрать с помощью переносных и прицепных мотопомп, которые устанавливают и закрепляют на отдельных площадках у места забора. Затем от мотопомпы вода подается к боевым позициям или в емкость автоцистерны, от которой обеспечивается работа стволов на пожаре.

Предельное расстояние, на которое можно подать воду от мотопомп, схемы развертывания и другие необходимые расчеты приводятся в [22, 28, 31].

При плохих подъездах к открытым водоемам и при наличии водоисточников с уровнем воды ниже 7 м от оси насоса забор ее осуществляют с помощью гидроэлеваторных систем. Схемы забора воды гидроэлеваторами приведены на рис. 6.6. Гидроэлеваторными системами можно также забирать воду с глубины до 20 м или по горизонтали до 100 м. В качестве струйных насосов в этих системах используют гидроэлеваторы Г-600 и Г-600А.

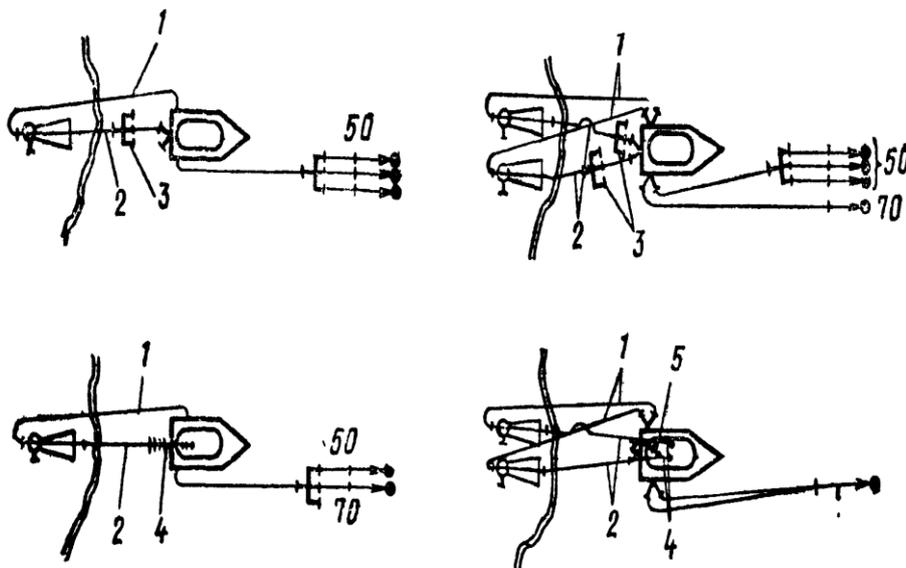


Рис. 6.6. Схемы забора воды гидроэлеваторами Г-600

Требуемое количество воды для запуска гидроэлеваторной системы определяют по формуле

$$V_{\text{сист.}} = N_p V_p K, \quad (6.10)$$

где $V_{\text{сист.}}$ – количество воды для запуска гидроэлеваторной системы, л;

N_p – число рукавов в гидроэлеваторной системе, шт.; V_p – объем одного рукава длиной 20 м, л [22]; K – коэффициент, который зависит от числа гидроэлеваторов в системе, работающей от одной пожарной машины, и равен: для одногидроэлеваторной системы - 2, для двухгидроэлеваторной - 1,5.

Определив требуемое количество воды для запуска гидроэлеваторной системы по формуле (6.10) или по справочным данным, сравнивают полученный результат с запасом воды, находящейся в пожарной автоцистерне, и выявляют возможность запуска системы в работу. Данная проверка имеет практический смысл для пожарных автомобилей с водобаками небольшой емкости (до 2 – 2,5 м³).

Далее определяют возможность совместной работы насоса пожарной машины с гидроэлеваторной системой. Для этой цели вводят понятие «коэффициент использования насоса И». Коэффициент использования насоса - это отно-

шение расхода воды гидроэлеваторной системы $Q_{\text{сист}}$ к подаче насоса $Q_{\text{н}}$ при рабочем напоре. Расход воды гидроэлеваторной системы определяют по формуле

$$Q_{\text{сист.}} = N_{\Gamma}(Q_1 + Q_2), \quad (6.11)$$

где N_{Γ} – число гидроэлеваторов в системе, шт.; Q_1 – рабочий расход воды одного гидроэлеватора, л/с; Q_2 – подача одного гидроэлеватора, л/с [22].

Следовательно, коэффициент использования насоса можно определить по формуле

$$И = Q_{\text{сист.}} / Q_{\text{н}}, \quad (6.12)$$

где $Q_{\text{сист.}}$ и $Q_{\text{н}}$ – соответственно расход воды гидроэлеваторной системы и подача насоса пожарной машины, л/с.

Коэффициент $И$ должен быть менее единицы. Наиболее устойчивая совместная работа гидроэлеваторной системы и насоса при $И = 0,65 - 0,7$.

При заборе воды с больших глубин (18 - 20 м и более) на насосе необходимо создавать напор, равный 100 - 120 м. Тогда рабочий расход воды в гидроэлеваторной системе будет повышаться, а расход воды насоса - снижаться по сравнению с номинальным и могут создаться условия, когда суммарный рабочий расход гидроэлеваторов превысит расход насоса. В этих случаях гидроэлеваторная система не будет работать совместно с насосом.

При заборе воды одним гидроэлеватором Г-600 (Г-600А) и обеспечении работы определенного числа водяных стволов напор на насосе (если длина прорезиненных рукавов диаметром 77 мм до гидроэлеватора не превышает 30 м) определяют по табл. 6.1.

Таблица 6.1

Определение напора на насосе при заборе воды гидроэлеватором Г-600 и работе стволов по соответствующим схемам подачи воды на тушение пожара

Высота подъема воды, м	Напор на насосе, м			Высота подъема воды, м	Напор на насосе, м		
	Один ствол А или три ствола Б	Два ствола Б	Один ствол Б		Один ствол А или три ствола Б	Два ствола Б	Один ствол Б
10	70	48	35	20	-	90	66
12	78	55	40	22	-	102	75
14	86	62	45	24	-	-	85
16	95	70	50	25	-	-	97
18	105	80	58	26	-	-	-

В тех случаях, когда длина рукавных линий превышает 30 м, необходимо учитывать дополнительные потери напора в рукавной линии h_p , м. Эти потери на один рукав составляют: 7 м - при расходе воды 10,5 л/с (три ствола Б), 4 м -

при расходе 7 л/с (два ствола Б) и 2 м - при расходе 3,5 л/с (один ствол Б). Поэтому при определении напора на насосе следует учитывать условную высоту подъема воды $Z_{\text{усл}}$, под которой понимают фактическую высоту $Z_{\text{ф}}$ от уровня воды до оси насоса или горловины цистерны плюс потери на участке линии свыше 30 м. Условную высоту подъема воды определяют по формуле

$$Z_{\text{усл}} = Z_{\text{ф}} + N_{\text{р}}h_{\text{р}}, \quad (6.13)$$

где $N_{\text{р}}$ – число рукавов, шт.; $h_{\text{р}}$ – потери напора в одном рукаве, м.

Определив условную высоту подъема воды, по табл. 6.1 находят соответствующий напор на насосе. Предельное расстояние, на которое пожарная машина обеспечит работу соответствующего числа стволов, зависит от напора на насосе, вида и диаметра рукавов магистральной линии, подъема местности, подъема стволов на пожаре и определяется по формуле (5.23).

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [22, с. 126-156].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Перечислите меры по обеспечению подачи воды на пожарах на участках водопроводной сети с малым диаметром и незначительным напором.
2. Перечислите меры по обеспечению подачи воды из водоемов с горячей водой.
3. Приведите примеры мер по организации тушения пожара в условиях недостатка воды.
4. Опишите способы и схемы подачи воды вперекачку.
5. Опишите порядок расчета сил и средств при подаче воды вперекачку.
6. Какие дополнительные обязанности появляются у РТП при организации подвоза?
7. Приведите схемы пунктов заправки и расхода при подвозе воды на тушение.
8. Опишите особенности забора воды из водоисточников с плохим подъездом.
9. Какие параметры необходимо рассчитать при заборе воды гидроэлеваторами?

6.3. ПРОВЕРКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ ВОДОЙ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

План лекции

1. Проверка обеспеченности объекта защиты огнетушащими веществами при наличии водопровода.
2. Проверка обеспеченности объекта защиты огнетушащими веществами при наличии только пожарных водоемов.
3. Проверка обеспеченности объекта защиты огнетушащими веществами при наличии водопровода и пожарных водоемов.

При наличии противопожарного водопровода обеспеченность объекта защиты водой проверяют по секундному расходу ее на тушение и защиту путем сравнения с водоотдачей водопровода (табл. 6.2). Обеспеченность объекта защиты считается удовлетворительной, если водоотдача водопровода превышает фактический расход воды для целей пожаротушения.

Таблица 6.2

Водоотдача водопроводных сетей

Напор в сети, м	Вид водопроводной сети	Водоотдача водопроводной сети, л/с, при диаметре трубы, мм						
		100	125	150	200	250	300	350
10	Тупиковая	10	20	25	30	40	55	65
	Кольцевая	25	40	55	65	85	115	130
20	Тупиковая	14	25	30	45	55	80	90
	Кольцевая	30	60	70	90	115	170	195
30	Тупиковая	17	35	40	55	70	95	110
	Кольцевая	40	70	80	110	145	205	235
40	Тупиковая	21	40	45	60	80	110	140
	Кольцевая	45	85	95	130	185	235	280
50	Тупиковая	24	45	50	70	90	120	160
	Кольцевая	50	90	105	145	200	265	325
60	Тупиковая	26	47	55	80	110	140	190
	Кольцевая	52	95	110	163	225	290	380
70	Тупиковая	29	50	65	90	125	160	210
	Кольцевая	58	105	130	182	255	330	440
80	Тупиковая	32	55	70	100	140	180	250
	Кольцевая	64	115	140	205	287	370	500

Отметим, что при недостаточном расходе воды из сети имеется возможность поднять давление в сети в порядке взаимодействия с организациями, обслуживающими водопровод.

При проверке обеспеченности объекта водой может быть случай, когда водоотдача водопровода удовлетворяет фактический расход, но воспользоваться этим расходом невозможно из-за отсутствия достаточного числа пожарных гидрантов. В этом варианте необходимо считать, что объект водой обеспечен частично, следовательно, для полной обеспеченности объекта водой необходимы два условия: чтобы водоотдача водопровода превышала фактический расход воды ($Q_{\text{водоотп}} > Q_{\text{ф}}$) и число пожарных гидрантов соответствовало требуемому числу пожарных машин ($N_{\text{п.г}} \geq N_{\text{м}}$). Отметим, что в этом случае в качестве выхода можно рекомендовать забор воды всасывающей линией насоса пожарного автомобиля из колодца гидранта, открытого ключом на излив.

2. Проверка обеспеченности огнетушащими веществами при наличии только пожарных водоемов

При наличии на объектах только пожарных водоемов обеспеченность определяют по общему расходу воды на тушение и защиту с учетом нормативных запасов. Потребность объекта водой удовлетворяется, если количество ее в водоемах $V_{\text{вод}}$ будет превышать общий расход (объем) воды, необходимый для тушения и защиты с учетом запаса $Q_{\text{общ}}^B$ (6.14), на 10% ($Q_{\text{общ}}^B \geq 0,9 V_{\text{вод}}$). Это обусловлено тем, что некоторое количество воды в водоемах не используется из-за невозможности ее полного отбора по разным причинам.

Общий расход воды при ликвидации пожаров и защите негорящих объектов (аппаратов, конструкций) рассчитывают по формуле

$$Q_{\text{общ}}^B = Q_{\text{ф}}^T 60 \tau_p K_3 + Q_{\text{ф}}^3 3600 \tau_3 \quad (6.14)$$

где $Q_{\text{общ}}^B$ – общий расход огнетушащего средства (в данном случае воды), л, м³; τ_p – нормативное (иногда называемое расчетным) время тушения пожара, мин [22, с.62] (см. ниже); K_3 – коэффициент запаса огнетушащего средства, для воды на период тушения принимают $K_3 = 3$ [22, табл. 2.11]; τ_3 – время, на которое рассчитан запас огнетушащего средства, для воды на дотушивание принимают $\tau_3 = 3$ часа [22, табл. 2.11].

При необходимости продолжительность работы по подаче воды из водоемов определяют по формуле

$$\tau_{\text{раб}} = 0,9 V_{\text{вод}} / N_{\text{приб}} Q_{\text{приб}}^B 60, \quad (6.15)$$

где $Q_{\text{приб}}^B$ — расход воды из приборов подачи, л/с [22, табл. 3.25].

Отметим, что расчет по (6.15) не всегда дает корректное представление о достаточности воды в водоеме для пожаротушения, т.к. заранее трудно оценить, сколько времени придется работать приборам подачи воды на пожаротушение.

3. Проверка обеспеченности объекта защиты огнетушащими веществами при наличии водопровода и пожарных водоемов

Есть случаи, когда водоотдача водопровода меньше фактического расхода воды на тушение, но на объекте имеются пожарные водоемы.

Тогда поступают следующим образом: определяют остаток фактического расхода воды, который не обеспечивается водопроводом ($Q_{\text{ост}} = Q_{\text{ф}}^{\text{общ}} - Q_{\text{водопр}}$), вычисляют общий расход этого остатка $Q_{\text{общ}}^{\text{ост}}$ по формуле (6.14) и сравнивают его с количеством воды в водоемах $V_{\text{вод}}$. Если это количество превышает остаток, значит, объект водой обеспечен.

Если запаса огнетушащих веществ недостаточно, то применяют меры, рассмотренные в теме 6.2: подвоз, перекачку, поднимают напор в сети и забирают воду из пожарного гидранта без колонки, применяют другие огнетушащие вещества.

При тушении другими огнетушащими веществами (ВМП, порошками, газами) обеспеченность ими объекта определяют с учетом рекомендаций, изложенных в [22, раздел 2.4], по формуле

$$Q^{\text{об}}_{\text{общ}} = N^{\text{Г}}_{\text{приб}} Q_{\text{приб}} \cdot 60\tau_{\text{р}} K_3, \quad (6.16)$$

где $Q^{\text{об}}_{\text{общ}}$ – общий расход огнетушащего средства: пенообразователя, порошка, негорючего газа и т. д., л (кг, т, м³); $Q_{\text{приб}}$ – подача (расход) определяемого огнетушащего средства из прибора подачи, л/с, кг/с, м³/с.

При известном удельном расходе требуемое количество диоксида углерода и ингибиторов для объемного тушения пожаров в помещениях определяют по формуле

$$Q^{\text{Г}}_{\text{общ}} = N^{\text{Г}}_{\text{приб}} \cdot Q^{\text{Г}}_{\text{общ}} V_{\text{пом}} K_3, \quad (6.17)$$

где $Q^{\text{Г}}_{\text{общ}}$ – требуемое количество диоксида углерода (ингибитора) для тушения пожара, кг; $Q^{\text{Г}}_{\text{общ}}$ – удельный расход газа, кг/м³ [22, табл. 2.7], $V_{\text{пом}}$ – заполняемый объем помещения, м³; K_3 – коэффициент запаса диоксида углерода или ингибитора [22, табл. 2.11].

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [22, с. 169-179, 31, с. 210-212].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. По каким показателям проверяют обеспеченность объекта защиты водой при наличии водопровода?
2. Опишите порядок проверки обеспеченности объекта водой при наличии пожарных водоемов.
3. Опишите порядок проверки обеспеченности объекта водой при наличии водопровода и пожарных водоемов.
4. Какие меры принимают, если объект водой обеспечен недостаточно?

РАЗДЕЛ 2. ИЗУЧЕНИЕ ПОЖАРОВ. ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ В НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ

ТЕМА 7. ИЗУЧЕНИЕ ПОЖАРОВ

План лекции

1. Цели и порядок изучения пожаров.
2. Исследование пожаров.
3. Описание пожара и карточка действий ПП.
4. Совмещенный график изменения площади, требуемого и фактического расхода огнетушащих средств.
5. Разбор пожара и анализ действий подразделений при тушении пожаров.

1. Цели и порядок изучения пожаров

Изучение пожаров регламентируется Методическими рекомендациями [5] и является одним из основных условий и способов *совершенствования*:

- организации ТП и проведения АСР;
- уровня готовности подразделений;
- профессиональной подготовки личного состава ПО.

В связи с этим *конечной целью* изучения пожаров является:

- выявление положительных сторон и недостатков в подготовке подразделений ПО, организации службы и тушения пожаров;
- разработка на этой основе мероприятий по совершенствованию деятельности подразделений и органов управления.

Изучение пожара включает в себя:

- *исследование* пожара;
- составление *карточки действий ПП* (КДПП) по тушению пожара или *описания* пожара;
- разбор пожаров с личным составом подразделений ПО.

2. Исследование пожаров

Исследуется каждый пожар, подлежащий статистическому учёту, независимо от его размеров, количества используемых при тушении сил и средств и величины нанесенного ущерба. Поручается наиболее подготовленным должностным лицам, не участвовавшим в тушении данного пожара и не осуществляющим пожарный надзор объекта, где произошел пожар. При необходимости к изучению (исследованию) пожаров могут привлекаться специалисты пожарно-технических, научно-исследовательских и образовательных учреждений МЧС России.

Исследование пожара начинается с момента возникновения пожара. Первый и последующие РТП, а также иные должностные лица, участвующие в ТП,

должны принимать меры к сохранению и изъятию вещественных доказательств, получению сведений от очевидцев пожара и т.д.

Цель исследования пожара:

- установить место и причину возникновения пожара;
- изучить процесс развития пожара, причины и условия, способствовавшие распространению опасных факторов пожара, особенности поведения конструктивных элементов здания (сооружения) и производственного оборудования, а также различных веществ и материалов в условиях пожара;
- проанализировать причины, приведшие к гибели и травмированию людей, причинению материального ущерба;
- оценить эффективность работы систем обнаружения пожара и оповещения о нем, дымоудаления, а также установок пожаротушения.

Работа по исследованию пожара осуществляется путем:

- собеседования с лицами, обнаружившими пожар и сообщившими о нем в пожарную охрану, участвовавшими в тушении пожара;
- осмотра места пожара с проведением необходимых замеров, фотосъемок, составлением схем и планов;
- изучения на чертежах (схемах) и в натуре строительных конструкций, состояния путей эвакуации в пострадавшем от огня здании (сооружении), технологического процесса производства, состояния противопожарного водоснабжения, стационарных средств тушения, сигнализации, средств связи, подъездов и проездов, проведение аналитических и экспериментальных исследований;
- сохранения и своевременного изъятия вещественных доказательств, получения сведений от работников (служащих) или посторонних лиц, обнаруживших пожар или имеющих отношение к нему.

В то время как *исследуется* каждый пожар, подлежащий статистическому учету, то КДПП и *описания* пожаров составляются не на все из них.

3. Описание пожара и карточка действий пожарных подразделений

Если убыток от пожара, подлежащего статистическому учёту, составил менее 3420 минимальных размеров оплаты труда (МРОТ) и на нем имели место случаи гибели (от 1 до 4-х человек) и травмирования людей (от 1 до 9 человек), то изучение такого пожара производится с составлением КДПП. В отдельных случаях, если тушение пожара представляет практический интерес, на такой пожар составляется *описание пожара*.

КДПП составляются в течение пяти суток с момента ликвидации пожара. После этого они изучаются с личным составом всех подразделений ПО, привлекавшихся к ТП. Изучение должно произойти в течение десяти суток с момента составления карточки.

В КДПП помимо сведений об организации, где произошел пожар, кратко, но исчерпывающе указываются характеристика объекта, сведения о пожаре и организации пожаротушения, а также оценка действий РТП и подразделений. К КДПП прилагаются *схемы расстановки сил и средств* на момент прибытия первого подразделения ПО и ликвидации пожара.

Пожары с убытком 3420 МРОТ и более, с групповой гибелью пяти и более человек, травмированием десяти и более человек, изучаются руководителями и сотрудниками территориальных органов МЧС России с составлением *описания пожара*.

Кроме этого, описание пожара составляется на любые пожары, исследование которых представляет практический или научный интерес (по решению МЧС России либо руководителя территориального органа МЧС России).

Таким образом, пожары, с убытком менее 3420 МРОТ, *на которых не произошло* гибели или травмирования людей, изучаются без составления КДПП или описания пожара, если не представляют научный или практический интерес.

Описание пожара состоит:

- 1) из *карточки исследования* пожара (КИП);
- 2) пояснительной записки;
- 3) приложений.

Описание пожара составляется в течение *тридцати* суток с момента ликвидации пожара и изучается с начальствующим составом территориальных органов МЧС России и подразделений ПО в течение *квартала* с момента составления. Один экземпляр описания пожара высылается в адрес МЧС России.

В свою очередь КИП содержит краткие цифровые данные об объекте, последствиях пожара и организации тушения и состоит из текстовой и кодовой частей. Текстовая часть (левая часть карточки) содержит наименования 66 полей, после которых при заполнении записываются их текстовые или количественные значения. Кодовая часть (правая часть карточки) предназначена для машинной обработки и заполняется только числовой информацией. Пример некоторых полей КИП пожара приведен в прил. 2.

Кроме КИП описание пожара содержит пояснительную записку, в которой более подробно и обстоятельно описывается характеристика объекта, особенности тушения пожара, последствия пожара и принятые меры. В частности, в выводах и предложениях пояснительной записки описания пожара должны быть указаны:

- основные причины, приведшие к возникновению и развитию пожара до крупных размеров;
- перечень мероприятий, позволяющих в дальнейшем исключить возможность возникновения и развития подобных пожаров;
- пути и способы устранения выявленных в ходе изучения (исследо-

- вания) пожара недостатков в деятельности органов управления ПО;
- рекомендации по внедрению передового опыта ТП, применявшихся на пожаре новых приемов, способов и средств пожаротушения;
- другие предложения лиц, занимавшихся исследованием происшедшего пожара.

Приложения описания пожара состоят:

- из копии Плана привлечения сил и средств (расписания выездов), состоящей из титульного листа и листа (листов), на котором указываются силы и средства, привлекаемые к тушению на исследуемом пожаре, в соответствии с установленными номерами вызова;
- *таблицы основных показателей* сосредоточения сил и средств, развития и тушения пожара;
- *совмещенного графика* изменения площади, требуемого и фактического расхода огнетушащих средств;
- схем расстановки сил и средств на момент прибытия первого подразделения, на момент смены каждого РТП, сосредоточения сил и средств согласно расписанию выезда (плана привлечения сил и средств), каждой перегруппировки сил и средств, локализации и ликвидации пожара;
- фотоснимков (панорамных, ориентирующих, обзорных масштабных и др.);
- копий других оперативных документов по исследуемому пожару, актов, решений, приказов и других документов, касающихся происшедшего пожара.

4. *Совмещенный график изменения площади, требуемого и фактического расхода огнетушащих средств*

Совмещенный график разрабатывается в рамках составления описания пожара и иллюстрирует эффективность действий по ликвидации горения, т.е. насколько быстро было достигнуто *условие локализации* пожара $Q_{\text{ф}}^{\text{T}} \geq Q_{\text{тр}}^{\text{T}}$ (фактический расход на тушение пожара превысил требуемый), рис. 7.1.

По оси ординат (вертикальная ось) графика откладывается:

слева - площадь пожара (в м^2);

справа - расход огнетушащего вещества (в л/с).

По оси абсцисс (горизонтальная ось) откладывается время в минутах или в часах в зависимости от времени тушения.

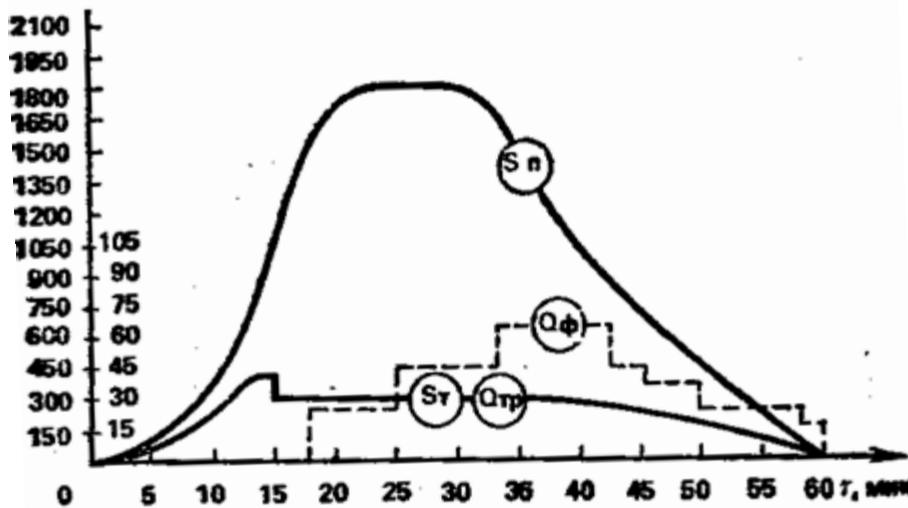


Рис. 7.1. Совмещенный график изменения площади пожара, площади тушения, требуемого и фактического расходов воды на тушение во времени

Требуемый расход огнетушащего вещества определяется

умножением значения площади пожара на момент времени (выезда, прибытия на пожар, введения стволов), на требуемую для данного вида горящего вещества интенсивность тушения, которая определяется по таблицам справочников. Определяемые параметры рекомендуется сводить предварительно в таблицу основных показателей сосредоточения, развития и тушения пожара, подобную приведенной в теме 5.1.

Все графики выполняют сплошными линиями, а график фактического расхода огнетушащего средства - ступенчатыми.

Необходимо отметить, что И.М. Абдурагимовым предложен иной метод оценки эффективности, основанный на расходе огнетушащего вещества [18]. Физический смысл предложенного им *показателя эффективности тушения пожара*: чем большая площадь пожара потушена меньшим количеством огнетушащего вещества за меньшее время тушения, тем выше эффективность тушения (прекращения горения), $\text{м}^2/\text{л}\cdot\text{с}$:

$$P_{\text{эТ}} = \frac{1}{\tau_{\text{Т}}^2 I_{\text{Т}}} \quad (7.1)$$

где $\tau_{\text{Т}}$ – фактическое время тушения пожара, мин;

$I_{\text{Т}}$ – фактическая интенсивность тушения, $\text{л}/\text{м}^2\cdot\text{с}$.

Другими словами, показатель $P_{\text{эТ}}$ показывает, сколько квадратных метров площади пожара тушится, например, одним литром воды за одну секунду. Предлагается сравнивать показатель $P_{\text{эТ}}$ рассматриваемого пожара с показателем $P_{\text{эТ}}^{\text{н}}$, при расчете которого используются нормативные показатели времени тушения и интенсивности тушения, и ввести безразмерный *коэффициент качества тушения* пожара $K_{\text{КТ}}$:

$$K_{\text{КТ}} = \frac{P_{\text{эТ}}}{P_{\text{эТ}}^{\text{н}}} \quad (7.2)$$

5. Разбор пожара и анализ действий подразделений при тушении пожаров

Изучение *каждого пожара* завершается разбором хода его тушения. Разбор производится в соответствии с Рекомендациями [6].

Разбор пожаров с начальствующим составом служб пожаротушения и руководителями структурных подразделений территориального органа МЧС России проводится *ежеквартально*, в отрядах ПО - не реже одного раза в *месяц*. Все пожары, происшедшие в районе выезда пожарной части, должны быть разобраны со всем личным составом дежурных караулов в течение *пяти дней*.

Разбор пожаров с *начальствующим составом* проводят лица, принимавшие участие в их *исследовании*.

С личным составом дежурного караула, принимавшего участие в тушении пожара, разбор проводит начальник караула. С личным составом *других* караулов разбор проводит начальник части или его заместитель.

Разбор пожаров проводят в служебное время, в часы, отведенные на служебную и профессиональную подготовку, на занятиях в школах повышения оперативного мастерства или в другие часы.

Анализ действий подразделений ПО при ТП составляется в подразделениях *ежеквартально*, а в территориальных органах МЧС России и органах управления по охране объектов и муниципальных образований - не реже *раза в полугодие*.

При подготовке указанного анализа основными источниками сведений о работе подразделений пожарной охраны при тушении пожаров являются материалы *исследования пожаров* (КДПП, описания пожаров, акты о пожаре). На основе их составляется *сводная таблица по тушению пожаров* за отчетный период.

На основании анализа материалов исследования пожаров и сводной таблицы по тушению пожаров, сравнения их с данными предыдущих анализов:

- составляются краткие выводы;
- выявляются положительные стороны и недостатки в подготовке подразделений пожарной охраны, организации службы и тушения пожаров;
- разрабатываются мероприятия по повышению готовности подразделений ПО, улучшению организации тушения пожаров.

Указанные мероприятия включаются в документы, планирующие работу территориальных органов МЧС России, подразделений ПО.

Результаты анализа изучаются на служебных совещаниях, разборах пожаров и т.д., а также используются территориальными органами МЧС России и подразделениями ПО при подготовке обзоров, информационных писем и указаний по вопросам службы, подготовки личного состава и пожаротушения.

Задания для самостоятельной работы

Изучить материал лекции, а также [5, 6], дополнительно [19, 18].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. С какими целями изучают пожары?
2. Что включает в себя изучение пожара?
3. В каких случаях исследование пожара сопровождается составлением КДПП или описанием пожара?
4. Опишите порядок составления КДПП.
5. Из каких частей состоит описание пожара?
6. Опишите порядок составления описания пожара.
7. Какие существуют методы оценки эффективности пожаротушения?
8. Опишите порядок составления совмещенного графика изменения площади пожара и расхода воды на тушение.
9. Опишите порядок подготовки и проведения разбора пожара.
10. В какие сроки и в каких целях подготавливается анализ действий подразделений?

ТЕМА 8. ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

План лекции

1. Понятие тактической подготовки.
2. Обзор форм тактической подготовки начальствующего состава.

1. Понятие тактической подготовки

Тактическая подготовка проводится для обучения умению эффективно тушить пожары и осуществляется непрерывно в течение всего периода службы.

Основной принцип тактической подготовки: учить тому, что действительно необходимо при тушении пожара.

Различают тактическую подготовку:

- личного состава;
- начальствующего состава.

Тактическая подготовка является частью подготовки личного состава и регламентируется соответствующей Программой подготовки [12].

Указанная программа изучалась в рамках дисциплины «Организация службы и подготовки». Напомним, что подготовка личного состава включает в себя следующие виды обучения [12], в частности:

- специальное первоначальное обучение;
- подготовку личного состава дежурных смен и т.д.

Кандидаты, впервые принимаемые на службу, прежде чем приступить к

самостоятельному исполнению служебных обязанностей, проходят специальное первоначальное обучение, где изучаются в числе прочего и вопросы тактической подготовки.

Продолжается тактическая подготовка в процессе такого вида обучения, как Подготовка личного состава дежурных смен, которая проводится в период дежурства в течение учебного года (15 января – 15 декабря, 2-4 учебных часа в дежурные сутки, ведение конспектов обязательно).

В рамках указанной подготовки изучаются следующие учебные предметы:

- основы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- пожарно-профилактическая подготовка;
- пожарно-строевая подготовка;
- пожарно-техническая подготовка и др.

Основы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ включают в себя:

- теоретический курс (упрощенный вариант того, который изучают студенты вузов);
- практический курс – занятия по решению пожарно-тактических задач и учения (с выездом на охраняемые объекты).

Также к тактической подготовке личного состава можно отнести *разбор* пожаров, являющийся составной частью изучения пожаров и проводимый в течение пяти суток со всем личным составом подразделения [5].

Тактическая подготовка *начальствующего состава* начинается в высших и средних учебных заведениях и проводится в течение всей службы. В процессе службы тактическая подготовка начальствующего состава регламентируется Организационно-методическими указаниями [8].

Формы тактической подготовки *начальствующего* состава:

- школы повышения оперативного мастерства;
- изучение оперативно-тактической характеристики района выезда;
- решение пожарно-тактических задач;
- групповые упражнения (деловые игры);
- разбор пожаров;
- пожарно-тактические учения;
- стажировка начальствующего состава.

Тактическая подготовка личного и начальствующего состава ПП неразрывно взаимосвязаны и имеют много общего, например, некоторые формы – решение пожарно-тактических задач и учения. Большое разнообразие форм тактической подготовки начальствующего состава связано с тем, что перед начсоставом стоят более сложные задачи.

Отдельно выделяют психологическую подготовку, в ходе которой повышается психологическая устойчивость к действиям в условиях пожара.

Психологическая подготовка проводится в формах:

- занятий на огневой полосе психологической подготовки [17];
- тренировки газодымозащитников в теплодымокамерах;
- занятий по пожарно-строевой подготовке.

Отметим, что занятия по решению пожарно-тактических задач, пожарно-тактические учения и т.д. также повышают психологическую устойчивость к действиям по тушению пожара.

2. Обзор форм тактической подготовки начальствующего состава

2.1. *Школы повышения оперативного мастерства (ШПОМ)* - создаваемые в территориальных органах МЧС России постоянно действующие формы тактической подготовки начальствующего состава, *выступающего в роли РТП* [8].

Занятия в ШПОМ проводятся в системе служебной подготовки на ежеквартальных одно- двухдневных учебно-методических сборах. Каждый слушатель в течение года должен подготовить реферат, разработать план тушения пожара.

Виды занятий, применяемые в ШПОМ:

- лекции;
- семинары;
- оперативно-тактическое изучение объектов;
- решение пожарно-тактических задач;
- групповые упражнения (деловые игры);
- разбор пожаров;
- пожарно-тактические учения;
- стажировка при службе пожаротушения.

2.2. *Изучение оперативно-тактической характеристики района выезда* проводится:

- лицами начальствующего состава, прибывшими в ПП;
- в системе ШПОМ.

После изучения ОТХ лицо начсостава совместно с руководителем подразделения (заместителем) дежурит во главе караула не менее трех раз, после чего сдает зачеты на право самостоятельного выезда на пожары во главе караула комиссии, результаты оформляются протоколом и приказом.

Изучаются:

- общие оперативно-тактические особенности (границы района выезда, размещение кварталов и микрорайонов, характеристика систем водоснабжения и т.д.);
- особенности отдельных участков (участки плотной сгораемой застройки, здания повышенной этажности, безводные участки);
- отдельные наиболее важные и опасные объекты.

Не реже одного раза в год начальник подразделения принимает зачеты по знанию оперативно-тактических особенностей объектов.

2.3. Решение пожарно-тактических задач – основная форма обучения личного состава ПП ведению действий по тушению пожара на конкретных охраняемых объектах. При этом отрабатываются навыки начальствующего состава по управлению личным составом и осуществляется комплексное обучение расчетов и караулов эффективным действиям по тушению пожаров.

Руководит занятием начальник (заместитель) подразделения. В ходе подготовки он изучает теоретический материал, выбирает объект, разрабатывает тактический замысел и методический план, инструктирует командиров отделений и начальников караулов.

Если перед занятием по данной теме с личным составом не было теоретического занятия в классе, то руководитель занятия в течение 15-20 минут методом беседы напоминает общие закономерности развития и тушения пожаров на данном объекте. Если же теоретическое занятие было, то подразделение сразу же выезжает на место занятия.

По прибытии на объект вначале изучается оперативно-тактическая характеристика объекта. Если личный состав знаком с объектом, руководитель может сразу приступить к решению задачи, а после этого изучаются изменения, произошедшие на объекте.

Перед решением задачи имитируется обстановка условного пожара.

После всех приготовлений руководитель занятия «дает вводную» (ставит задачу) подразделению и следит за действиями РТП, начальствующего и личного состава.

В необходимых случаях даются новые вводные (ставятся дополнительные задачи), уточняется обстановка или прерывается занятие.

Если подразделение справилось с задачей, подается команда «отбой», по которой личный состав быстро приводит средства в боеготовность.

Далее проводится разбор занятия. Руководитель занятия напоминает тактический замысел. Командиры отделений и затем РТП характеризуют действия своих подразделений. В заключение руководитель занятия дает свою характеристику действиям подразделений, объявляет оценки, ставит задачи по устранению недостатков. После общего подведения итогов руководитель занятия отдельно разбирает действия командиров отделений и отдельно действия начальника караула.

2.4. Групповые упражнения (деловые игры) – отработка действий должностных лиц (РТП, НШ, НТ, НУТ) по тушению пожара в условиях моделирования обстановки на картах, схемах, макетах и на местности. Силы и средства пожарной охраны не задействуются.

Проводится после самостоятельного изучения теоретических положений изучаемой темы. Продолжительность групповых упражнений может достигать

4-6 часов и заканчивается разбором. Планируются не реже чем раз в квартал.

2.5. Разбор пожаров

Помимо формы изучения пожара разбор пожара является также и формой тактической подготовки.

Разбор пожаров проводится:

- отдельно с начальствующим составом и с личным составом подразделений, участвующих в тушении пожара;
- с начальствующим составом по описаниям пожаров, обзорам и т.д.

Для проведения готовится план проведения, наглядные пособия. В ходе разбора руководитель занятия знакомит с ходом тушения пожара, анализирует действия должностных лиц, проводится обсуждение их действий.

2.6. Пожарно-тактические учения – высшая форма тактической подготовки начальствующего состава. В отличие от занятий по решению ПТЗ привлекаются силы более одного караула. Создается штаб пожаротушения, привлекаются службы жизнеобеспечения, приспособленная для пожаротушения и другая техника.

По целевому назначению учения подразделяются на:

- тренировочные;
- контрольно-проверочные;
- показательные;
- опытные;
- комплексные.

2.7. Стажировка начальствующего состава

Данному виду подготовки подлежат:

- сотрудники службы пожаротушения;
- начальствующий состав, зачисленный в резерв кадров на выдвижение на должности сотрудников службы пожаротушения;
- начальствующий состав подразделений ФПС, привлекаемый для дежурства во внештатных оперативных группах.

Стажировка проводится не реже одного раза в три года в течение пяти суток дежурств. Руководителями стажировки назначаются наиболее опытные работники. Разрабатывается индивидуальный план стажировки. По результатам стажировки проводится зачет по экзаменационным билетам с выставлением оценок, которые учитываются при очередной аттестации.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [8, 12], дополнительно [32].
2. Законспектировать порядок проведения и подготовки пожарно-тактического учения [8].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Назовите основной принцип тактической подготовки.
2. Какие различают виды тактической подготовки?
3. Охарактеризуйте тактическую подготовку личного состава. Какие нормативные документы ее регламентируют?
4. Перечислите и охарактеризуйте виды тактической подготовки начальствующего состава пожарной охраны.
5. Назовите общие формы и различия тактической подготовки личного и начальствующего состава.
6. В каких формах проводится психологическая подготовка и как она связана с тактической?
7. Опишите порядок подготовки и проведения занятия по решению пожарно-тактических задач.
8. В чем заключаются отличия таких форм подготовки, как решение пожарно-тактических задач и учения?

ТЕМА 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

9.1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ГАРНИЗОНОВ К ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ

План лекции

1. Понятие, задачи и функции гарнизонной службы пожарной охраны.
2. Порядок привлечения сил и средств для тушения пожаров
3. Планы и карточки тушения пожаров.

1. Понятие, задачи и функции гарнизонной службы пожарной охраны

В настоящее время в Российской Федерации существуют следующие виды ПО [1]:

- Государственная противопожарная служба (ГПС), куда входят ФПС и противопожарная служба субъектов и где числится порядка 220 тыс. человек;
- муниципальная ПО, где насчитывается 13 тысяч человек;
- ведомственная ПО с численностью 36 тысяч человек;
- частная ПО с численностью 7 тысяч человек;
- добровольная ПО, где формально числится 70 тыс. человек, однако до настоящего времени фактически в пожаротушении не участвуют.

Отметим, что ГПС предназначена для тушения пожаров в населенных пунктах, чем объясняется ее структура и оснащение. Для тушения пожаров на

других объектах, например в лесах, горных выработках и т.д., подразделения ГПС привлекаются в качестве приданных сил на основе соглашений с соответствующими органами и организациями [3].

Координация деятельности всех видов пожарной охраны при тушении особо сложных пожаров при чрезвычайных ситуациях возлагается на ФПС.

В связи с наличием различных видов ПО для координации их деятельности создаются гарнизоны ПО [9]:

- *территориальные* (на территории каждого субъекта Российской Федерации);
- *местные* (на территории каждого муниципального образования).

Местные гарнизоны пожарной охраны входят в состав соответствующего территориального гарнизона.

Начальниками гарнизонов ПО являются:

- территориального - начальник главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации, допущенный в установленном порядке к руководству ТП;
- местного - начальник подразделения ФПС или сотрудник ГПН, допущенный в установленном порядке к руководству ТП.

При отсутствии на территории муниципального образования должностных лиц ФПС начальником местного гарнизона назначается должностное лицо подразделения противопожарной службы или иного вида ПО, допущенное в установленном порядке к руководству ТП.

Для обеспечения готовности подразделений к ТП, проведению АСР и взаимодействия со службами жизнеобеспечения создается *гарнизонная служба*.

Основными *задачами* гарнизонной службы являются:

- создание единой системы управления силами и средствами гарнизона ПО;
- организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения (в частности, разработка *соглашений о взаимодействии со службами жизнеобеспечения*);
- организация и проведение совместных мероприятий всех видов ПО и АСФ, входящих в гарнизон.

Остановимся несколько подробнее на соглашениях со службами жизнеобеспечения, к которым относят скорую медицинскую, газовую, водопроводную, энерго- и другие службы, без которых невозможно в настоящее время эффективно ликвидировать пожары и проводить другие АСР. В связи с тем, что указанные службы не подчинены структурам пожарной охраны, для регламентирования различных вопросов взаимодействия разрабатываются указанные соглашения, с примерами можно ознакомиться в [14, прил. 6]. При необходимости дополнительной регламентации совместных действий со структурами, входящими в состав МЧС России, разрабатывают *совместные инструкции*.

Для выполнения указанных выше основных задач гарнизонная служба осуществляет следующие *функции*:

- планирует применение сил и средств гарнизона ПО для тушения пожаров и проведения АСР;
- осуществляет учет и контроль состояния сил и средств гарнизона ПО;
- обеспечивает профессиональную и иные виды *подготовки* личного состава гарнизона ПО путем проведения *пожарно-тактических учений*, соревнований, сборов, семинаров и иных мероприятий в гарнизоне ПО;
- разрабатывает и осуществляет мероприятия по привлечению личного состава гарнизона ПО, свободного от несения службы, к ТП и ликвидации последствий ЧС;
- разрабатывает и заключает *соглашения* (утверждает совместные инструкции) по осуществлению взаимодействия со службами жизнеобеспечения и др.

Для обеспечения выполнения задач гарнизонной службы в территориальных гарнизонах ПО создаются *нештатные службы*:

- управления;
- газодымозащитная;
- техническая;
- связи и др.

Необходимо отметить, что помимо штатных служб гарнизона могут создаваться и штатные структуры. Так, значительную роль в контроле за готовностью подразделений, подготовкой и организацией тушения пожаров играют *службы пожаротушения* (СПТ), которые могут создаваться как структурное подразделение Центра управления в кризисных ситуациях (Центра управления силами), отряда ФПС [13].

Для обслуживания 25 и более пожарных частей независимо от их ведомственной принадлежности создается СПТ I разряда, от 15 до 25 пожарных частей – II разряда, до 15 пожарных частей – III разряда.

В СПТ III разряда круглосуточно службу несет дежурная смена, состоящая из трёх человек:

- заместитель начальника СПТ - *начальник дежурной смены*, который в период дежурства является оперативным дежурным по гарнизону, а на пожарах — РТП (до прибытия старшего должностного лица гарнизона). Начальнику дежурной смены СПТ подчиняются в оперативном отношении все должностные лица подразделений гарнизона ПО, дежурная смена ЦППС, дежурные караулы (смены) местных гарнизонов, дежурный состав испытательной пожарной лаборатории и дежурный дознаватель ГПН;

- водитель;
- старший инструктор-пожарный СПТ, который в период дежурства и на пожарах является *связным* оперативного дежурного по гарнизону.

В СПТ II разряда дежурная смена состоит из четырех человек, добавляется *старший помощник* начальника дежурной смены СПТ, который в период дежурства является заместителем оперативного дежурного по гарнизону, при ТП исполняет обязанности *начальника ОШ*.

В СПТ I разряда добавляется должность *помощника* начальника дежурной смены СПТ, который в период дежурства является помощником оперативного дежурного по гарнизону, на пожарах исполняет обязанности *начальника тыла* ОШ. Таким образом, сотрудников СПТ I разряда достаточно для создания на пожаре ОШ в полном составе.

Сотрудники СПТ курируют работу подразделений гарнизона по специализациям дежурных смен, единых на территории страны:

- первая смена - газодымозащитная служба;
- вторая смена - противопожарное водоснабжение;
- третья смена - рукавное хозяйство;
- четвертая смена - пожарная техника, пожарно-техническое вооружение и аварийно-спасательное оборудование;
- пятая (резервная) смена – документы предварительного планирования действий по тушению пожара (ППП, КТП и т.д.).

2. Порядок привлечения сил и средств для тушения пожаров

Порядок привлечения сил и средств подразделений ПО устанавливается *планами привлечения сил и средств и расписаниями выездов* [9].

План привлечения разрабатывается для тушения пожаров на территории *субъекта* Российской Федерации (за исключением городов федерального значения), а расписание выездов - на территории *города* федерального значения, муниципального района, городского округа.

При разработке расписания выезда устанавливается порядок (число и последовательность) привлечения сил и средств исходя из оперативно-тактической характеристики подразделений ПО, а также предусматривается резерв сил и средств для тушения одновременных (в том числе крупных) пожаров.

Расписание выезда хранится на ЦППС. В каждое подразделение ПО и АСФ направляется выписка (копия) из расписания выезда в части, его касающейся.

Для каждого подразделения расписанием выезда определяется территория, в границах которой предусмотрено первоочередное направление сил и средств этого подразделения по первому сообщению о пожаре - *район выезда*.

На территории района выезда подразделения пожарной охраны предусматриваются *подрайоны выезда* для *ближайших* подразделений ПО.

Объектовые, договорные подразделения ПО, а также подразделения ведомственной, добровольной и частной ПО включаются в расписание выезда только после согласования с руководителем (собственником) охраняемой организации. Запрещается привлечение на ТП и проведение АСР за пределами подрайона выезда объектовых, специальных и договорных подразделений ФПС, если в их составе на дежурстве находится одно отделение на *основном* пожарном автомобиле.

Для муниципальных образований, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, приказом начальника Главного управления устанавливается единая градация *номеров (рангов) пожаров*, включая повышенные номера (ранги) пожара.

Повышенный номер (ранг) пожара устанавливается на основании прогноза развития пожара, оценки обстановки, тактических возможностей подразделений гарнизона ПО и документов предварительного планирования действий по ТП и проведению АСР. Кроме того, повышенный номер (ранг) может объявляться по решению РТП на основании разведки и оценки обстановки.

Наивысший номер (ранг) пожара предусматривает привлечение для тушения пожара максимального количества пожарных расчетов (отделений) и АСФ на основных и специальных пожарных автомобилях, находящихся в расчете, с одновременным сбором свободного от несения службы личного состава, и введением в расчет резервной техники. Отметим, что сбор личного состава, свободного от несения службы, и введение в расчет резервной техники предусматривается также при выезде дежурного караула (дежурной смены) на пожар за пределы муниципального образования, на территории которого дислоцируется не более одного подразделения ПО.

При составлении расписания выезда учитывается то, что на отдельные участки района выезда подразделение может прибыть позже, чем подразделение соседней пожарной части. Это может произойти, например, в случае нахождения подразделения на другом пожаре, а также при наличии на маршруте следования разводных мостов, железнодорожных переездов, водных переправ. В таких случаях предусматривается одновременная высылка не менее одного пожарного отделения пожарной части, охраняющей сопредельный район выезда, либо объектового подразделения ПО.

При разработке расписания выезда на основании предварительного планирования действий определяется:

- перечень объектов, на которые необходимо привлечение сил и средств по повышенным номерам (рангам) вызова;
- перечень объектов, на которых необходимо привлечение сил и средств других муниципальных образований и их количество;

- силы и средства, которые могут быть выделены для помощи соседним муниципальным образованиям, при этом разрабатываются компенсирующие мероприятия, чтобы не снизить уровень защиты охраняемых объектов.

В приложениях к расписанию выезда описываются границы районов выезда подразделений, порядок привлечения приспособленной техники, объектовых и других подразделений, инструкции по взаимодействию со службами жизнеобеспечения и другие вопросы, необходимые для организации эффективного пожаротушения, прил. 4.

Корректировка расписания выездов проводится по мере необходимости, но не реже одного раза в два года, а также при издании новых нормативных актов в области организации пожаротушения, изменении границ районов выезда и характеристик подразделений.

Форма *плана привлечения сил и средств*, его приложений, порядок корректировки в целом аналогичны расписанию выезда, разница заключается в том, что план разрабатывается для региона в целом. План привлечения хранится в центре управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации.

Для тушения *крупных* пожаров и проведения АСР на территории страны в первую очередь выделяются силы и средства СПЧ и ОПТКП. Время готовности СПЧ и ОПТКП к передислокации составляет не более 6 часов, причем готовность дежурной смены - постоянная. Помимо СПЧ и ОПТКП для тушения крупных пожаров и проведения АСР на территории страны могут привлекаться силы и средства других подразделений ПО и АСФ, при этом время готовности их к передислокации аналогично СПЧ и ОПТКП.

3. Планы и карточки тушения пожаров

Планы тушения пожаров (ПТП) и карточки тушения пожаров (КТП) являются документами предварительного планирования действий по тушению пожаров и содержат необходимую информацию для эффективного ТП и проведения АСР. Помимо этого ПТП и КТП служат инструментом для подготовки действий подразделений.

ПТП составляются на крупные, пожаровзрывоопасные промышленные и социально значимые объекты (прил. 6). КТП разрабатываются на менее значимые объекты, а также в целом на сельские населенные пункты.

Основное отличие между ПТП и КТП заключается в том, что ПТП, помимо иллюстративных и справочных данных об объекте, содержат:

- прогноз развития пожара;*
- план действий обслуживающего персонала (работников) объекта до прибытия ПП;*
- планы действий ПП по организации спасения людей, тушению пожара,*

взаимодействию со службами жизнеобеспечения, а также требования правил охраны труда.

Требования к содержанию и оформлению ПТП приведены в прил. 7, к КТП – в прил. 8 [7].

Для качественной разработки ПТП и КТП предварительно изучаются оперативно-тактическая характеристика объекта, нормативные документы, аналитические материалы по произошедшим пожарам в объекте и в аналогичных объектах, прогнозируются вероятные места возникновения наиболее сложных пожаров и возможных сценарии его развития.

Решение по разработке ПТП на каждый объект принимается начальником гарнизона по письменному согласованию с его руководителем (собственником). В случае отказа руководителя (собственника) объекта ПТП не составляется.

ПТП составляются не менее чем в трех экземплярах. Первый экземпляр находится в пожарном подразделении, в районе (подрайоне) выезда которого находится организация (объект), второй экземпляр – в ЦППС (ЕДДС) местного гарнизона пожарной охраны, третий экземпляр – у руководства (собственника) объекта.

КТП составляются не менее чем в двух экземплярах. Первый экземпляр находится в пожарном подразделении, в районе выезда которого находится объект (сельский населенный пункт), второй экземпляр – у руководства (собственника) объекта (администрации сельского населенного пункта).

Начальниками гарнизонов пожарной охраны определяется перечень ПТП и КТП, *электронные варианты* которых должны храниться на переносных персональных электронно-вычислительных машинах, предназначенных для использования РТП и должностными лицами штабов пожаротушения

ПТП и КТП утверждаются начальником местного гарнизона ПО (начальником органа управления специальными подразделениями ФПС) и согласовываются с руководителем (собственником) объекта.

ПТП отрабатываются ежегодно, КТП – не реже чем один раз в два года, с выездом караула на объект. При этом производится ознакомление с оперативно-тактическими особенностями объекта, изучение и проверка работоспособности водоисточников, а также сопоставление текстовой и графической частей ПТП и КТП с реальной обстановкой. При наличии несоответствий составляется рапорт на имя руководства ПП. В исключительных случаях отработка КТП допускается классно-групповым методом при условии обязательного выезда на объект (в сельский населенный пункт) одного из дежурных караулов (смен) ПП (при большой удаленности объектов (сельских населенных пунктов), типичности планировки, консервации объектов и т.п.).

Задания для самостоятельной работы

1. Изучите материалы лекции, а также [30, с. 457-460], дополнительно [1, ст.22; 3; 4; 7; 9; 13; 14].
2. Выпишите примеры вопросов, регулируемых соглашениями о взаимодействии [14].

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Перечислите виды пожарной охраны.
2. Какие виды гарнизонов ПО различают?
3. Перечислите задачи и функции гарнизонной службы ПО.
4. Перечислите нештатные службы гарнизона. В каких гарнизонах они создаются?
5. Какие документы регламентируют привлечение служб жизнеобеспечения?
6. Охарактеризуйте задачи и состав СПТ.
7. Какие документы разрабатываются для определения порядка привлечения подразделений пожарной охраны для ТП и проведения АСР? В чем состоит между ними разница?
8. Для чего составляется расписание выезда?
9. Что понимают под районом выезда, номером (рангом) пожара? Как определяется ранг пожара для объекта?
10. Поясните особенности привлечения сил и средств для тушения крупных пожаров на территории страны.
11. Что представляют собой ПТП и КТП, для чего они разрабатываются и в чем их отличие?

9.2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРОВ

План лекции

1. Проблемы обеспечения пожарной безопасности.
2. Обзор сложившихся подходов к тактике тушения пожаров в различных странах.
3. Тенденции развития организации пожаротушения в Российской Федерации.

1. Проблемы обеспечения пожарной безопасности

Пожары во все времена были бедствием. Особенно острой проблема пожаров стала во второй половине XX века. В настоящее время в мире ежегодно происходит до 6 млн пожаров, гибнет от огня порядка 70 тыс. человек [19]. В развитых странах «стоимость» пожаров составляет в среднем 0,65% валового

национального продукта, достигая почти 1% в США [34].

В то же время в ряде развитых стран существует устойчивая тенденция к усилению пожарной безопасности, что проявляется в уменьшении абсолютных и относительных показателей гибели и травмирования людей на пожарах, а также ущерба от пожаров. Это достигается, в частности, тем, что затраты на обеспечение пожарной безопасности почти в два раза превышают потери от пожаров.

Считается, что наиболее объективно уровень пожарной безопасности отражает показатель гибели людей на пожарах, приведенный к количеству населения. В нашей стране по этому показателю, несмотря на некоторые позитивные тенденции, ситуация пока остается неблагоприятной. По данным 2006 года, в России на пожарах за год погибло 127 человек на млн населения, в США – 13, Норвегии – 12, Великобритании и Франции – 8, Германии – 5 [19, 34]. Ближе к России по этому показателю расположились страны бывшего СССР – Латвия – 84 человек на млн. населения, Украина – 80, Литва – 67, что связано, видимо, со сложившимися социально-экономическими и другими условиями. В 2009 году в России погибло от пожаров 13933 человека [33], что при численности населения порядка 142 млн человек составляет 98 человек на млн населения. Причем на долю сельского населения России (около 17 % от общей численности) приходится свыше 40 % погибших при пожарах людей.

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности в нашей стране нуждается в совершенствовании, и организация тушения пожаров как часть указанной системы не должна оставаться в стороне.

2. Обзор сложившихся подходов к тактике тушения пожаров в различных странах

А.В. Подгрушным на основе анализа мировой практики пожаротушения выявлены четыре характерных подхода к тактике тушения пожаров [29].

Немецкий подход. Действия по тушению пожара основаны на максимально возможном приближении позиций ствольщиков к местам горения и на обеспечении максимальных расходов огнетушащих веществ, независимо от стадии развития пожара.

Это требует большого количества участников ТП с хорошей универсальной подготовкой, позволяющей выполнять работы в условиях опасности отравления продуктами горения и обрушения, а также широкого спектра всевозможного инструмента, оборудования и снаряжения. Пожарные части имеют многочисленные пожарные автомобили различной специализации, на которых выезжает расчет в зависимости от вида вызова.

Американский подход. Для городов характерны небольшие огнестойкость зданий и противопожарные разрывы. Вследствие этого

существует значительная опасность быстрого обрушения здания и перехода пожара в соседние.

ПО децентрализована, подчиняется муниципалитетам, общего руководства и нормативных документов, как правило, не имеет. Пожарные части в городах, как правило, состоят из одного отделения на автоцистерне, которое ликвидирует горение, и одного отделения на автолестнице, которое занимается разведкой и спасением людей. Большинство пожарных являются добровольцами с объективно более низкими, чем у профессиональных пожарных, опытом и возможностями профессиональной подготовки. Спасение загоревшегося строения и имущества не ставится приоритетной задачей тушения пожара, чему способствует развитая система страхования от пожаров.

В связи с этим для ТП характерна подача большого количества мощных струй огнетушащих веществ без приближения к очагу пожара. Широко применяются мощные стволы - мониторы, производительностью до 200 л/с и более. Одежда пожарных в основном приспособлена для защиты от проливаемой воды. Пожарные рукава применяют больших диаметров, особой прочности. Примечательно, что для обеспечения работы мощных стволов соединяются несколько рабочих рукавных линий в магистральную, в то время как в Европе, наоборот, разветвляют магистральные рукавные линии в рабочие.

Показательны приоритеты, которыми должны руководствоваться пожарные (в порядке убывания важности):

- 1) высший приоритет — собственная безопасность;
- 2) безопасность своего звена;
- 3) безопасность других пожарных;
- 4) безопасность гражданских лиц;
- 5) локализация огня;
- 6) подавление огня (ликвидация горения);
- 7) сохранность имущества;
- 8) общественные факторы (охрана среды, сострадание к пострадавшим, вежливость к гражданским лицам, уважение тайны частной жизни, открытость в общении с прессой) [24].

Такой шокирующий порядок приоритетов объясняют тем, что из-за ряда психологических и физиологических факторов пожарные склонны к крайне рискованным, а иногда и неоправданным действиям ради спасения не то что жизни, но даже и незначительной ценности имущества. Отмечается, что основной задачей и проблемой командиров во время боевых действий является сдерживание рядового состава от излишнего героизма, а не подталкивание к нему.

Другое объяснение такой расстановки приоритетов пожарного в США сводится к тому, что именно эта расстановка наиболее полезна для спасаемых. Логика следующая. Каждый пожарный во время пожаротушения является либо полезным ресурсом (asset), либоотяжеляющей нагрузкой (liability). Если по-

жарный пострадает, он из полезного ресурса (asset) превращается в отяжеляющую нагрузку (liability). Его звену придется перестать выполнять свою задачу, и оно также перестанет быть полезным ресурсом. Не исключено, что для спасения пострадавшего пожарного придется отвлекать другие звенья, которые также перестают быть полезным ресурсом. Поэтому гражданские лица, нуждающиеся в спасении, получают меньший шанс на выживание.

В связи с этим делается вывод, что, нарушив высший приоритет и не позаботившись о самом себе, пожарный снижает шансы на спасение у гражданских лиц и подвергает неоправданному риску значительное число пожарных. Считается, что в данном случае «индивидуальный эгоизм», а также «эгоизм звена» на самом деле служат благу и безопасности всех находящихся на месте происшествия.

Добавим, что при этом США имеют один из наихудших показателей в мире по смертности пожарных – 0,94 погибших на 10000 пожарных. В России этот показатель равен 0,68; в Великобритании – 0,5; во Франции – 0,47; в Германии – 0,12 [34].

Английский подход. Пожарные дают свободно гореть участкам в так называемой «буферной зоне», а на достаточном расстоянии от очага пожара, на не горящих участках, подготавливают рубежи для ликвидации горения путем вскрытия и разборки конструкций и сосредоточения достаточных сил. В связи с тем, что пожарные работают не в самом очаге пожара, уменьшается риск пострадать. Такая тактика соблюдается как на открытых пожарах, так и в ограждениях. снаряжение более универсально и рассчитано на защиту от воздействия температуры, пламени и частично воды. Пожарные автомобили широко оснащены разнообразным аварийно-спасательным оборудованием. На крупных объектах создаются опорные пункты пожаротушения, что позволяет успешно действовать добровольцам и местным пожарным командам до прибытия основных сил.

Российский (советский) метод. Особое внимание в нормативных документах по строительству всегда уделялось огнестойкости зданий, обеспечению допустимого времени безопасной эвакуации людей и безопасных условий для участников тушения пожара. Это позволяет достаточно долгое время совершать действия по ТП в непосредственной близости к очагу пожара.

До недавнего времени структура пожарной охраны была жестко централизована, деятельность по тушению строго регламентировалась развитой системой нормативных документов.

Доминирующей особенностью тактики действий было стремление проникнуть к очагу как можно ближе, несмотря на опасность, что ближе к немецким традициям. Однако используются и другие подходы. Так, при пожарах на покрытиях рекомендуется тушение на опорных рубежах, что ближе к английскому подходу. При развившихся пожарах крупных объектов используется по-

дача огнетушащих веществ мощными струями издалека.

Вместе с тем, традиционно главным было безусловное выполнение *основной задачи*. Боевые уставы пожарной охраны страны 1937, 1940, 1953, 1970, 1985, 1991, 2000 годов требовали от участников тушения «высокой тактической выучки, активности, решительности в действиях, дисциплинированности и разумного риска при выполнении боевых задач по тушению». Ствольщик не имеет права покинуть позицию без разрешения начальника.

Условиям ведения действий по ТП и задачам соответствовала и пожарная техника. Большинство пожарных автомобилей однотипные - автоцистерны с насосами, имеющими большой запас по производительности (40 л/с при том, что отделение может подать чаще всего порядка 15-20 л/с). На автоцистернах вывозится СИЗОД, оборудование и инструмент для разборки конструкций. Пожарная часть в городах, как правило, имеет в расчете два отделения на автоцистернах и автолестницу (подъемник).

Подчеркнем, что с переходом ГПС в систему МЧС предпринимаются попытки изменить сложившиеся подходы.

3.Тенденции развития организации пожаротушения в Российской Федерации

Количество сил и средств пожарной охраны не является постоянной величиной и зависит от экономических возможностей в целом страны, региона, населенного пункта, а также от следующих факторов:

- численности населения поселений, планировки, застройки и инфраструктуры района выезда;
- этажности сооружений (при наличии сооружений высотой более 5 этажей ПП должны иметь автолестницы и/или коленчатые подъемники такой длины, чтобы обеспечивать эвакуацию с любого этажа);
- водоснабжения (при недостаточном водоснабжении пожарным подразделениям необходима соответствующая техника - пожарные насосные станции, рукавные автомобили и т.д.);
- пожарной опасности объектов защиты (на пожароопасных объектах предусматривается наличие автомобилей порошкового, воздушно-пенного, углекислотного, газовойдяного и т.д. тушения).

Для снижения числа погибших и травмированных на пожарах, помимо мер профилактики пожаров, необходимо обеспечить быстрое прибытие ПП к месту вызова. Ранее противопожарными нормами страны определялся радиус обслуживания пожарной части, теперь законом определено максимальное время прибытия первого подразделения к месту вызова, которое в городских поселениях должно не превышать 10 мин., а в сельских - 20 мин. [2, ст.76].

Для обеспечения своевременного прибытия необходимо увеличение числа пожарных депо и численности личного состава.

В настоящее время в системе ГПС насчитывается 4000 пожарных депо

[33], что с учетом депо других структур составляет порядка одного депо на 25000 человек населения. В то же время в Германии одно депо приходится на 2393 человек, в Польше – 2146, в США – на 5712, во Франции – 7442 [34]. Таким образом, в этих странах район выезда у ПП значительно меньше, что обуславливает возможность более быстрого оказания помощи.

В большинстве стран численность пожарных, приведенная к населению, значительно выше, чем в нашей стране, табл. 9.1 [34].

Таблица 9.1

Численность и состав противопожарных служб ряда стран

Страна	Численность пожарных					
	профессиональных		добровольцев		общее количество	
	всего	на 1000 чел. населения	всего	на 1000 чел. населения	всего	на 1000 чел. населения
Германия	40202	0,6	1335356	16,1	1375558	16,7
Норвегия	12702	2,8			12702	2,8
Польша	28907	0,8	460080	12,0	488987	12,8
Россия	240000	1,6			240000	1,6
США	305150	1,0	795600	2,7	1100750	3,7
Франция	36461	0,6	197556	3,2	234017	3,8

В большинстве случаев высокая численность пожарных достигается привлечением добровольцев. Лидером в этом плане является Германия, где больше всего пожарных в расчете на тысячу человек населения, причем из них большинство является добровольцами. Привлечение пожарных добровольцев характерно для сельской местности, где пожары происходят редко и содержание профессиональных пожарных является нерентабельным. Добровольцы несут службу в режиме сутки через трое, как правило, на основном рабочем месте или дома, обеспечиваются обмундированием, льготами и социальными гарантиями. Так, в США возмещается по 5 тыс. долларов в год на лечение и оплату детского сада ребенку, оказывается бесплатная стоматологическая помощь, предоставляются дополнительные отпуска. В Германии добровольные пожарные освобождаются от службы в армии, срок службы добровольцем засчитывается в трудовой стаж для назначения пенсии, выплачивается надбавка к пенсии.

Необходимо отметить, что в настоящее время в нашей стране предпринимаются усилия по возрождению добровольной пожарной охраны.

Свои особенности на состав сил и средств пожарной охраны также наклад-

дывает растущая этажность современных зданий. Стоящие на вооружении пожарной охраны тридцати- и пятидесятиметровые автолестницы и подъемники обеспечивают спасение соответственно с десяти- и семнадцатипятиэтажных зданий. В то же время двадцатипятиэтажные здания уже не редкость даже для не самых больших городов. В связи с этим существует необходимость разработки и внедрения технологий тушения пожаров в указанных зданиях.

Необходимо также отметить мировую тенденцию изменения структуры выполняемых противопожарными службами работ. В частности, работа на пожарах в большинстве стран занимает порядка 10 %, на авариях – 16 %, оказание технической помощи – 3 %, медицинская помощь – 56 % от всего объема работ [34]. Безусловно, имеют значение и сложившиеся традиции, в частности, в нашей стране существует отдельная структура, оказывающая медицинскую помощь. Вместе с тем тенденция увеличения объема других работ в объеме работы противопожарных служб налицо.

Как отмечалось в предыдущем вопросе лекции, в нашей стране подавляющее большинство основных пожарных автомобилей составляют автоцистерны с расходом насоса 40 л/с. Вместе с тем мировая статистика свидетельствует, что в крупных городах более 20 % всех пожаров ликвидируют либо до прибытия пожарных, либо первичными средствами тушения. Около 65 % всех пожаров в городах ликвидируют одним стволом, 2-3 ствола приходится использовать при тушении примерно 10 % всех пожаров, а более 3-х стволов – в 1-2 % всех случаев. Столько же пожаров (1-2 %) тушат пенными стволами и 0,4 % всех пожаров тушат порошком. Таким образом, около 85 % всех пожаров в городах не требуют для ликвидации пожарных автомобилей с насосами, имеющими большую подачу [34]. Это необходимо учитывать при определении номенклатуры пожарной техники.

Нормативы по пожарно-строевой подготовке основаны на том, что расчет на автоцистерне состоит из четырех пожарных, однако на практике это уже давно не так. В связи с этим необходимо разработать технологии развертывания расчетов в условиях их малочисленности.

Также необходимо отметить внедрение в практику пожаротушения новых информационных технологий, в частности применение геоинформационных технологий при обработке вызова и электронных версий ПТП и КТП на мобильных компьютерах. На пожароопасных и других важных объектах устанавливаются вебкамеры с тем, чтобы в кризисных ситуациях иметь возможность управлять действиями удаленно, с ЦУС (ЦУКС).

Таким образом, к основным тенденциям развития организации пожаротушения относится привлечение к участию в тушении пожаров возрождаемой добровольной ПО, необходимость обеспечения нормативного времени прибытия ПП, совершенствование пожаротушения в высотных зданиях, изменение технологий развертывания сил и средств в условиях малочисленных расчетов,

внедрение новых информационных технологий в пожаротушение.

Задания для самостоятельной работы

1. Изучить материал лекции, а также [30, с. 462-496], дополнительно [1, ст. 4, 5, 11.1, 12, 12.1, 13; 24; 29, 34].
2. Дополнить табл. 9.1 данными о количестве ежегодно погибающих при пожарах и количестве пожарных частей, приведенными к количеству населения, сделать вывод о возможных направлениях повышения пожарной безопасности.

Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Охарактеризуйте сложившиеся в разных странах подходы к тактике тушения пожаров.
2. От каких факторов зависит численность и состав сил и средств?
3. Охарактеризуйте показатели численности и состава противопожарных служб стран, приведенных в табл. 9.1, выделите общие черты и определите, в чем заключается различие.
4. Опишите тенденции развития организации пожаротушения в нашей стране.
5. Перечислите виды ПО.
6. Какие различают виды гарнизонов ПО?
7. Перечислите задачи и функции гарнизонной службы ПО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курс лекций посвящен вопросам планирования и организации пожаротушения как составной части системы обеспечения пожарной безопасности. При всей важности предупреждения пожаров полностью исключить возможность их возникновения не представляется возможным, поэтому рассмотренные в пособии вопросы являются актуальными. Планирование и организация пожаротушения является важной частью сферы деятельности подразделений всех видов ПО и их органов управления.

Наиболее актуальным из всех рассмотренных вопросов планирования и организации пожаротушения в первую очередь представляется совершенствование методов прогнозирования обстановки на пожаре, более точный учет особенностей объекта. Полезным представляется совершенствование и внедрение в практику средств прогнозирования обстановки в режиме он-лайн с функцией предупреждения о возможных неблагоприятных сценариях развития пожара и выработкой предложений по противодействию этому. Также немаловажным представляется вопрос более эффективного расчета сил и средств, необходимых для тушения пожара и проведения АСР, в частности при проведении спасательных работ. В целом речь идет о совершенствовании системы поддержки принятий решений РТП и других УТП на базе новых информационных технологий, в частности, геоинформационных.

Полезным представляется разработка и внедрение новых методов объективной оценки эффективности тушения пожаров.

Также следует выделить актуальность разработки и внедрения в систему тактической подготовки средств тренировки РТП и других УТП на основе новых информационных технологий в режиме симуляции реальной обстановки на пожаре или месте проведения АСР.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

В

Виды огнетушащих веществ, 18
Виды пожарной охраны, 102
Водоотдача водопроводных сетей,
88

Г

Газообмен на пожаре, 14

З

Задачи разведки пожара, 25

К

Карточка действий пожарных
подразделений, 92
Карточка исследования пожара, 93
Карточки тушения пожаров, 107
Классификация пожаров, 17

Л

Ликвидация пожара, 23
Локализация пожара, 23

М

Метод оценки эффективности
тушения пожара И.М.
Абдурагимова, 95

Н

Национальные традиции тушения
пожаров, 111
Номер (ранг) пожара, 106
Нормативные параметры
пожаротушения, 19

О

Обязанности НШ, 49
Обязанности командира звена ГДЗС,
55
Обязанности командира отделения,
54
Обязанности личного состава,
ведущего разведку, 26
Обязанности начальник караула при

тушении пожара, 53

Обязанности начальника УТП, 50

Обязанности НТ, 49

Обязанности постового на посту
безопасности ГДЗС, 55

Обязанности РТП, 49

Обязанности РТП при организации
разведки, 25

Огнетушащее вещество, 17

Огнетушащее средство (средство
пожаротушения), 17

Описание пожара, 93

Основная задача по тушению
пожара, 23

Основные показатели тактических
возможностей подразделений, 33

Отключение электроустановок под
напряжением, 27

Оценка обстановки на пожаре, 47

П

План привлечения сил и средств,
105

Планы тушения пожаров, 107

Показатель гибели людей на
пожарах, 110

Принципы определения решающего
направления тушения пожара, 23

Прогнозирование обстановки на
пожаре, 11

Р

Расписание выезда подразделений,
105

Расчет площади пожара (тушения),
12

Расход прибора подачи
огнетушащего вещества, 19

Расчет времени локализации пожара,
61

Расчет времени свободного развития

пожара, 11	гидроэлеваторами, 85
Расчет высоты нейтральной зоны, 15	Схемы перекачки воды, 80
Рекомендуемые средства тушения для различных классов пожаров, 20	Схемы развертывания основных пожарных автомобилей, 36
	Т
С	Тактические возможности пожарных подразделений, 33
Служба пожаротушения, 104	У
Совмещенный график изменения площади пожара и расхода огнетушащих веществ, 94	Условие локализации пожара, 23
Специализации участников тушения пожаров, 53	Условия прекращения горения огнетушащими веществами, 19
Способы прекращения горения, 21	Ф
Способы управления нейтральной зоной, 17	Формы тактической подготовки, 98
Стадии пожара, 10	Э
Схемы забора воды	Этапы развертывания сил и средств, 28

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ : Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122415/ (дата обращения 01.09.2011).
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ. Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc; base= LAW; n=78699> (дата обращения 01.09.2011).
3. Правила привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны для ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров [Электронный ресурс]: утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2011 г. N 344. Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113804/ (дата обращения 01.09.2011).
4. О добровольной пожарной охране [Электронный ресурс]: Федер. закон Российской Федерации от 06.05.2011 № 100-ФЗ. Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113763/ (дата обращения 01.09.2011).
5. Методические рекомендации по изучению пожаров [Электронный ресурс]:

- утверждены МЧС России 12.04.2007. - Режим доступа : <http://fire-fight.ru/doc/1204-metodicheskie-rekomendacii-po-izucheniju-pozharov.html> (дата обращения 01.09.2011).
6. Методические рекомендации по проведению разборов пожаров [Электронный ресурс]: утверждены МЧС России 05.12.2006. - Режим доступа : <http://www.plankonspekt.ru/2010-12-14-15-23-43/16-2010-12-14-15-19-27/33-2010-12-14-15-39-54.html> (дата обращения 01.09.2011).
 7. Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров [Электронный ресурс]: утверждены МЧС России 19.07.2005. Режим доступа : <http://www.bpch.ru/prikazy/prikaz/714-metodicheskie-rekomendacii-posostavleniyu-planov-i-kartochek-tusheniya-pozharov-novye.html>. (дата обращения 01.09.2011).
 8. Организационно-методические указания по тактической подготовке начальствующего состава федеральной противопожарной службы МЧС России [Электронный ресурс]: утверждены МЧС России 28 июня 2007 г. Режим доступа : http://spirovopch52.ucoz.ru/load/organizacionno_metodicheskie_ukazaniya_po_takticheskoj_podgotovke_nachalstvujushhego_sostava_fps_mchs_rossii/1-1-0-127 (дата обращения 01.09.2011).
 9. Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс] : приказ МЧС России от 05.05.2008 № 240 (в ред. приказа МЧС России от 11.07.2011 N 355). Зарегистрировано в Минюсте России 29 мая 2008 г. N 11779. Режим доступа: <http://mchs.gov.ru/law/index.php?ID=561731> (дата обращения 01.09.2011).
 10. Порядок тушения пожаров подразделениями пожарной охраны [Электронный ресурс] : приказ МЧС России от 31 марта 2011 № 156. Зарегистрировано в Минюсте России 9 июня 2011 г. N 20970. Опубликовано 10 июня 2011 г. на сайте «Российской газеты». Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/06/10/pojary-site-dok.html> (дата обращения 01.09.2011).
 11. Правила охраны труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России (ПОТРО 01-2002) [Электронный ресурс] : приказ МЧС России от 31 декабря 2002 г. № 630. Режим доступа : <http://www.radiooxrana.ru/d/index.php?id=686> (дата обращения 01.09.2011).
 12. Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России [Электронный ресурс] : утверждена МЧС России 29 декабря 2003 г. Режим доступа : <http://www.0-1.ru/law/showdoc.asp?dp=gps2003&chp=0> (дата обращения 01.09.2011).
 13. Рекомендации по организации деятельности службы пожаротушения [Электронный ресурс] : утверждены МЧС России 25 декабря 2008 г. Режим доступа http://pojaru.net.ru/load/rekomendacii_po_organizacii_spt/24-1-0-592

- (дата обращения 01.09.2011).
14. Рекомендации по организации тушения пожаров в сельской местности, утвержденные ГУГПС 26 декабря 2000 г. - М.: ВНИИПО, 2001. – 135 с.
 15. Методические указания по выполнению курсовой работы №1 по учебной дисциплине «Пожарная тактика»: метод. указания / А.А. Однолько. - Воронеж. гос. арх-строит. ун-т. – Воронеж, 2005. – 28 с.
 16. Пожарно-строевая подготовка: учеб. пособие / В.В. Терехнев [и др.]. – Акад. гос. противопож. службы. – М.: Калан – Форт, 2006. – 350 с.
 17. Рекомендации по методике проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки пожарных и ее оборудованию / В.И. Дутов [и др.]. - М.: ВНИИПО, 1983. - 27с.
 18. Абдурагимов, И.М. О нормативном времени тушения ординарных внутренних пожаров ТГМ / И.М. Абдурагимов. – Пожарное дело. – 2007. - №8. – С.36 – 38.
 19. Баранин, В.Н. Экономика чрезвычайных ситуаций : учеб. пособие для вузов и повышения квалификации по курсу «Пожарная безопасность» / В.Н. Баранин; под ред. А.Я. Корольченко. – М.: Пожнаука, 2004. – 122 с.
 20. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочное изд. в 2 кн. / А.Н. Баратов и др. – М.: Химия, 1990.
 21. Васюков, Г.В. Первая доврачебная помощь. / Г.В. Васюков. Под ред. А.А. Однолько – Воронеж: ВПГУ МЧС России, 2003. – 73 с.
 22. Иванников, В.П. Справочник руководителя тушения пожара / В.П. Иванников, П.П. Ключ. – М.: Стройиздат, 1987. – 288 с.
 23. Иншаков, Ю.З. Теория горения и взрыва. Предотвращение и прекращение горения: Учеб. пособие / Ю.З. Иншаков, А.А. Однолько; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2004. – 102 с.
 24. Кабелев, Н. Спасти рядового пожарного [Электронный ресурс] / Н. Кабелев, Дж. П. Наткин. – Fire Rescue. - 2011. - №2. - Выпуск 3. Режим доступа: <http://firerescue.ru/magazine/arisp> (дата обращения 01.09.2011).
 25. Однолько, А.А. Особенности тушения пожаров на различных объектах: учеб.-метод. пособие / А.А. Однолько, С.А. Колодяжный, Н.А. Старцева; ВГАСУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж, 2009. – 110 с.
 26. Однолько, А.А. Теория горения и взрыва. Возникновение и распространение горения. Оценка пожаровзрывоопасности веществ и материалов: курс лекций / А. А. Однолько, С.А. Колодяжный, Н.А. Старцева; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2011. – 135 с.
 27. Повзик, Я.С. Пожарная тактика / Я.С. Повзик. – М.: ЗАО «Спецтехника», 2006. – 411 с.
 28. Повзик, Я.С. Справочник руководителя тушения пожара / Я.С. Повзик. – М.: ЗАО «Спецтехника», 2004. – 361 с.
 29. Подгрушный, А.В. Четыре подхода к тактике тушения пожаров // Матери-

алы 12-й научно-технической конференции «Системы безопасности – СБ-2003». – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003. – С. 75 - 83.

30. Терещнев, В.В. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров / В.В. Терещнев, А.В. Подгрушный. – Екатеринбург: Изд-во Калан, 2010. – 512 с.
31. Терещнев, В.В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений / В.В. Терещнев. - М.: Центр пропаганды, 2007. – 256с.
32. Терещнев В.В. Тактическая подготовка должностных лиц и организация управления силами и средствами на пожаре: Учеб. пособие / В.В. Терещнев, А.В. Терещнев, А.В. Подгрушный, В.А. Грачев. – М.: Центр пропаганды, 2006 – 299 с.
33. Сайт МЧС России [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// www.mchs.gov.ru/powers/?SECTION_ID=484](http://www.mchs.gov.ru/powers/?SECTION_ID=484) (дата обращения 01.09.2011).
34. Fire statistics 2006. Report №11 [Электронный ресурс] / N.N. Brushlinsky [and others]. - Centre of Fire Statistics of CTIF. Режим доступа : [http:// www.rg.ru /2011/06/10/pojarj-site-dok.html](http://www.rg.ru/2011/06/10/pojarj-site-dok.html) (дата обращения 01.09.2011). - Загл. с экрана. – Рус., англ., нем.

**ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ПОРЯДКА ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ ПОЖАРНЫМИ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ [10]***

2.15. При *проведении разведки* устанавливаются:

наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасания (защиты) людей, а также необходимость защиты (эвакуации) имущества;

наличие и возможность вторичных проявлений ОФП, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара;

место и параметры пожара, а также возможные пути распространения огня;

наличие и возможность использования систем и средств противопожарной защиты организации (объекта);

местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования;

наличие электроустановок под напряжением, способы и целесообразность их отключения;

состояние и поведение строительных конструкций здания (сооружения), места их вскрытия и разборки;

достаточность сил и средств подразделений, привлекаемых к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара;

возможные пути ввода сил и средств подразделений для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, и иные данные, необходимые для выбора решающего направления.

3.10. *Основными задачами* оперативного штаба пожаротушения являются:

сбор, обработка и анализ данных об обстановке на пожаре, передача необходимой информации руководителю тушения пожара и диспетчеру;

определение потребности в силах и средствах подразделений, подготовка соответствующих предложений для руководителя тушения пожара;

обеспечение контроля за выполнением поставленных задач;

организация подготовки и обеспечение ведения действий по тушению пожара и проведению АСР;

ведение документации, рекомендуемые образцы которой указаны в приложениях NN 3, 4 и 5;

составление планов-схем расстановки сил и средств подразделений на различных этапах тушения пожара и проведения АСР;

создание на пожаре резерва сил и средств подразделений;

обеспечение работы ГДЗС и связи на пожаре;

* Приводятся наиболее важные для организации пожаротушения положения

обеспечение мероприятий по охране труда и технике безопасности личного состава подразделений на пожаре;

реализация мер по поддержанию готовности сил и средств подразделений, участвующих в тушении пожара и проведении АСР;

организация взаимодействия со службами жизнеобеспечения населенных пунктов и организаций (объектов).

3.15. РТП:

обеспечивает управление действиями подразделений на пожаре непосредственно или через оперативный штаб пожаротушения;

устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия подразделений по тушению пожара и проведению АСР, порядок и особенности указанных действий;

проводит разведку пожара, определяет его номер (ранг), привлекает силы и средства подразделений в количестве, достаточном для ликвидации пожара;

принимает решения о спасении людей и имущества при пожаре, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на территории пожара;

определяет решающее направление на основе данных, полученных в ходе разведки пожара;

производит расстановку прибывающих сил и средств подразделений с учетом выбранного решающего направления, обеспечивает бесперебойную подачу огнетушащих веществ;

принимает решения об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других нештатных служб гарнизона пожарной охраны;

организовывает связь на пожаре, докладывает диспетчеру об изменениях оперативной обстановки и принятых решениях;

сообщает диспетчеру необходимую информацию об обстановке на пожаре;

докладывает старшему должностному лицу гарнизона пожарной охраны об обстановке на пожаре и принятых решениях;

обеспечивает выполнение правил охраны труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении АСР, и привлеченных к тушению пожара и проведению АСР сил, доводит до них информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья;

обеспечивает взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению АСР;

принимает решение о принятии мер по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки в очаге пожара и на объекте пожара для установления причины пожара;

принимает меры по охране мест тушения пожара и ведения АСР до времени их окончания;

составляет акт о пожаре;
выполняет обязанности, возлагаемые настоящим Порядком на оперативный штаб пожаротушения, если указанный штаб на пожаре не создается;
предусматривает при тушении затяжных пожаров резерв сил и средств для обеспечения успешного тушения возможного другого пожара.

3.16. РТП *имеет право:*

отдавать обязательные для исполнения указания должностным лицам гарнизона пожарной охраны, руководителям предприятий, органов власти и гражданам в пределах границ территории, на которой ведутся действия по тушению пожара и проведению АСР;

назначать оперативных должностных лиц на пожаре;

освобождать от выполнения обязанностей оперативных должностных лиц на пожаре;

получать необходимую для организации тушения пожара и проведения АСР информацию от администрации организаций (объектов) и служб жизнеобеспечения;

принимать решения по созданию оперативного штаба пожаротушения, УТП (СТП);

принимать решения по привлечению дополнительных сил и средств на тушение пожара и проведение АСР, а также по изменению мест их расстановки;

определять порядок убытия с места пожара подразделений, а также привлеченных сил и средств.

3.18. НШ руководит работой оперативного штаба пожаротушения, обеспечивая выполнение задач, предусмотренных пунктом 3.10 настоящего Порядка, в том числе:

готовит и своевременно доводит до РТП на основе данных разведки, докладов участников тушения пожара и проведения АСР, информации диспетчера и других сведений предложения по организации тушения пожара и проведении АСР, потребности в огнетушащих веществах, созданию резерва сил и средств;

организовывает доведение указаний РТП до соответствующих участников тушения пожара и проведения АСР, обеспечивает их регистрацию и контроль исполнения, ведение регламентных документов оперативного штаба пожаротушения;

организовывает расстановку сил и средств подразделений;

докладывает РТП и сообщает диспетчеру оперативную информацию об обстановке на пожаре;

организовывает взаимодействие с судебно-экспертными учреждениями.

3.19. НШ имеет право:

отдавать в пределах своей компетенции обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара и проведения АСР, должностным лицам служб жизнеобеспечения населения, организации (объекта), на территории которых осуществля-

ются действия по тушению пожара и проведению АСР, а также другим должностным лицам, прибывшим на место пожара;

отдавать от лица РТП указания участникам тушения пожара и проведения АСР, с последующим обязательным докладом о них РТП;

требовать от участников тушения пожара и проведения АСР и должностных лиц служб жизнеобеспечения населения, организаций (объектов), а также других должностных лиц, прибывших на место пожара, исполнения своих обязанностей, а также указаний РТП и собственных указаний;

отменять или приостанавливать исполнение ранее отданных указаний при возникновении явной угрозы для жизни и здоровья людей, в том числе участников тушения пожара и проведения АСР (вероятность обрушения конструкций, взрыв и другие изменения обстановки на пожаре, требующие принятия безотлагательных решений).

3.21. НТ организует работу тыла на пожаре, в том числе:

проводит разведку водоисточников, выбор насосно-рукавных систем, встречу и расстановку на водоисточники пожарной техники;

сосредоточивает резерв сил и средств, необходимый для тушения пожара и проведения АСР;

обеспечивает бесперебойную подачу огнетушащих веществ, в том числе организует доставку к месту пожара специальных огнетушащих веществ и материалов;

принимает меры к обеспечению личного состава подразделений защитной одеждой и средствами защиты;

организует своевременное обеспечение пожарной, аварийно-спасательной техники, а также техники, приспособленной для целей тушения пожаров и проведения АСР, горюче-смазочными и другими эксплуатационными материалами;

контролирует исполнение работ по защите рукавных линий;

принимает меры по восстановлению, в случае выхода из строя, работоспособности пожарной техники, пожарного инструмента и оборудования;

обеспечивает ведение соответствующей документации.

3.22. НТ *имеет право*:

отдавать в пределах своей компетенции обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара и проведения АСР, задействованным в работе тыла;

требовать от участников тушения пожара и проведения АСР и должностных лиц служб жизнеобеспечения населенного пункта, организации (объекта), а также других должностных лиц, прибывших на место пожара, исполнения своих обязанностей, а также указаний оперативного штаба пожаротушения и собственных указаний;

давать предложения РТП и оперативному штабу пожаротушения о необходимости создания резерва сил и средств для тушения пожара и проведения АСР;

отдавать с согласия РТП (НШ) указания диспетчеру о доставке к месту пожара необходимых материально-технических ресурсов.

3.24. Начальник УТП (СТП):

проводит разведку пожара, сообщает о ее результатах РТП;
обеспечивает спасание людей и эвакуацию имущества на УТП (СТП) и выполнение иных решений РТП, в том числе по ограничению прав должностных лиц и граждан на территории УТП (СТП);

проводит расстановку сил и средств подразделений;

обеспечивает подачу огнетушащих веществ на позиции;

организовывает связь;

запрашивает, в случае ухудшения обстановки на УТП (СТП), дополнительные силы и средства подразделений для решения поставленных задач;

организовывает на УТП (СТП) работу звеньев ГДЗС;

обеспечивает выполнение правил охраны труда, доводит до участников тушения пожара и проведения АСР информацию о возникновении угрозы для их жизни и здоровья;

принимает меры к сохранению обнаруженных на УТП (СТП) возможных вещественных доказательств и имущества, имеющих отношение к пожару;

докладывает РТП информацию о выполнении поставленных задач, предполагаемой причине пожара и лицах, причастных к его возникновению.

3.25. Начальник УТП (СТП) имеет право:

отдавать, в пределах своей компетенции, обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара и проведения АСР;

отменять или приостанавливать исполнение ранее отданных указаний при возникновении явной угрозы для жизни и здоровья людей, в том числе участников тушения пожара и проведения АСР (вероятное обрушение конструкций, взрыв и другие изменения обстановки на пожаре, требующие принятия безотлагательных решений);

получать необходимую для организации тушения пожара и проведения АСР информацию от РТП, оперативного штаба пожаротушения, администрации организации (объекта) и служб жизнеобеспечения;

определять процедуру убытия с УТП (СТП) подразделений, привлеченных сил и средств.

ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ КАРТОЧКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРА [7]

РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Наименование субъекта Российской Федерации (табл.1)
2. Номер карточки; основная (0), дополнительная (01-...)
3. Дата возникновения пожара (дд/мм/гг)
4. Вид: населенного пункта (табл. 2); пожарной охраны населенного пункта (табл. 3)

		0	

.....

РАЗДЕЛ II. ОБЪЕКТ ПОЖАРА

14. Причина пожара (табл. 13.)
17. Результат дознания по пожару
18. Дата последнего мероприятия (проверки) по контролю (надзору) (дд/мм/гг)
19. Расстояние до пожарной части, км.

РАЗДЕЛ III. ПОСЛЕДСТВИЯ ПОЖАРА

20. Погибло людей: всего;
в т.ч. детей; сотрудников (работников) пожарной охраны.
21. Количество людей, получивших травмы:
всего; в т.ч. детей; сотрудников (работников) пожарной охраны.
22. Условия, способствовавшие травмированию людей (табл. 16).
23. Прямой ущерб от пожара, тыс. руб., всего:
24. Уничтожено, повреждено пожаром материальных ценностей: уничтожено....., повреждено.....
26. Строений уничтожено, ед.; повреждено, ед.
27. Жилых квартир, комнат уничтожено, ед.; повреждено, ед.
28. поэтажной площади уничтожено, м²; повреждено, м²
29. Автотракторной и др. техники уничтожено, ед.; повреждено, ед.
30. Зерновых культур уничтожено, тонн; повреждено, тонн.

.....

ПОРЯДОК РАЗБОРА ПОЖАРОВ [6]

Для разбора пожаров необходимо:

- определить основную цель, содержание, время и разработать план проведения разбора;
- подготовить наглядные пособия (плакаты, рисунки, фото, кинома- териалы, схемы, чертежи, таблицы, диаграммы и т.д.), ха- рактеризующие процесс развития и тушения пожаров.

При подготовки к разбору характерных пожаров, происшедших в других муниципальных образованиях субъекта или в субъектах Российской Федерации, основным документом для подготовки является описание пожаров или информационные письма, поступившие в территориальные органы МЧС Рос- сии от вышестоящего органа МЧС России.

Разбор пожара с начальствующим составом территориального органа МЧС России проводится в следующем порядке:

- руководитель объявляет начальствующему составу цель и порядок разбора пожара, знакомит с оперативно-тактическими особенностями объекта, на котором произошел пожар, его противопожарным состоянием и причиной возникновения пожара;
- с помощью наглядных пособий восстанавливает первоначальную и последующую обстановку пожара;
- в последовательности, как это было на пожаре, заслушиваются краткие доклады первого и последующего РТП, начальника ОШ, начальников УТ, начальника тыла, которые делают сообщения о своих действиях на конкретный момент времени и обстановки, дей- ствиях подразделений, должностных лиц, об использовании и рабо- те пожарной техники, высказывают личные мнения, выводы и пред- ложения;
- выступает присутствующий на занятиях начальствующий состав, который высказывает свое мнение по организации тушения пожара.

Руководитель занятия обобщает выступления участников разбора пожара.

На основе предварительного анализа он:

характеризует положительные и отрицательные стороны в действиях должностных лиц, а также подразделений ПО;

оценивает выступления участников разбора и делает окончательные вы- воды по ходу разбора пожара;

ставит необходимые задачи перед начальствующим составом по улучше- нию организации тушения пожаров, повышению боеготовности подразделений и улучшению качества профилактической работы.

В целях улучшения динамичности разбора пожара он может проводиться

без заслушивания доклада должностных лиц. В этом случае их действия на пожаре характеризует и анализирует руководитель занятия.

На одном занятии могут быть разобраны два-три характерных пожара.

При разборе характерных пожаров, происшедших в других муниципальных образованиях субъекта или субъектах Российской Федерации, пользуясь анализами, изложенными в соответствующих документах (описании пожаров, информационные письма), руководитель знакомит начальствующий состав с оперативно-тактическими особенностями и противопожарным состоянием объекта, причиной возникновения пожара и характером его развития.

Далее по этапам сосредоточения сил и средств, используя наглядные пособия, рассматриваются действия должностных лиц и подразделений на пожаре.

В процессе изложения данных о пожаре и его тушении руководитель занятий ставит отдельные вопросы перед участниками разбора, чтобы они смогли их обсудить во время своих выступлений.

После этого предлагается начальствующему составу высказать свое мнение о действиях РТП и подразделений при тушении пожара.

Затем руководитель занятий делает обобщение, знакомит с выводами и предложениями, данными в описании пожара или информационном письме, ставит перед начальствующим составом задачи, которые вытекают из анализа разбираемого пожара и являются характерными для гарнизона.

РАСПИСАНИЕ ВЫЕЗДА

подразделений пожарной охраны для тушения пожаров в

(название муниципального района, городского округа)

Подразделения, выезжающие в район выезда	Номер (ранг) пожара:					
	N 1		N 2		N 3	
	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия
ПЧ-1	АЦпч-1, АНРпч-1		АЦпч-2, АЛпч-1, АЦпч-2, АСОпч-2, АНРпч-3, КПпч-4, АНРпч-4, АГДЗпч-5		АЦпч-4, АТпч-4, АЦпч-5, АЦпч-6, АНРпч-5	
Итого по видам ПА	АЦ-1, АНР-1		АЦ-3, АНР-3, АСО-1, КП-1, АГДЗ-1		АЦ-6, АНР-4, АЛ-1, АСО-1, КП-1, АТ-1, АГДЗ-1	
Всего	2		10		15	
ПЧ-2	АЦпч-2, АЦпч-2		АЦпч-1, АЛпч-1, АНРпч-1, АСОпч-2, АНРпч-3, КПпч-4, АНРпч-5, АГДЗпч-5		АЦпч-4, АТпч-4, АЦпч-6, АЦ ДПО РТИ, АЦпч-5, АНРпч-4	
Итого по видам ПА	АЦ-2		АЦ-3, АНР-3, АСО-1, КП-1, АГДЗ-1 Пожарный поезд - 1		АЦ-7, АНР-4, АЛ-1, АСО-1, КП-1, АТ-1, АГДЗ-1, Пожарный поезд - 1	
Всего	2		11		17	

Подразделения, выезжающие в район выезда	Номер (ранг) пожара:					
	N 1		N 2		N 3	
	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия	привлекаемые подразделения	расчетное время прибытия
ПЧ-3	АЦпч-3, АНРпч-3		АЦпч-2, АЛпч-1, АЦпч-4, АСОпч-2, АНРпч-1, КПпч-1, АНРпч-5, АГДЗпч-5		АЦпч-6, АТпч-4, АЦпч-5, АЦпч-2, АНРпч-4	
Итого по видам ПА	АЦ-1, АНР-1		АЦ-3, АЛ-1, КП-1, АГДЗ-1	АНР-3, АСО-1,	АЦ-6, АНР-4, АЛ-1, АСО-1, КП-1, АТ-1, АГДЗ-1	
Всего	2		10		15	

Разработал начальник

гарнизона пожарной охраны _____

(название муниципального района, городского округа) (подпись) (инициалы, фамилия)

Примечания:

1. При наличии в муниципальном образовании аварийно-спасательных формирований они включаются в Расписание выездов для выполнения специальных работ.

2. Помимо сил и средств, предусмотренных расписанием, направляются:

- на склады лесопиломатериалов - пожарная насосная станция, рукавный автомобиль;
- в здания повышенной этажности - автолестница (коленчатый подъемник), автомобиль газодымозащитной службы, автонасос высокого давления;
- на нефтебазы - автомобили порошкового, воздушно-пенного тушения;
- в подвалы - автомобиль воздушно-пенного тушения, газодымозащитной службы;
- на территорию железной дороги и предприятий, непосредственно прилегающих к полосе железнодорожного отвода, - насосно-рукавный автомобиль, пожарный поезд;
- в безводные районы - насосная станция, рукавный автомобиль, дополнительные автоцистерны.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ К РАСПИСАНИЮ ВЫЕЗДА

К расписанию выезда разрабатываются следующие приложения:

описание территориальных границ района выезда подразделений ПО и аварийно-спасательных формирований, СПЧ на территории Российской Федерации и ОПТКП, пожарных поездов, а также границ акваторий (для пожарно-спасательных судов);

порядок выезда на пожары должностных лиц органов управления и подразделений ПО и аварийно-спасательных формирований, судебно-экспертных учреждений ФПС;

порядок привлечения техники, приспособленной для ТП и проведения АСР;

порядок выезда объектовых и других подразделений ПО на пожары за пределы территории охраняемого предприятия, организации;

порядок использования резервной пожарной, аварийно-спасательной техники и сбора личного состава, свободного от несения службы, при объявлении повышенного номера (ранга) пожара;

инструкции по взаимодействию с аварийно-спасательными, аварийно-восстановительными службами и службами жизнеобеспечения;

действия ЦППС при получении сообщений, не связанных с пожарами;

перечень организаций, на которые при получении первого сообщения направляются силы и средства ПО и аварийно-спасательных формирований по повышенному номеру (рангу) пожара;

количество специальных автомобилей и вспомогательной техники, высылаемых на пожары в соответствии с особенностями объекта;

список объектов, входящих в специальный перечень, перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации;

список объектов с массовым и ночным пребыванием людей района и подрайона выезда;

список безводных участков;

особенности определения руководителя тушения пожара в организациях, охраняемых объектовыми и специальными подразделениями;

описание границ подрайонов выезда подразделений ПО и критериев для направления подразделений в них;

особенности незамедлительного убытия объектовых, специальных и договорных подразделений ФПС с места тушения пожара, проведения аварийно-спасательных работ в подрайоне выезда (районе выезда другой части по повышенному номеру) при возникновении пожара или чрезвычайной ситуации в ЗАТО, в охраняемой организации, а также при сосредоточении на месте пожара, проведения аварийно-спасательных работ необходимого количества сил и средств гарнизона ПО, или при объявлении ликвидации пожара.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОРГАНИЗАЦИЙ
(ОБЪЕКТОВ), НА КОТОРЫЕ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ ПЛАНЫ И КАРТОЧКИ
ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ**

1. ПТП в обязательном порядке составляются на следующие объекты:

объекты *нефтегазодобывающей и нефтегазоперерабатывающей* промышленности: нефтеперекачивающие станции общей вместимостью резервуарных парков 10 тыс.м³ и более, газокompрессорные станции; нефтегазоперерабатывающие заводы; сооружения для добычи и подготовки нефти и газа на континентальном шельфе; нефтебазы общей вместимостью резервуарных парков 20 тыс.м³ и более; станции хранения газа; объекты добычи и подготовки нефти и газа;

объекты *химической и нефтехимической промышленности*;

объекты *электроэнергетической промышленности*: тепловые электростанции независимо от их мощности; гидроэлектростанции мощностью 20 МВт и выше; стационарные дизельные электростанции и газотурбинные установки мощностью 10 МВт и выше; подстанции 500 КВт и выше, районные станции теплоснабжения (промышленных котельных) суммарной тепловой мощностью более 300 Гкал; резервуарных парков электростанций и станций теплоснабжения (районных котельных);

объекты *машиностроительной, металлообрабатывающей и металлургической промышленности* независимо от их производственной мощности;

отдельно стоящие технологические установки и терминалы с взрывопожароопасной технологией производства;

предприятия по хранению, переработке древесины и производству целлюлозы мощностью:

по распиловке древесины – 100 тыс.м.³ в год и более;

по производству целлюлозы и бумаги – 100 тыс. тонн в год и более;

организации транспорта:

автомобильного (автовокзалы, автокомбинаты и автопарки, трамвайно-троллейбусные парки, технические центры и станции технического обслуживания и ремонта технических средств);

многоярусные подземные автостоянки;

железнодорожного (станции метрополитенов и железнодорожные станции);

авиационного (аэропорты и аэровокзалы, авиационно-технические базы);

водного (морские и речные порты, терминалы);

лечебные учреждения на 150 и более койко-мест, лечебно-профилактические, оздоровительные учреждения на 200 и более койко-мест, амбулаторно-поликлинические учреждения на 250 посетителей в смену, дома соцобеспечения на 200 и более человек;

общественно-административные здания и сооружения:

административно-управленческого и конторско-канцелярского назначения с численностью 250 и более работающих;

торговые центры, супермаркеты, универмаги, крытые рынки с поэтажной площадью 2000 м² и более;

гостиницы, общежития, мотели (кемпинги) от 150 койко-мест и более;

повышенной этажности (более 9 этажей);

культовые сооружения;

учебные и детские заведения:

общеобразовательные школы и школы-интернаты на 150 и более учащихся, учебные учреждения среднего и высшего образования;

детские сады (комбинаты) на 100 мест и более;

летние спортивные и оздоровительные лагеря и детские дачи на 100 мест и более;

культурно-зрелищные сооружения:

киноконцертные залы, кинотеатры, цирки и театры;

музеи, картинные галереи, аппаратно-студийные комплексы телерадиокомпаний, выставочные залы, парки культуры и отдыха, зоопарки;

дворцы, дома культуры и другие зрелищно-развлекательные комплексы;

спортивные комплексы и сооружения закрытого и открытого типа (стадионы, манежи, бассейны, ипподромы, велотреки и др.);

объекты культурного наследия народов Российской Федерации;

предприятия пищевой, перерабатывающей промышленности и рыбного хозяйства, предприятия торговли, склады и базы, независимо от назначения;

сельскохозяйственные организации:

мелькомбинаты, комбикормовые заводы, производительностью 300 т/сутки и более;

мельницы производительностью 200 т/сутки и более;

элеваторы и хлебоприемные пункты емкостью 5000 т и более;

животноводческие комплексы с количеством крупного рогатого скота на 2000 голов и более; свиней на 12000 голов и более; конюшни на 2000 голов и более; кошары на 15000 голов овец и более; птицеводческие комплексы на 500000 птиц и более;

жилые дома высотой более 70 метров;

иные объекты, на усмотрение начальника гарнизона пожарной охраны.

2. КТП в обязательном порядке составляются на следующие объекты:

технологические установки;

электростанции напряжением от 110 кВ до 500 кВ с постоянным пребыванием обслуживающего персонала;

кабельные отсеки энергетических объектов организаций;

на детские ясли, сады и комбинаты, пришкольные интернаты, школы;

лечебные, культурно-зрелищные учреждения, общественно-административные здания, жилые здания повышенной этажности (свыше 9 этажей);

отдельные единицы изделий (суда, самолеты, колонны, установки и т.п.);

сельские населенные пункты.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ ПЛАНОВ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

ППП оформляются отдельной книгой (брошюрой) в обложке, на листах формата А4. Графическая часть ППП выполняется в двух экземплярах (один экземпляр для использования на пожаре, как рабочий материал оперативного штаба).

Рекомендуемые форматы:

генеральный план – А3;

поэтажные планировки и разрезы – А4-А3.

Допускается для крупных и сложных в оперативно-тактическом отношении объектов организаций увеличивать размер до 594×420 мм, формат А1.

Размеры копий планировок и других схем должны быть четкими и не более установленного формата. Масштаб допускается в пределах М 1:50 – М 1:200.

Все материалы текстовой и графической части ППП защищаются от порчи. При этом листы большого формата должны иметь возможность складываться до установленного формата.

Структурные элементы ППП:

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей ППП и служит источником информации, необходимой для его поиска.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), наименование приложений (с указанием номеров страниц, с которых они начинаются).

Основная часть включает следующие разделы:

- оперативно-тактическая характеристика объекта;
- прогноз развития пожара;
- действия обслуживающего персонала (работников) объекта до прибытия ПП;
- организация работ по спасению людей;
- организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны;
- организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения;
- требования правил охраны труда;
- учет использования ППП.

Раздел «Оперативно-тактическая характеристика объекта» содержит информацию о данных, способных в той или иной степени повлиять на исход развития и тушения пожара и состоит из следующих подразделов:

- общие сведения об объекте: функциональное назначение; площадь его терри-

- тории; степень огнестойкости и этажность основных зданий и сооружений; вид строительных конструкций зданий (перекрытий, стен, перегородок и т.п.);
- данные о пожарной нагрузке в помещениях, взрывопожароопасных производствах, сведения о веществах и материалах, обращающихся в производстве, с обязательным указанием наличия радиоактивных, химических веществ, веществ, вступающих в реакцию с водой, и т.п.;
 - данные о системе противопожарной защиты объекта, тактико-технических характеристиках систем автоматического обнаружения и извещения о пожаре, телевизионного наблюдения, автоматического оповещения и управления эвакуацией людей, водяного пожаротушения, автоматического пожаротушения, противодымной защитой и др.;
 - сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции.

В разделе «Прогноз развития пожара» указываются:

- обоснования не менее двух возможных мест возникновения пожара, которые определяются исходя из реальной обстановки;
- пути возможного распространения пожара;
- места возможных обрушений строительных конструкций и оборудования, взрывов аппаратов и сосудов, находящихся (работающих) под давлением, границы растекания горючих веществ и материалов;
- возможные зоны задымления и прогнозируемая концентрация продуктов горения;
- иные параметры возможного пожара.

В разделе «Действия обслуживающего персонала (работников) объекта до прибытия ПП» излагаются:

- инструкции на случай пожара для должностных лиц объекта;
- данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта, номера их телефонов, наличие другой связи с ними;
- наличие и порядок использования техники и средств связи объекта;
- организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц.

В разделе «Организация работ по спасению людей» приводится:

- предполагаемая численность лиц, находящихся на объекте, сведения о местах нахождения и физическом состоянии людей (способность самостоятельно передвигаться и принимать решения);
- сведения об эвакуационных путях и выходах из здания, в т.ч. информация о предполагаемом сосредоточении людей в помещениях, порядке проведения спасательных работ и привлекаемой для этих целей техники и оборудования, порядке оказания первой помощи пострадавшим.

В ППП для учреждений дошкольного и школьного образования, учреждений здравоохранения и иных организациях, помещениях, в которых в ночное время на постоянной основе размещаются люди, выделяют *красным цветом*. В указанные ППП включается вкла-

дыш, в который ежесуточно вносятся данные о численности людей в ночное время. На лицевую сторону таких ППП по диагонали, справа налево наносят *красную полосу* шириной 10-15 мм.

В разделе «Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны» приводятся:

- выписка из расписания выездов подразделений пожарной охраны, в части, касающейся объекта;
- рекомендуемые средства и способы тушения пожара;
- расчет необходимого количества сил и средств;
- организация тушения пожаров при различных вариантах его развития, определяется на основании раздела «Прогноз развития пожара»;
- расчетные и справочные данные, необходимые для обеспечения управления действиями подразделений пожарной охраны при пожаре;
- рекомендации РТП, должностным лицам штаба тушения пожара и тыла на пожаре о действиях при пожаре (исполняются во влагозащищенном виде).

В разделе «Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения» приводятся следующие данные:

- инструкции о порядке взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения объекта, муниципального образования и другими организациями, привлекаемыми к действиям по тушению пожара;
- схема (схемы) обмена информацией с вышеназванными службами и организациями, с указанием необходимых телефонов, радиочастот и позывных.

В разделе «Требования охраны труда» указываются:

требования охраны труда в прогнозируемых условиях особой опасности для личного состава при тушении пожара на объекте (в непригодной для дыхания среде, при неблагоприятных климатических условиях, при радиоактивном или химическом загрязнении и т.д.).

В разделе «Учет использования ППП» излагаются:

сведения о применении ППП на пожарах, при проведении занятий с личным составом, а также отметки об отработке и корректировке.

Графическая часть ППП включает в себя:

- план-схему объекта на местности (генплан), с указанием разрывов до соседних зданий и строений, с нанесением дорог и проездов, водоисточников, которые можно использовать при тушении пожара, их характеристик, расстояния до водоисточников по маршрутам прокладки рукавных линий, вариантов рациональной расстановки пожарной техники;
- поэтажные планы, разрезы основных зданий и сооружений объекта, на которых отражаются конструктивные, объемно-планировочные и технологические особенности, места расположения и управления системой противопожарной защиты, отключения электроэнергии, наличие лифтов, эвакуационные выходы из помещений и т.д.;
- схемы возможного развития пожара;

- математические расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных;
- схемы развертывания подразделений ПО с указанием количества пожарных стволов (ручных, стационарных), которые можно подать от пожарных автомобилей, установленных на ближайших к месту пожара водоисточниках;
- схемы организации заправочного пункта у водоемов и снабжение водой пожарных автомобилей, осуществляющих подачу воды для целей пожаротушения, способами «перекачки» и (или) «подвоза»;
- схемы организации связи на сложном объекте (при необходимости);
- иные расчетные и справочные материалы (при необходимости).

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ КАРТОЧЕК ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

КТП на объекты

КТП изготавливаются на бланках единого формата (А5 – А4). Графическая часть КТП должна быть наглядной и не загроможденной второстепенными элементами.

В графическую часть КТП входят общая схема объекта и поэтажные планировки. Их выполняют в масштабе от 1:200 до 1:500, который указывают на чертежах, с соблюдением правил строительного черчения и условных оперативно-тактических обозначений. Масштаб должен соответствовать размеру карточки. При значительных размерах зданий поэтажные планировки рекомендуется выполнять в масштабе развернутого вкладыша размером А4-А3.

На схеме показывают: выделенные контуры объекта; прилегающие здания с указанием разрывов и степени их огнестойкости; ближайшие улицы и подъезды к объекту; водосточники, вошедшие в план-схемы, с расстояниями по маршруту прокладки рукавных линий; места установки автолестниц, коленчатых автоподъемников и другие элементы, представляющие интерес при организации действий ПП.

На поэтажных планах представляется: планировка, характеристика конструктивных элементов здания, входы и выходы, места расположения межквартирных переходов, средств пожаротушения, лифтов, мест отключения электроэнергии, стационарные пожарные лестницы, количество мест для размещения людей в каждом помещении, место нахождения обслуживающего персонала. Помещения на планах подписывают или номеруют с указанием их названий на сноске.

В КТП для учреждений дошкольного и школьного образования, учреждений здравоохранения и иных организаций помещения, в которых в ночное время размещаются люди, выделяют *красным цветом*. В указанные КТП включается *вкладыш*, в который ежедневно вносятся данные о численности людей в ночное время. На лицевую сторону таких карточек по диагонали, справа налево наносят *красную полосу* шириной 10-15 мм.

В КТП на *складские и торговые организации*, кроме общих требований, указываются данные о материальных ценностях, способах их хранения и эвакуации, свойствах пожаро-взрывоопасных веществ и материалов, характерных опасных ситуациях при пожаре и осложнениях в процессе осуществления действий по тушению пожара, применяемых огнетушащих веществах.

На планах зданий соответствующими условными знаками обозначают места хранения опасных веществ, вероятность возможных взрывов, отравлений, поражений электрическим током.

В КТП на *кабельные туннели* необходимо указывать: кабельный отсек, секцию; порядок включения стационарных установок пожаротушения; мероприятия по созданию безопасных условий для работы персонала и ПП по тушению пожара (подключение заземляющих устройств, наличие диэлектрических защитных средств и инструмента);

В графической части КТП представляется план кабельного отсека с нанесением вхо-

дов и люков, секционных перегородок, стационарной установки пожаротушения, ответвления кабелей в соседние помещения и вентиляционные устройства, транзитные кабели, места подключения мобильных (подвижных) сил к стационарным системам пожаротушения.

КТП на сельские населенные пункты на план-схеме обозначаются:

- здания органов местного самоуправления, образовательные, лечебные и оздоровительные учреждения и т.д.;
- места заправки техники водой для целей пожаротушения, емкость и водоотдача источников наружного противопожарного водоснабжения;
- места перекрытия магистральных водопроводов, газопроводов, линий электропередач и т.д.

В табличном виде в КТП дается характеристика объектов жизнеобеспечения сельского населенного пункта: администрация, котельные, водозаборные узлы, насосные станции, электроподстанции, пекарни, газораспределительные пункты, узлы связи, почтовые отделения, объекты с массовым пребыванием людей, объекты животноводчества, зернохранилища, элеваторы, мукомольные производства и т.д.

Учебное издание

Однолько Андрей Андреевич
Колодяжный Сергей Александрович
Старцева Наталья Александровна

ПОЖАРНАЯ ТАКТИКА

*Курс лекций
для студентов, обучающихся
по специальности 280705.65 «Пожарная безопасность»*

Редактор Акритова Е.В.

Подписано в печать 1.11.2012. Формат 60×84 1/16. Уч.-изд. л. 9,0.

Усл. печ. л. 9,1. Бумага писчая. Тираж 110 экз. Заказ № 533.

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства учебной литературы и
учебно-методических пособий Воронежского ГАСУ
394006 г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА.....	8
1.1. Землетрясения, вулканические извержения.....	8
1.2. Оползни, сели, снежные лавины, обвалы.....	14
1.3. Смерч, ураган.....	22
1.4. Природные пожары.....	25
1.5. Наводнения, цунами.....	29
ГЛАВА 2. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЗОНАХ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ.....	33
2.1. Организация и проведение поиска пострадавших в зонах стихийных бедствий.....	33
2.2. Способы передвижения спасателей при возникновении ЧС природного характера.....	42
2.3. Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, смерчей, бурь, тайфунов.....	53
2.4. Спасательные работы при ликвидации последствий затоплений, наводнений, цунами.....	64
2.5. Спасательные работы при ликвидации последствий схода оползней, селей, снежных лавин.....	74
ГЛАВА 3. ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЗОНАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....	85
3.1. Специфические травмы при возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера и способы оказания помощи пострадавшим.....	
ГЛАВА 4. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ....	101
4.1. Экстренная психологическая помощь в экстремальных ситуациях....	101

4.2. Техники экстренной психологической помощи.....	112
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	121

ВВЕДЕНИЕ

За последние пятьдесят лет количество природных катастроф на Земле увеличилось почти в три раза. Стихийные бедствия унесли в XX столетии свыше десяти миллионов жизней и нанесли огромный материальный ущерб. К природным катастрофам, распространенным в Российской Федерации относится более 30 различных стихийных бедствий. Наибольшую угрозу представляют землетрясения, наводнения, ураганные ветры и штормы, извержения вулканов, цунами, оползни, сели, снежные лавины и сход ледников, лесные пожары.

Данные Министерства по делам гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий стихийных бедствий предоставляют среднее количество чрезвычайных ситуаций природного характера по стране. На данный момент происходит около 280 событий в год, в то время как еще 10 лет назад количество чрезвычайных ситуаций природного характера не превышало 220. По оценкам специалистов МЧС России, 27 субъектов Российской Федерации расположены на территориях, подверженных значительному риску природных и техногенных катастроф (I класс опасности). Тем не менее, сравнение России как с развитыми, так и развивающимися странами мира показывает, что по критерию подверженности страна не находится в какой-то особой, исключительной опасности. Более того, по сравнению с основным массивом стран бывшего «третьего мира» Россия находится в относительно более благоприятном положении. Важнейшая опасная тенденция развития природных катастроф – снижение защищенности населения. По данным академика В.И. Осипова количество погибших людей на Земле ежегодно от природных катастроф за последние 35 лет возрастало в среднем на 4.3% и составило 3.8 млн. чел., а количество пострадавших увеличивалось за этот же период времени на 8.6% и достигло 4.4 млрд. человек.

Стремительными темпами растут экономические потери от природных катастроф. В целом за 35 последних лет экономические потери от природных катастроф в мире увеличились в 74 раза.

Человечество страдает от таких стихийных бедствий, как землетрясение, наводнения, ураганы, сели, природные пожары, цунами. Порой сам человек может спровоцировать опасные природные явления. Более 80% оползней о международной статистике происходит в связи с деятельностью человека. Чрезвычайные ситуации природного характера подразделяются на стихийные бедствия и эпидемии. Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного характера – одна из актуальных проблем современности. Умелые действия по спасению людей, оказанию им необходимой помощи, проведению аварийно-спасательных работ в очагах поражений позволяют сократить число погибших, сохранить здоровье пострадавших, уменьшить материальные потери.

Статистика свидетельствует о том, что в первый час после ЧС при отсутствии помощи умирает около 40% тяжелораненых, через 3 часа - 60%, через 6 часов - 95%. В течение 3 часов после начала землетрясения удается спасти 90% пострадавших, через 6 часов это число сокращается до 50%, а по истечении нескольких дней оказывать помощь уже практически некому.

В первые минуты под лавиной погибает 20% от числа засыпанных снегом людей, в течение первого часа количество погибших увеличивается до 60%, а по истечении 2 часов в живых остается один из десяти человек. Поэтому на оперативное проведение поисково-спасательных работ и оказание помощи пострадавшим должны быть направлены все силы, участвующие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (далее ЧС). Так, в 1988 г. при ликвидации последствий землетрясения в Армении было задействовано свыше 70 тыс. человек, которые спасли жизни 15 тыс. человек.

Чрезвычайные ситуации характеризуются причинами возникновения, масштабами, интенсивностью и длительностью воздействия поражающих

факторов, численностью пострадавших (пораженных) людей, величиной экономического ущерба и степенью влияния на природную среду.

Среди людей самых гуманных профессий, необходимых обществу независимо от его социально-политического устройства, заслужено почетное место занимают спасатели – люди, всегда готовые прийти на помощь и предотвратить беду.

Востребованность этой профессии объясняется не только статистикой роста различных чрезвычайных ситуаций, но и ореолом героизма и самоотверженности, присущих настоящим спасателям.

В учебной дисциплине «Организация и проведение аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях природного происхождения» в концентрированном виде изложены важнейшие и справочные сведения, регламентирующие статус спасателя, порядок реагирования на чрезвычайные ситуации, организацию и ведение аварийно-спасательных работ в зонах чрезвычайных ситуаций природного характера. Даны характеристики аварийно-спасательных автомобилей, инструментов, средств поиска и основного оборудования, применяемых при ведении аварийно-спасательных работ, а также основные виды травм у пострадавших, организация, средства и способы первой медицинской помощи.

ГЛАВА 1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

1.1. Землетрясения, вулканические извержения

Землетрясения характеризуются наличием первичных и вторичных поражающих факторов. К первичным поражающим факторам относятся: обрушение строений, нарушение целостности земной поверхности. К вторичным поражающим факторам относятся пожары, нарушения систем жизнеобеспечения, наводнения, аварии на предприятиях, лавины, сели, обвалы, оползни.

Последствия тектонических землетрясений многообразны и чрезвычайно опасны. Они захватывают большие территории, на которых уничтожаются материальные ценности, нарушается экологическая обстановка, изменяется ландшафт местности и климат, возникают пожары, повреждаются коммунально-энергетические сети, уничтожаются сельскохозяйственные и природные угодья.

Землетрясение — подземные удары и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом тектоническими процессами) или антропогенным фактором (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушением подземных полостей горных выработок). Небольшие толчки может вызывать также подъем лавы при вулканических извержениях. Под *очагом* тектонического землетрясения понимается замкнутый объем земного вещества, в котором достаточно короткого, до 1-3 минут, времени произошли разрушения. Как правило, в области очага происходит смещение (подвижка) одной части объема относительно другой. Глубиной очага землетрясения называется расстояние от поверхности Земли по нормали до гипоцентра, или очага. В зависимости от глубины (Н) очага, землетрясения подразделяют на мелкофокусные, или нормальные (при глубине фокуса очага 0—70 км), промежуточные (70—300 км) и глубокофокусные (более 300 км). Максимальная зарегистрированная глубина очага около 700 км. Однако подавляющее большинство землетрясений приурочено к интервалу до 100—200

км. Место, в котором начинается подвижка, именуется гипоцентром. Именно с этой точки начинается процесс возникновения генерации сейсмических волн, которые могут привести к разрушению за пределами очага. Проекция гипоцентра по вертикали на земную поверхность получила название эпицентра.

Ежегодно на всей Земле происходит около миллиона землетрясений, но большинство из них так незначительны, что они остаются незамеченными. Действительно сильные землетрясения, способные вызвать обширные разрушения, случаются на планете примерно раз в две недели.

Большинство землетрясений (почти 95%) происходит по краям плит. Землетрясения, вызванные движением плит, называются *тектоническими*. Некоторые землетрясения, как, например, на Гавайских островах, имеют вулканическое происхождение и уже совсем редко они бывают вызваны деятельностью человека (заполнением водохранилищ, закачкой воды в скважины, горными работами, большими взрывами).

При зарождении землетрясения происходит разрушение породы на ограниченном участке, расположенном на определенной глубине от поверхности Земли. В связи с возникновением происходит развитие дислокации на очаг или гипоцентральную часть область землетрясения. Разрушение произойдет там, где порода наименее прочна, а это может быть в разломах между блоками. В силу каких-то глубинных процессов отдельные участки коры поднимаются или опускаются. При медленном смещении в земной коре происходят пластические деформации. С увеличением глубины возрастают всесторонние сжимающие напряжения, и поэтому возникают большие силы трения, препятствующие быстрому разрушению. Возможно, по этой причине глубокофокусные землетрясения отличаются большой энергией и продолжительностью.

Не освободившаяся часть энергии вызывает в новых связях напряжения, которые через некоторое время преодолеют их сопротивление, возникает новый разрыв и новый толчок, однако меньшей силы, чем в момент основного землетрясения. Этих повторных толчков – *афтершоков* – после сильного

землетрясения бывает обычно до нескольких сотен, и происходят они в течение нескольких месяцев, постоянно ослабевая. Процесс ослабления толчков во времени не равномерен. Отдельные афтершоки, по силе могут приближаться к силе основного землетрясения. Иногда землетрясениям предшествуют слабые толчки – *форшоки*.

В тех случаях, когда землетрясения или вулканы происходят под дном океанов, они возбуждают морские волны, которые, достигая берегов суши и, встречая их сопротивление, поднимаются на высоту до нескольких десятков метров. Такие волны – цунами (по-японски: «цу» – порт, «нами» – волна), временами приносят прибрежным районам большие беды.

Сейсмические волны, порождаемые землетрясениями, распространяются во все стороны от очага подобно звуковым волнам. Ударные волны распространяются во все стороны от очага, по мере удаления от него их интенсивность уменьшается. Сейсмические волны, порождаемые землетрясениями, распространяются во все стороны от очага подобно звуковым волнам. Ударные волны распространяются во все стороны от очага, по мере удаления от него их интенсивность уменьшается. Различают две группы сейсмических волн – объемные и поверхностные. Поверхностные упругие волны — *длинные* (L-волны) и именно они вызывают самые сильные разрушения.

Слагающие Землю горные породы упруги и поэтому могут деформироваться и испытывать колебания при резком приложении давления (нагрузок). Внутри объема горных пород распространяются объемные волны. Они делятся на два типа: продольные и поперечные.

Продольные волны в теле Земли, как и привычные нам звуковые в воздухе, попеременно сжимают и растягивают вещество горных пород в направлении своего движения. Волны сжатия, вызывают колебания частиц пород, сквозь которые они проходят, вдоль направления распространения волны, обуславливая чередование участков сжатия и разрежения в породах. Волны сжатия также называют *первичными* (P-волны). Волны другого типа

колеблют среду, через которую они проходят, поперек пути своего движения. Волны сдвига, или поперечные сейсмические волны, заставляют частицы пород колебаться перпендикулярно направлению распространения волны. Волны сдвига также называют *вторичными* (S-волны). Именно они-то, выходя на поверхность, раскачивают из стороны в сторону и вверх – вниз все на земле находящееся, приводя к наибольшим разрушениям.

Наиболее популярной шкалой для оценки энергии землетрясений является локальная шкала магнитуд Рихтера. Интенсивность является качественной характеристикой землетрясения и указывает на характер и масштаб воздействия землетрясений на поверхность земли, на людей, животных, а также на естественные и искусственные сооружения в районе землетрясения. *Интенсивность* — это внешний эффект землетрясения на поверхности Земли (сила землетрясения), который выражается в определенной величине смещения почвы, частиц горных пород, степени разрушения зданий и т.д.

Интенсивность сейсмических воздействий на различные объекты зависит от гипоцентрального расстояния. В мире используется несколько шкал интенсивности: в США - Модифицированная шкала Меркалли (MM), международная шкала MSK-1964 (рекомендована ЮНЕСКО), российская шкала, разработанная в Институте физики Земли. В Европе применяется Европейская макросейсмическая шкала (EMS), в Японии - шкала Шиндо (Shindo), а также шкала в баллах ЯМА (9-балльной шкалы Японского метеорологического агентства). Все шкалы близки между собой.

Для обнаружения и регистрации всех типов сейсмических волн используются специальные приборы - сейсмографы. Предсказание (прогнозирование) землетрясений. Заинтересованность правительственных учреждений в прогнозе землетрясений исключительно велика – тысячи человеческих жизней могут быть спасены, если предсказания окажутся точными.

Целые города могут быть эвакуированы зря, если оно окажется ложным. Из-за многих неопределенностей, связанных с землетрясениями удачное их предсказание бывает весьма редким.

Вулканы - отдельные возвышенности над каналами и трещинами земной коры, по которым из глубинных магматических очагов выводятся на поверхность продукты извержения. Извержения вулканов угрожают жизни людей и наносят материальный ущерб. После 1600 года в результате извержений и связанных с ними селей и цунами погибло 168 тыс. человек, жертвами болезней и голода, возникших после извержений, стали 95 тыс. человек. Вулканы обычно имеют форму конуса с вершинным кратером (глубиной от нескольких сотен метров и диаметром до 1,5км). При подъеме магмы внешнее давление ослабевает, связанные с ней газы и жидкие продукты вырываются на поверхность, и происходит извержение вулкана. В настоящее время на земном шаре выявлено свыше 4 000 вулканов. На территории России насчитывается 51 действующий вулкан, они расположены в пределах активной континентальной окраины на Камчатке, Курильских островах.

Интервал между извержениями зависит от энергии вулкана. Чем слабее извержение, тем чаще оно происходит. Ежегодно извергается приблизительно 60 вулканов, причем и в предшествовавший год происходило извержение примерно трети из них. Наибольшая вулканическая активность наблюдается в Камчатском и Центрально-Американском регионах, более спокойны зоны Каскадного хребта, Южных Сандвичевых островов и южного Чили.

По современным представлениям, вулканизм является внешней, так называемой эффузивной формой *магматизма* - процесса, связанного с движением магмы из недр Земли к ее поверхности. На глубине от 50 до 350 км, в толще нашей планеты образуются очаги расплавленного вещества - магмы. По участкам дробления и разломов земной коры, магма поднимается и изливается на поверхность в виде лавы (отличается от магмы тем, что почти не содержит летучих компонентов, которые при падении давления отделяются от

магмы и уходят в атмосферу. При этих излияниях магмы на поверхность и образуются вулканы.

Магмой называется расплавленная масса, выделяющаяся при извержении вулкана. Геологи считают, что астеносфера образуется в нижней части земной коры и в верхней части мантии на глубине от 30 до 90 км. Горная порода на этой глубине так раскалена, что должна быть жидкой, но она остается твердой, ее уплотняет огромное давление лежащих сверху пластов. Это давление обычно одинаково по всей поверхности магмы; лишь там, где две плиты трутся друг о друга и сдвигаются, оно может ослабеть. В этих местах порода переходит из твердого состояния в жидкое, расширяясь при этом, напирает на верхние слои и с чудовищной силой вырывается на поверхность. Происходит извержение вулкана.

Когда магма, отыскивая трещины в земной коре, поднимается вверх и при этом остывает, выделяются газы. При извержении они вырываются наружу вместе с массами пепла и жидкой магмы, именуемой теперь лавой.

Если содержание газов в магме высоко, а земная кора оказывает очень большое сопротивление, то извержение получает характер взрыва. В таких случаях часто выбрасываются из кратера каменные глыбы – так называемые «вулканические бомбы».

Если же содержание газов не слишком велико и ничто не мешает им проникать в атмосферу и улетучиваться, а сама магма достаточно жидкая, то извержение происходит спокойно – просто изливается лава.

При извержении вулкана газы и магма выбрасываются из жерла вулкана, с большей или меньшей энергией пробивая себе путь в земной коре. На выходе образуется воронкообразное или котлообразное отверстие – кратер. Часть лавы, которая стекает по склонам и затвердевает, образует при своем истечении конус. Таким образом, после многих извержений вокруг кратера вырастает гора, имеющая форму огромного конуса, растущего с каждым новым извержением. Для прогноза извержений составляются карты вулканической опасности с показом характера и ареалов распространения продуктов прошлых

извержений и ведется мониторинг предвестников извержений. К таким предвестникам относится частота слабых вулканических землетрясений; если обычно их количество не превышает 10 за одни сутки, то непосредственно перед извержением возрастает до нескольких сотен. Ведутся инструментальные наблюдения за самыми незначительными деформациями поверхности. Для предупреждения возможного извержения ведутся систематические инструментальные наблюдения в специальных обсерваториях.

Если люди постоянно проживают в сейсмически опасном районе, им следует всегда быть готовым к возникновению землетрясения или извержению вулкана.

Люди могут получить травмы, но более легкого характера. Однако при замыкании электропроводов в деревянных зданиях возможны пожары и следствием этому является увеличение количества обожженных.

При землетрясениях и извержениях вулкана у большей части населения возникает паника, страх, ужас, растерянность. Чтобы избежать психических расстройств и увечий необходимо знать, как правильно вести до, после и во время возникновения землетрясения. Предупреждать о грозящей вулканической опасности и принимать меры по уменьшению последствий должны гражданские власти, которым вулканологи предоставляют необходимую информацию. Людям, проживающим в сейсмических районах или у подножия вулкана, следует регулярно и внимательно слушать средства массовой информации.

1.2. Оползни, сели, снежные лавины, обвалы

Возможность поражения оползнями и селевыми потоками территорий отдельных районов Северного Кавказа, Поволжья, Забайкалья и Сахалина достигает 70–80 % от их общей площади. В стране воздействию этих процессов подвержено более 700 городов. Суммарный ежегодный ущерб от них составляет десятки миллиардов рублей. Относительно менее опасными из-за

меньших объемов и скоростей одновременного перемещения масс горных пород и воды являются процессы плоскостной и овражной эрозии, переработка берегов водохранилищ и морей, набухание грунтов. Они не приводят к гибели людей, но экономические потери от их развития могут быть сопоставимы (как правило, в связи с необратимой потерей земель) с природными катастрофами. В отдельные годы ущерб от этих процессов может составлять 8–9 млрд долл. При определенных условиях почвы, горные породы, снег и другие материалы, находящиеся на склонах, смещаются, если они ненадежно закреплены на коренной породе. Движение склоновых масс принимают различные формы, но условия для их смещения всегда одинаковы. Оно определяется двумя факторами: сдвиговым напряжением – силой тяжести и сопротивлением сдвигу – эффектом трения. Среди различных форм движения склоновых масс выделяют *оползание*. Оползни могут развиваться как медленно, так и быстро. Снежная лавина является одной из форм оползня.

Оползни – это скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Образуются они в различных породах в результате нарушения их равновесия или ослабления прочности. Вызываются как естественными, так и искусственными (антропогенными) причинами. К естественным относятся: увеличение крутизны склонов, подмыв их оснований морскими и речными водами, сейсмические толчки. Искусственными являются разрушение склонов дорожными выемками, чрезмерным выносом грунта, вырубкой леса, неразумным ведением сельского хозяйства на склонах. Согласно международной статистике, до 80% современных оползней связано деятельностью человека. Оползни могут происходить на всех склонах, начиная с крутизны 19°. Однако на глинистых грунтах они случаются и при крутизне склона 5°–7°. Для этого достаточно избыточного увлажнения пород.

Сходят они в любое время года, но большей частью в весенне-летний период.

Классифицируются оползни по масштабам явления, скорости движения и активности, механизму процесса, мощности и месту образования.

По месту образования они подразделяются на горные, подводные, смежные и искусственных земляных сооружений (котлованов, каналов, отвалов пород).

Оползни наносят существенный ущерб народному хозяйству. Они угрожают движению поездов, автомобильному транспорту, жилым домам и другим постройкам. При оползнях интенсивно идет процесс выбывания земель из сельскохозяйственного оборота. Нередко они приводят и к человеческим жертвам.

Поражающим фактором оползня является движущаяся масса грунта. Основными характеристиками, влияющими на масштабы последствий оползня, являются тип и влажность пород, скорость движения по склону (м/с), объем смещающихся масс (м³), смещение при оползне (м), максимальная длина оползня по склону (м) и площадь развития (м²). Объем пород, смещаемых при оползнях, колеблется в очень больших пределах - от нескольких сот до многих миллионов кубических метров.

Деформации земляной массы при оползнях достигают 100–1200 м вдоль склона и 80-180 м вглубь склона.

Площадь, подверженная оползневому воздействию, зависит от типа и объема смещения и составляет, как правило, 600-1200 м².

Сель (селевый поток) – это бурный грязевый или грязекаменный поток, состоящий из смеси воды и обломков горных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек. Характеризуется резким подъемом уровня воды, волновым движением, кратковременностью действия (в среднем от одного до трех часов), значительным эрозионно-аккумулятивным разрушительным эффектом.

Селевые потоки создают угрозу населенным пунктам, железным и автомобильным дорогам и другим сооружениям, находящимся на их пути.

Непосредственными причинами зарождения селей служат ливни, интенсивное таяние снега, прорыв водоемов, реже землетрясения, извержения вулканов.

Каждому горному району свойственны свои причины возникновения селей. Например, на Кавказе они происходят главным образом в результате дождей и ливней (85%).

В последние годы к естественным причинам формирования селей добавились техногенные факторы: нарушение правил и норм работы горнодобывающих предприятий, взрывы при прокладке дорог и строительстве других сооружений, прорубки леса, неправильное ведение сельхозработ и нарушение почвенно-растительного покрова.

При движении селя представляет собой сплошной поток грязи, камней и воды. Крутой передний фронт селевой волны высотой от 5 до 15 м образует «голову» селя. Максимальная высота вала водо-грязевого потока иногда достигает 25 м.

В России до 20% территории находится в селеопасных зонах. Особенно активно селевые потоки формируются в Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Дагестане, в районе Новороссийска, Саяно-Балтийской области, зоне трассы Байкало-Амурской магистрали, на Камчатке, в пределах Станового и Верхоянского хребтов. Они также происходят в некоторых районах Приморья, Кольского полуострова и на Урале. Еще в 1966 г. на территории СССР было зарегистрировано более 5 тыс. селевых бассейнов. В настоящее время их количество возросло.

Поражающим фактором селевого потока является сила удара о препятствие, которая зависит от максимального расхода селевого потока, объема селевых выносов, скорости и времени движения.

Максимальный расход селевого потока (твердой и жидкой фазы) без заторов во время движения примерно в 1,2-1,4 раза больше расхода воды, а при заторах - больше в 3-5 раз. Величина максимального расхода селевого потока может составлять от нескольких десятков до 2000 м³/с.

Объем селевых выносов (мощность селя) достигает десятков и сотен тысяч, а иногда и миллионов кубических метров селевой массы.

Снежные лавины– это низвергающиеся со склонов гор под воздействием силы тяжести снежные массы.

Снег, накапливающийся на склонах гор, под влиянием тяжести и ослабления структурных связей внутри снежной толщи соскальзывает или осыпается со склона. Начав свое движение, он быстро набирает скорость, захватывая по пути все новые снежные массы, камни и другие предметы. Движение продолжается до более пологих участков или дна долины, где тормозится и останавливается.

Такие лавины очень часто угрожают населенным пунктам, спортивным и санаторно-курортным комплексам, железным и автомобильным дорогам, линиям электропередачи, объектам горнодобывающей промышленности и другим хозяйственным сооружениям.

К лавинообразующим факторам относятся: высота старого снега, состояние подстилающей поверхности, прирост свежесвыпавшего снега, плотность снега, интенсивность снегопада, оседание снежного покрова, метелевое перераспределение снежного покрова, температура воздуха и снежного покрова.

Поражающая способность лавин различна. Лавина в 10 м уже представляет опасность для человека и легкой техники. Крупные лавины в состоянии разрушить капитальные инженерные сооружения, образовать трудно- или непреодолимые завалы на транспортных трассах.

Скорость является одной из основных характеристик движущей лавины. В отдельных случаях она может достигать 100 м/с.

Дальность выброса важна для оценки возможности поражения объектов, расположенных в лавиноопасных зонах. Различают максимальную дальность выброса и наиболее вероятную или среднемноголетнюю. Наиболее вероятную дальность выброса определяет непосредственно на местности. Ее оценивают

при необходимости размещения сооружений в зоне действия лавин на длительный период. Она совпадает с границей конуса выноса лавинного очага.

Повторяемость схода лавин является важной временной характеристикой лавинной деятельности. Различают среднемноголетнюю и внутригодовую повторяемость схода. Первая определяется как частота образования лавин в среднем за многолетний период. Внутригодовая повторяемость – это частота схода за зимний и весенний периоды. В отдельных районах лавины могут сходить по 15-20 раз в год.

Плотность лавинного снега является одним из важнейших физических параметров, от которого зависит сила удара снежной массы, трудозатраты на ее расчистку или возможность движения по ней. Она составляет для лавин из сухого снега 200-400 кг/м³, для мокрого – 300-800 кг/м³.

Важным параметром, особенно при организации и проведении аварийно-спасательных работ служит высота лавинного потока, чаще всего достигающего 10-15 м.

Потенциальный период лавинообразования – это интервал времени между сходами первых и последних лавин. Эта характеристика обязательно учитывается при планировании режима деятельности людей на опасной территории. Необходимо также знать количество и площадь лавинных очагов, сроки начала и окончания лавиноопасного периода. В каждом районе эти параметры различны.

В России чаще всего такие стихийные бедствия случаются на Кольском полуострове, Урале, Северном Кавказе, на юге Западной и Восточной Сибири, Дальнем Востоке. Лавины на Сахалине имеют свои особенности. Там они охватывают все высотные зоны – от уровня моря до горных вершин. Сходя с высоты 100-800 м, лавины вызывают частые перерывы в движении поездов на Южно-Сахалинской железной дороге.

В подавляющем большинстве в горных районах лавины сходят ежегодно, а иногда и несколько раз в год.

По степени воздействия на хозяйственную деятельность и природную среду лавины подразделяются на:

- *стихийные*, когда их сход наносит значительный материальный ущерб населенным пунктам, спортивным и санаторно-курортным комплексам, железным и автомобильным дорогам, линиям электропередачи, трубопроводам, промышленным и жилым сооружениям;
- *опасные*, затрудняющих деятельность предприятий и организаций, спортивных сооружений, а также угрожающих населению и туристическим группам.

Поражающее воздействие снежных лавин на инженерные сооружения, технику, людей определяется их основными характеристиками: размерами, скоростью движения, силой удара, дальностью выброса, повторяемостью лавин и плотностью лавинного снега.

Размеры лавины характеризуются объемом (м^3) или массой (т). В зависимости от количества вовлеченного в движение снега, объем (масса) лавины может изменяться от нескольких десятков кубометров (тонн) до нескольких миллионов кубометров (тонн) снега. Поражающая способность таких лавин различна. Лавина объемом в 10 м^3 представляет опасность для человека и легкой техники. Крупные лавины в состоянии разрушить капитальные инженерные сооружения, образовать трудно- или непреодолимые завалы на транспортных путях. Объем лавины оценивается путем непосредственных измерений на местности или по аэрокосмическим и аэровизуальным данным с использованием снегометеорологических наблюдений. Простейшие расчеты могут быть выполнены на основании данных, снятых с топокарты.

Обвалом называется быстрое отделение массы горных пород на крутом склоне с углом больше угла естественного откоса, происходящее вследствие потери устойчивости поверхности склона под влиянием различных факторов (выветривания, эрозии и абразии в основании склона и др.).

Обвалы относятся к гравитационному движению горных пород без участия воды, хотя вода способствует их возникновению, так как чаще обвалы появляются в периоды дождей, таяния снега, весенних оттепелей. Обвалы могут быть вызваны взрывными работами, заполнением горных речных долин водой при создании водохранилищ и другой деятельностью человека.

Обвалы часто происходят на склонах, нарушенных тектоническими процессами и выветриванием. Как правило, обвалы возникают тогда, когда на склоне массива слоистой структуры пласты падают в том же направлении, что и поверхность склона, или когда высокие склоны горных ущелий и каньонов разбиты вертикальными и горизонтальными трещинами на отдельные блоки.

Одной из разновидностей обвалов являются вывалы - обрушение отдельных глыб и камней из скальных грунтов, слагающих отвесные склоны и откосы выемок.

Тектоническая раздробленность горных пород способствует образованию отдельных блоков, которые отделяются от корневого массива под действием выветривания и скатываются вниз по склону, разбиваясь на глыбы меньших размеров. Размер отрывающихся блоков связан с прочностью пород. Блоки наибольшего размера (до 15 м в поперечнике) образуются в базальтах. В гранитах, гнейсах, крепких песчаниках образуются глыбы меньшего размера, максимум до 3-5 м, в алевролитах - до 1-1,5 м. В сланцевых породах обвалы наблюдаются значительно реже и размер глыб в них не превышает 0,5-1 м.

Основной характеристикой обвала является объем обвалившихся горных пород; исходя из объема обвалы условно разделяются на очень малые (объем менее 5 м³), малые (5-50 м³), средние (50-1000 м³) и крупные (более 1000 м³).

В целом по стране очень малые обвалы составляют 65-70%, малые - 15-20%, средние - 10-15%, крупные - менее 5% общего числа обвалов. В природных условиях наблюдаются и гигантские катастрофические обвалы, в результате которых обрушиваются миллионы и миллиарды кубических метров пород; вероятность появления подобных обвалов составляет примерно 0,05%.

Поражающим фактором обвала является движение (падение) больших масс горных пород, а его основной характеристикой - объем обвалившихся масс горных пород (м³).

Опасность обвалов оценивается с двух позиций: как прямая угроза населенным пунктам и отдельным инженерным сооружениям и как возможность запруживания рек и образования озер, которые в случае прорыва могут затопить расположенную ниже местность.

1.3. Смерч, ураган

Из атмосферных процессов наиболее разорительными и опасными являются смерчи, ураганы, шквалы, тайфуны, град, сильные ливни, грозы, метели и снегопады, от которых часто страдают некоторые районы Дальнего Востока (Магаданская область и Сахалин), а в европейской части России – Брянская, Калужская, Владимирская, Нижегородская, Саратовская области и Республика Мордовия.

Смерч – это воздушное образование, возникающее в основании грозового облака. Чаще всего он образуется следующим образом: из грозового облака по направлению к земле протягивается гигантский черный «хобот», воронкообразно расширяющийся у основания облака и сужающийся книзу. Если «хобот» достигает поверхности земли, то здесь он снова расширяется, образуя воронку, содержащую пыль, песок или почву (если смерч развивается над сушей), или воду (если смерч проходит над водной поверхностью).

Образовавшийся вихрь, как правило, имеет циклоническое вращение, причем одновременно наблюдается движение воздуха по спирали вверх. В центре смерча отмечается очень низкое давление, вследствие чего он засасывает в себя все, что встречается на пути, и может поднять почву, отдельные предметы, постройки, перенося их иногда на значительные расстояния.

Смерч по своему строению аналогичен миниатюрному тропическому тайфуну. Тайфун и смерч заключают в себе пространство, более или менее ограниченное «стенками»; оно почти чистое, безоблачное, иногда от стенки до стенки проскакивают небольшие молнии; движение воздуха в нем резко ослабевает. Так же, как в ядре урагана, во внутренней полости воронки смерча давление резко падает – порой на 180-200 миллибар.

Такое катастрофически быстрое падение давления служит причиной своеобразного явления: полые предметы, в частности дома, другие постройки, шины автомобилей, при соприкосновении с воронкой смерча взрываются. Интересен факт ощипывания кур во время смерча: во многих случаях куры, мертвые или уцелевшие после прохождения смерча, оказывались без перьев. Как выяснилось, это происходит потому что воздушные мешочки, в которых у кур находятся корни перьев, при резком понижении атмосферного давления взрываются изнутри, выбрасывая перья.

Одним из важнейших и своеобразных свойств смерчей является их резкое ограничение в пространстве с наличием почти гладких плотных стенок. По-видимому, ни у каких других атмосферных образований нет таких резких границ, разве только у молний, скорость движения которых еще более значительна. Причиной возникновения резкой границы вихря может быть его необычайно большая скорость.

Подъем и перенос тяжелых предметов показывает, что окружные скорости в воронке быстро и значительно изменяются. Нижняя часть воронки вращается много быстрее, чем верхняя, она способна поднять тяжелые и большие предметы, но высота подъема не превышает немногих десятков метров. Выше вращение становится медленнее, и большие предметы выбрасываются из воронки и падают на землю. В облако поднимаются только предметы, масса которых не превышает нескольких килограммов.

Формы воронок смерчей необыкновенно разнообразны и быстро изменяются у одного и того же смерча. Наибольшие разрушения вызывают

широкие и низкие расплывчатые смерчи. Они захватывают большую территорию, чем плотные смерчи, и приносят больше ущерба.

Причины образования смерчей до сих пор окончательно не выяснены, но условия, при которых они возникают. Своеобразной особенностью смерчей является их «прыгание». Пройдя некоторое расстояние по земле, они поднимаются и несутся по воздуху, не производя разрушений, затем снова опускаются – снова образуются и достигают наибольшей силы у грозовых кучево-дождевых облаков на стыке с облачностью другого типа. Иногда они сопровождают тропические циклоны. Ливни и молнии, наблюдающиеся одновременно со смерчами, непосредственно с ними не связаны, но образуются из одного и того же облака. Как и над сушей, водяные смерчи часто сопровождаются громкими звуковыми явлениями: страшным ревом, грохотом, шипением.

Часто водяные смерчи стоят на месте или медленно передвигаются на небольшие расстояния. Нередко они движутся со скоростью 40-60 км/ч. Длительность существования водяных смерчей небольшая, обычно 15-20 минут, изредка до часа и более.

Ураган представляет собой мощный саморегулирующийся двигатель, в сто раз крупнее бури и в тысячу раз мощнее, чем торнадо. Ураганы возникают на экваторе, который находится между двумя конвенционными ячейками, через которые циркулирует атмосфера Земли. Сильные ветра, протекающие через нижнюю часть этих двух зон, сходятся в середине и создают область слабого ветра, называемого экваториальной штилевой полосой или зоной конвергенцией. В восточной части Атлантики встречаются ветры, которые сходясь с силой сталкиваются друг с другом и поднимаются вверх, образуя высокие грозовые тучи. Теплый воздух собираясь у основания, снова поднимается вверх и цикл идет еще быстрее. Тропические штормы быстро выдыхаются над землей, но на море они увеличиваются и объединяются, образуя единую саморегулирующуюся массу. Это явление называется тропическим возмущением. Ежегодно в период с июня по ноябрь в Атлантике

формируется около 90 таких явлений. Главный фактор – ветер. Если он порывистый, то шторм распадается и исчезает, но если дует постоянно и равномерно, то влажный воздух продолжает подниматься и процесс нарастает. Чтобы буря достигла масштабов урагана, обязательным условием является вращение Земли. Вследствие этого ветры, дующие у поверхности Северного полушария поворачивают на право, а в Южном полушарии – налево. Тучи перемещаются друг с другом, объединяясь в полосы, формируют спиральную структуру, которая сворачивается вокруг центральной точки низкого давления, называемую глазом или оком урагана. Ветры вокруг глаза урагана дуют в одном направлении: против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой стрелке в Южном. Ветры становятся сильнее у центра фронта, так называемой «стены глаза» - самой разрушительной части урагана, где завывающие ветры могут достигать скорости 300 километров в час. Внутри глаза под давлением попадает сухой воздух, формирующий необычайно спокойную погоду с легким ветерком и полосками голубого неба. Ураган - это интенсивная буря тропического происхождения. Скорость его превышает 120 километров в час. Средняя ширина урагана 500 и более километров. Средняя продолжительность урагана – 9-12 дней.

1.4. Природные пожары

Лесные пожары – это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Явление совсем не редкое. Такие бедствия происходят, к сожалению, ежегодно и во многом зависят от человека.

Лесные пожары при сухой погоде и ветре, охватывают значительные пространства. При жаркой погоде, если дождей не бывает в течение 15-18 дней, лес становится настолько сухим, что любое неосторожное обращение с огнем вызывает пожар, быстро распространяющийся по лесной территории.

От грозových разрядов и самовозгорания торфяной крошки происходит ничтожно малое количество возгораний. В 90-97 случаях из 100 виновниками

возникновения бедствия оказываются люди, не проявившиеся должной осторожности при пользовании огнем в местах работы и отдыха. Доля пожаров от молний составляет не более 2% от общего количества.

В отдельных районах Сибири и Дальнего Востока в весенний период основной причиной возникновения пожаров являются сельскохозяйственные палы, которые проводятся с целью уничтожения прошлогодней сухой травы и обогащения почвы зольными элементами. При плохом контроле огонь часто уходит в лес. В районах лесозаготовок они возникают главным образом весной при очистке лесосек огнем способом – сжиганием порубочных остатков.

В середине лета значительное число пожаров возникает в местах сбора ягод и грибов.

Возможность возникновения лесных пожаров определяется степенью пожарной безопасности. Для этого разработана шкала оценки лесных участков по степени опасностей возникновения в них пожаров (Таблица 1).

Таблица 1

Класс пожарной опасности	Объект загорания	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода возникновения и распространения	Степень пожарной опасности
V	Хвойные молодняки. Сосняки. Захламленные вырубки	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, на участках древостоя – верховые.	Высокий
IV	Сосняки с наличием соснового подростка или подлеска	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона, верховые – в период пожарных максимумов	Выше средней
III	Сосняки-черничники. Ельники-брусничники. Кедровики	Низовые и верховые пожары возможны в период летнего пожароопасного максимума	Средняя
II	Сосняки и ельники, смешанные с	Возникновение пожаров возможно в период пожарных максимумов.	Ниже средней

	лиственными породами		
I	Ельники, березняки, осинники, ольховники	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)	Низкая

Больше всего от огня страдает сельское хозяйство: гибнут деревья и кустарники, заготовленная лесная продукция, торф, строения и сооружения, животные и растения, ослабевают защитные и водоохраные функции леса. Нередко лесные пожары приводят к гибели людей.

В России в среднем ежегодно выгорает от 30 до 50 тыс. га леса.

В зависимости от характера возгорания и состава леса пожары подразделяются на *низовые, верховые, почвенные*. Почти все они в начале своего развития носят характер низовых и при наличии определенных условий, переходят в верховые или почвенные.

Важнейшими характеристиками являются скорость распространения низовых пожаров, глубина прогорания подземных. Поэтому они делятся на слабые, средние и сильные. По скорости распространения огня низовые и верховые подразделяются на устойчивые и беглые.

Скорость распространения слабого низового пожара не превышает 1 м/мин., среднего – до 3 м/мин., сильного – свыше 3 м/мин.

Слабый верховой имеет скорость до 3 м/мин., средний до 100 м/мин., а сильные – свыше 100 м/мин.

Слабым подземным (почвенным) называется такой пожар, глубина прогорания которого не превышает 25 см, средним от 25 до 50 см, сильным – более 50 см.

Интенсивность горения зависит от состояния и запаса горючих материалов, района местности, времени суток и особенно от силы ветра. Поэтому при одном и том же пожаре скорость распространения огня на лесной территории может сильно меняться.

Беглые низовые характеризуются быстрым продвижением кромки огня, когда горят сухая трава и опавшая листва. Они часто происходят весной и преимущественно в травянистых лесах, обычно не повреждают взрослые деревья, но часто создают угрозу возникновения верхового. При устойчивых низовых пожарах кромка продвигается медленно, образуется много дыма, что показывает на гетерогенный характер горения. Такие пожары типичны для второй половины лета.

Особенно большой ущерб приносят верховые пожары, когда горят кроны деревьев верхнего яруса. Беглые верховые характерны как для первой, так и для второй половины лета.

Подземными являются следствием низовых или верховых. После сгорания верхнего напочвенного покрова огонь заглубляется в торфянистый горизонт. Их принято называть торфяными.

По площади, охваченной огнем, лесные пожары подразделяются на шесть классов (Таблица 2).

Таблица 2

№№ п/п	Класс лесного пожара	Площадь, охваченная огнем, Га
1.	Загорание	0,1 – 0,2
2.	Малый пожар	0,2 – 2,0
3.	Небольшой пожар	2,1 – 20
4.	Средний пожар	21 – 200
5.	Крупный пожар	201 – 2000
6.	Катастрофический пожар	Более 2000

Крупные лесные пожары развиваются в период чрезвычайной пожарной опасности в лесу, особенно при длительной и сильной засухе. Их развитию способствуют ветреная погода и захламленность лесов.

Средняя продолжительность крупных лесных пожаров составляет от 10 до 15 суток, выгоревшая площадь в среднем составляет 450-500 га при периметре от 8 до 16 км.

1.5. Наводнения, цунами

Из всех природных процессов и явлений самый большой экономический ущерб наносят наводнения, тропические штормы, засухи и землетрясения, они же являются наиболее опасными для жизни и здоровья людей.

Наводнения – это обилие разбушевавшейся воды, разрушительной, все сокрушающей на своем пути.

Наводнения угрожают почти всей земной поверхности. Установлено, что только в США 10 миллионов человек живут на местности, подверженной наводнениям. По статистике ЮНЕСКО только от речных наводнений за последние 20 лет погибло около 200 тысяч человек (не включая жертв наводнений вызванных тропическими циклонами). По мнению некоторых гидрологов, эта цифра сильно занижена. Только в одном 19 столетии число жертв наводнений на китайских реках достигло цифры 1 миллион.

Вторичный ущерб при наводнениях еще более значителен, чем в связи с другими катастрофами. Это разрушенные населенные пункты, утонувший скот, занесенные грязью земли. Наводнения влекут за собой болезни и голод.

По размерам и масштабам убытка они также делятся на четыре группы:

1. Низкие (малые) наводнения. Наблюдается в основном на равнинных реках, и имеют повторяемость примерно один раз в 5-10 лет. Затопляется при этом менее 10 % сельхозугодий, расположенных в низинных местах. Они наносят незначительный материальный ущерб и почти не нарушают ритма жизни населения.

2. Высокие наводнения. Сопровождаются значительным затоплением, охватывают сравнительно большие участки местности, существенно нарушают хозяйственную деятельность и установленный ритм жизни. Иногда приходится

временно эвакуировать население. Материальный и моральный ущерб значительны. Происходит один раз в 20-25 лет.

3. Выдающиеся наводнения. Они охватывают целые речные бассейны. Парализуют хозяйственную деятельность, наносят большой материальный ущерб. Очень часто приходится прибегать к массовой эвакуации населения и материальных ценностей. Повторяются примерно один раз в 50-100 лет.

Катастрофические наводнения вызывают затопления громадных территорий в пределах одной или нескольких речных систем. Хозяйственная деятельность полностью парализуется. Резко изменяется жизненный уклад населения. Материальный ущерб огромен. Наблюдаются случаи гибели людей. Случаются один раз в 100-200 лет и реже. Наводнения на реках также бывают от самых различных причин. Сезонные наводнения, в половодья, характеризуются высоким и длительным подъемом уровня воды, выходом воды из русла на пойму. Такие наводнения повторяются ежегодно в один и тот же сезон, но могут иметь различную интенсивность и продолжительность. Такие половодья вызываются на равнинных реках умеренного климата – снеготаяние или загромождение русел рек льдом – заторов; на реках, берущих начало в горах, - таянием снега и ледников, в областях муссонного климата – летними дождями.

Кроме сезонных подъемов воды на реках бывает кратковременное и неперiodическое увеличение воды – паводок. Он может вызываться продолжительными ливнями, вызванными ураганом, или очень быстрым таянием снега в горах, вызванным продолжительной жарой и т.д. В отличие от половодий, сезонных увеличений воды в реке, паводки случаются в любое время года. Наводнения бывают и от обрушения плотин, которые удерживают воды водохранилища.

Кратковременное и неперiodическое увеличение расхода воды в реке называется паводком. Паводки обычно возникают в результате ливневых дождей, связанных с ураганами. Место и время выпадения дождей, конечно, неизвестны, поэтому такие наводнения страшны именно своей внезапностью.

В отличие от сезонных наводнений паводки не приурочены к определенному времени года. Если сезонные наводнения (весеннее половодье и летнее половодье) продолжаются несколько недель, то паводки продолжаются всего несколько часов.

Цунами – это опасное явление, представляющее собой морские волны, возникающие главным образом в результате сдвига вверх или вниз протяженных участков морского дна при подводных и прибрежных землетрясениях. Цунамиопасными районами нашей страны являются Курилы, Камчатка, Сахалин, побережье Тихого океана. Сформировавшись в каком-либо месте, цунами может распространяться с большой скоростью (до 1000 км/ч) на несколько тысяч километров, при этом высота цунами в области возникновения от 0,1 до 5 метров. Огромные массы воды, выбрасываемые на берег, приводят к затоплению местности, разрушению зданий и сооружений, линий электропередачи и связи, дорог, мостов, причалов, а также к гибели людей и животных. Перед водяным валом распространяется воздушная ударная волна. Она действует аналогично взрывной волне, разрушая здания и сооружения. Волна цунами может быть не единственной. Очень часто это серия волн, накатываемая на берег с интервалом в 1 час и более. Возможные масштабы разрушений определяются балльностью: слабые (1-2 балла); средние (3 балла); сильные (4 балла); разрушительные (5 баллов).

Распределение цунами связано, как правило, с областями сильных землетрясений. Непосредственной причиной возникновения волн цунами чаще всего являются происходящие при землетрясениях изменения в рельефе океанического дна, приводящие к образованию крупных сбросов, провалов и т. п. Другой причиной, вызывающей цунами, являются извержения вулканов, возвышающихся над поверхностью моря в виде островков или расположенных на океаническом дне. Наиболее яркий пример в этом отношении представляет собой образование цунами при извержении вулкана Кракатау в Зондском проливе в августе 1883 года. Третьей причиной возникновения цунами является падение в море огромных обломков скал, вызванное разрушением скальных

пород грунтовыми водами. Высота таких волн зависит от массы упавшего в море материала и от высоты его падения.

ГЛАВА 2. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЗОНАХ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ

2.1. Организация и проведение поиска пострадавших в зонах стихийных бедствий

Практика современной жизни говорит о том, что население всё чаще подвергается опасностям в результате стихийных бедствий. В этих условиях роль РСЧС значительно возросла. Эта система призвана осуществлять защиту населения в любой обстановке, в любых критических ситуациях, стремясь максимально уменьшить страдания и невзгоды людей. Силы МЧС России — поисково-спасательная служба и ее подразделения, части ГО и различные другие формирования все чаще выезжают по тревоге в районы ЧС и в срочном порядке проводят аварийно-спасательные работы. Время в этих условиях приобретает решающее значение. Каждый час промедления — это новые жертвы, потери, боль утрат.

В таких ситуациях все больше и больше возрастает значение территориальных подсистем РСЧС и их звеньев. Ведь основная часть ЧС должна ликвидироваться силами предприятий, аварийно-спасательных подразделений и формирований городов, районов, поселков.

Для оказания помощи пострадавшим проводят аварийно-спасательные работы к которым относятся поисково-спасательные, горноспасательные, газоспасательные, противofонтанные (на нефтяных скважинах), а также аварийно-спасательные, связанные с тушением пожаров, работы по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и ряд других подобных работ, перечень которых в необходимых случаях уточняется Правительством РФ.

Содержание аварийно-спасательных работ:

- ведение разведки маршрутов выдвижения формирований и участков (объектов) работ;

- локализация и тушение пожаров на участках (объектах) работ и путях выдвигения к ним;
- розыск пораженных, извлечение их из поврежденных и горящих зданий, завалов, загазованных, затопленных и задымленных помещений;
- вскрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей;
- подача воздуха в заваленные защитные сооружения;
- оказание первой медицинской помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения;
- вывод (вывоз) населения в безопасные районы;
- санитарная обработка людей и обеззараживание их одежды, территории, сооружений, техники, продовольствия и воды.

Поиск пострадавших и оказание им первой помощи является главной задачей спасателей при ликвидации последствий ЧС. Поиск пострадавших начинается с ознакомления с результатами разведки, изучения зоны (места) проведения работ, характера ЧС и определения методики проведения поиска. При изучении места проведения работ используются географические и топографические карты, фотографии, проводится рекогносцировка изучаются метеосводки, животный и растительный мир, рельеф местности, дороги, перевалы, места стоянок пастухов, пастбищ, водный режим, труднопроходимые места, населенные пункты, лавиноопасные участки, лесосеки. После изучения зоны проведения работ и характера ЧС спасатели выбирают оптимальную методику проведения поиска пострадавших. К числу основных способов поиска пострадавших относятся: визуальный, слуховой (звуковой), прочесывание местности, зондирование, поиск по следам, опрос очевидцев, поиск с воздуха, поиск с использованием специальных приборов, животных.

Около 90% информации человек получает с помощью зрения. Поэтому основным способом поиска пострадавших является визуальный. Он заключается в осмотре местности и определении местонахождения пострадавших. Визуальный способ предъявляет повышенные требования к зрению,

наблюдательности и зрительной памяти спасателей, поскольку, зачастую, видимыми остаются лишь небольшие части тела, фрагменты одежды, снаряжения, обмундирования, следы крови. Визуальный поиск начинается с осмотра всей видимой территории или зоны ЧС. При этом спасатель ведет наблюдение, находясь на одном месте или передвигаясь. Для увеличения поля зрения необходимо использовать местные условия: подняться на гору, нефтевышку, крышу здания, взобраться на дерево. Оптимальное условие для проведения визуального поиска - ясная солнечная погода. С целью оптимизации визуального поиска целесообразно использовать бинокли, подзорные трубы, увеличительные стекла, перископы, приборы ночного видения. Они позволяют вести наблюдение на расстоянии и в условиях недоступных невооруженному человеческому глазу. Для проведения визуального поиска в ночное время, в темных замкнутых пространствах, пещерах, в тумане или дыму должны применяться прожекторы, фонари, лампы, факелы, свечи, осветительные ракеты. Иногда необходимо вести визуальный поиск ночью, с целью обнаружения света костра или фонарика. Огни большого города видно на расстоянии 60 км, свет вертикального прожектора - на расстоянии 50 км, свет фар автомобиля - на расстоянии 10 км, огонь костра - на расстоянии 8 км, свет электрического фонарика - на расстоянии 3-4 км. При наблюдении днем большие башни, церкви, элеваторы видны за 18-20 км, населенные пункты - за 15-16 км, крупные здания - за 9-10 км, заводские трубы - за 6-8 км, дым от них - за 50 км, люди - за 1,5-2,0 км. Чувствительность зрения можно повысить с помощью глубокого спокойного дыхания, периодического обтирания лица и затылка прохладной водой или снегом. При проведении визуального наблюдения в условиях ярко освещенных снежных, ледяных, водных пространствах необходимо применять темные очки, линзы, козырьки. Всю полученную информацию спасатели заносят в журнал наблюдений, на карту, схему объекта или передают в штаб.

Слуховой (звуковой) способ. Когда визуальный поиск затруднен или не может использоваться, его проводят по получению звуковой информации от

пострадавших. К основным звуковым сигналам относятся: разговор, крик, стон, плач, свист, дыхание, храп, хлопки в ладоши, топот, стук, выстрел, взрыв, звук двигателя, лай собаки, крик птицы.

С целью оптимизации поиска пострадавших звуковые сигналы могут подавать сами спасатели - постоянно, с небольшим промежутком времени для прослушивания возможных ответов. Для получения звуковой информации необходимо одновременно периодически прекращать все виды работ на несколько минут. В это время все должны внимательно слушать звуковую информацию, определять место и направление ее подачи, приступать к поиску пострадавших. Важное значение для оперативного проведения ПСР имеет правильное определение по звуковому сигналу места нахождения пострадавших. С целью исключения ошибок необходимо повторно, а в некоторых случаях и многократно, получать звуковую информацию от пострадавших. В процессе проведения работы эта информация должна постоянно уточняться. Определить направление звукового сигнала при условии постоянной его подачи и достаточной силы не составляет особого труда, при этом ошибки маловероятны. Гораздо труднее определить направление слабого и периодически повторяющегося сигнала. В этом случае следует направить ушную раковину в сторону подаваемого звукового сигнала и прослушать его. Далее нужно повернуть голову на 15-20° вправо (влево) и снова прослушать сигнал. Направление, откуда доносится самый сильный звук, является правильным ориентиром к его источнику. Наибольшую трудность представляет собой определение направления единичного звукового сигнала. В этом случае необходимо узнать мнения нескольких человек и, учтя их, определить направление звука. Звуковые колебания способны передаваться в разных средах (воздух, жидкость, твердое тело). На этом их свойстве основан способ получения звуковой информации методом прослушивания. С этой целью ухо прикладывается к твердому телу. Если по такому телу ударить, постучать или поцарапать его, то звук распространится и будет услышан. В тех случаях, когда ухо не способно уловить звуковые сигналы используются специальные

акустические приборы:эхолоты, геофоны.Их принцип работы основан на регистрации характерных для жизнедеятельности человека проявлений (дыхание, стон, крик, сердцебиение, движение). Методика поиска пострадавших с помощью акустических приборов заключается в проведении замеров шумов (звуков) в местах возможного нахождения пострадавших. Хорошие результаты в этом плане достигаются при использовании акустического прибора "Пеленг-1". При проведении поиска пострадавших по звуковой информации важно уметь услышать нужную, полезную информацию даже при наличии посторонних звуков.

Одним из способов поиска пострадавших является прочесывание местности. Оно применяется, как правило, в природной среде, когда пострадавшие не могут самостоятельно двигаться, подавать звуковые или другие сигналы. Этот способ основан на пешем прохождении и внимательном визуальном осмотре обследуемой территории. В отдельных случаях прочесывание осуществляется с использованием техники и животных. Предварительно территория поиска разбивается на квадраты, каждый из которых затем подвергается прочесыванию. Вначале руководитель работы определяет на местности ориентиры, направление движения; обговариваются условные сигналы, место сбора и расстояние между участниками поиска. Движение осуществляется в шеренге, по краям которой нужно поставить наиболее опытных спасателей. Они задают направление движению, контролируют его выполнение, подают звуковые сигналы. Во время прочесывания местности каждый спасатель должен внимательно осматривать территорию, изучать места вероятного нахождения пострадавших (поваленное дерево, овраг, расщелина, куча листьев, промоина, снежный занос, торосы), собирать вещественные доказательства

При обнаружении пострадавших следует оказать им помощь, организовать эвакуацию, доложить руководителю и, по необходимости, продолжить дальнейший поиск людей. Решение о прекращении поиска принимает только руководитель работы. В ходе прочесывания местности

спасатели должны быть обеспечены топографическими картами, картами лесничества, компасами, средствами оказания неотложной помощи пострадавшим, продуктами питания. Движение участников поиска должно осуществляться с соблюдением мер безопасности, а одежда и обувь - отвечать условиям работы и погодным условиям.

В условиях природной среды эффективным способом поиска пострадавших является их поиск по следам на снегу, траве, грязи, льду, пыли, песке, по оставленным предметам, зарубкам. По следам определяются направление движения, наличие техники, животных, на которых передвигались пострадавшие, снаряжения, продуктов питания, медикаментов, состояние пострадавших, количественный и качественный состав группы, время нахождения людей в обследуемой местности. В тех случаях, когда след не обрывается и хорошо виден, поиск пострадавших не прекращается до их обнаружения. Поиск по следам осуществляется в пешем порядке, с использованием животных и техники, группой спасателей в количестве 5-6 человек. Это необходимо для обеспечения оперативности и оказания помощи даже в случае дробления основной группы на несколько групп, которые идут по разным маршрутам в зависимости от количества пострадавших и направления их передвижения. Поиск по следам может продолжаться несколько дней. Поэтому спасатели должны иметь при себе запас продуктов с учетом потребностей пострадавших, медикаменты, снаряжение, средства связи. При проведении такого поиска нельзя затаптывать следы, все предметы, встречающиеся на пути следования, должны быть собраны, а информация о работе занесена в маршрутный лист (на карту). Для определения направления движения автомобиля необходимо знать, что воронкообразные завихрения на дне следа направлены острыми углами в сторону движения. Песок, пыль, грязь откладываются по склону колеи в виде веера, направленного в противоположную от направления движения сторону. Концы раздавленных колесами ветвей и палок обращены в сторону движения транспорта. При переезде через лужи следы воды и грязи направлены в сторону движения

транспорта. Для определения направления движения по отпечаткам лыж и палок спасатель должен знать, что отпечаток плоскости кольца лыжной палки наклонен в сторону движения. Глубокая лыжня, большое количество отпечатков лыжных палок свидетельствуют о том, что прошла группа людей.

Для проведения поиска пострадавших в снегу, воде, в сыпучих продуктах и темных нишах используется зондирование, основанное на применении специального приспособления - зонда, который представляет собой 3-4-метровый металлический стержень с короной на конце. Корона предназначена для получения информации о тех предметах, в которые упирается зонд. Зонд вводится в исследуемую зону медленно, на всю длину одной рукой без рукавицы. Когда корона упирается в препятствие, его поворачивают на 180° вправо и вытаскивают. По следам на короне устанавливается характер препятствия (земля, лед, камень, древесина, ткань, следы кожи человека, кровь). Во время зондирования необходимо соблюдать тишину: это позволяет услышать звук, получаемый от соприкосновения зонда с препятствием, и определить его характер. Ширина лежащего на боку человека составляет 30-35 см, поэтому зондирование должно проводиться с особой тщательностью. В нем принимают участие одновременно несколько человек. Они должны идти шеренгой, плечом к плечу. По команде старшего зондирование осуществляется сначала у носка левой ноги, затем между ступнями и потом у носка правой ноги. После проведения зондирования, по команде, шеренга продвигается на 25-30 см вперед, и зондирование повторяется. В тех случаях, когда из-за большой глубины снега нельзя достичь грунта, после первого зондирования необходимо прорыть траншею шириной 1 м. Расстояние между траншеями – 3 м. Зондированию подвергаются стенки траншей и область, находящаяся ниже траншеи.

Для наземного поиска применяются автомобили, вездеходы, снегоходы, болотоходы, которые укомплектовываются необходимыми средствами.

Одним из эффективных способов поиска пострадавших является опрос очевидцев. В ходе него определяются местонахождение пострадавших, их

количество, общее состояние, наличие продуктов питания, средств жизнеобеспечения, направления движения, состояние подъездов (подходов), рельеф местности, наличие опасностей. Опрос проводится в форме доверительной беседы, а его результаты должны запоминаться или заноситься в журнал. При опросе нужно не перебивать рассказчика, а задавать ему уточняющие вопросы. Во время беседы человек должен быть заинтересован в передаче исчерпывающей информации, что обеспечит в дальнейшем оперативный поиск пострадавших. В качестве опрашиваемых могут выступать люди, непосредственно видевшие пострадавших, слышавшие о ЧС, деблокированные пострадавшие, участники ПСР. Место проведения опроса, группового или индивидуального, выбирается с учетом конкретных условий. Беседы с очевидцами затрагивают примерно следующий круг тем и вопросов:

- место, время, масштабы ЧС;
- наличие отравляющих веществ (ОВ), пожаров, взрывоопасных предметов;
- преграды на пути следования в зону ЧС;
- место и время последней встречи очевидцев с пострадавшими;
- направление движения пострадавших;- характер травм и повреждений пострадавших.

Поиск пострадавших может осуществляться с использованием животных. Чаще всего в нем участвуют специально подготовленные кинологами собаки. Этот способ основан на их природной способности улавливать запахи и реагировать на них (лай, заданная поза, стандартные движения). При поиске собаки обнюхивают зоны вероятного нахождения пострадавших (завал, лавина, замкнутое и узкое пространство). Эффективность использования этих животных снижается при наличии в воздухе дыма, каких-либо пахучих веществ. Один из способов поиска связан с умением спасателя использовать собственное обоняние. Так, по запаху дыма можно определить местонахождение костра, жилья, бивуака; хорошее обоняние определит присутствие в воздухе некоторых отравляющих газов - аммиака, хлора,

сероводорода, определит качество пищи и воды. Поиск пострадавших с помощью осязания основывается на получении информации от соприкосновения с предметом и используется в условиях ограниченной видимости, в мутной воде, снегу.

Для ускорения поиска пострадавших на больших территориях используются летательные аппараты, речные (морские) суда, наземная техника. Успешно применяется для проведения визуального поиска пострадавших на больших территориях авиационная техника. Преимущественно используются вертолеты и самолеты - они осуществляют фотографирование отдельных участков земной поверхности или воды с дальнейшей расшифровкой полученного материала. Такой способ наиболее эффективен при авиационных, морских катастрофах, наводнениях, катастрофических пожарах. Поисковые самолеты и вертолеты должны иметь на борту запасы продуктов питания, плавсредства, которые необходимо сбросить при обнаружении пострадавших. В отдельных случаях возможно десантирование спасателей. Одновременно с поисковыми работами вертолеты могут задействоваться для проведения спасательных работ.

При проведении поисковых работ на воде и под водой используются самоходные и гребные плавсредства. Осмотр акватории осуществляется визуально, а затонувшие объекты обнаруживаются с помощью специальных приборов или водолазами.

Поиск пострадавших под водой носит специфический характер, поскольку она не является для человека жизненной средой. Без специальных приспособлений человек может пробыть под водой в среднем 3-4 мин, а в холодной воде погибает через несколько минут. Этот поиск осуществляется с использованием плавсредств, водолазного снаряжения, сетей, "кошек", захватов.

Спасатели должны проводить поиск, рационально применяя особенности местнотеррельефа и реальных условий. Для передвижения в лесу целесообразно использовать дороги, просеки, тропы. Преодолевать завалы, заросли, преграды

необходимо с соблюдением мер безопасности. Визуальный осмотр следует осуществлять с высокого дерева или вершины горы. С этих же мест лучше всего подавать голосовые сигналы. Для преодоления горных массивов нужно использовать перевалы, седловины, ущелья. В ряде случаев передвижение может осуществляться по так называемым хребтовым дорогам, которые проходят по вершинам хребтов. Во время поиска можно использовать реакции животных и птиц (крик испуганного животного или птицы). С целью организации круглосуточной работы по поиску пострадавших спасатели должны освещать рабочие места. В этих целях используются:

- открытый огонь (костер, факел);
- электрические осветительные приборы от автономного питания;
- электрические осветительные приборы от стационарного питания;
- световоды;
- осветительные ракеты;
- лампы;
- свечи, спички, зажигалки;
- фары машин и другой техники.

После обнаружения пострадавших спасатели приступают к их деблокированию.

2.2. Способы передвижения спасателей при возникновении чрезвычайных ситуациях природного характера

Характерной особенностью профессиональной деятельности спасателей является необходимость перемещаться к месту проведения поисково-спасательных работ (ПСР) и непосредственно в зоне ЧС. После принятия решения об участии спасателей в проведении ПСР определяется способ их доставки к месту работы. При этом следует учитывать расстояние от места дислокации отряда к месту работы, характер ЧС, количество спасателей и необходимой техники, наличие транспортных средств. Основными

транспортными средствами для доставки спасателей и грузов являются автомобили, поезда, самолеты, водные суда. Передвижение спасателей на них осуществляется в соответствии с требованиями правил, инструкций, наставлений по перевозке людей и грузов. В тех случаях, когда использование транспортных средств не представляется возможным, спасатели могут передвигаться к месту работы и непосредственно в зоне ЧС различными способами, такими, например, как обычная ходьба, ходьба с наклоном туловища, ходьба "гусиным шагом", на четвереньках, бег, прыжки, лазанье, скольжение, раскачивание, плавание, ныряние. Передвижение по ровным участкам пересеченной местности характеризуется ритмичностью шагов с примерно одинаковой длиной и частотой. Ритмичность движений обеспечивается оптимальной работой системы кровообращения, дыхательной и других функциональных систем организма. В момент безопорного положения ноги ее мышцы необходимо максимально расслабить. При опускании на землю мышцы ноги вновь напрягаются. Ступню нужно ставить на всю поверхность, а не на ребро, чтобы избежать травмирования голеностопного сустава. Идти следует со слегка согнутыми коленями. Длина и частота шага сугубо индивидуальны и зависят от многих факторов: роста, веса, силы, опыта, тренированности человека, рельефа местности, массы переносимого груза. На крутых участках длина шага сокращается более чем наполовину, иногда она равна длине ступни или может быть даже короче. При движении по ровным участкам средняя скорость составляет 4-5 км/ч и уменьшается при движении по лесу, болоту, кустарнику, зарослям, снегу, песку. На подъемах ногу необходимо ставить на всю ступню, носки ног слегка развернуть в стороны. Это обеспечивает надежное сцепление подошвы обуви с опорной поверхностью. Туловище слегка наклоняется вперед. С увеличением крутизны склона более 15° подъем осуществляется "елочкой". При этом носки ног разворачиваются в стороны. Чем круче склон, тем на больший угол надо разворачивать ступни. Подъем и спуск по склонам зачастую осуществляется "серпантинном". Этот способ связан с движением поперек склона (траверсом).

При "серпантине" ноги необходимо ставить всей подошвой поперек склона так, чтобы носок "ближней" к склону ноги был развернут вверх, а носок "дальней" ноги - вниз. Угол разворота ступни зависит от крутизны склона. В момент перемены направления движения вдоль склона необходимо сделать удлиненный шаг "дальней" ногой, поставив ее вверх по склону, затем расположить ступню "ближней" ноги поперек склона, в "елочку", развернуться и продолжить движение. Для облегчения движения по склону следует использовать звериные тропы, выбоины, надежно лежащие предметы, альпеншток, ледоруб. Особого внимания требует движение по осыпям, поскольку оно связано с возможностью камнепада. Осыпи бывают прочными и непрочными, с мелкими, средними и крупными камнями.

Проведение ПСР способно вызвать необходимость передвижения спасателей в условиях завалов.

Маршрут движения выбирается с учетом кратчайшего расстояния к месту работы, при отсутствии неустойчивых элементов и дополнительных препятствий на пути. При передвижении в условиях завала спасатели должны проявлять предельную осторожность, поскольку он может таить в себе много неожиданного:

- пострадавших и материальные ценности;
- обрушение уцелевших, неустойчивых фрагментов строений и элементов зданий;
- пустоты и проседание их;
- взрывы в результате скопления в пустотах горючих и взрывоопасных газов;
- огонь и дым;
- поврежденные коммунальные сети, продуктопроводы;
- вредные вещества, в том числе СДЯВ.

При передвижении в непосредственной близости от завала особое внимание следует уделять уцелевшим фрагментам строений, поскольку они представляют собой повышенную опасность. Это связано с возможностью их

внезапного обрушения. Не меньшую опасность таят в себе поврежденные системы коммунального хозяйства. В отдельных случаях существует угроза пожароопасности, взрывоопасности или отравления. При движении по поверхности завалавыбирают оптимальный и безопасный маршрут. Особое внимание уделяют выбору места постановки ног. Наступать нужно только на надежно лежащие предметы. В ряде случаев следует убрать с дороги остатки строений, доски, трубы, арматуру. Передвигаться в условиях завала, заходить в разрушенные здания, находиться вблизи них без необходимости нельзя. По завалу не следует бегать, прыгать, бросать на него тяжелые предметы. Это может вызвать травмирование спасателей и создать дополнительную угрозу здоровью и жизни пострадавших. В тех случаях, когда в зоне проведения ПСР остались частично разрушенные строения, необходимо оказать помощь людям, находящимся в них. Для этого спасатели должны оценить надежность строений, определить способы передвижения, извлечения и эвакуации пострадавших. При проведении ПСР спасателям зачастую приходится передвигаться в стесненных условиях (узкий проход, колодец, трещина, труба).

Особенность такого передвижения заключается в том, что оно осуществляется в непривычных позах: на боку, на спине, на четвереньках. К этому необходимо добавить психологический дискомфорт, связанный с постоянным чувством страха, возникающим на основе клаустрофобии - боязни замкнутого пространства. Как правило, в замкнутом пространстве скапливаются отравляющие и взрывоопасные вещества, в нем отсутствует свет. Работы в стесненных условиях можно проводить после проверки воздуха рабочей зоны приборами или в изолирующем противогазе. Спасатель находящийся в стесненных условиях должен быть застрахован веревкой. Для освещения пути следования и мест работы используются специальные фонари.

Передвижение спасателей по снегу может осуществляться пешком, с использованием снегоступов, лыж, саней, снегоходной и вездеходной техники.

Одним их распространенных способов является пеший. Его скорость зависит от высоты и структуры снежного покрова, характера

местности. Снежный покров высотой 0,3 м и более для пешего передвижения труден. Это связано с особенностью ходьбы, которая заключается в необходимости пробивать сплошную дорогу в свежесвыпавшем, или отдельных лунок - в лежалом снегу. Все это требует больших физических усилий, вызывает быстрое утомление. Поэтому при пешем передвижении по глубокому снегу необходимо часто сменять идущего впереди спасателя. Для того чтобы снег не попадал в обувь, поверх нее следует надеть брюки и завязать их внизу.

Увеличить скорость передвижения спасателей по снегу и сэкономить силы помогают специальные приспособления - снегоступы. Они представляют собой изготовленную из бруска толщиной 7 мм раму овальной формы длиной 420 мм и шириной 200 мм. В раме просверливаются 20-25 отверстий диаметром 8-9 мм, через которые она переплетается сыромятными ремнями. К полученной сетке крепятся брезент или плотная ткань размером 80 x 270 мм и кольца для подвязывания снегоступов к обуви. Иногда на поверхности снега образуется снежно-ледяное покрытие (наст). Он характеризуется большой прочностью и очень высоким коэффициентом скольжения. Передвижение спасателей по насту предполагает соблюдение повышенных мер безопасности и использование специальных приспособлений (кошки, трикони, упоры). Особого внимания требует от спасателей передвижение по заснеженным склонам. В этих условиях необходимо применять альпеншток, ледоруб, противоскользкие приспособления для обуви. В плотном снегу можно вырубать ступени лопаткой ледоруба, носком или пяткой ботинка. При падении на снежном склоне спасатель должен перевернуться на живот лицом к склону, расставить ноги, упереться носками ног в склон, затормозить движение. В ряде случаев к месту проведения ПСР спасатели передвигаются по снегу на лыжах. На пересеченной местности можно использовать туристские лыжи, поскольку у них большая рабочая поверхность и несколько увеличена ширина носковой и пяточной частей. На них легко перемещаться по глубокому снегу без лыжни, ими легко управлять, передвигаясь среди многочисленных препятствий (деревья, кустарники, камни). Для спуска с гор или передвижения по лыжне

используются спортивные (беговые) или слаломные лыжи. Длина лыж выбирается такой, чтобы спасатель доставал верх стоящей лыжи согнутыми пальцами вытянутой руки. Весовой прогиб лыж должен обеспечивать их опору на снег по всей скользящей поверхности, а направляющий желобок - быть ровным по всей длине лыжи. На лыжах используются жесткие и полужесткие крепления. Лыжные палки должны быть на 3-5 см ниже плечевого сустава спасателя.

Для преодоления длинных крутых подъемов на лыжи целесообразно надевать камусы - ремни из кожи животных, которые препятствуют соскальзыванию лыж по склону. При отсутствии камусов лыжи можно оплести веревкой. По ровным участкам местности передвигаются на лыжах, как правило, двухшажным ходом. На пологих склонах, по крепкому насту и при хорошем скольжении на ровной лыжне применяется одновременный бесшажный или одно-двухшажный ход.

Подъем по склонам осуществляется ступенчатым шагом, "полуелочкой", "елочкой", "лесенкой", спуск - в основной или низкой стойке. Торможение производится "плугом" или "упором". В отдельных случаях, чтобы остановиться, применяют падение. Для этого нужно присесть как можно ниже и упасть назад-в сторону. Для проведения разведки, поиска пострадавших, их транспортировки, перевозки спасателей и грузов к месту работы используются снегоходы, вездеходы и горные лыжи (скитуры).

При температуре воздуха 0° С и ниже вода из жидкого состояния переходит в твердое (кристаллизуется), образуя лед. На водных поверхностях толщина и прочность льда зависят от скорости течения воды, ее состава и наличия водной растительности. Ровный лед образуется на гладкой, защищенной от ветра поверхности воды. Старый (паковый) лед покрыт торосами, которые появляются в результате сжатия льдов. При столкновении больших тяжелых льдин между ними образуется тертый лед, непригодный для передвижения. Толщина льда, особенно на быстрой воде, не везде одинакова. Он тонкий у берегов, на стремнине, в районе перекатов, у скал, в местах

слияния рек, их впадения в море (озеро), около вмерзшихся предметов на изгибах и излучинах рек. Наиболее опасен лед под снегом и сугробами. Опасность при перемещении по льду представляют собой полыньи, проруби, лунки, трещины торосы, места соприкосновения припойного и движущегося льда.

Передвижение спасателей по льду предъявляет к ним повышенные требования; безопасной считается толщина льда 10см в пресной воде и 15см в соленой воде. Для определения толщины льда его необходимо пробурить (прорубить). Надежность льда проверяется прохождением по нему одного спасателя налегке, которого в целях безопасности необходимо страховать веревкой. Если лед издает характерные звуки - при передвижении по нему трещит, то идти нельзя. В случае проламывания льда необходимо сбросить тяжелые вещи, выбраться на поверхность льда, лечь на живот, опереться на шест, лыжи или лыжные палки и ползком передвигаться к берегу. Особую осторожность нужно проявлять при движении по льду, который покрыт снегом или водой. При перепрыгивании с одной льдины на другую точка опоры должна находиться не ближе 50 см от края льда. Не рекомендуется скапливаться на льду группой по несколько человек или складировать груз в одном месте. Безопасное расстояние между идущими по льду спасателями должно составлять 5 м и более. При передвижении в торосах нужно наступать только на прочные ледяные глыбы. Снежные мосты, образующиеся между вершинами торосов, зачастую непригодны для передвижения по причине своей непрочности. В период весеннего таяния ледовая поверхность изобилует впадинами и неровностями, лед становится пористым и слабым, покрывается талой водой, а после ее ухода поверхность ледяного поля просыхает, белеет и размягчается. При понижении температуры талая вода иногда замерзает, покрывает тонким ледяным слоем основной, мокрый и рыхлый, лед. Передвигаться по такому льду нельзя. Спасатели должны помнить, что в море (океане, озере) лед постоянно перемещается (дрейфует). Это необходимо учитывать при выборе маршрута движения, а в отдельных случаях - и

ориентирования на местности. Зачастую между льдами образуются открытые участки воды. Их необходимо преодолевать с помощью плавсредств. Передвигаться по льду спасатели должны в обуви с противоскользящей подошвой или используя специальные противоскользящие приспособления. Если на поверхности льда проступает талая вода, то предпочтение отдается резиновой обуви с рифленой подошвой. Особую опасность представляет собой ледяное покрытие болот. На их поверхности часто остаются "окна" с тонким льдом, который трещит и ломается под тяжестью человека. Плохо промерзают болота, покрытые ряской, порослью деревьев или кустарников. Кочковатые болота промерзают неравномерно. Как правило, центр болота промерзает лучше, чем его края. Очень опасны болота, покрытые толстым слоем снега, так как вода под ним замерзает медленно и неравномерно.

Передвижение спасателей по болотам должно рассматриваться как вынужденная мера, поскольку оно связано с риском для человека. Вязкий грунт, вода, растительность, кочки, топкие участки, постоянное чувство страха создают дискомфорт для спасателей. Большое количество воды приводит к промоканию одежды, обуви, снаряжения. Скорость передвижения по болоту мала. Отсутствие возвышенных сухих мест делает практически невозможным разведение костра

Перед началом передвижения необходимо получить информацию от местных жителей о "характере" болота, тропах, гатях, путях обхода опасных участков. Передвигаться по болотам необходимо только по тропам. Все вещи должны быть завернуты в непромокаемый материал. Лямки рюкзака следует максимально ослабить. Спасательные жилеты, если они есть, должны быть надеты. К телу можно закрепить поролоновый коврик, обувь необходимо тщательно привязать к ногам. Расстояние между идущими по болоту спасателями должно составлять 5-7 м. Идущего впереди необходимо страховать веревкой. Все участники движения должны иметь шесты длиной 3-4 м для измерения глубины, ощупывания дна, удерживания равновесия и опоры в случае падения. Оптимальное положение шеста - перед грудью, параллельно

земле, перпендикулярно направлению движения. По болоту можно передвигаться скачками с кочки на кочку, по моховой полосе, по кустарникам или корневищам растений. Шаги должны быть короткими, останавливаться на одном месте нельзя. Отдыхать можно только на твердой почве или у деревьев. Ходить по болоту в одиночку нельзя. Если человек провалился в болото, то ему следует сбросить рюкзак, принять горизонтальное положение, опереться на шест. Выбираться нужно постепенно, не делать резких движений, не барахтаться. Помощь пострадавшему следует оказывать, используя веревку или шест. При подходе к пострадавшему спасатель должен быть застрахован веревкой. Для облегчения перемещения по болоту спасатели могут использовать "болотоходы", которые изготавливаются из кусков фанеры, веток, легкого металла. Крепление болотоходов к ногам должно обеспечивать их быстрое снятие в случае необходимости. Иногда для перемещения могут быть использованы заранее заготовленные приспособления - гати (переносимые настилы из досок, жердей, веток). Путь передвижения спасателей по болоту нужно маркировать зарубками на деревьях, развешанными на кустарниках предметами, вехами.

Пещерой называется полость в верхней толще земной коры, открывающаяся на земной поверхности одним или несколькими входными отверстиями. Если ширина и высота пещеры больше ее длины, то она называется гротом. Вертикальная полость глубиной менее 20 м называется колодезем, а более 20 м - шахтой. Пещеры возникают в результате растворяющего воздействия талых вод и снега, разрушения пород потоками воды и деятельности человека. Существуют вулканические, ледяные, соляные, морские, карстовые пещеры. По форме пещеры бывают цилиндрическими, конусными, щелевидными, сложными (колодцы и шахты). По расположению - горизонтальными, наклонными, вертикальными. Пещеры бывают одноэтажными и многоэтажными.

Особенность передвижения спасателей в пещерах определяется полной темнотой и стопроцентной влажностью воздуха. Темнота не позволяет наметить

маршрут, а влажность делает поверхность пещер мокрой. Поэтому движение в пещерах должно быть выверенным и мягким. Прыгать с камня на камень, с уступа на уступ нельзя из-за неверной оценки расстояния в темноте и неустойчивости камней. Для обеспечения безопасности используются веревки и лестницы. Освещаются пещеры специальными пещерными лампами, фонарями и свечами. Основные опасности при передвижении в пещерах связаны с естественными обвалами и камнепадами, загазованностью, наличием воды, возможностью заблудиться, задымлением, узкими лазами, психическими расстройствами.

Спасатели могут преодолевать водные преграды по стационарным, временным или навесным мостам, веревочным переправам, бревнам, камням, вброд, с помощью животных, вплавь, на плавсредствах. При передвижении по узким, скользким, незнакомым мосткам спасатели должны проверить их надежность путем осмотра и осторожного прохождения. При отсутствии перил устанавливаются временные веревочные или деревянные перила. Водную преграду можно преодолевать по камням. В этом случае лучше всего наступать на надежно лежащие камни, которые не покрыты мхом, водорослями, льдом, снегом. Допустимо устраивать в воде тумбы (острова) из камней с расстоянием между ними 0,5-0,6 м. При внезапном падении человека в воду страховочная веревка может зацепиться за камни. Чтобы этого не случилось, ее располагают по течению ниже линии камней.

Реку глубиной около 1 м можно преодолевать вброд. При этом важное значение имеет страховка спасателей. Один конец веревки привязывают на спине. Человеку так удобно идти; если он внезапно упадет в воду, то благодаря такому расположению узла его можно вытащить из воды лицом вверх. Вытаскивание пострадавшего в этом положении не стесняет его дыхания и позволяет ему контролировать собственные действия. Если узел завязать на груди, то при вытаскивании лицо пострадавшего погружается в воду и его дыхание затрудняется. Страховка через плечо и поясницу при переправах совершенно недопустима, поскольку веревку, в зависимости от обстоятельств,

необходимо быстро то выдавать, то выбирать. Если спасателя сбил водный поток, то его нужно удерживать на основной веревке, подтягивая к берегу вспомогательной, которая протягивается перпендикулярно течению воды или несколько ниже основной веревки. Первый спасатель, преодолевший водную преграду, приступает к установке веревочных перил. Веревку можно закрепить за деревья, кусты, камни или искусственные опоры. Для увеличения прочности перил к обоим концам основной веревки на расстоянии 2-3 м подвязывают по две веревки, сильно оттягивают их в стороны и привязывают к дополнительным опорам. Веревочные перила устанавливаются над водой на уровне груди стоящего в воде спасателя. После этого все спасатели переправляются на другой берег. Они располагаются лицом к течению, передвигаются боком, приставными шагами, держась за веревку руками. Страховка осуществляется следующим образом. С помощью грудной обвязки и карабина спасатель пристегивается к перилам, при этом длина веревки от груди до перил должна быть короче длины руки. Идущего страхуют веревкой, закрепленной на спине, которую удерживают спасатели, стоящие выше по течению. Два спасателя могут переходить реку приставными шагами, повернувшись лицом друг к другу и положив руки друг другу на плечи. Четыре спасателя преодолевают водную преграду "квадратом", повернувшись лицом друг к другу, положив руки на плечи рядом стоящим спасателям. При таком называемом таджикском способе переправы спасатели передвигаются шеренгой, держа друг друга за плечи. Успех здесь во многом зависит от слаженности их действий. По краям шеренги ставятся наиболее сильные и опытные спасатели. Для обеспечения безопасности возможна страховка веревкой каждого из идущих. Переходить воду нужно в обуви, надежно закрепленной на ногах. Одежда должна облегать тело. По теплой воде лучше переправляться без нее. Водную преграду можно преодолевать вплавь. При этом способе передвижения выбирается участок реки со слабым течением, без торчащих из воды деревьев, камней, завалов. Плывущий спасатель страхуется веревкой, которая закрепляется на спине или поясе. Плыть нужно любым из

известных способов: кролем, брассом, на спине, на боку. После преодоления водной преграды следует установить веревочные перила. Вещи и снаряжение переправляются через водную преграду с помощью плота, веревки или в руках. Один из способов преодоления водных преград заключается в установке веревочной (канатной) переправы. Для этого необходимо натянуть на высоте 0,7-1,0 м над уровнем воды основную веревку. Спасатель прикрепляется к ней карабином страховочной системы и располагается параллельно водной поверхности, спиной к воде. Передвижение осуществляется по веревке перехватом рук. Канатная переправа применяется для транспортировки пострадавших на носилках, которые закрепляются на основной веревке с помощью специального ролика или карабина.

2.3. Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, смерчей, бурь, тайфунов

Россия, имеющая чрезвычайно большое разнообразие геологических, климатических и ландшафтных условий, подвержена воздействию более 30 видов опасных природных явлений. Наиболее разрушительными из них являются наводнения, подтопления, эрозия, землетрясения, оползни, сели, карсты, суффозии, горные удары, снежные лавины, ураганы, штормовые ветры, смерчи, сильные заморозки, различные мерзлотные явления. Спрогнозировать с необходимой точностью в зоне землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов границы стихийного бедствия не представляется возможным, что не позволяет в полной степени определить наиболее опасные зоны возможных разрушений, а соответственно и предусмотреть проведение всех мероприятий по предотвращению или уменьшению разрушений и жертв. Наличие больших территорий, разведка которых наземными видами транспорта затруднена, вызывает необходимость ведения разведки круглосуточно.

При ЧС, вызванных землетрясениями, бурями, тайфунами организуется комплексная разведка (воздушная, наземная, надводная).

При проведении воздушной разведки используются летательные аппараты (вертолеты, самолеты), с помощью которых выявляются границы разрушений, места нахождения людей в зоне разрушения и определяется возможность доступа к ним.

При землетрясениях специально созданные посты осуществляют:

- регистрирование подземных толчков и колебаний поверхности земли;
- определение границ разрывов и разломов земной поверхности;
- определение размеров очага землетрясения, его магнитуды (по шкале Рихтера);
- прогнозирование последствий землетрясений, в результате которых могут возникнуть обвалы, оползни, снежные лавины.

При ураганах и тайфунах специально созданные посты определяют скорость и направление ветра, пути движения.

При смерчах определяют строение смерча (плотное, расплывчатое), время действия и направление движения (определяется визуально, т.к. хорошо просматривается на большом расстоянии).

В жилых застройках с массовыми разрушениями первоочередной задачей является прежде всего спасение пострадавших людей, оказавшихся в завалах зданий.

Важно установить, где и в каких условиях находятся пострадавшие, успели ли они укрыться в защитных сооружениях. Для этого необходимо в первую очередь найти и вскрыть убежища и укрытия, тщательно обследовать завалы, используя сведения очевидцев, планы территории с убежищами, планшеты (карточки) привязки убежищ к незаваливаемым ориентирам.

Часть укрывшегося населения может оказаться в завалах: под обломками, в подвальных этажах обрушившихся зданий или в помещениях первых этажей. Люди могут находиться также и в полостях завала, которые образуются в результате неполного обрушения крупных элементов и конструкций зданий. Такие полости чаще всего могут возникать между сохранившимися стенами

зданий и наклонно лежащими балками или плитами перекрытий, под лестничными маршами и т.п.

Для обнаружения оказавшихся в завалах людей могут быть использованы акустические приборы, способные улавливать слабые звуковые сигналы и определять направление их излучения, геофоны с двумя микрофонами, способные определить расстояние до источника звука, инфракрасные камеры, оптические зонды, приборы ультразвукового зондирования (определение полостей).

Одним из способов поиска людей в завалах является использование специально обученных собак, которые определяют те места, где возможно находятся люди. Эффективность этого способа спасения людей обусловлена исключительно высоким уровнем обоняния у некоторых пород собак, не требует применения каких-либо технических средств. Однако работу с собаками осложняет наличие на развалах большого количества битого стекла, осколков бетона, металлических прутьев.

Использование специально подготовленных собак наиболее эффективно в первые 4-5 суток с момента землетрясения, особенно в летнее время. В дальнейшем эффективность их использования снижается как за счет усталости самих животных, так и за счет высокой концентрации «трупного запаха».

Для высвобождения пострадавших используются следующие основные способы:

- ручная разборка завалов с использованием слесарного и шанцевого инструмента;
- расширение системы естественных полостей с использованием средств малой механизации (СММ);
- пробивка горизонтальных галерей и откопка вертикальных колодцев;
- последовательно-поэтапная вертикальная разборка завалов с использованием основных средств механизации инженерно-спасательных работ и СММ

- последовательно-поэтапная горизонтальная разборка завалов с использованием основных средств механизации инженерно-спасательных работ и СММ,

- использование подземных галерей инженерных сетей и коммуникаций.

Выбор того или иного способа осуществления операции по высвобождению пострадавших из-под обломков определяется в первую очередь степенью повреждения и типом конструктивного решения зданий или сооружений, на которых предстоит вести работы.

При проведении спасательных работ в завалах, образовавшихся при разрушении зданий и сооружений из местного камня (в том числе с неполной каркасной схемой), наиболее широко используются два способа производства работ:

- пробивка горизонтальных галерей и откопка вертикальных колодцев в завале;

- последовательно-поэтапная горизонтальная разборка завала.

Для этой цели используются средства малой механизации, к которым относятся клиновидные горные и пневматические домкраты-подушки, а также гидравлические домкраты с ручным приводом. Домкраты-подушки могут наполняться воздухом или водой из баллонов, находящихся под давлением 0,5...2,5 кгс/см². Одним из способов, используемых для спасения пострадавших, Первоочередными спасательными действиями при землетрясениях являются работы по поиску и спасению пострадавших, оказавшихся в разрушенных и поврежденных зданиях и сооружениях, людей, заблокированных в помещениях или отрезанных огнем, дымом, обвалившимися стенами, перекрытиями и другими строительными элементами.

Извлечение пострадавших и вынос их из завалов осуществляется на руках, на носилках (в т.ч. с фиксацией тела к жесткому предмету), на куске полотна, при помощи пожарных автолестниц и автовышек, альпинистского снаряжения, лямок, шестов и других подручных средств.

Определенную сложность представляет извлечение пострадавших с верхних этажей частично разрушенных и поврежденных зданий. Во многих случаях повреждение зданий ведет за собой обрушение лестничных маршей и лестничных пролетов, извлечение пострадавших возможно только при использовании пожарных автолестниц, автовышек, а в отдельных случаях и при помощи подразделений добровольцев из альпинистов-скалолазов.

Для поиска людей и объектов в аварийных ситуациях в дневное и ночное время как на суше (равнина, горы), так и на водной поверхности (море, озеро, река) используется аппаратура ГАПАС.

Для поиска и обнаружения в любое время суток терпящих бедствие воздушных, морских и наземных транспортных средств и членов их экипажей используется аппаратура «Сова».

Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, бурь, взрывов, смерчей, тайфунов проводятся с целью спасения людей и подразделяются на следующие виды:

- поиск пострадавших;
- работы по деблокированию пострадавших;
- оказание первой медицинской помощи;
- эвакуация пострадавших из зон опасности (мест блокирования) на пункт сбора.

Поиск пострадавших производится силами специально подготовленных поисковых подразделений спасателей после проведения рекогносцировки, инженерной разведки очага поражения и объекта работ, а также после проведения необходимых аварийно-технических и подготовительных работ.

Поиск пострадавших людей в условиях разрушения зданий представляет собой совокупность действий, направленных на обнаружение, выявление местонахождения и состояния людей, установление с ними связи и определение объема и характера необходимой помощи.

Деблокирование пострадавших осуществляется при их нахождении:

- в завалах строительных конструкций;

- в замкнутых помещениях;
- на верхних этажах зданий и сооружений.

Работы по деблокированию выполняют с целью обеспечения доступа к находящимся в завалах и замкнутых помещениях людей, их высвобождения и организации путей последующей эвакуации.

Первая медицинская помощь оказывается с целью спасения жизни пострадавших и приведения их в состояние, позволяющее транспортировку.

По возможности первая медицинская помощь оказывается на месте нахождения пострадавших после обеспечения к ним доступа и высвобождения.

В определенных случаях оказание первой медицинской помощи производят на пункте сбора пострадавших после их эвакуации за пределы зон опасности.

Эвакуация пострадавших из мест блокирования осуществляется после обеспечения к ним доступа, высвобождения и оказания первой медицинской помощи.

Пострадавшие эвакуируются из мест блокирования в два этапа: из места блокирования до рабочей площадки и с рабочей площадки до пункта сбора пострадавших.

При выполнении спасательных работ в ходе ликвидации последствий землетрясений распределение сил и средств должно осуществляться по возможности по всей зоне разрушений. При недостатке спасательных подразделений в первую очередь необходимо выполнять работы на тех рабочих местах, на которых работы могут быть выполнены в кратчайшие сроки и в этом случае гарантировано обеспечивается спасение жизни пострадавших. Аналогично организуются работы при ликвидации последствий ураганов (бурь) и тайфунов.

Разрушения, вызываемые ураганами и тайфунами, как правило, охватывают большие площади, многие города и поселки, при этом масштабы разрушений в различных местностях неодинаковы. Вследствие этого в первую

очередь спасатели направляются в те населенные пункты, где их присутствие действительно необходимо.

В других местах, а также в том случае, если не хватает сил и средств для всех населенных пунктов, спасательные работы на первом этапе организуются местными органами власти и проводятся своими силами с привлечением по возможности местного населения до тех пор, пока не придут профессиональные спасательные подразделения.

Подобным образом организуется работа при длительном воздействии урагана или тайфуна, когда подход основных сил спасателей на какой-то период затруднен или невозможен.

При ликвидации последствий бурь организация спасательных работ должна быть направлена в первую очередь на оказание пострадавшим медицинской помощи, эвакуацию их при необходимости в медицинские учреждения.

Кроме того, на короткий период на подразделения спасателей могут быть возложены функции обеспечения жизнедеятельности населения.

Отличительной особенностью выполнения спасательных работ в районах, пострадавших от тайфунов, является то, что наряду с необходимостью высвобождения людей, находящихся в завалах и заблокированных помещениях разрушенных зданий и сооружений, должен проводиться (где это необходимо) комплекс работ по спасению их от последствий наводнения.

Специфика организации производства спасательных работ при ликвидации последствий смерчей связана с особенностями их воздействий на окружающую среду. Зона разрушений при прохождении смерча имеет значительную протяженность, но в то же время ограничена по ширине, при этом разрушенные объекты могут находиться друг от друга на значительном расстоянии. В связи с этим должна быть в кратчайшие сроки проведена разведка этих объектов и доставка на них спасательных подразделений, при этом особое внимание должно быть уделено обеспечению спасателей средствами доставки для мобильного перемещения с объекта на объект.

Командиры формирования находясь на участках (объектах) работ, определяют способы извлечения пораженных из завалов (деблокирование), порядок проведения спасательных работ, транспортировки пострадавших на медицинские пункты. Пострадавших, находящихся вблизи поверхности завала или под мелкими обломками, извлекают, разбирая завал сверху вручную, а находящихся в глубине завала (под завалом) - через пустоты, щели, образовавшиеся от крупных элементов разрушенных зданий, или постепенно разбирая завал. Работы ведутся расчетами, которые действуют непрерывно, сменяя друг друга.

Извлекая пострадавших из-под завалов (отдельных обломков), следует избегать сдвигов плит, блоков, кирпичей и других массивных предметов, чтобы не нанести пораженному дополнительных травм. В первую очередь освобождают голову и верхнюю часть туловища. После извлечения человеку немедленно, а если надо прямо на месте, оказывают необходимую медицинскую помощь. Иногда медикам приходится помогать пострадавшему, когда он еще находится в завале и процесс его высвобождения продолжается.

Спасение людей из поврежденных и горящих зданий, с разрушенными входами и лестничными клетками, спасательные, противопожарные и другие формирования осуществляют путем вывода и выноса их через проемы, проделанные в смежные помещения, где еще сохранились выходы, а также через оконные проемы, балконы и лоджии с помощью приставных или выдвижных лестниц, автолестниц и подъемников, спасательных веревок и рукавов.

Вывод и вынос пораженных производится расчетами (группами спасателей) из 3-4 человек, один из которых назначается старшим.

При извлечении людей из заваленных убежищ и подвальных помещений способы вскрытия этих сооружений определяются командиром спасательного подразделения (старшим расчета) на месте, в каждом конкретном случае, в зависимости от типа и конструкции убежища, подвала и характера завала.

Для успешных действий по разборке и обрушению аварийных конструкций необходимы хорошее знание основ промышленного строительства

и конструктивных особенностей данного сооружения, умение правильно оценить состояние деформированных элементов.

Способы разборки и обрушения стен и других конструкций зависят от структуры, материала и характера повреждений, плотности застройки территории, имеющихся сил и средств.

Существуют следующие способы разборки и обрушения конструкций: ручной, механизированный и взрывной.

Ручной способ применяется, если невозможно использовать машины и механизмы или провести взрывные работы. Вручную разбирают небольшие завалы в одном или нескольких зданиях, под которыми оказались люди. В этом случае применяют механизированный инструмент и простейшие средства механизации и то с большой предосторожностью.

Наиболее распространенным является механизированный способ разборки и обрушения конструкций. Он характеризуется широким применением инженерных машин и механизмов.

Например, участок стены, подлежащий обрушению, предварительно отделяют от примыкающих стен путем рассечки перемычек и подрубки низа стены. Подрубка осуществляется не более чем на одну треть толщины стены со стороны обрушения при условии, что стена не наклонена в сторону подрубки. Затем с помощью троса или каната, прикрепленного одним концом к конструкции, а другим к трактору или лебедке, обрушивают стену.

Самые прочные сооружения и конструкции обрушивают или дробят на отдельные элементы взрывным способом. Чтобы взрывная волна и сотрясение при взрыве не повредили соседние сооружения, подрыв производят малыми зарядами, располагаемыми обычно в шнурах (круглое отверстие для взрывчатого вещества), забивая песком или фунтом. Открытые накладные заряды (при наличии возможности - кумулятивные), применяют в случаях, когда устройство шнуров в стенах, башнях, трубах сопряжено с опасностью обрушения конструкции из-за крена или трещин, а ручная разборка или валка механическим способом невозможны.

Взрывной способ с применением накладных зарядов наиболее целесообразен для разрушения железобетонных конструкций (балок, колонн, перекрытий). Взрывным способом по частям при необходимости разрушают поврежденные сооружения, имеющие внутри капитальные стены. Стены, башни, заводские трубы подрывают так, чтобы они обрушивались на свое основание или падали в определенном, заранее выбранном, направлении во избежание завала и повреждения инженерных сетей и коммуникаций.

Аварийно-спасательные работы по разборке завалов следует начинать сразу после ликвидации пожаров, аварий на коммунально-энергетических сетях. Приступая к ним, необходимо соблюдать максимальную осторожность, чтобы не вызвать дополнительных обрушений и не усложнить последующие работы.

Завалы расчищают частично или полностью. Частично - при спасении пострадавших, оказавшихся под обломками разрушенных строений, а также при устройстве проездов или извлечении ценного промышленного оборудования. Полностью - при расчистке территории для нового строительства или восстановления повреждённых зданий и сооружений.

В первую очередь разбирают (обрушивают) или крепят неустойчивые, угрожающие обрушением элементы. Затем освобождают проезды, проходы и входы в здания. После этого извлекают балки, колонны, крупные глыбы и обломки, чтобы подготовить фронт работ для экскаваторов и погрузчиков. Крупные глыбы разбирают на более мелкие части, размеры которых зависят от мощности применяемых машин.

Основной принцип разборки - это производство работ сверху вниз и по всем возможным направлениям, но особенно там, где людям угрожает наибольшая опасность.

Опыт подсказывает, что для успешного выполнения работ разборку целесообразно проводить комплексными аварийно-спасательными группами, при теснейшем взаимодействии формирований всех необходимых специальностей (спасатели, строители, медики, пожарные и др.).

При проведении эвакуации пострадавших из завалов и заваленных помещений разрушенных зданий используются следующие способы транспортировки:

- отволачивание, двигаясь на спине;
- отволачивание при сложенных друг на друга или связанных запястьях рук пострадавшего;
- отволачивание с помощью двух треугольных кусков ткани;
- переноска на плечах;
- переноска на спине;
- переноска на спине в сидячем положении;
- переноска на руках;
- переноска двумя спасателями;
- переноска при помощи носилок;
- отволачивание пострадавшего при помощи куска ткани.

При этом для транспортировки применяются следующие средства:

- медицинские носилки;
- плащ-палатка;
- носилочная ляжка;
- средства из подручных материалов;
- куски ткани.

С помощью указанных средств, учитывая различные факторы, пострадавших можно переносить, оттаскивать, спускать или поднимать.

При проведении эвакуации с верхних этажей разрушенных зданий используются следующие способы:

- спуск пострадавшего вниз по приставной лестнице иноходью;
- переноска вниз по приставной лестнице пострадавшего в положении наездника;
- спуск с помощью спасательного пояса;
- спуск с помощью петли;
- спуск с помощью грудной перевязи;

- спуск горизонтально подвешенных носилок с пострадавшим;
- спуск пострадавших с помощью устраиваемой канатной дороги;
- эвакуация людей с помощью штурмовых лестниц.

При этом применяются следующие средства:

- лестницы-штурмовки и приставные лестницы;
- альпинистское снаряжение.

Выбор способа и средств эвакуации пострадавших зависит от пространственного местонахождения заблокированного пострадавшего, способа обеспечения доступа к пострадавшему, вида и объема ранения пострадавшего, физического и морального состояния пострадавшего, степени внешней угрозы для пострадавших и спасателей, набора средств и количества спасателей для проведения эвакуации, уровня профессионализма спасателей.

2.4. Спасательные работы при ликвидации последствий затоплений, наводнений, цунами

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при наводнениях и катастрофических затоплениях должны вестись непрерывно, днем и ночью, в любую погоду и обеспечить спасение пострадавших в сроки, не превышающие времени наступления опасных для жизни физиологических изменений в организме человека при нахождении в воде в данных условиях.

Непрерывность и эффективность ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ достигается: организацией работ в короткие сроки и созданием группировки сил, соответствующей сложившейся обстановке; сосредоточением основных усилий на участке (объектах), где находится наибольшее количество пострадавших, там, где им угрожает наибольшая опасность; выбором способов и технологий выполнения работ, обеспечивающих наиболее эффективное использование возможностей спасателей; твердым и устойчивым управлением действиями спасателей, своевременным уточнением задач и маневром силами и средствами

соответственно складывающейся обстановке; оказанием своевременной медицинской помощи пострадавшим; полным и всесторонним обеспечением аварийно-спасательных работ необходимыми материально-техническими средствами; организацией жизнеобеспечения спасателей и режима их работы, соответствующего конкретной обстановке.

Режим работы спасателей устанавливается исходя из необходимой продолжительности ведения работ, условий их ведения, наличия сил и средств.

При большом объеме и в сложных условиях, работы организуются посменно исходя из того, что общая продолжительность работы спасателя, как правило, не должна превышать 8 часов в сутки.

В ночное время продолжительность смены следует уменьшать на 25%, увеличивая время отдыха.

После окончания последней (в течение суток) смены, подразделению следует предоставить 7-8 часов полноценного сна, а также время на удовлетворение личных нужд и для активного отдыха.

В ходе ведения работ, с учетом их тяжести и состояния работоспособности спасателей, могут назначаться перерывы продолжительностью 10-15 минут.

Для выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ при наводнении и катастрофическом затоплении местности соединению (воинской части) назначается район (участок) зоны затопления с прилегающей к нему территорией. Размеры их определяются исходя из условий ведения работ, ожидаемого количества пострадавших, допустимой продолжительности ведения аварийно-спасательных работ, объемов и характера других неотложных работ. Батальону для ведения поисково-спасательных работ назначается участок. С учетом условий ведения работ батальон усиливается плавсредствами и инженерно-техническими подразделениями.

В соответствии с решением командира соединения (воинской части) создается группировка сил.

Группировка сил должна соответствовать замыслу проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; обеспечивать сосредоточение основных усилий на участке (объектах), где находится наибольшее количество пострадавших, завершение спасательных работ в сроки, обеспечивающие выживание пострадавших, находящихся в воде, а также удобство управления.

Группировка сил создается и разворачивает аварийно-спасательные работы по мере подхода подразделений к участку работ.

В зависимости от поставленной задачи группировка сил соединения (воинской части) может включать: подразделения для выполнения поисково-спасательных работ, подразделения для выполнения других неотложных работ и резерв.

Для выполнения аварийно-спасательных работ назначаются механизированные подразделения, усиленные переправочно-десантными средствами.

Для выполнения других неотложных работ, с учетом их характера, назначаются инженерные, инженерно-технические, дорожные подразделения.

В зависимости от необходимой продолжительности работ и условий их ведения в составе группировки сил соединения (воинской части) может создаваться 1-3 смены.

Усиленной механизированной (спасательной) роте может назначаться сектор (объект) аварийно-спасательных работ.

Для ведения непосредственно спасательных работ в ротах могут создаваться поисково-спасательные группы.

Количество поисково-спасательных групп определяется исходя из объемов, условий проведения работ, наличия и возможностей выделенных плавсредств.

Поисково-спасательная группа может быть в составе спасательного взвода, усиленного плавсредствами.

Возможности группы по проведению поисково-спасательных работ зависят от условий ведения работ, возможностей выделенных плавсредств,

количества пострадавших, дальности рейсов по эвакуации пострадавших из зоны затопления, характера спасательных работ.

При определении задачи поисково-спасательной группе следует учитывать технические и эксплуатационные возможности приданных ей плавучих и технических средств и не направлять группу в места затопления, для работы в которых данные средства непригодны.

При формировании поисково-спасательных групп должна максимально возможно сохраняться организационно-штатная структура подразделений.

При привлечении к аварийно-спасательным работам подразделений отдельного вертолетного отряда МЧС России могут создаваться поисково-спасательные группы на вертолетах (вертолет и 1-3 спасателя). Эти группы используются, прежде всего, для поиска и спасения пострадавших на отдаленных и труднодоступных участках зоны затопления, а также пострадавших, которым угрожает непосредственная опасность.

Подразделениям, назначенным для выполнения других неотложных работ, указываются конкретные объекты (участки) этих работ (по укреплению или возведению дополнительных гидротехнических сооружений, ремонту и временному восстановлению дорог и дорожных сооружений, проведению взрывных работ и т. п.).

При получении задачи на эвакуацию населения из населенных пунктов и персонала объектов экономики, которым угрожает наводнение (затопление), в соединении (воинской части) создается эвакуационная группа под руководством одного из заместителей командира, выделяется необходимый личный состав и транспорт.

Эвакуация населения осуществляется по плану и под руководством местных органов исполнительной власти в тесном взаимодействии с местными эвакуационными органами и формированиями.

В целях организованного и безопасного проведения аварийно-спасательных работ каждый участок работ оборудуется в инженерном

отношении, создаются диспетчерские и наблюдательные пункты для слежения за действиями поисково-спасательных групп на воде.

В постоянной готовности должна находиться резервная поисково-спасательная группа для оказания помощи действующим группам при возникновении экстремальных ситуаций.

Поисково-спасательному отряду (службе) для ведения поисково-спасательных работ назначается участок (объекты) работ.

Участок (объекты) и объемы работ назначаются с учетом возможностей поисково-спасательного отряда (службы), условий выполнения работ, усиления плавсредствами, ожидаемого количества пострадавших.

Смена подразделений (при посменной организации работ) производится по решению командира соединения (воинской части) поисково-спасательного отряда (службы) непосредственно на местах ведения работ.

Старшим на данном участке (объекте) работ на период смены является командир сменяемого подразделения. Он обязан ознакомить командира подразделения, прибывшего на смену, с обстановкой, особенностями и способами выполнения работ, опасными и вредными факторами, состоянием плавсредств и техники, местами нахождения пострадавших, спасти которых к моменту смены не представилось возможным по условиям обстановки, а также с другими данными, необходимыми для выполнения задачи.

Техника и плавсредства, как правило, не сменяются, а передаются прибывшему на смену подразделению.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы прекращаются только по приказу командира соединения (воинской части), начальника поисково-спасательного отряда (службы), отдаваемому в соответствии с распоряжением (приказом) руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации или начальника регионального центра по делам ГОЧС.

Спасение пострадавших, находящихся на поверхности воды, осуществляется:

с помощью спасательных средств;

подъемом из воды на борт плавсредства с помощью спасателей
подъемом на борт вертолета.

По возможности должна соблюдаться следующая очередность спасения пострадавших: в первую очередь - плавающих без каких либо спасательных средств; затем - плавающих с помощью подручных средств с положительной плавучестью; в последующем - плавающих на табельных спасательных средствах; находящихся на плотках, в лодках.

Спасение с помощью спасательных средств (спасательной круга, спасательных шаров, каната) заключается в подаче пострадавшему указанных спасательных средств, обеспечивающих под держание его над водой до момента подъема на борт плавсредства. Способ применяется при обнаружении в воде группы пострадавших для поддержания их на плаву в течение времени, необходимой для поочередного их подъема на борт плавсредства или вертолета.

Подъем пострадавшего на борт плавсредства с помощью спасателя производится в условиях, когда подход плавсредства непосредственно к нему невозможен, а также когда пострадавший находится в шоковом состоянии или физически ослаб.

Захват и буксировка спасателем пострадавшего к плавсредству производится с учетом его состояния.

Для захвата и буксировки тонущего пострадавшего спасатель, по возможности, подплывает сзади или подныривает под пострадавшего, переворачивает его спиной к себе и всплывает на поверхность.

Буксировка пострадавшего производится захватом его за голову, захватом под мышки - пlying на спине, или захватом под руки или выше локтей - пlying на боку.

Спасение уставшего пострадавшего производится буксировкой его спасателем или толканием впереди себя.

При буксировке спасатель пlying способом брасс, а спасаемый, положив руки на плечи спасателя, сзади, помогает ему, работая ногами.

При толкании спасатель наплывает на пострадавшего, плывущего на спине, и толкает его впереди себя, плывя способом брасс.

Если помощь оказывают два спасателя, то пострадавший располагается между ними, положив вытянутые руки и ноги на плечи спасателей. Спасатели плывут способом брасс друг за другом.

Спасение пострадавших подъемом их из воды непосредственно на борт плавсредства производится в условиях, когда плавсредство может подойти непосредственно к пострадавшим.

Подъем пострадавших на борт плавсредства производится, как правило, с кормы по одному человеку. В надувную лодку разрешается поднимать одновременно или поочередно с каждого борта по два человека. Пострадавшие, ожидающие своей очереди подъема из воды, держатся за спасательный леер на борту плавсредства или им подаются индивидуальные табельные спасательные средства (спасательные круги, шары и т. п.).

Спасение пострадавших с поверхности воды подъемом на борт вертолета производится в случаях, когда подход спасательной группы на плавсредствах невозможен по условиям обстановки или для подхода ее требуется определенное время, а дальнейшее пребывание пострадавших в воде невозможно по физиологическим показателям.

При обнаружении пострадавших, прежде всего, следует показать им, что они обнаружены, путем полета над ними на малой высоте или галсами, а в условиях плохой погоды – свключением посадочных огней или пуском зеленых ракет, затем сбросить пострадавшим средства спасения.

Подготовка пострадавших к подъему производится с помощью спасателя, предварительно спускаемого с борта вертолета с использованием спасательного устройства типа СУ-Р.

При невозможности подъема пострадавших следует вызвать спасательную группу, сообщив ей место обнаружения, состояние пострадавших, обстановку на месте их нахождения. Необходимо держать пострадавших под наблюдением, навести спасательную группу на них.

Спасение пострадавших, находящихся ниже уровня воды (на дне или в затопленных помещениях), производится спасателями с использованием легкого водолазного снаряжения, а на незначительной глубине - спасателями-аквалангистами.

При нахождении пострадавшего на е лицом вверх спасатель подплывает к нему со стороны головы, приподнимает голову и туловище пострадавшего и, взяв его под мышки, энергично отталкивается от дна, всплывает на поверхность и буксирует пострадавшего к плавсредству.

При нахождении пострадавшего на грунте лицом вниз спасатель подплывает к нему со стороны ног, подхватывает его под мышки, приподнимает пострадавшего и, резко оттолкнувшись от дна, всплывает на поверхность, буксирует пострадавшего к плавсредству.

В затопленных помещениях, учитывая темноту, нагромождение мебели и оборудования, сложность проникновения в отдельные помещения, спасение пострадавших, находящихся под водой, производится спасателями-аквалангистами попарно средствами подводного освещения, с соблюдением мер страховки.

При отсутствии свободного доступа в затопленное помещение проводятся работы по разграждению завалов или пробивке проемов. Пробивка проемов, осуществляется сверху из незатопленных помещений с использованием инструмента спасателей.

Спасение пострадавших, находящихся выше уровня воды на отдельных местных предметах, на крышах и верхних уровнях зданий и сооружений, и эвакуация их в безопасные места, осуществляется с помощью спасателей на плавсредствах или с помощью вертолетов.

С помощью вертолета осуществляется спасение пострадавших, находящихся на отдельных местных предметах, заблокированных на крышах и верхних уровнях затопленных зданий и сооружений, расположенных в местах, куда доступ спасателей на плавсредствах затруднен по условиям обстановки.

Деблокирование и эвакуация из зоны затопления людей, находящихся на верхних этажах и крышах затопленных зданий и сооружений, а также блокированных на отдельных незатопленных участках местности, осуществляется на самоходных табельных плавсредствах, с помощью вертолетов, а также с использованием местных плавсредств.

При значительном количестве блокированных людей, их компактном размещении, а также при наличии условий для маневра плавсредств, эвакуация людей может осуществляться

с помощью паромов, развернутых из элементов табельного понтонно-переправочного парка.

В первую очередь эвакуируются группы людей, которым по условиям складывающейся обстановки угрожает непосредственная опасность (подъем воды, угроза разрушения здания, обморожение и т. д.).

Для эвакуации людей спасательная группа причаливает к объекту, где находятся люди, устанавливает очередность погрузки с учетом состояния эвакуируемых, осуществляет погрузку и вывоз их на пункт сбора.

При невозможности причаливания плавсредства непосредственно к объекту, где находятся люди (недостаточная глубина, подводные препятствия и т. п.) плавсредство ставится на якорь (швартуется к местному предмету) как можно ближе к месту нахождения пострадавших. Погрузка людей осуществляется поочередно с использованием надувного плота, лодки, а при теплой погоде и небольшой глубине - вброд.

Если эвакуация осуществляется несколькими рейсами, целесообразно оставить одного, двух спасателей с пострадавшими для поддержания их морального состояния и оказания нуждающимся необходимой первой медицинской помощи.

При использовании для эвакуации вертолетов, посадка людей, в зависимости от условий обстановки и состояния эвакуируемых, производится в положении зависания вертолета на небольшой высоте или посадки его на местность.

При положении зависания вертолета на малой высоте подъем людей на борт вертолета производится с помощью бортовой лебедки или по лестнице с помощью спасателей.

При блокировании людей во внутренних помещениях поврежденных или разрушенных многоэтажных зданий и сооружений, находящихся в зоне затопления, спасение их осуществляется в два этапа.

Первый этап - деблокирование людей, вывод их на крышу, к месту зависания вертолета или к месту причаливания плавсредства.

Второй этап - эвакуация людей с помощью плавсредств или вертолетов.

Деблокирование людей, в зависимости от места их нахождения, степени повреждения здания (сооружения) и состояния пострадавших осуществляется: по временно восстановленным или сохранившимся лестничным маршам; устройством проема (прохода) в заблокированные помещения; спуском с помощью альпинистского снаряжения.

Временное восстановление поврежденных лестничных маршей производится в случаях, когда пострадавшие заблокированы на этажах во внутренних помещениях затопленных зданий и не могут самостоятельно выйти на крышу для посадки в вертолет или к местам возможного причаливания спасательных групп на плавсредствах.

Временное восстановление поврежденных лестничных маршей, в зависимости от характера повреждения, осуществляется:

установкой дополнительных опор под поврежденный лестничный марш;
установкой дополнительных опор под плиту лестничной площадки;
усилением соединения лестничного марша с плитой лестничной площадки путем установки дополнительных крепежных деталей;
устройством временных переходов в местах обрушения лестничных маршей.

Эвакуация людей с верхних этажей и крыш поврежденных и разрушенных затопленных зданий на плавсредство (при невозможности

применения вертолета и лестницы) осуществляется с помощью альпинистского снаряжения (с помощью «беседки» или «грудной обвязки»).

При обнаружении пострадавших в завалах, образовавшихся в результате воздействия волны прорыва, их деблокирование после спада воды осуществляется, исходя из обстановки, путем разборки завала или проделывания лаза в завале.

Если в ходе ведения спасательных работ на борт принято тело погибшего или смерть пострадавшего наступила на борту спасательного средства, составляется справка. Она должна содержать (по возможности) данные о фамилии, имени, отчестве, возрасте умершего; дату и место обнаружения.

При возвращении спасательного подразделения (группы) к месту высадки пострадавших тело погибшего вместе со справкой передается местным органам власти.

2.5. Спасательные работы при ликвидации последствий схода оползней, селей, снежных лавин

Особенностями ведения разведки в зоне ЧС, вызванных обвалами, оползнями, селями, лавинами является то, что плохо прогнозируемые границы стихийного бедствия не позволяют в полной степени определить наиболее опасные районы и, соответственно, провести необходимые мероприятия по предотвращению или уменьшению возможных разрушений и жертв. Значительные размеры труднодоступных территорий, разведка которых наземными средствами затруднена, вызывает необходимость круглосуточного ведения разведки очагов поражения различными средствами.

При оползнях определяется динамика увеличения крутизны склонов, характер подмыва их оснований морскими и речными водами, масштаб и степень захвата коренных пород склонов и скорость их движения, наличие влаги.

При селях уточняется состав и строение горных пород, их способность выветривания, высота истоков в селевых бассейнах, уровень антропогенного воздействия на район и степень его экологической деградации, а также вероятность возникновения явлений, служащих непосредственным побудителем селей. При движении селя определяется высота и передний фронт селевой волны, линейные размеры, объем, скорость движения, структурный состав, плотность потока и особенности русла.

Разведка в зоне возникновения оползней, селей и лавин может предоставить данные о путях их прохождения и границах вероятного распространения. По этим данным определяются наиболее опасные зоны и, соответственно, проводятся необходимые мероприятия по предотвращению или уменьшению возможных разрушений и жертв.

Основными поражающими факторами обвалов, оползней и селей являются удары движущихся масс горных пород, а также заваливание или заливание этими массами свободного пространства. В результате этого возникает опасность поражения населения.

Для установления условий пребывания пострадавших, если они успели укрыться в различных сооружениях, необходимо в первую очередь найти и вскрыть укрытия, тщательно обследовать завалы; для этого используются сведения очевидцев, планы территории, планшеты (карточки) привязки зданий и укрытий к незаваливаемым ориентирам.

Для обнаружения оказавшихся в завалах людей используются акустические приборы, способные улавливать слабые звуковые сигналы и определять направления их излучения. Геофоны с двумя микрофонами дают возможность определить расстояние до источника звука. Применяются также инфракрасные камеры.

Одним из способов поиска людей в завалах является использование специально обученных собак, которые определяют места возможного нахождения людей. Эффективность этого способа обусловлена исключительно высоким уровнем обоняния у некоторых пород собак и не требует применения

каких-либо технических средств. Однако работу с собаками осложняет наличие в завалах большого количества битого стекла, острых осколков бетона, металлических прутьев. Использование специально подготовленных собак наиболее эффективно в зоне прохождения снежных лавин при небольшой толщине снежного покрова.

Выбор способа высвобождения пострадавших из завалов определяется в первую очередь степенью повреждения и типом конструкции здания (сооружения), на котором предстоит вести работы, а также состоянием пострадавших. При проведении спасательных работ в завалах, образовавшихся при разрушении зданий и сооружений из местного камня (в том числе с неполной каркасной схемой) наиболее широко используются два способа производства работ:

- способ пробивки горизонтальных галерей и откопки вертикальных колодцев;
- способ последовательно-поэтапной горизонтальной разборки завала.

Для работы в завалах используются клиновидные горные и пневматические домкраты-подушки, гидравлические домкраты с ручным приводом.

Для спасения пострадавших (извлечения их из завалов) в первые часы после схода оползня, лавины применяется ручная разборка завалов с использованием шанцевого инструмента; для этого широко привлекается местное население.

Определенную сложность представляет извлечение пострадавших, попавших в селевой поток; прекращение движения селя активизирует спасательные работы.

При движении селевого потока вместе с попавшими в него людьми используют длинные шесты и веревки, с помощью которых отводят пострадавших по направлению движения потока в сторону его границ.

Извлечение пострадавших из зоны обвала затрудняется нарушением подъездных путей и непредсказуемостью масштабов обрушения горных пород.

Для поиска и спасения людей используются пожарные автолестницы, вертолеты с бригадой спасателей (при обвалах в гористой местности), подразделения добровольцев из альпинистов-спасателей.

Для поиска людей и объектов в аварийных ситуациях в дневное и ночное время используется аппаратура «ТАПАС».

Для обнаружения пострадавших широко применяется аэровизуальная разведка - полеты специалистов-спасателей на самолетах и вертолетах; при этом одновременно проводится визуальное обследование объектов и прослеживается изменение обстановки на местности. Полеты выполняются вне трасс гражданской авиации по утвержденным маршрутам и с необходимыми посадками на полосы и площадки, подобранные с воздуха. Полеты выполняются на малых и средних высотах при минимальной высоте для самолетов 4-го класса и вертолетов 1, 2 и 3-го классов - 50 м, для самолетов 3-го класса - 700 м.

Деблокирование пострадавших представляет собой комплекс организационных мероприятий и технологических операций, выполняемых спасательными формированиями по обеспечению доступа к людям, находящимся в грунтовых (снежных, ледяных) завалах, заблокированных помещениях, под селевыми отложениями и в скальных трещинах, с целью оказания им необходимой помощи и эвакуации в безопасные места. Деблокирование может осуществляться различными способами и зависит от условий, в которых находятся пострадавшие, и наличием средств спасения.

Различают следующие условия деблокирования пострадавших:

- в снежных, грунтовых и ледяных завалах;
- под селевыми отложениями;
- в скальных трещинах;
- в завалах строительных конструкций;
- в замкнутых помещениях;

- на верхних этажах зданий и сооружений.

В зависимости от местоположения пострадавших (под скальными, грунтовыми, земляными, снежными завалами, под селевыми отложениями; под обломками строительных конструкций; в замкнутых помещениях; на верхних этажах разрушенных зданий) работы по деблокированию имеют свои технологические особенности.

Пострадавших, находящихся под скальным, грунтовым, снежно-ледяным завалом, деблокируют с помощью шанцевого инструмента и средств малой механизации. При этом необходимо в кратчайшие сроки (ввиду угрозы гибели пострадавших от удушья) обеспечить им доступ воздуха.

При большом объеме спасательных работ в местах предполагаемого нахождения людей отрывается траншея или несколько траншей поперек схода снежной лавины (селя, оползня) для обеспечения их деблокирования. Нельзя широко применять инженерную технику при работах по деблокированию в грунтовых и снежно-ледяных завалах, так как повышается вероятность нанесения дополнительных травм пострадавшим; использование техники в этих условиях возможно только при больших объемах работ и крайне ограниченном времени.

Выполнение работ по деблокированию осуществляется следующими действиями спасателей:

- прорываются лазы в грунтовом и снежно-ледяном завале;
- устраиваются галереи в грунтовом и снежно-ледяном завале;
- производится последовательная разборка завала;
- пробиваются проемы в железобетонных (бетонных) и кирпичных стенах и перекрытиях (покрытиях);
- осуществляется спуск пострадавших с верхних этажей через различные проемы или их вывод (вынос) по сохранившимся или восстановленным (укрепленным) лестничным маршам.

Командир формирования (подразделения) по результатам разведки оценивает сложившуюся обстановку и на основании имеющихся сведений об объекте, где предстоит вести работы, организует действия спасателей.

К сведениям об обстановке на объекте работ относятся:

- характер лавины, оползня, обвала, селевого потока, их основные параметры (скорость движения, размеры, продолжительность схода);
- метеоусловия (температура воздуха, осадки, ветер и другие данные окружающей среды);
- степень повреждения объекта, наличие и характер застройки, прохождение коммунально-энергетических сетей и их состояние, удаленность от дорог;
- данные о возможности повторного возникновения стихийного бедствия;
- особенности местности на объекте и вблизи него, приблизительные объемы инженерных работ по оборудованию подходов к нему и расчистке мест развертывания техники;
- возможное число пострадавших, характер их поражения;
- предполагаемые виды спасательных работ и их объем;
- возможности использования коммунально-энергетических сетей для ведения спасательных работ;
- наличие заражения РВ, ОВ и БС, пожаров, задымлений и загазованности;
- степень освещенности в зоне работ.

Территорию объекта спасательных работ в целях удобства управления и обеспечения взаимодействия между формированиями (подразделениями) разбивают на сектора, а сектора - на отдельные места работ.

По результатам оценки сведений об обстановке командир решает следующие организационные задачи:

- определяет возможности имеющихся сил и средств;

- определяет потребность в дополнительных силах и средствах различного предназначения;
- распределяет формирования (подразделения) и личный состав с техникой по секторам и местам работ.

Первоочередным этапом организации спасательных работ является доставка формирований в район (на объект) их действий. Доставка производится пешим порядком, наземным (речным, морским) транспортом, а в труднодоступных горных местностях - вертолетами.

Спасательные работы в полном объеме проводятся после схода снежной лавины, оползня, селя, обвала и стабилизации обстановки, при отсутствии угрозы повторного их возникновения.

Возможности действий спасательных формирований и потребность в их количестве определяются на основе производительности применяемых технических средств, трудоемкости выполняемых технологических операций (процессов), объемов предстоящих работ и возможной продолжительности работ.

При организации работ командир выбирает организационно-технологическую схему их ведения. Как правило, используется параллельная, последовательная или смешанная схемы организации работ.

Для обнаружения пострадавших под снежным, ледяным, каменным завалами и селевыми отложениями применяется поиск с помощью вертолетов и поиск наземными поисковыми группами.

При проведении поиска определяются:

- места нахождения пострадавших (обозначаются ясно видимыми ориентирами) и устанавливается с ними связь (при возможности);
- функциональное состояние пострадавших и объем оказания им первой медицинской помощи;
- способы извлечения пострадавших.

При поиске устраняются (ограничиваются) факторы воздействия на пострадавших вторичных причин.

В зависимости от наличия сил и средств поисковые работы проводятся на основе и с использованием:

- свидетельств очевидцев;
- визуальных признаков (по остаткам одежды и вещей пострадавших на поверхности стабилизировавшегося слоя);
- показаний приборов поиска (газоанализаторов, зондов, магнитометров, тепловизоров, акустических устройств);
- поисковых собак.

Пострадавших, находящихся в завалах, деблокируют с помощью шанцевого инструмента и средств малой механизации (СММ). В теле завала проделываются траншеи поперек схода снежной лавины, селя, оползня для установки мест наибольшего скопления людей и дальнейшего их деблокирования.

Применение инженерной техники при проведении работ по деблокированию пострадавших, находящихся под грунтовым, снежно-ледяным завалом, нежелательно, т.к. повышается вероятность нанесения дополнительных травм пострадавшим. Использование инженерной техники возможно только при большом объеме работ и ограниченном времени их проведения. В этих условиях для инженерной техники оборудуются площадки, насыпи (при селях, снежных лавинах) и проводятся заградительные работы по предотвращению дальнейшего смещения грунта, льда и снежных масс.

Устройство лаза в снежно-ледяном (грунтовым) завале производится методом расширения естественных полостей. Сущность метода заключается в увеличении объемов естественных полостей и пустот в теле завала за счет принудительного перемещения фрагментов завала на необходимое расстояние в заданном направлении с последующей его фиксацией при помощи элементов крепления. В таких условиях устраиваются прямолинейные или криволинейные ходы, позволяющие перемещаться спасателям и осуществлять извлечение пострадавших. Для этих работ применяется шанцевый инструмент и комплекты специальных средств и приспособлений (винтовые, пневматические и

гидравлические домкраты большой грузоподъемности, расширители, портативные лебедки и др.).

Расширение полостей и пустот осуществляется в следующей последовательности:

- определяются геометрические размеры полости (ниши), размеры прилегающих обломков, углы их наклона относительно плоскости земли;
- выбираются направления и способы перемещения фрагментов завала;
- устанавливаются домкраты и различные приспособления, с помощью которых производится перемещение фрагментов завала необходимого объема и в заданном направлении.

Фиксация перемещаемых фрагментов завала и укрепление свода лаза производится специальными элементами крепления (штангами с изменяющимися размерами и т.п.). Способы установки креплений, их количество и углы фиксированного положения обеспечивают устойчивость прилегающей части завала как в продольном, так и поперечном направлениях. Элементы крепления в лаз подаются вручную. При обнаружении в направлении устройства лаза крупных фрагментов завала выбирается кратчайшее расстояние их обхода с учетом размещения фрагментов.

Резка арматуры производится специальными ножницами или другим оборудованием. Применение газовых резаков ограничивается по условиям возможного скопления газов и противопожарной безопасности. После обрезки арматуры оставшиеся хвостики заделываются заподлицо с сечением лаза.

Выбор мелких фрагментов и других структурных составляющих снежно-ледяного завала, погрузка их в специальные емкости для последующей транспортировки, перемещение и выгрузка осуществляются вручную.

Работы по устройству лаза выполняются, как правило, специальной группой в составе командира группы и 4-х спасателей.

При устройстве лаза применяются три способа расширения полостей:

1) Расширение в вертикальном направлении, для чего применяются домкраты большой грузоподъемности и различных конструкций; способ очень трудоемкий, так как связан с перемещением почти всей прилегающей к полости части завала.

2) Расширение полости в горизонтальном направлении; оно может осуществляться в одном направлении или быть двусторонним (обломки перемещаются в противоположных направлениях).

3) Расширение в сферическом направлении, когда перемещение фрагментов завала осуществляется по радиусам полусферы, центром которой является осевая линия лаза. Расширение может производиться как в полной полусфере, так и в ее части.

В ходе проведения работ по устройству лаза применяется комплексное сочетание различных способов и приемов для перемещения фрагментов завала и расширения полостей.

Сечение лаза в свету должно составлять не менее 0,5-0,6 м² (углы поворотов - не более 90°) и обеспечивать возможность перемещения пострадавших на мягкой волокуше. В месте нахождения пострадавших сечение лаза по возможности должно быть увеличено до 0,8-1,0 м² в свету в целях создания необходимых условий для оказания пострадавшему экстренной медицинской помощи и подготовки его к транспортировке.

Устройство галереи в снежно-ледяном (грунтовым) завале - это совокупность действий спасателей по деблокированию пострадавшего путем относительно прямолинейной проходки к нему в теле завала. Галереи устраиваются в случаях значительного (до 20 м) удаления пострадавшего от поверхности завала, когда его местонахождение известно точно или когда применение других способов деблокирования неэффективно (невозможно). В зависимости от структуры и характера завала и влияния других факторов выживания деблокирование может осуществляться проходкой по горизонтальной или наклонной галерее. Устройство галереи предполагает выполнение следующих технологических операций:

- подготовительных работ;
- разработки массы завала по оси намеченной трассы проходки;
- установки креплений;
- деблокирования пострадавшего непосредственно в месте его нахождения.

Подготовительные работы включают выбор рабочего места и направления галереи, ограждение места производства работ по периметру или установка предупреждающих (запрещающих) знаков, подготовку рабочей площадки, аварийно-спасательного инструмента, технических средств, элементов крепи.

Выбор места и направления проходки галереи производится с учетом расстояния до пострадавшего и его положения, а также наличия по направлению оси галереи крупных фрагментов снежно-ледяного (грунтового) завала и строительных конструкций. Важной особенностью процесса разборки завала в целях деблокирования пострадавших является предотвращение (недопущение) смещения элементов завала и сохранение их в положении устойчивого равновесия.

ГЛАВА 3. ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ЗОНАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

3.1. Специфические травмы при возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера и способы оказания помощи пострадавшим

Особая роль отводится медицинской помощи пострадавшим. Первая медицинская помощь пострадавшим оказывается спасателями, санинструкторами и врачами спасательных формирований, как правило, на месте деблокирования пострадавших с использованием табельных и подручных средств, а также самими пострадавшими в порядке само- и взаимопомощи. Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи – до 30 мин после получения травмы. Признаками жизни являются:

- наличие сохраненного дыхания. Его определяют по движению грудной клетки и живота, запотеванию зеркала, приложенного к носу и рту, движению комочка ваты или бинта, поднесенного к ноздрям:

- наличие сердечной деятельности. Его определяют путем прощупывания пульса -толчкообразных, периодических колебаний стенок периферических сосудов. Определить пульс можно на лучевой артерии, располагающейся под кожей между шиловидным отростком лучевой кости и сухожилием внутренней лучевой мышцы. В тех случаях, когда нельзя исследовать пульс на лучевой артерии, его определяют либо на сонной или височной артерии, либо на ногах (на тыльной артерии стопы и задней берцовой артерии). Обычно частота пульса у здорового человека 60-75 уд./мин, ритм пульса правильный, равномерный, наполнение хорошее (о нем судят путем сдавливания пальцами артерии с различной силой). Пульс учащается при недостаточности сердечной деятельности в результате травм, при кровопотере, во время болевых ощущений. Значительное урежение пульса происходит при тяжелых состояниях (черепно-мозговая травма):

- наличие реакции зрачков на свет. Его определяют путем направления на глаз пучка света от любого источника; сужение зрачка свидетельствует о положительной реакции. При дневном свете эта реакция проверяется следующим образом: закрывают глаз рукой на 2-3 мин, затем быстро убирают руку; если зрачки сужаются, то это свидетельствует о сохранении функций головного мозга.

Отсутствие всего названного выше является сигналом к немедленному проведению реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца) до восстановления признаков жизни. Проведение оживления пострадавшего становится нецелесообразным через 20-25 мин после начала реанимации при условии отсутствия признаков жизни.

Наступлению биологической смерти - необратимому прекращению жизнедеятельности организма - предшествуют агония и клиническая смерть.

Агония характеризуется затемненным сознанием, отсутствием пульса, расстройством дыхания, которое становится неритмичным, поверхностным, судорожным, снижением артериального давления. Кожа становится холодной, с бледным или синюшным оттенком. После агонии наступает клиническая смерть.

Клиническая смерть - состояние, при котором отсутствуют основные признаки жизни - сердцебиение и дыхание, но еще не развились необратимые изменения в организме. Клиническая смерть длится 5-8 минут. Данный период необходимо использовать для оказания реанимационных мероприятий. По истечении этого времени наступает биологическая смерть.

Признаками смерти являются:

- отсутствие дыхания;
- отсутствие сердцебиения;
- отсутствие чувствительности на болевые и термические раздражители;
- снижение температуры тела;
- помутнение и высыхание роговицы глаза;
- отсутствие рвотного рефлекса;
- трупные пятна сине-фиолетового или багрово-красного цвета на коже лица, груди, живота;
- трупное окоченение, проявляющееся через 2-4 ч после смерти.

Окончательное решение о смерти пострадавшего принимается в установленном законом порядке.

Основная цель первой медицинской помощи – спасение жизни пострадавших, устранение воздействия поражающих факторов и быстрая эвакуация из зоны поражения.

Для оказания первой врачебной помощи организуются пункты оказания медицинской помощи (ПМП), которые должны быть подготовлены для оказания помощи при:

- механических травмах;
- синдроме длительного сдавливания;
- переохлаждении;
- обморожении;
- утоплении;
- электротравме;
- поражениях химическими веществами;
- отравлении углекислым газом;
- остром кислородном голодании;
- баротравме легких;
- острых психических нарушениях.

Эвакуация пострадавших, нуждающихся в лечении, в медицинские учреждения осуществляется преимущественно санитарным транспортом в сопровождении медицинского работника с обеспечением оказания неотложной медицинской помощи в пути следования. Необходимое количество санитарного транспорта определяется по оперативной информации в пункт управления аварийно-спасательными работами с ПМП, проводящих медицинскую сортировку.

С целью снижения психотравмирующего действия экстремальной обстановки в зоне ЧС организуется информирование населения о медицинских требованиях к спасению и транспортированию пострадавших, о расположении ПМП, о местах, куда проводится эвакуация, о ходе спасательных работ. Даются

рекомендации по снижению психологической напряженности и сохранению жизнедеятельности.

В ходе выполнения аварийно-спасательных работ медицинские работники аварийно-спасательных формирований контролируют физическое и психическое состояние личного состава аварийно-спасательных формирований. При необходимости оказывается медикаментозная помощь или регулируется режим труда и отдыха с целью сохранения или восстановления максимально эффективной деятельности спасателей.

Следствием любой ЧС является травмирование людей. Оказание им своевременной и квалифицированной помощи представляет собой основную профессиональную обязанность спасателей.

Именно поэтому спасатели должны знать основы анатомии и физиологии человека, приемы определения тяжести состояния и степени повреждения систем человеческого организма, методы оказания первой медицинской помощи.

Травма - нарушение целостности ткани под воздействием внешних факторов. Травмы бывают механическими, физическими, химическими биохимическими, психическими.

Ушиб - механическое нарушение мягких тканей без повреждения кожи. В месте ушиба появляются боль, припухлость, кровоподтек, скопление крови. При ушибе грудной клетки нарушается дыхание. Ушиб живота может привести к разрыву печени, селезенки, кишечника, внутреннему кровотечению. Ушиб головы вызывает черепно-мозговую травму.

Раны - повреждения тканей организма вследствие механического воздействия, сопровождающиеся нарушением целостности кожи и слизистых оболочек. Различают колотые, ушибленные, резаные, огнестрельные, укушенные раны. Они сопровождаются кровотечением, болью, нарушением функции поврежденного органа и могут осложняться инфекцией.

При наличии артериального кровотечения осуществить мероприятия по его временной остановке. Из раны удалить куски одежды, крупные инородные

тела. Волосы вокруг раны выстричь ножницами. Кожу вокруг раны обработать спиртом и зеленкой (1% раствор бриллиантовой зелени). Наложить ватно-марлевую повязку из индивидуального пакета (можно наложить на рану несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать). Для укрепления повязок на голове удобно пользоваться сетчатым бинтом. При обширных глубоких ранах нужно обеспечить покой травмированной конечности: руку подвесить на косынке или прибинтовать к туловищу, ногу иммобилизовать транспортной шиной. Повязки на туловище и животе лучше всего делать по типу повязок-наклеек (салфетки укрепить бинтом или лейкопластырем). При сильной боли ввести 1-2 мл 2% раствора промедола внутримышечно или ненаркотические обезболивающие средства (трамал и др.).

Обморок - внезапно возникающая кратковременная утрата сознания. Проявляется резкой бледностью кожи. Глаза блуждают и закрываются пострадавший падает; зрачки суживаются, потом расширяются, на свет не реагируют. Конечности холодные на ощупь, кожа покрыта липким потом, пульс редкий, слабый; дыхание редкое, поверхностное. Приступ длится от нескольких секунд до 1-2 мин, затем следует быстрое и полное восстановление сознания. Пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой, расстегнуть воротник, обеспечить доступ свежего воздуха. К носу поднести ватку, смоченную нашатырным спиртом, обрызгать лицо холодной водой, согреть ноги или растереть их.

Коллапс - тяжелое, угрожающее жизни состояние, характеризующееся резким снижением артериального и венозного давления, угнетением деятельности ЦНС. Коллапс может наступить при резкой кровопотере, недостатке кислорода, нарушении питания, травмах, отравлениях. При коллапсе кожа бледнеет, покрывается липким холодным потом, конечности приобретают мраморно-синий цвет, вены спадают и становятся неразличимыми под кожей. Глаза западают, черты лица заостряются. Артериальное давление резко падает, пульс едва прощупывается или отсутствует. Дыхание учащенное, поверхностное, иногда прерывистое. Может наступить непроизвольное

мочеиспускание и опорожнение кишечника. Больной вял, сознание затемнено, а иногда отсутствует полностью. Пострадавшего уложить на спину без подушки, нижнюю часть туловища и ноги несколько приподнять, дают понюхать нашатырный спирт. К конечностям приложить грелки, при сохраненном сознании дать пострадавшему крепкий горячий чай. Необходима срочная госпитализация.

Кома - бессознательное состояние, когда отсутствуют реакции на внешние раздражители (словесное, болевое воздействие и т.д.). Причины комы могут быть различными (нарушение мозгового кровообращения, повреждения печени, почек, отравление, травма). Травматическая кома может возникнуть при тяжелом сотрясении головного мозга. Бессознательное состояние длится от нескольких минут до 24 ч и дольше. При осмотре отмечают бледность лица, медленный пульс, рвота, нарушение или отсутствие дыхания, непроизвольное мочеиспускание, при ушибе мозга к этому добавляется паралич. Освободить дыхательные пути от слизи, рвотных масс, инородных тел. Провести искусственное дыхание методами "рот в рот", "рот в нос". Необходима срочная госпитализация.

Кровотечение - излияние (вытекание) крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок. Кровотечения бывают травматическими, вызванными повреждением сосудов, и нетравматическими, связанными с разрушением сосудов каким-либо болезненным процессом. В зависимости от вида поврежденных кровеносных сосудов кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и смешанным.

При артериальном кровотечении изливающаяся кровь имеет ярко-красный цвет, бьет сильной пульсирующей струей.

При венозном кровотечении кровь более темная и обильно выделяется из раны непрерывной струей.

При капиллярном кровотечении кровь выделяется равномерно по всей поверхности раны (как из губки).

Смешанное кровотечение характеризуется признаками артериального и венозного кровотечений.

Пострадавший с острой кровопотерей бледен, покрыт холодным потом, вял, жалуется на головокружение, отмечаются потемнение перед глазами при подъеме головы, сухость во рту. Пульс частый, малого наполнения.

Главным способом, часто спасающим жизнь пострадавшему, является временная остановка кровотечения. Наиболее простой способ - пальцевое прижатие артерии на протяжении, то есть не в области раны, а выше в доступных местах вблизи кости или под ней.

Височную артерию прижать первым (большим) пальцем впереди ушной раковины при кровотечении из ран головы. Нижнечелюстную артерию прижать к углу нижней челюсти при кровотечении из раны на лице. Общую сонную артерию прижать на передней поверхности снаружи от гортани. Давление пальцами надо производить по направлению к позвоночнику, при этом сонная артерия придавливается к поперечному отростку шестого шейного позвонка.

Подключичную артерию прижать в ямке над ключицей к первому ребру. Подмышечную артерию при кровотечении из раны в области плечевого сустава и надплечья прижать к головке плечевой кости по переднему краю роста волос в подмышечной впадине. Плечевую артерию прижать к плечевой кости с внутренней стороны от двуглавой мышцы, если кровотечение возникло из ран средней и нижней трети плеча, предплечья и кисти. Лучевую артерию прижать к подлежащей кости в области запястья у большого пальца при кровотечении из ран кисти. Бедренную артерию прижать в паховой области при кровотечении из ран в области бедра. Прижатие произвести в паховой области на середине расстояния между лобком и выступом подвздошной кости. Подколенную артерию прижать в области подколенной ямки при кровотечении из ран голени и стопы.

Артерии тыла стопы прижать к подлежащей кости при кровотечении из раны на стопе.

Пальцевое прижатие дает возможность остановить кровотечение почти моментально. Но даже сильный человек не может продолжать его более 10-15 мин, так как руки его утомляются, и прижатие ослабевает. В связи с этим такой прием важен, главным образом, потому, что он позволяет выиграть какое-то время для других способов остановки кровотечения.

При артериальных кровотечениях из сосудов верхних и нижних конечностей прижатие артерий можно осуществить иным способом: при кровотечении из артерий предплечья вложить две пачки бинтов в локтевой сгиб и максимально согнуть руку в локтевом суставе; то же самое сделать для артерий голени и стопы - в подколенную область вложить две пачки бинтов и ногу максимально согнуть в суставе.

После прижатия артерий приступить к наложению кровоостанавливающего жгута. Он состоит из толстой резиновой трубки или ленты длиной 1,0-1,5 м, к одному концу которой прикреплен крючок, а к другому - металлическая цепочка. Чтобы не повредить кожу, жгут надо наложить поверх одежды или место наложения жгута несколько раз обернуть бинтом, полотенцем и т.д. Резиновый жгут растянуть, в таком виде приложить к конечности и, не ослабляя натяжения, обернуть вокруг нее несколько раз так, чтобы между ними не попали складки кожи. Концы жгута скрепить с помощью цепочки и крючка.

При отсутствии резинового жгута использовать подручные материалы например, резиновую трубку, поясной ремень, галстук, бинт, носовой платок. При этом конечность перетянуть, как жгутом, или сделать закрутку с помощью палочки. Использование тонких или жестких предметов (веревка, проволока может привести к повреждению тканей, нервов, поэтому применять их не рекомендуется.

При правильном наложении жгута кровотечение сразу же прекращается а кожа конечности бледнеет. Степень сдавливания конечности можно определить по пульсу на какой-либо артерии ниже жгута; исчезновение пульса указывает на то, что артерия сдавлена. Жгут оставить на конечности на 2 ч (а зимой вне

помещения - на 1,0-1,5 ч), так как при длительном сдавливании может наступить омертвление конечности ниже жгута. К жгуту прикрепить лист бумаги с указанием времени его наложения.

В тех случаях, когда прошло более 2 ч, а пострадавший по какой-либо причине еще не доставлен в лечебное учреждение, на короткое время жгут следует снять. Сделать это нужно вдвоем: одному произвести пальцевое прижатие артерии выше жгута, другому медленно, чтобы поток крови не вытолкнул образовавшийся в артерии тромб, распустить жгут на 3-5 мин и снова наложить его, но чуть выше предыдущего места. За пострадавшим, которому наложен жгут, необходимо наблюдать. Если жгут наложен слабо, то артерия оказывается пережатой не полностью, и кровотечение продолжается. Так как при этом вены пережаты жгутом, то конечность наливается кровью, повышается давление в сосудах, и кровотечение может даже усилиться; кожа конечности из-за переполнения вен кровью приобретет синюшную окраску. При слишком сильном сдавливании конечности жгутом повреждаются подлежащие ткани, в том числе нервы, и может наступить паралич конечности. Жгут нужно затягивать только до остановки кровотечения, но не более того.

Артериальное кровотечение из артерий кисти и стопы не требует обязательного наложения жгута. Достаточно плотно прибинтовать пачку стерильного бинта или тугой валик из стерильных салфеток к месту ранения и придать конечности возвышенное положение. Жгут применяют только при обширных множественных ранениях и размозжениях кисти или стопы. Кровотечения из пальцевых артерий нужно остановить тугой давящей повязкой. При любом кровотечении, особенно при ранении конечности, надо придать ей возвышенное положение и обеспечить ее покой.

Перелом - внезапное нарушение целостности кости. Переломы бывают открытыми и закрытыми.

Открытые переломы - это переломы, при которых имеется рана в зоне перелома и область перелома сообщается с внешней средой. Они могут

представлять собой опасность для жизни вследствие частого развития шока, кровопотери, инфицирования.

Необходимо на рану в области перелома наложить стерильную повязку. Ввести обезболивающее средство. Категорически запрещается вправлять пальцами в рану отломки костей. При обильном кровотечении наложить жгут. Транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение на носилках в положении лежа на спине.

Закрытые переломы - это переломы, при которых отсутствует рана в зоне перелома. Характерными внешними признаками закрытых переломов являются нарушение прямолинейности и появление "ступеньки" в месте перелома. Отмечаются ненормальная подвижность, боль, хруст отломков, припухлость. Обездвижить место перелома, наложить шину, ввести обезболивающее средство, доставить пострадавшего в лечебное учреждение. (Иммобилизацию следует производить поверх одежды).

Люди, перенесшие травму головы (или позвоночника), могут иметь значительные нарушения физического или неврологического характера, такие как паралич, речевые нарушения, проблемы с памятью, а также психические расстройства. Многие пострадавшие остаются инвалидами на всю жизнь.

Переломы свода черепа могут быть закрытыми и открытыми. Местные проявления - гематома в области волосяного покрова части головы, рана при открытом повреждении, другие изменения, выявляемые при ощупывании. Могут быть нарушения сознания от кратковременной его потери до комы, в зависимости от степени повреждения, что способно привести к нарушению дыхания. Если пострадавший находится в сознании и удовлетворительном состоянии, то его надо уложить на спину на носилки без подушки. На рану головы наложить повязку. При бессознательном состоянии пострадавшего нужно уложить на носилки на спину в положении полуоборота, для чего под одну из сторон туловища подложить валик из верхней одежды. Голову повернуть в сторону, по возможности в левую, чтобы в случае возникновения рвоты рвотные массы не попали в дыхательные пути, а вытекли наружу.

Расстегнуть всю стягивающую одежду. Если у пострадавшего имеются зубные протезы и очки, то снять их. При острых нарушениях дыхания произвести искусственное дыхание.

Перелом основания черепа. В раннем периоде отмечаются кровотечения из ушей, носовое кровотечение, головокружение, головные боли, потеря сознания. В более позднем периоде появляются кровоизлияния в области глазниц, истечение из носа и ушей спинномозговой жидкости. Пострадавшего уложить на спину, освободить дыхательные пути от слизи, рвотных масс, при нарушении дыхания провести искусственное дыхание; в случае выделения крови и спинномозговой жидкости из ушей и носа провести тампонацию на короткий промежуток времени; срочно госпитализировать.

Сотрясение головного мозга развивается, главным образом, при закрытой черепно-мозговой травме. Оно проявляется потерей сознания различной продолжительности, от нескольких мгновений до нескольких минут. После выхода из бессознательного состояния отмечаются головная боль, тошнота, иногда рвота, пострадавший почти всегда не помнит обстоятельств, предшествовавших травме, и самого момента ее. Характерны побледнение или покраснение лица, учащение пульса, общая слабость. Ушиб головного мозга характеризуется длительной потерей сознания (свыше 1 -2 ч) и возможен при закрытой и открытой черепно-мозговой травме. В тяжелых случаях при ушибе могут нарушаться дыхание и сердечнососудистая деятельность. Пострадавшего уложить на носилки даже при самой кратковременной потере сознания. При открытой черепно-мозговой травме, вызвавшей сотрясение мозга или ушиб, на рану наложить повязку. В случае остановки сердца, дыхания провести непрямой массаж сердца, искусственное дыхание методом «рот в рот», «рот в нос» или использовать специальные приспособления.

Ранения мягких тканей лица сопровождаются расхождением краев раны, кровотечением, болью, нарушением функций открывания рта, речи, дыхания. Ранения мягких тканей могут осложниться шоком, кровопотерей. Наложить

давящую повязку, местно - холод. В случае кровотечения осуществить его временную остановку пальцевым прижатием крупных артерий.

При подозрении на повреждения позвоночника спасатели осторожно, вдвоем или втроем, переключивают пострадавшего на спину на носилки, (желательно на щит), голову укладывают на плотный валик, сделанный из одежды, или на резиновый круг и фиксируют широким бинтом к щиту. При необходимости проводят искусственное дыхание. Ожидая прибытия скорой помощи соблюдайте следующие правила:

- по возможности держите голову и позвоночник пострадавшего в неподвижном состоянии;
- иммобилизуйте руками голову пострадавшего с обеих сторон в том положении, в котором его обнаружили;
- поддерживайте проходимость дыхательных путей;
- следите за уровнем сознания и дыханием;
- при необходимости остановите наружное кровотечение;
- поддерживайте нормальную температуру тела пострадавшего;
- если на пострадавшем надет защитный шлем, не снимайте его. Снимите его только в том случае, если пострадавший не дышит.

Вывихи плеча наблюдаются при падении на вытянутую и отведенную назад руку. Рука пострадавшего отведена в сторону. Попытка опустить ее вызывает резкую боль. Поврежденное плечо удлинено по сравнению со здоровым плечом. Обычно пострадавшие сами находят такое положение, при котором уменьшается боль - они поднимают и поддерживают руку здоровой рукой. Не нужно пытаться, насильственно опустить руку. При иммобилизации в подмышечную впадину вложить большой ватно-марлевый валик и руку прибинтовать к туловищу. Кисть и предплечье подвесить на косынку. Ввести 2 мл 50% раствора анальгина или другие обезболивающие средства.

Повреждения менисков. Причина повреждения - резкий поворот бедра при фиксировании голени. У пострадавшего нога согнута в колене под углом 120-130°, при попытке согнуть или разогнуть ее ощущается пружинистое

сопротивление. Первая помощь. Пострадавшего уложить на спину, под коленный сустав поместить валик.

Переломы надколенника возникают при падении на коленный сустав. При этом он увеличивается в объеме, отмечается боль, на поверхности определяются ссадины. Первая помощь. Коленный сустав иммобилизовать шиной, ввести обезболивающее средство.

Вывих голени в коленном суставе возникает в результате приложения большой силы. Типичная ситуация - сдавливание бампером автомобиля, авария, когда пострадавший находился внутри автомобиля. У пострадавшего наблюдаются деформация в коленном суставе, сильная боль. Первая помощь. Ввести обезболивающее средство. Иммобилизовать коленный сустав шиной.

Повреждения голеностопного сустава и стопы. Причины повреждения - внезапное подвертывание стопы, падение с высоты на пятки, падение на стопу тяжелых предметов. При повреждениях сустава и стопы отмечаются отек и деформация сустава, резкая болезненность, движения в суставе могут быть ограничены из-за сильной боли. Наложить шину от коленного сустава до концов пальцев стопы, расположив ее по задней поверхности голени и подошвенной поверхности стопы. Ввести обезболивающее средство.

Переломы голени. Чаще происходит перелом обеих костей голени, реже только одной. Причины повреждения - сильный удар по голени, падение тяжелых предметов на ногу, резкое вращение голени при фиксированной стопе. Отмечаются деформации и укорочение голени, ненормальная подвижность, боль, хруст отломков. Пострадавший самостоятельно поднять ногу не может. Наложить шину от верхней трети бедра до конца пальцев стопы. Ввести обезболивающее средство.

Обморожение наступает при длительном воздействии холода на какой-либо участок тела. Воздействие холода на весь организм вызывает общее охлаждение. При обморожении на пораженных участках кожа становится холодной, бледно-синюшного цвета, чувствительность отсутствует. При общем охлаждении пострадавший вял, безучастен, кожные покровы бледные,

холодные, пульс редкий, температура тела меньше $36,5^{\circ}\text{C}$. При воздействии холода на организм происходит сужение кровеносных сосудов, расположенных близко к кожному покрову, и теплая кровь устремляется вглубь тела. Таким образом уменьшается выход тепла через кожу и поддерживается нормальная температура тела. Если данный механизм не в состоянии поддерживать постоянную температуру тела, у человека начинается озноб, в результате чего за счет мышечной деятельности вырабатывается дополнительное количество тепла. Гипотермия происходит вследствие переохлаждения всего организма при нарушении процесса терморегуляции. При гипотермии температура тела падает ниже 35°C , при этом возникает сердечная аритмия и в конечном итоге происходит остановка сердца. Наступает смерть.

Если у пострадавшего одновременно наблюдаются признаки отморожения и гипотермии, в первую очередь оказывайте помощь, как при гипотермии, так как это состояние может привести к смерти, если человека немедленно не согреть. Но даже в этом случае не стоит оставлять без внимания отморожение, которое при тяжелой степени может повлечь ампутацию поврежденной части тела. Пострадавшего внести в теплое помещение, снять обувь и перчатки. Обмороженную конечность вначале растереть сухой тканью, затем поместить в таз с теплой ($32-34,5^{\circ}\text{C}$) водой. В течение 10 мин температуру довести до $40,5^{\circ}\text{C}$. При восстановлении чувствительности и кровообращения конечность вытереть насухо, протереть 33% раствором спирта, наложить асептическую или чистую повязку (можно надеть чистые проглаженные носки или перчатки). При общем охлаждении пострадавшего необходимо тепло укрыть, обложить грелками, напоить горячим чаем.

Синдром сдавливания может наблюдаться в результате массовых катастроф - обвалов в шахтах, землетрясений и т.д. Чаще возникает как следствие длительного сдавливания конечности тяжелым предметом. Если конечность не освобождена от сдавливания, то общее состояние пострадавшего может быть удовлетворительным. Боль, которая в начале сдавливания была очень сильной, через несколько часов притупляется. Освобождение конечности

(без помощи жгута) вызывает резкое ухудшение состояния, потерю сознания, непроизвольные дефекацию и мочеиспускание. Нога или рука - холодная на ощупь, бледная, с синюшным оттенком, функция отсутствует, пульс на конечности редкий или отсутствует. Перед освобождением конечности наложить жгут выше места сдавливания. После освобождения от сдавливания, не снимая жгута, бинтовать конечности от основания пальцев до жгута и только после этого его осторожно снять. Ввести обезболивающее средство. При наличии костных повреждений наложить шины, при ранении - стерильные повязки.

Утопление - заполнение дыхательных путей жидкостью или жидкими массами. Признаками утопления являются выделение пены изо рта, остановка дыхания и сердечной деятельности, посинение кожных покровов, расширение зрачков. Если у пострадавшего нет своих дыхательных движений, то надо немедленно приступить к искусственному дыханию! Если есть сомнения, дышит пострадавший, или нет, то следует, не раздумывая, начинать "дышать за него" и не тратить драгоценные минуты на поиски зеркала, прикладывания его ко рту и т.д.

Чтобы вдуть "воздух своего выдоха" в легкие пострадавшего, спасатель вынужден касаться своими губами его лица. Из гигиенических и этических соображений наиболее рациональным можно считать следующий прием, состоящий из нескольких операций:

- 1) взять носовой платок или любой другой кусок ткани (лучше марли);
- 2) прокусить отверстие в середине марли;
- 3) расширить его пальцами до 2-3 см;
- 4) наложить ткань отверстием на нос или рот пострадавшего (в зависимости от выбора способа искусственного дыхания);
- 5) плотно прижаться своими губами к лицу пострадавшего через марлю, а вдувание проводить через отверстие в ней.

ГЛАВА 4. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ

4.1. Экстренная психологическая помощь в экстремальных ситуациях

Подготовленность специалистов и населения к действиям в ЧС существенно снижает людские, а нередко и материальные потери. Даже само по себе информирование населения о психогенном воздействии события ЧС и обязательном поведении людей (на предприятиях и в учреждениях, дома, в пути следования) существенно снижает силу психотравмирующего воздействия катастрофических явлений.

Кроме информирования о возможных событиях, формах их проявления и динамики развития важным фактором повышения психической устойчивости населения является учет индивидуальных психологических особенностей людей.

Экстренная психологическая помощь оказывается людям в остром стрессовом состоянии (или ОСР — острое стрессовое расстройство). Это состояние представляет собой переживание эмоциональной и умственной дезорганизации. Процедура оказания психологической помощи в экстремальных ситуациях имеют свою *специфику*.

В экстремальных условиях из-за нехватки времени невозможно использовать стандартные диагностические процедуры. Неприменимы во многих экстремальных ситуациях и обычные методы психологического воздействия. Все зависит от целей психологического воздействия в экстремальных ситуациях: в одном случае надо поддержать, помочь; в другом — следует пресечь, например, слухи, панику; в третьем — провести переговоры.

Главными принципами оказания помощи перенесшим психологическую травму в результате влияния экстремальных ситуаций являются:

- безотлагательность;
- приближенность к месту событий;

- ожидание, что нормальное состояние восстановится;
- единство и простота психологического воздействия.

Безотлагательность означает, что помощь пострадавшему должна быть оказана как можно *быстрее*: чем больше времени пройдет с момента травмы, тем выше вероятность возникновения хронических расстройств, в том числе и посттравматического стрессового расстройства.

Смысл принципа *приближенности* состоит в оказании помощи в *привычной обстановке* и социальном окружении, а также в минимизации отрицательных последствий «госпитализма».

Ожидание, что нормальное состояние восстановится: с лицом, перенесшим стрессовую ситуацию, следует обращаться не как с пациентом, а как с *нормальным человеком*. Необходимо поддерживать уверенность в скором возвращении нормального состояния.

Единство психологического воздействия подразумевает, что: либо его источником должно выступать *одно лицо*, либо процедура оказания психологической помощи должна быть *унифицирована*.

Простота психологического воздействия — необходимо отвести пострадавшего от источника травмы, предоставить пищу, отдых, безопасное окружение и возможность быть выслушанным.

В целом служба экстренной помощи выполняет следующие базовые функции:

- *практическую*: непосредственное оказание скорой психологической и (при необходимости) доврачебной медицинской помощи населению;
- *координационную*: обеспечение связей и взаимодействия со специализированными психологическими и медицинскими службами.

Ситуация работы психолога в экстремальных условиях отличается от обычной терапевтической ситуации, по меньшей мере, следующими моментами:

- работа с группами. Часто приходится работать с группами жертв, и эти группы не создаются психологом (психотерапевтом) искусственно, исходя из

нужд психотерапевтического процесса, они были созданы самой жизнью в силу драматической ситуации катастрофы;

- пациенты часто пребывают в остром аффективном состоянии. Иногда приходится работать, когда жертвы находятся еще под эффектом травмирующей ситуации, что не совсем обычно для нормальной психотерапевтической работы;

- нередко низкий социальный и образовательный статус многих жертв. Среди жертв можно встретить большое количество людей, которые по своему социальному и образовательному статусу никогда в жизни не оказались бы в кабинете психотерапевта;

- разнородность психопатологии у жертв. Жертвы насилия часто страдают, помимо травматического стресса, неврозами, психозами, расстройствами характера и, что особенно важно для профессионалов, работающих с жертвами, целым рядом проблем, вызванных самой катастрофой или другой травмирующей ситуацией. Имеется в виду, например, отсутствие средств к существованию, отсутствие работы и пр.;

- наличие почти у всех пациентов чувства потери, ибо поскольку часто жертвы теряют близких людей, друзей, любимые места проживания и работы и пр., что вносит вклад в нозологическую картину травматического стресса, особенно в депрессивную составляющую данного синдрома;

- отличие посттравматической психопатологии от невротической патологии. Можно утверждать, что психопатологический механизм травматического стресса принципиально отличается от патологических механизмов невроза. Таким образом, необходимо выработать стратегии работы с жертвами, которые охватили бы и те случаи, когда имеет место «чисто» травматический стресс, и те случаи, когда имеет место сложное переплетение травматического стресса с другими патогенными факторами внутреннего или внешнего происхождения.

Цель и задачи экстренной психологической помощи включают *профилактику* острых панических реакций, психогенных нервно-психических

нарушений; повышение *адаптационных возможностей* индивида. Экстренная психологическая помощь населению должна основываться на принципе *интервенции в поверхностные слои сознания*, то есть на работе с *симптоматикой*, а не с синдромами.

Технические сложности ведения спасательных работ в зонах катастроф, стихийных бедствий могут приводить к тому, что *пострадавшие* в течение достаточно продолжительного времени окажутся в условиях *полной изоляции от внешнего мира*. В этом случае рекомендуется психотерапевтическая помощь в виде *экстренной «информационной терапии»*, целью которой является психологическое *поддержание жизнеспособности тех*, кто жив, но находится в полной изоляции от окружающего мира (землетрясения, разрушение жилищ в результате аварий, взрывов и т.д.). «Информационная терапия» реализуется через систему звукоусилителей и состоит из трансляции следующих рекомендаций, которые должны услышать пострадавшие:

- 1) информация о том, что окружающий мир идет к ним *на помощь* и делается все, чтобы помощь пришла к ним как можно *быстрее*;
- 2) находящиеся в изоляции должны сохранять *полное спокойствие*, т.к. это одно из главных средств к их спасению;
- 3) необходимо оказывать себе *самопомощь*;
- 4) в случае завалов пострадавшие *не должны* принимать каких-либо физических усилий *к самоэвакуации*, что может привести к опасному для них смещению обломков;
- 5) следует максимально *экономить свои силы*;
- 6) находиться *с закрытыми глазами*, что позволит приблизить себя к состоянию легкой дремоты и большей экономии физических сил;
- 7) *дышать медленно, неглубоко и через нос*, что позволит экономить влагу и кислород в организме и кислород в окружающем воздухе; мысленно повторять фразу: «Я совершенно спокоен» 5—6 раз, чередуя эти самовнушения с периодами счета до 15—20, что позволит снять внутреннее напряжение и добиться нормализации пульса и артериального давления, а также

самодисциплины;

8) высвобождение из «плена» может занять больше времени, чем хочется потерпевшим. «Будьте мужественными и терпеливыми. Помощь идет к вам».

Целью *«информационной терапии»* является также *уменьшение чувства страха* у пострадавших, т.к. известно, что в кризисных ситуациях от страха погибает больше людей, чем от воздействия реального разрушительного фактора.

В результате осуществления обширной исследовательской программы немецкие психологи Б. Гаш и Ф. Ласогга (1997) разработали ряд рекомендаций для психолога, другого специалиста или добровольца, работающих в экстремальной ситуации. Эти рекомендации полезны как психологам при непосредственной работе в местах массовых бедствий, так и для подготовки спасателей и сотрудников специальных служб.

Правила для сотрудников спасательных служб:

1. Дайте знать пострадавшему, что вы рядом и что уже принимаются меры по спасению.

Пострадавший должен чувствовать, что в создавшейся ситуации он не одинок. Подойдите к пострадавшему и скажите, например: «Я останусь с вами, пока не придет «Скорая помощь». Пострадавший также должен быть проинформирован о том, что сейчас происходит: «Скорая помощь» уже в пути».

2. Постарайтесь избавить пострадавшего от посторонних взглядов.

Любопытные взгляды очень неприятны человеку в кризисной ситуации. Если зеваки не уходят, дайте им какое-либо поручение, например, отогнать любопытных от места происшествия.

3. Осторожно устанавливайте телесный контакт.

Легкий телесный контакт обычно успокаивает пострадавших. Поэтому возьмите пострадавшего за руку или похлопайте по плечу. Прикасаться к голове или иным частям тела не рекомендуется. Займите положение на том же

уровне, что и пострадавший. Даже оказывая медицинскую помощь, старайтесь находиться на одном уровне с пострадавшим.

4. Говорите и слушайте.

Внимательно слушайте, не перебивайте, будьте терпеливы, выполняя свои обязанности. Говорите и сами, желательно спокойным тоном, даже если пострадавший теряет сознание. Не проявляйте нервозности. Избегайте упреков. Спросите пострадавшего: «Могу ли я что-либо для вас сделать?» Если вы испытываете чувство сострадания, не стесняйтесь об этом сказать.

Правила первой помощи для психологов:

1. В кризисной ситуации пострадавший всегда находится в состоянии психического возбуждения. Это нормально. Оптимальным является средний уровень возбуждения. Сразу скажите пациенту, что вы ожидаете от терапии и как долго продлится работа над проблемой. Надежда на успех лучше, чем страх неуспеха.

2. Не приступайте к действиям сразу. Осмотритесь и решите, какая помощь (помимо психологической) требуется, кто из пострадавших в наибольшей степени нуждается в помощи. Уделите этому секунд 30 при одном пострадавшем, около пяти минут при нескольких пострадавших.

3. Точно скажите, кто вы и какие функции выполняете. Узнайте имена нуждающихся в помощи. Скажите пострадавшим, что помощь скоро придет, что вы об этом позаботились.

4. Осторожно установите телесный контакт с пострадавшим. Возьмите пострадавшего за руку или похлопайте по плечу. Прикасаться к голове или иным частям тела не рекомендуется. Займите положение на том же уровне, что и пострадавший. Не поворачивайтесь к пострадавшему спиной.

5. Никогда не обвиняйте пострадавшего. Расскажите, какие меры требуется принять для оказания помощи в его случае.

6. Профессиональная компетентность успокаивает. Расскажите о вашей квалификации и опыте.

7. Дайте пострадавшему поверить в его собственную компетентность. Дайте ему поручение, с которым он справится. Используйте это, чтобы он убедился в собственных способностях, чтобы у пострадавшего возникло чувство самоконтроля.

8. Дайте пострадавшему выговориться. Слушайте его активно, будьте внимательны к его чувствам и мыслям. Пересказывайте позитивное.

9. Скажите пострадавшему, что вы останетесь с ним. При расставании найдите себе заместителя и проинструктируйте его о том, что нужно делать с пострадавшим.

10. Привлекайте людей из ближайшего окружения пострадавшего для оказания помощи. Инструктируйте их и давайте им простые поручения. Избегайте любых слов, которые могут вызвать у кого-либо чувство вины.

11. Постарайтесь оградить пострадавшего от излишнего внимания и расспросов. Давайте любопытным конкретные задания.

12. Стресс может оказать негативное влияние и на психолога. Возникающее в ходе такой работы напряжение имеет смысл снимать с помощью релаксационных упражнений и профессиональной супервизии. Группы супервизии должен вести профессионально подготовленный модератор.

При осуществлении экстренной психологической помощи необходимо помнить, что жертвы стихийных бедствий и катастроф страдают от следующих факторов, вызванных экстремальной ситуацией (Everstine, Everstine, 1993):

1. Внезапность. Лишь немногие бедствия ждут, пока потенциальные жертвы будут предупреждены – например, постепенно достигающие критической фазы наводнения или надвигающийся ураган, шторм. Чем внезапнее событие, тем оно разрушительнее для жертв.

2. Отсутствие подобного опыта. Поскольку бедствия и катастрофы, к счастью, редки – люди часто учатся переживать их в момент стресса.

3. Длительность. Этот фактор варьирует от случая к случаю. Например, постепенно развивавшееся наводнение может так же медленно и спадать, а

землетрясение длится несколько секунд и приносит гораздо больше разрушений. Тем не менее у жертв некоторых длительных экстремальных ситуаций (например, в случаях угона самолета) травматические эффекты могут умножаться с каждым последующим днем.

4. Недостаток контроля. Никто не в состоянии контролировать события во время катастроф; может пройти немало времени, прежде чем человек сможет контролировать самые обычные события повседневной жизни. Если эта утрата контроля сохраняется долго, даже у компетентных и независимых людей могут наблюдаться признаки «выученной беспомощности».

5. Горе и утрата. Жертвы катастроф могут разлучиться с любимыми или потерять кого-то из близких; самое наихудшее – это пребывать в ожидании вестей обо всех возможных утратах. Кроме того, жертва может потерять из-за катастрофы свою социальную роль и позицию. В случае длительных травматических событий человек может лишиться всяких надежд на восстановление утраченного.

6. Постоянные изменения. Разрушения, вызванные катастрофой, могут оказаться невозможными: жертва может оказаться в совершенно новых и враждебных условиях.

7. Экспозиция смерти. Даже короткие угрожающие жизни ситуации могут изменить личностную структуру человека и его «познавательную карту». Повторяющиеся столкновения со смертью могут приводить к глубоким изменениям на регуляторном уровне. При близком столкновении со смертью очень вероятен тяжелый экзистенциальный кризис.

8. Моральная неуверенность. Жертва катастрофы может оказаться перед лицом необходимости принимать связанные с системой ценностей решения, способные изменить жизнь, – например, кого спасать, насколько рисковать, кого обвинять.

9. Поведение во время события. Каждый хотел бы выглядеть наилучшим образом в трудной ситуации, но удается это немногим. То, что человек делал

или не делал во время катастрофы, может преследовать его очень долго после того, как другие раны уже затянулись.

10. Масштаб разрушений. После катастрофы переживший ее, скорее всего, будет поражен тем, что она натворила с его окружением и социальной структурой. Изменения культурных норм заставляют человека адаптироваться к ним или остаться чужаком; в последнем случае эмоциональный ущерб сочетается с социальной дезадаптацией.

Важное место занимает вопрос о динамике психогенных расстройств, развивавшихся в опасных ситуациях. Ему посвящено достаточно много специальных исследований. В соответствии с работами Национального института психического здоровья (США), психические реакции при катастрофах подразделяются на четыре фазы: героизма, «медового месяца», разочарования и восстановления.

1. Героическая фаза начинается непосредственно в момент катастрофы и длится несколько часов, для нее характерны альтруизм, героическое поведение, вызванное желанием помочь людям, спастись и выжить. Ложные предположения о возможности преодолеть случившееся возникают именно в этой фазе.

2. Фаза «медового месяца» наступает после катастрофы и длится от недели до 3–6 мес. Те, кто выжил, испытывают сильное чувство гордости за то, что преодолели все опасности и остались в живых. В этой фазе катастрофы пострадавшие надеются и верят, что вскоре все проблемы и трудности будут разрешены.

3. Фаза разочарования обычно длится от 2 месяцев до 1–2 лет. Сильные чувства разочарования, гнева, негодования и горечи возникают вследствие крушения надежд.

4. Фаза восстановления начинается, когда выжившие осознают, что им самим необходимо налаживать быт и решать возникающие проблемы, и берут на себя ответственность за выполнение этих задач.

Другая классификация последовательных фаз или стадий в динамике состояния людей после психотравмирующих ситуаций предложена в работе Решетникова и др. (1989):

1. «Острый эмоциональный шок». Развивается вслед за состоянием оцепенения и длится от 3 до 5 ч; характеризуется общим психическим напряжением, предельной мобилизацией психофизиологических резервов, обострением восприятия и увеличением скорости мыслительных процессов, проявлениями безрассудной смелости (особенно при спасении близких) при одновременном снижении критической оценки ситуации, но сохранении способности к целесообразной деятельности. В эмоциональном состоянии в этот период преобладает чувство отчаяния, сопровождающееся ощущениями головокружения и головной боли, сердцебиением, сухостью во рту, жаждой и затрудненным дыханием. До 30% обследованных при субъективной оценке ухудшения состояния одновременно отмечают увеличение работоспособности в 1,5–2 раза и более.

2. «Психофизиологическая демобилизация». Длительность до трех суток. Для абсолютного большинства обследуемых наступление этой стадии связано с первыми контактами с теми, кто получил травмы, и с телами погибших, с пониманием масштабов трагедии («стресс осознания»). Характеризуется резким ухудшением самочувствия и психоэмоционального состояния с преобладанием чувства растерянности, панических реакций (нередко – иррациональной направленности), понижением моральной нормативности поведения, снижением уровня эффективности деятельности и мотивации к ней, депрессивными тенденциями, некоторыми изменениями функций внимания и памяти (как правило, обследованные не могут достаточно четко вспомнить, что они делали в эти дни). Большинство опрошенных жалуются в этой фазе на тошноту, «тяжесть» в голове, неприятные ощущения со стороны желудочно-кишечного тракта, снижение (даже отсутствие) аппетита. К этому же периоду относятся первые отказы от выполнения спасательных и «расчистных» работ (особенно связанных с извлечением тел погибших), значительное увеличение

количества ошибочных действий при управлении транспортом и специальной техникой, вплоть до создания аварийных ситуаций.

3. «Стадия разрешения» – 3–12 суток после стихийного бедствия. По данным субъективной оценки, постепенно стабилизируется настроение и самочувствие. Однако по результатам наблюдений у абсолютного большинства обследованных сохраняются пониженный эмоциональный фон, ограничение контактов с окружающими, гипомимия (маскообразность лица), снижение интонационной окраски речи, замедленность движений. К концу этого периода появляется желание «выговориться», реализуемое избирательно, направленное преимущественно на лиц, которые не были очевидцами стихийного бедствия, и сопровождающееся некоторой ажитацией. Одновременно появляются сны, отсутствовавшие в двух предшествующих фазах, в том числе тревожные и кошмарные сновидения, в различных вариантах отражающие впечатления трагических событий.

На фоне субъективных признаков некоторого улучшения состояния объективно отмечается дальнейшее снижение физиологических резервов (по типу гиперактивации). Прогрессивно нарастают явления переутомления. Средние показатели физической силы и работоспособности (в сравнении с нормативными данными для исследованной возрастной группы) снижаются на 30%, а по показателю кистевой динамометрии – на 50% (в ряде случаев – до 10–20 кг). В среднем на 30% уменьшается умственная работоспособность, появляются признаки синдрома пирамидной межполушарной асимметрии.

4. «Стадия восстановления». Начинается приблизительно с 12-го дня после катастрофы и наиболее отчетливо проявляется в поведенческих реакциях: активизируется межличностное общение, начинает нормализоваться эмоциональная окраска речи и мимических реакций, впервые после катастрофы могут быть отмечены шутки, вызывавшие эмоциональный отклик у окружающих, восстанавливаются нормальные сновидения. Учитывая зарубежный опыт, можно также предполагать у лиц, находившихся в очаге стихийного бедствия, развитие различных форм психосоматических

расстройств, связанных с нарушениями деятельности желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой, иммунной и эндокринной систем. Еще одна классификация (Александровский и др., 1991) выделяет три фазы:

1. Предвоздействие, включающее в себя ощущение угрозы и беспокойства. Эта фаза обычно существует в сейсмоопасных районах и зонах, где часты ураганы, наводнения; нередко угроза игнорируется либо не осознается.

2. Фаза воздействия длится от начала стихийного бедствия до того момента, когда организуются спасательные работы. В этот период страх является доминирующей эмоцией. Повышение активности, проявление само- и взаимопомощи сразу же после завершения воздействия нередко обозначается как «героическая фаза». Паническое поведение почти не встречается – оно возможно, если пути спасения заблокированы.

3. Фаза послевоздействия, начинающаяся через несколько дней после стихийного бедствия, характеризуется продолжением спасательных работ и оценкой возникших проблем. Новые проблемы, возникающие в связи с социальной дезорганизацией, эвакуацией, разделением семей и т.п., позволяют ряду авторов считать этот период «вторым стихийным бедствием».

4.2. Техники экстренной психологической помощи

Критическая ситуация вызывает у человека мощный стресс, приводит к сильному нервному напряжению, нарушает равновесие в организме, отрицательно сказывается на здоровье в целом - не только физическом, но и психическом тоже. Это может обострить уже имеющееся психическое заболевание.

У человека в экстремальной ситуации могут появляться следующие симптомы (Крюкова и др., 2001):

бред; галлюцинации; апатия; ступор; двигательное возбуждение; агрессия; страх; истерика; нервная дрожь.

Психологическая помощь в данной ситуации заключается, в первую очередь, в создании условий для нервной «разрядки».

Бред и галлюцинации. К основным признакам бреда относятся ложные представления или умозаключения, в ошибочности которых пострадавшего невозможно разубедить.

Галлюцинации характеризуются тем, что пострадавший переживает ощущение присутствия воображаемых объектов, которые в данный момент не воздействуют на соответствующие органы чувств (слышит голоса, видит людей, чувствует запахи и прочее).

В данной ситуации:

1. Обратитесь к медицинским работникам, вызовите бригаду скорой психиатрической помощи.

2. До прибытия специалистов следите за тем, чтобы пострадавший не навредил себе и окружающим. Уберите от него предметы, представляющие потенциальную опасность.

3. Изолируйте пострадавшего и не оставляйте его одного.

4. Говорите с пострадавшим спокойным голосом. Соглашайтесь с ним, не пытайтесь его переубедить. Помните, что в такой ситуации переубедить пострадавшего невозможно.

Апатия может возникнуть после длительной напряженной, но безуспешной работы; или в ситуации, когда человек терпит серьезную неудачу, перестает видеть смысл своей деятельности; или когда не удалось кого-то спасти, и попавший в беду близкий погиб.

Наваливается ощущение усталости — такое, что не хочется ни двигаться, ни говорить, движения и слова даются с большим трудом.

В душе — пустота, безразличие, нет сил даже на проявление чувств. Если человека оставить без поддержки и помощи в таком состоянии, то апатия может перейти в депрессию (тяжелые и мучительные эмоции, пассивность поведения, чувство вины, ощущение беспомощности перед лицом жизненных трудностей, бесперспективность и т.д.)

В состоянии апатии человек может находиться от нескольких часов до нескольких недель.

Основными признаками апатии являются:

- безразличное отношение к окружающему;
- вялость, заторможенность;
- медленная, с длинными паузами, речь.

В данной ситуации:

1. Поговорите с пострадавшим. Задайте ему несколько простых вопросов: «Как тебя зовут?»; «Как ты себя чувствуешь?»; «Хочешь есть?».

2. Проводите пострадавшего к месту отдыха, помогите удобно устроиться (обязательно снять обувь).

3. Возьмите пострадавшего за руку или положите свою руку ему на лоб.

4. Дайте пострадавшему возможность поспать или просто полежать.

5. Если нет возможности отдохнуть (происшествие на улице, в общественном транспорте, ожидание окончания операции в больнице), то больше говорите с пострадавшим, вовлекайте его в любую совместную деятельность (прогуляться, сходить выпить чаю или кофе, помочь окружающим, нуждающимся в помощи).

Ступор- одна из самых сильных защитных реакций организма. Она наступает после сильнейших нервных потрясений (взрыв, нападение, жестокое насилие), когда человек затратил на выживание столько энергии, что сил на контакт с окружающим миром уже нет.

Ступор может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Поэтому, если не оказать помощь и пострадавший пробудет в таком состоянии достаточно долго, это приведет к его физическому истощению. Так как контакта с окружающим миром нет, пострадавший не заметит опасности и не предпримет действий, чтобы ее избежать.

Основными признаками ступора являются:

- резкое снижение или отсутствие произвольных движений и речи;
- отсутствие реакций на внешние раздражители (шум, свет,

прикосновения, щипки);

- «застывание» в определенной позе, оцепенение, состояние полной неподвижности;
- возможно напряжение отдельных групп мышц.

В данной ситуации:

1. Согните пострадавшему пальцы на обеих руках и прижмите их к основанию ладони. Большие пальцы должны быть выставлены наружу.

2. Кончиками большого и указательного пальцев массируйте пострадавшему точки, расположенные на лбу, над глазами ровно посередине между линией роста волос и бровями, четко над зрачками.

3. Ладонь свободной руки положите на грудь пострадавшего. Подстройте свое дыхание под ритм его дыхания.

4. Человек, находясь в ступоре, может слышать и видеть. Поэтому говорите ему на ухотихо, медленно и четко то, что может вызвать сильные эмоции (лучше негативные). Необходимо любыми средствами добиться реакции пострадавшего, вывести его из оцепенения.

Двигательное возбуждение. Иногда потрясение от критической ситуации (взрывы, стихийные бедствия) настолько сильное, что человек просто перестает понимать, что происходит вокруг него. Он не в состоянии определить, где враги, а где помощники, где опасность, а где спасение. Человек теряет способность логически мыслить и принимать решения, становится похожим на животное, мечущееся в клетке.

Основными признаками двигательного возбуждения являются:

- резкие движения, часто бесцельные и бессмысленные действия;
- ненормально громкая речь или повышенная речевая активность (человек говорит без остановки, иногда абсолютно бессмысленные вещи);
- часто отсутствует реакция на окружающих (на замечания, просьбы, приказы).

В данной ситуации:

1. Используйте прием «захват»: находясь сзади, просуньте свои руки пострадавшему под мышки, прижмите его к себе и слегка опрокиньте на себя.

2. Изолируйте пострадавшего от окружающих.

3. Массируйте «позитивные» точки. Говорите спокойным голосом о чувствах, которые он испытывает. («Тебе хочется что-то сделать, чтобы это прекратилось? Ты хочешь убежать, спрятаться от происходящего?»)

4. Не спорьте с пострадавшим, не задавайте вопросов, в разговоре избегайте фраз с частицей «не», относящихся к нежелательным действиям (например: «Не беги», «Не размахивай руками», «Не кричи»).

5. Помните, что пострадавший может причинить вред себе и другим.

6. Двигательное возбуждение обычно длится недолго и может смениться: - нервной дрожью, плачем, а также агрессивным поведением (см. помощь при данных состояниях).

Агрессия. Агрессивное поведение — один из произвольных способов, которым организм человека «пытается» снизить высокое внутреннее напряжение. Проявление злобы или агрессии может сохраняться достаточно длительное время и мешать самому пострадавшему и окружающим.

Основными признаками агрессии являются:

- раздражение, недовольство, гнев (по любому, даже незначительному поводу);
- нанесение окружающим ударов руками или какими-либо предметами;
- словесное оскорбление, брань;
- мышечное напряжение;
- повышение кровяного давления.

В данной ситуации:

1. Сведите к минимуму количество окружающих.

2. Дайте пострадавшему возможность «выпустить пар» (например, выговориться или «избить» подушку).

3. Поручите ему работу, связанную с высокой физической нагрузкой.

4. Демонстрируйте благожелательность. Даже если вы не согласны с пострадавшим, не обвиняйте его самого, а высказывайтесь по поводу его действий. Иначе агрессивное поведение будет направлено на вас. Нельзя говорить: «Что же ты за человек!» Следует сказать: «Ты ужасно злишься, тебе хочется все разнести вдребезги. Давай вместе попытаемся найти выход из этой ситуации».

5. Старайтесь разрядить обстановку смешными комментариями или действиями.

6. Агрессия может быть погашена страхом наказания:

- если нет цели получить выгоду от агрессивного поведения;
- если наказание строгое и вероятность его осуществления велика.

7. Если не оказать помощь разъяренному человеку, это приведет к опасным последствиям: из-за снижения контроля за своими действиями человек будет совершать необдуманные поступки, может нанести увечья себе и другим.

Страх. Основной акцент при оказании псих. помощи делается на уменьшение чувства страха у пострадавших, т.к. известно, что в кризисных ситуациях от страха погибает больше людей, чем от воздействия реального разрушительного фактора.

Ребенок просыпается ночью от того, что ему приснился кошмар. Он боится чудовищ, которые живут под кроватью. Однажды попав в автомобильную катастрофу, мужчина не может снова сесть за руль. Человек, переживший землетрясение, отказывается идти в свою уцелевшую квартиру. А тот, кто подвергся насилию, с трудом заставляя себя входить в свой подъезд. Причиной всего этого является страх.

К основным признакам страха относятся:

- напряжение мышц (особенно лицевых);
- сильное сердцебиение;
- учащенное поверхностное дыхание;
- сниженный контроль над собственным поведением.

Панический страх, ужас может побудить к бегству, вызвать оцепенение или, наоборот, возбуждение, агрессивное поведение. При этом человек плохо контролирует себя, не осознает, что он делает и что происходит вокруг.

В этой ситуации:

1. Положите руку пострадавшего себе на запястье, чтобы он ощутил ваш спокойный пульс. Это будет для него сигналом: «Я сейчас рядом, ты не один!».

2. Дышите глубоко и ровно. Побуждайте пострадавшего дышать в одном с вами ритме.

3. Если пострадавший говорит, слушайте его, выказывайте заинтересованность, понимание, сочувствие.

4. Сделайте пострадавшему легкий массаж наиболее напряженных мышц тела.

Нервная дрожь. После экстремальной ситуации появляется неконтролируемая нервная дрожь (человек не может по собственному желанию прекратить эту реакцию). Так организм «сбрасывает» напряжение.

Если эту реакцию остановить, то напряжение останется внутри, в теле, и вызовет мышечные боли, а в дальнейшем может привести к развитию таких серьезных заболеваний, как гипертония, язва и др.

Основные признаки данного состояния:

- дрожь начинается внезапно — сразу после инцидента или спустя какое-то время;
- возникает сильное дрожание всего тела или отдельных его частей (человек не может удерживать в руках мелкие предметы, зажечь сигарету);
- реакция продолжается достаточно долго (до нескольких часов);
- потом человек чувствует сильную усталость и нуждается в отдыхе.

В данной ситуации:

1. Нужно усилить дрожь.

2. Возьмите пострадавшего за плечи и сильно, резко потрясите в течение 10—15 секунд.

3.Продолжайте разговаривать с ним, иначе он может воспринять ваши действия как нападение.

4.После завершения реакции необходимо дать пострадавшему возможность отдохнуть. Желательно уложить его спать.

5.Нельзя:

- обнимать пострадавшего или прижимать его к себе;
- укрывать пострадавшего чем-то теплым;
- успокаивать пострадавшего, говорить, чтобы он взял себя в руки.

*Плач.*Когда человек плачет, внутри у него выделяются вещества, обладающие успокаивающим действием. Хорошо, если рядом есть кто-то, с кем можно разделить горе.

Основные признаки данного состояния:

- человек уже плачет или готов разрыдаться;
- подрагивают губы;
- наблюдается ощущение подавленности;
- в отличие от истерики, нет признаков возбуждения.

Если человек сдерживает слезы, то не происходит эмоциональной разрядки, облегчения. Когда ситуация затягивается, внутреннее напряжение может нанести вред физическому и психическому здоровью человека.

В данной ситуации:

1.Не оставляйте пострадавшего одного.

2.Установите физический контакт с пострадавшим (возьмите за руку, положите свою руку ему на плечо или спину, погладьте его по голове). Дайте ему почувствовать, что вы рядом.

3.Применяйте приемы «активного слушания» (они помогут пострадавшему выплеснуть свое горе): периодически произносите «ага», «да», кивайте головой, то есть подтверждайте, что слушаете и сочувствуете; повторяйте за пострадавшим отрывки фраз, в которых он выражает свои чувства; говорите о своих чувствах и чувствах пострадавшего.

4.Не старайтесь успокоить пострадавшего. Дайте ему возможность

выплакаться и выговориться, «выплеснуть» из себя горе, страх, обиду.

5. Не задавайте вопросов, не давайте советов. Ваша задача — выслушать.

Истерика. Истерический припадок длится несколько минут или несколько часов. Основные признаки:

- сохраняется сознание;
- чрезмерное возбуждение, множество движений, театральные позы;
- речь эмоционально насыщенная, быстрая;
- крики, рыдания.

В данной ситуации:

1. Удалите зрителей, создайте спокойную обстановку. Оставайтесь с пострадавшим наедине, если это не опасно для вас.

2. Неожиданно совершите действие, которое может сильно удивить (можно дать пощечину, облить водой, с грохотом уронить предмет, резко крикнуть на пострадавшего).

3. Говорите с пострадавшим короткими фразами, уверенным тоном («Выпей воды», «Умойся»),

4. После истерики наступает упадок сил. Уложите пострадавшего спать. До прибытия специалиста наблюдайте за его состоянием.

5. Не потакайте желаниям пострадавшего.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аварийно-спасательные работы при чрезвычайных ситуациях техногенного характера: учеб. пособ. /И.В. Чикенева, А.М.Суздалева. - Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2013. – 184 с.
2. Автономное выживание в природе: учеб. пособ. / О.Н. Ткарева, А.М. Суздалева [и др.]. – Оренбург: Экспресс-печать, 2012. – 168 с.
3. Баринов, А. В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них / А. В. Баринов. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. 495 с.
4. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособ. / А.М. Суздалева[и др.]. – Оренбург, 2012. – 164 с.
5. Выживание в условиях вынужденного автономного существования в природной среде: учеб. пособ. / О.Н. Токарева [и др.]. – Оренбург: ОГПУ, 2012. – 180 с.
6. Крюкова, М.А. Экстренная психологическая помощь: Практическое пособие / М.А. Крюкова [и др.]. - М., Изд-во НЦ ЭНАС, 2001.
7. Малкина-Пых, И.Г. Экстремальные ситуации. Справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Изд-во Эксмо. 2005. – 960 с.
8. Организация ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного характера: учеб. пособ. /В.И. Федянин, Ю.Е. Проскурников. –Воронеж: Изд-во ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2006. -334 с.
9. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособ. А.М. Суздалева [и др.]. – Оренбург, 2013. – 200 с.
- 10.Репин, Ю.В. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Ю.В. Репин. М.: Дрофа, 2005. - 191 с.
- 11.Ромек, В.Г. Психологическая помощь в кризисных ситуациях / В.Г. Ромек, В. А. Конторович, Е.И. Крукович. - СПб.: Речь, 2007. – 256 с.
- 12.Социальная психология: учеб. пособие для студ. Вузов / под ред. А.Н.

- Сухова, А.А. Деркача. - 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2007. – 600 с.
- 13.Справочник спасателя. Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов. Книга 2 / С.М. Вороной, А.Ф. Дарменко [и др.]. – М.: ВНИИ ГОЧС, 2006. - 180 с.
- 14.Справочник спасателя. Спасательные работы при ликвидации последствий обвалов, оползней, селей, снежных лавин. Книга 3 / И.И. Мухин, А.Ф. Дарменко [и др.].– М.: ВНИИ ГОЧС, 2006. - 184 с.
- 15.Справочник спасателя. Спасательные работы при ликвидации последствий наводнений, затоплений, цунами. Книга 4 / Э.И. Мажуховского, С.М. Вороного [и др.]. – М.: ВНИИ ГОЧС, 2006. - 128 с.
- 16.Справочник спасателя. Поисково-спасательные работы с применением специально обученных собак, их подготовка и содержание. Книга 9 / Л.Г. Одинцов, Е.А. Хапалов [и др.].– М.: ВНИИ ГОЧС, 2006. – 232 с.
- 17.Суздалева, А.М. Опасные ситуации природного характера и подготовка населения к действиям в условиях их возникновения. /А.М. Суздалева, О.Н. Федоренко. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2010 – 92 с.
- 18.Суздалева, А.М.Будет ли конец света? Зависит от супервулканов. Учиться на прошлом, чтобы подготовиться к будущему / А.М. Суздалева, М.В. Кошкина // Основы Безопасности Жизнедеятельности. – 2011. - №5. – С. 28-33.
- 19.Психология экстремальных ситуаций: хрестоматия / сост. А.Е. Тарас, К.В. Сельченко. – М.: АСТ, Мн.: Харвест, 2002. – 480 с.
- 20.Психотерапия в очаге: учебник спасателя /Шойгу С.К. [и др.].- М., МЧС, 1997. – 529 с.
- 21.Учебник спасателя [Электронная версия]/ С.К. Шойгу [и др.], под общ. ред. Ю.Л. Воробьева – М.: МЧС, 1997.