

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ

(организаций, предприятий, учреждений)

Учебное пособие

Ростов – на - Дону
2006

Учебное пособие разработано старшим преподавателем кафедры основ медицинских знаний и защиты населения в чрезвычайной обстановке биолого почвенного факультета РГУ Рагимовым Робертом Рагимовичем

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Стрелец В. Д.

Учебное пособие предназначено для студентов РГУ, изучающих дисциплину БЖД, и может быть использовано работниками организаций (предприятий, учреждений) для обеспечения пожарной безопасности.

Введение.

Анализ состояния защищенности россиян в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера за последние годы показывает, что значительное количество жертв и потери материальных ценностей в ЧС связаны с пожарами на предприятиях (организациях, учреждениях). Данное учебное пособие направлено на повышение уровня подготовки студентов, как будущих руководителей и работников организаций (предприятий, учреждений) в области защиты от ЧС, и этим способствовать улучшению решений вопросов пожарной безопасности в целом.

Глава 1. Подготовка должностных лиц организаций (предприятий, учреждений) к тушению пожаров

В федеральном законе РФ «О пожарной безопасности» определена обязанность руководителей организаций по пожарной безопасности.

Руководители организаций обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- разработать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности;
- включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности;

- содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновения пожаров;
- предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства;
- обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в здания, сооружения и на иные объекты предприятий;
- предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности, производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях;
- незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов;
- содействовать деятельности добровольных пожарных.

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции и на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

Ответственность за нарушения требований пожарной безопасности в организациях, согласно закону «О пожарной безопасности», возложена на руководителей организаций и на лиц, в установленном порядке назначенных ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

Важно отметить, что при пожарах, возможных в военное время, вопросами организации и ликвидации пожаров будут заниматься в основном должностные лица, силы и средства ГОЧС ОЭ, так как при массовых пожарах, что характерно периоду военного времени, вероятность помощи со стороны местных и территориальных противопожарных формирований некатегорированным объектам будет не велика, так как они в основном будут заняты ликвидацией более крупных территориальных пожаров.

Непосредственную ответственность за обеспечение пожарной безопасности организаций несет начальник противопожарной службы организаций.

Начальник противопожарной службы организации (предприятия, учреждения) обязан:

В режиме повседневной деятельности:

- знать задачи службы и возможности входящих в ее состав сил и средств;
- разрабатывать и своевременно корректировать план службы;
- принимать участие в разработке и корректировке плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера и плана ГО и защиты населения;
- обеспечивать создание сил для выполнения противопожарных мероприятий на объекте и организовать их подготовку;
- разрабатывать мероприятия по повышению противопожарной устойчивости объекта и осуществлять контроль за их выполнением;
- прогнозировать возможную обстановку в ЧС, определять потребность сил и средств для локализации и ликвидации очагов пожара, постановки водяной завесы на путях движения облака аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

При угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации:

- с получением соответствующей информации (распоряжения, сигнала) прибыть к месту расположения комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечения пожарной безопасности (КЧС), уточнить задачи службы;
- привести в полную готовность силы и средства службы;
- создать резерв сил и средств для решения внезапно возникающих задач;
- в случае возникновения пожара немедленно организовать его ликвидацию;
- организовать пожарную разведку, оценить обстановку, дать предложения председателю КЧС (руководителю ОЭ) по проведению неотложных противопожарных мероприятий;
- уточнить задачи противопожарным подразделениям и формированиям;
- осуществлять руководство работами по тушению пожаров, докладывать председателю КЧС об их результатах;
- поддерживать взаимодействие с противопожарными силами, прибывшими для усиления;
- оценить материальный ущерб и представить председателю КЧС данные о его размере.

Организация тушения пожаров

Организация тушения пожара – эта способность в короткое время оценить обстановку, спрогнозировать возможное дальнейшее развитие пожара и на этой основе выработать решение – план тушения, обеспечить управление подразделениями, тушащими пожар. Без правильной оценки обстановки, определения решающего направления и грамотного тактического плана невозможно успешное тушение пожара.

Обстановка на пожарах мирного времени в основном зависит от конструктивных особенностей зданий или сооружений, степени возгораемости и огнестойкости конструкций и времени, прошедшего с момента начала пожара.

Пожары в зданиях и сооружениях характеризуются быстрым повышением температуры, задымлением помещений, распространением огня скрытыми путями и потерей конструкциями несущей способности. При этом:

- закрытые оконные проемы в задымленном или горящем здании свидетельствуют о том, что в нем нет людей или они находятся в бессознательном состоянии;

- сильное пламя, выбиваемое из оконных проемов, - признак интенсивного горения сгораемой «начинки» зданий;

- резкое падение высоты пламени из оконных проемов – признак обрушения ограждающих конструкций или выгорания дверных полотнищ, за которыми может последовать еще большее обрушение;

- отсутствие выбросов пламени из окон – признак быстрого распространения огня по внутренним конструкциям;

- большое количество густого дыма, выбрасываемого из оконных проемов, - признак горения при недостатке кислорода в воздухе.

Следует учитывать, что сгораемыми предметами в здании могут быть не только обстановка или хранимые материалы, но и сгораемые элементы конструкций (стены, перегородки, перекрытия и др.). Если ограждающие конструкции выполнены из несгораемых материалов, пожар развивается значительно медленнее.

На каждом объекте должно быть определено, к какой группе по огнестойкости относится каждое здание и сооружение объекта.

Категорирование зданий и сооружений по огнестойкости указано в таблице 1.

Таблица. 1. Категорирование (деление на группы) зданий и сооружений по огнестойкости

Категория (группа)	Состояние зданий и сооружений	Предел огнестойкости (час)
1,2	Несгораемые конструкции	2 - 4
3	Несгораемые здания, сооружения со сгораемыми перекрытиями	2 - 3
4	Деревянные, оштукатуренные здания, сооружения	1 - 2
5	Деревянные, не оштукатуренные здания, сооружения	0,5

Примечания:

1. Предел огнестойкости конструкции - время в часах, в течение которого конструкция не сгорает, не деформируется или пока температура на противоположной возгоранию стороне не станет больше 140 °С.
2. Здания 1 категории имеют повышенную огнестойкость несущих конструкций.

Кроме того, также должно быть определено - входит ли объект в пожароопасную зону или нет? Условия пожароопасности зоны (участка) в отношении быстрого распространения пожаров указаны в таблице 2.

**Таблица 2. Условия пожароопасности зоны (участка)
в отношении быстрого распространения пожаров**

№ п/п	Условия застройки зоны (участка)	Плотность застройки
1	Зона застроена преимущественно зданиями 4 и 5 группы	10%
2	Зона застроена зданиями 3 группы	20%
3	Зона застроена зданиями 1 и 2 группы	30%

Примечание: под плотностью застройки понимают отношение суммы площадей крыш всех зданий к площади общей территории зоны.

Вероятность распространения пожара зависит от расстояния между зданиями. См. таб. 3.

Таблица 3. Вероятность распространения пожара

Расстояние между Зданиями, м	0	5	10	15	20	30	40	50	70	90
Вероятность распространения пожара (%)	100	87	66	47	27	23	9	3	2	0

Пожарная опасность объектов нефтехимии, переработки и хранения нефти и нефтепродуктов обуславливается наличием на них атмосферных, вакуумных установок, различного рода резервуаров и других емкостей, заполненных горючими жидкостями, их парами и газами.

Как правило, эти горючие компоненты могут находиться в нагретом состоянии и под большим давлением, поэтому при пожарах они могут вызывать сложные формы горения и взрывов.

Важно знать работникам нефтяной промышленности, что при горении нефтепродуктов в резервуарах опасными факторами пожара являются вскипание и выбросы. Вскипание нефтепродуктов происходит из-за наличия в жидкости мелких капель воды, которые попадают в нефтепродукты во время тушения пожара водой и пенами, прогревом нефтепродуктов в процессе горения до температуры выше 100 С°.

Вскипание сопровождается переливом вскипающей массы продукта через борт резервуара вследствие увеличения ее объема в 4 - 5 раз по отношению к объему ненагретой жидкости.

Поэтому важно знать характерные явления, предшествующие выбросу:

- усиления шума процесса горения, вызванное бурным кипением жидкости;
 - дрожание металлических стенок резервуара;
 - уменьшение дыма и просветление пламени; -
- образование вытянутых языков пламени.

Наибольшие трудности при организации тушения пожаров возникают на химических предприятиях со взрывоопасной технологией производства. При этом в помещениях, где наиболее вероятно образование взрывоопасных смесей паров жидкостей или пыли с воздухом, взрывы могут сопровождаться продолжительным пожаром.

Пожары на открытой местности характеризуются открытым горением с пламенем большого размера, излучающим мощные тепловые потоки, перебросом горящих частиц на значительное расстояние.

При открытых пожарах во время сильного ветра возможно возникновение новых очагов пожара от искр и горящих головней.

На современных мебельно-сборочных комбинатах применяют в значительном количестве новые материалы: пленки на основе пропитанных смолами бумаг, бумажно-слоистые пластики, полимерные пленки, пластмассы, ударопрочный полистирол, полиэтилен высокой прочности, полипропилен, пенополистирол и др. Многие из этих материалов хорошо горят, а при горении выделяют токсические продукты (АХОВ), что может значительно усложнить обстановку на пожаре.

На объектах деревообработки, лесоскладах и т. д. основным и наиболее распространенным огнетушащим средством является вода. Вместе с тем опыты показали, что более эффективно применение одновременно с водой воздушно-механической пены, которая, покрывая поверхность горящей древесины, защищает ее от теплового излучения, а содержащийся в пенообразователе смачиватель способствует лучшему проникновению воды в поры древесины, а следовательно, более быстрому снижению ее температуры.

Особенности развития пожаров в очаге ядерного поражения.

Причинами пожаров, возникающих в очаге ядерного поражения, являются световое излучение и вторичное воздействие ударной волны. От этих основных причин в населенных пунктах и на объектах одновременно может возникнуть большое количество пожаров. Совокупность отдельных и сплошных пожаров называют массовыми пожарами.

Под отдельным пожаром подразумевается пожар, возникший в отдельном здании или сооружении. Одновременное интенсивное горение преобладающего числа зданий и сооружений на данном участке принято называть сплошным пожаром. Сплошные пожары могут возникать на участках с плотностью застройки зданиями и сооружениями IV и V степеней огнестойкости не менее 10–15 %, III степени огнестойкости – не менее 20%, I и II степеней огнестойкости –

не менее 30%. Распространение пожаров на этих участках происходит в основном за счет передачи тепла излучением.

Большую опасность для возникновения и распространения пожаров на промышленных объектах при ядерном взрыве представляют производства, использующие легковоспламеняющиеся и горючие вещества. Наземные металлические резервуары с легко воспламеняющимися и горючими жидкостями представляют весьма большую опасность при возникновении в них пожаров.

Основная задача противопожарной службы в таких условиях является локализация пожара, чтобы предотвратить перерастание его в сплошной пожар.

Таким образом, на пожарах могут возникнуть условия, затрудняющие действия личного состава: задымление помещений, действие энергии теплового излучения, загроможденность проходов и выходов, наличие необесточенных электрических приборов и проводов, горение растекающихся жидкостей, взрывы, отсутствие подъездов к источникам водоснабжения, а также условия, способствующие быстрому распространению огня. Таковыми являются: наличие ветра, скопление сгораемого имущества и материалов, наличие в горящих помещениях пустотных конструкций и вентиляционных каналов, взрывов паро-, газо и пылевоздушных смесей, отсутствие достаточных разрывов между зданиями и штабелями открыто хранящихся материалов и т. п.

Глава 2. Порядок принятия решения по тушению пожара

В целях получения данных о пожарной обстановке и для принятия правильного решения об успешном выполнении работ по локализации и тушению пожара производится пожарная разведка. Ее организует и осуществляет командир подразделения (формирования) пожаротушения.

Для проведения пожарной разведки заблаговременно назначаются и готовятся разведывательные группы из состава формирований пожаротушения

местного или территориального уровня и отделения разведки из состава формирований противопожарной службы объекта.

Пожарные разведывательные группы ведут непрерывную разведку до полного завершения работ по локализации и тушению пожара. При этом:

- определяются местонахождения людей и степень опасности для их жизни (в связи с распространением пожаров);
- выявляются пожарная обстановка в местах ведения спасательных работ и угроза распространения пожаров;
- определяются рубежи, которые могут быть использованы для остановки распространения пожаров;
- выявляются пути эвакуации и способы спасения людей;
- уточняется потребность в силах и средствах для обеспечения спасательных работ;
- определяются кратчайшие пути прокладки рукавных линий от водоисточников к местам работы пожарных и возможные меры защиты от теплового излучения личного состава, пожарной техники и рукавных линий;
- устанавливается степень опасности распространения пожара в зданиях и сооружениях объекта.

Руководство тушением пожара возлагается на командира формирования, прибывшего на пожар, и осуществляется им от начала и до завершения работ по ликвидации пожара. Старший начальник противопожарной службы принимает на себя руководство тушением в том случае, когда первый руководитель тушения пожара не обеспечивает руководства прибывшими на пожар противопожарными силами.

Руководитель тушения пожара должен ясно представлять себе обстановку на всех участках и постоянно быть в курсе ее изменений. **Он обязан:**

- ориентироваться в обстановке, принимать правильные решения и настойчиво проводить их в жизнь;

- вести непрерывную разведку и своевременно вносить в принятый план тушения поправки в связи с изменением обстановки;
- поддерживать с работающими на пожаре постоянную связь;
- организовать и поддерживать необходимое для выполнения задачи взаимодействие работающих;
- контролировать своевременность, правильность и результаты выполнения поставленных личному составу задач;
 - постоянно принимать меры, исключая возможность гибели людей или усложнения обстановки пожара;
 - при необходимости своевременно производить вызов дополнительных сил, подмену личного состава и оказание ему медицинской помощи;
 - консультироваться в необходимых случаях с инженерно-техническим персоналом объекта;
 - определить очередность и своевременно обеспечивать быструю эвакуацию людей и имущества;
 - постоянно сохранять единоначалие, как единственно целесообразную систему руководства пожаротушением.

Руководитель тушения пожара, получив данные пожарной разведки, всесторонне оценивает обстановку на пожаре (т. е. анализирует состояние составляющих ее элементов), принимая во внимание конструктивные особенности горящего объекта, наличие в нем людей, а также условия, которые затрудняют тушение пожара или способствуют дальнейшему его развитию. При этом основное внимание уделяется оценке имеющихся путей эвакуации людей и возможных путей распространения пожара.

Завершающим этапом оценки обстановки является определение решающего направления действий сил и средств пожаротушения как в данный момент, так и с учетом возможного изменения обстановки. Решающее направление на пожаре

— это место, где действия подразделений пожаротушения обеспечат успех тушения.

Исходя из оценки сложившейся обстановки и учета имеющихся сил и средств принимается решение о способах тушения пожара. Основанием для выбора способа тушения пожара служат:

— характеристика горящих веществ и условия, в которых протекает процесс горения;

— доступность зон горения, необходимость выполнения вспомогательных работ, обеспечивающих успех пожаротушения;

— наличие в распоряжении руководителя тушения пожара личного состава, огнетушащих веществ, материалов и средств, которые могут быть использованы для тушения пожара.

Решение руководителя тушения пожара помимо определения места, способа и направления действий должно предусматривать также очередность и последовательность выполнения основных задач по ликвидации пожара. Тактически правильным считается такое решение, которое соответствует конкретной обстановке, может быть выполнено силами и средствами, имеющимися в распоряжении руководителя пожаротушения, или с помощью дополнительно вызванных сил и средств пожаротушения, предусматривает в качестве первоочередных задач оказание помощи людям, локализацию пожара и защиту работающего личного состава.

Выраженное в приказах и распоряжениях решение руководителя тушения пожара направляет усилия подразделений пожаротушения к единой цели — выполнению поставленных задач в короткие сроки.

Решение руководителя тушения пожара включает в себя выбор средств, способов и приемов тушения, определение количества требуемых сил и средств для работы на основном и других направлениях, порядок расстановки сил и средств пожаротушения; определение конкретных задач подразделениям.

Принимая решение, руководитель тушения пожара должен учитывать следующие обстоятельства:

— если огонь угрожает людям и спасение их невозможно без ввода в действие водяных стволов, основные силы и средства нужно сосредоточить на путях спасения людей или в направлении, обеспечивающем их безопасность;

— если огонь охватил часть здания и распространяется на другие его части или на соседние строения, силы и средства пожаротушения сосредотачиваются на путях распространения огня;

— если огонь охватил здание, не представляющее ценности, и создалась угроза соседнему зданию, силы и средства пожаротушения сосредотачиваются со стороны негорящего здания;

— если огонь охватил отдельно стоящее здание и нет угрозы его распространения на соседние здания, силы и средства пожаротушения сосредотачиваются в местах наибольшего горения;

— если в зоне горения находятся взрывоопасные вещества и материалы, силы и средства пожаротушения сосредотачиваются в направлении, обеспечивающем предупреждение взрыва;

— если пожар принял размеры, при которых для его тушения сил и средств пожаротушения недостаточно до прибытия дополнительных сил и средств, сдерживается дальнейшее распространение огня;

— во всех случаях после устранения опасности распространения огня нужно немедленно приступить к тушению основных очагов горения.

Приняв решение о способах тушения пожара и наметив четкий план работы, руководитель тушения пожара ставит личному составу конкретные задачи на боевое развертывание сил с указанием цели, характера и способа действий, т. е. определяет кому, где и как действовать.

Порядок тушения пожара

В первую очередь личный состав подразделений и формирований пожаротушения обязан оказывать помощь людям, находящимся в опасности в районе пожара. Руководители тушения пожаров должны немедленно организовывать спасение людей, используя имеющиеся силы и средства, и лично руководить спасательными работами. Работы по спасению производятся, как правило, с одновременным разворачиванием технических средств пожаротушения. Спасательные работы начинаются немедленно, если:

- людям непосредственно угрожает огонь или помещение, в котором они находятся, заполнено дымом или газами;
- людям угрожает опасность взрыва или обрушения конструкций;
- люди самостоятельно не могут покинуть опасные места;
- имеется угроза распространения огня или дыма на основные пути эвакуации.

Последовательность спасения людей определяется в зависимости от обстановки, сложившейся на пожаре. В первую очередь спасаются люди из наиболее опасных мест по кратчайшим и наиболее безопасным путям эвакуации. К таким путям относятся основные и запасные входы и выходы, оконные проемы и балконы в сочетании с пожарными лестницами или спасательными веревками, люки в перекрытиях, если через них можно выйти из здания или перейти в безопасную его часть, отверстия в перегородках, перекрытиях и стенах, прорезываемые спасающими.

Основными способами спасения людей на пожарах являются:

- самостоятельный выход лиц, которым угрожает опасность, в безопасном направлении по указанию спасающих;

— выход спасаемых под надзором спасающих лиц, когда пути спасения задымлены или состояние спасаемых вызывает сомнение в возможности самостоятельного выхода;

— вынос спасаемых, не способных передвигаться самостоятельно;

— спуск спасаемых по пожарным лестницам или веревкам, когда основные пути эвакуации отрезаны огнем или дымом.

При спасении людей с помощью веревок не допускается их соприкосновение с острыми строительными конструкциями, а спасательные петли должны надежно закрепляться на спасаемом. При спасении людей по пожарным лестницам к спасаемым крепятся страхующие веревки. Если известно, что в помещениях были люди, а в местах предполагаемого нахождения они не обнаружены, то производится тщательный осмотр всех смежных помещений до достижения положительных результатов.

Особенности тушения пожара заключаются в том, что счет времени ведется не на минуты, а на секунды; в этот момент некогда припоминать, где и какие средства тушения пожара расположены и как ими пользоваться, поэтому надо заранее знать месторасположение таких средств (огнетушители, пожарные краны, пожарные щиты) и порядок приведения их в действие.

Бензин, керосин, различные органические масла и растворители, загоревшуюся электропроводку водой тушить нельзя. Их следует тушить с помощью пенных и порошковых огнетушителей, путем засыпания песком или землей, а если очаг пожара небольшой – накрыть его асбестовым или брезентовым покрывалом, тяжелой тканью или одеждой, смоченной водой. Горящую электропроводку тушить можно только убедившись, что с нее снято напряжение.

Пожары воздействуют на людей своим сильным психологическим эффектом. Известно, что паника среди людей даже при небольших пожарах служит причиной значительных жертв. Зная правила поведения, человек, застигнутый этим бедствием, в

любой обстановке сможет не только выстоять, спасти свою жизнь, но и оказать помощь в спасении других людей, спасении материальных ценностей от огня.

При самоспасении и спасении других людей в зданиях, охваченных огнем, действовать следует быстро, поскольку основными опасностями являются высокая температура воздуха, задымление, наличие опасных концентраций различных продуктов сгорания, возможные обрушение строительных конструкций. Горящее помещение нужно преодолевать, накрывшись с головой мокрым одеялом, плотной тканью или верхней одеждой; через сильно задымленное помещение лучше двигаться ползком или пригнувшись. Дверь в задымленное помещение надо открывать осторожно, иначе быстрый приток воздуха вызовет вспышку пламени. Войдя в помещение, где могут быть люди, следует окликнуть их; отыскивая пострадавших, надо помнить, что дети от страха часто прячутся под кровать, в шкаф, забиваются в угол и другие места. Получившим ожоги необходимо оказать немедленно первую помощь. Во время пожаров на людях может загореться одежда. При небольших участках горячей одежды огонь может быть погашен путем сбивания его курткой, головным убором, рукавицей. Не исключено, что в некоторых случаях люди в горячей одежде попытаются бежать; необходимо остановить их, накинуть на таких пострадавших пальто, какоенибудь полотенце, плотно прижав их к телу пострадавшего. Этим может быть достигнуто прекращение притока воздуха к месту горения и самого горения.

Эвакуация имущества и оборудования из зданий и сооружений производится в тех случаях, когда оно мешает действиям по тушению пожара и создает опасность обрушения перекрытий, теряющих под воздействием огня или высокой температуры несущую способность. В первую очередь эвакуируются вещества, и материалы, способные вызвать в условиях пожара взрыв (взрывчатые вещества, баллоны со сжатыми газами, горючие жидкости), а также ценное и уникальное оборудование, которые могут быть поражены огнем, дымом и водой.

Для эвакуации имущества используются все выходы. При этом не допускается загромождение имуществом подъездов к водоисточникам и к горящему зданию.

Для эвакуации имущества из не горящих зданий может привлекаться технический персонал горящего объекта или личный состав спасательных и других формирований .

Следует отметить, что работа по тушению пожара на объектах (как и любая другая работа по защите людей от ЧС), является работой всей системы ГОЧС ОЭ и включает в себя, кроме непосредственной деятельности начальника противопожарной службы и руководителя (командира) формирования по тушению пожара, в том числе и работу всего командно-начальствующего состава во главе с руководителем объекта (как председателя комиссии по ЧС). В работе по тушению пожара и защите людей принимают участие все начальники служб и необходимые аварийно-спасательные формирования ОЭ, а именно:

- начальник противопожарной службы ОЭ организует и руководит работой формирования своей службе по тушению пожара, а при выполнении этой работы пожарными формированиями местного или территориального уровня активно помогает им, привлекая силы и средства ОЭ;

- начальник разведывательной службы ОЭ организует работу отделения разведки разведывательной службы объекта совместно с разведывательными группами из состава формирований пожаротушения местного или территориального уровня по сбору необходимых данных о пожарной опасности;

- начальник службы связи и оповещения ОЭ организует и обеспечивает связь от пункта управления ОЭ с командиром формирования пожаротушения (руководителем тушения пожара) по каналам телефонной и радиосвязи, с управлением ГОЧС района (города), с медицинскими учреждениями, куда могут эвакуироваться пораженные;

- начальник аварийно-технической службы ОЭ, используя возможности сил и средств своей службы, организует работу в зоне пожара по локализации или ликвидации последствий аварий на электропроводной, водопроводной, газопроводной, отопительной и канализационных сетях, способствуя выполнению работ по тушению пожара и спасению людей;

- начальник службы противорадиационной и противохимической защиты (ПР и ПХЗ) ОЭ организует выдачу личному составу, участвующему в работе по тушению пожара, средств индивидуальной защиты и, при необходимости, выставляет пост химического наблюдения с целью определения в зоне задымления наличия аварийно химически опасных веществ (АХОВ);

- начальник медицинской службы ОЭ, используя возможности медицинского формирования своей службы, организует оказание первой медицинской помощи пораженным в очаге пожара, при необходимости разворачивает полевой медицинский пункт в близости к зоне пожара с целью оказания оперативной «доврачебной» помощи и эвакуации пораженных в районные (городские) медицинские учреждения.

Глава 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при тушении пожара.

Успешное выполнение работы по тушению пожара в некоторой степени зависит и от обеспеченности личного состава формирований ОЭ средствами индивидуальной защиты.

В настоящее время самыми распространенными из средств индивидуальной защиты органов дыхания на объектах являются фильтрующие гражданские противогазы. Фильтрующе-поглощающая коробка этих противогазов служит для

очистки вдыхаемого воздуха не только от радиоактивных, химических веществ и бактериальных средств, но и компонентов загрязняющих веществ в задымленной зоне (сажа, дым, пыль и различные газосоставляющие, как продукты горения).

3.1 Фильтрующий противогаз ГП-5

Фильтрующий противогаз ГП-5 представлен на рисунке 1. Он состоит из фильтрующе-поглощающей коробки и лицевой части. В комплект противогаза, кроме того, входит сумка для противогаза и коробка с незапотевающими пленками или специальный «карандаш», используемые для предохранения стекол очковых узлов лицевой части противогаза от запотевания.

Противогаз ГП-5 комплектуется фильтрующе-поглощающей коробкой малого габарита и в качестве лицевой части – шлемом-маской

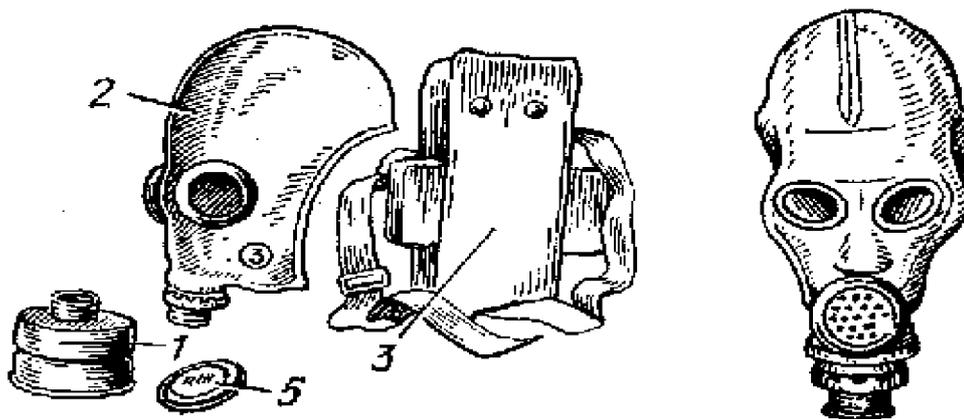


Рис. 1. ГП-5: 1 – фильтрующе-поглощающая коробка, 2 – лицевая часть противогаза, 3 – противогазовая сумка, 4 – лицевая часть с мембранным устройством, 5 – коробка с противозапотевающими пленками

Противогаз является надежным средством, подобрана по росту и противогаз в целом

Подбор необходимого роста противогаза имеет решающее значение для пользования противогазом.

Лицевая часть большего, чем необходимо, меньшая, чем необходимо, будет сильно сжимать голову.

При получении противогаза необходимо проверить его и подготовить его к использованию .

Новую шлем-маску следует протереть влажной тряпкой, а бывшую в употреблении - продезинфицировать денатурированным спиртом, одеколоном или раствором формалина.

Необходимо также вставить в очки шлем-маски незапотевающие пленки или нанести на внутреннюю сторону стекол очков смазку специальным «карандашом» или мылом.

Подготовка противогаза к использованию показана на рисунке 2.

Для подбора необходимого роста шлем-маски необходимо измерить голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок (рис. 3.).

Измерение округляют до 0,5 см. При величине измерения до 63 см (для шлем-маски с мембранной коробкой - до 61 см) берут нулевой рост, от 63,5 см. до 65,5 см. (от 61,5 до 64 см) - первый, от 66 до 68 см. (от 64,5 до 67см) - второй, от 68,5 до 70,5 см. (67,5см. и более) - третий, от 71 см. и более - четвертый рост шлема-маски.

^^^

противогаза имеет решающе

н^~ '""'Г^f^^b^

Получив противогаз, необходимо осмотреть и проверить исправность всех его частей, затем правильно собрать противогаз и проверить его на герметичность.

При осмотре и проверке лицевой части противогаза прежде всего удостоверяются, соответствует ли его рост. Затем определяют целостность шлем-маски и стекол очковых узлов и клапанную коробку.



Р

ис. 3. Порядок измерения головы по замкнутой линии

3.2 Фильтрующий противогаз ГП-7

Противогаз ГП-7 (рис. 4) состоит из фильтрующе-поглощающей коробки, лицевой части, незапотевающих пленок, утеплительных манжет и сумки.

Лицевую часть изготавливают трех ростов. Она состоит из маски объемного типа с «независимым» obtюратором, очкового узла, переговорного устройства, узлов клапанов вдоха и выдоха, обтекателя, наголовника.

«Независимый» obtюратор представляет собой полоску тонкой резины и служит для обеспечения надежной герметичности лицевой части, что достигается за счёт плотного прилегания его к лицу и способности растягиваться независимо от маски.

Наголовник предназначен для закрепления лицевой части на голове. Он имеет затылочную пластину и 5 лямок: лобную, 2 височные и 2 щёчные. На каждой лямке с интервалом в 1 см нанесены упоры ступенчатого типа с цифрами, указывающими их порядковый номер.

На фильтрующе-поглощающую коробку надевается трикотажный чехол, который предохраняет её от грязи, снега, влаги, грунтовой пыли (грубодисперсных частиц аэрозоля).

Принцип защитного действия противогаза ГП-7 и назначение его основных частей такие же, как и в ГП-5. Вместе с тем, ГП-7 по сравнению с ГП-5 имеет ряд существенных преимуществ как по эксплуатационным, так и по физиологическим показателям. Например, уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание. "Независимый" обтюратор обеспечивает более надёжную герметизацию и в то же время уменьшает давление лицевой части на голову. Снижение сопротивления дыханию и давления на голову позволяет увеличить время пребывания в противогазе. Благодаря этому им могут пользоваться люди старше 60 лет, а также люди с лёгочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Наличие у противогаза переговорного устройства (мембраны) обеспечивает чёткое понимание передаваемой речи, значительно облегчает пользование средствами связи (телефон, радио).

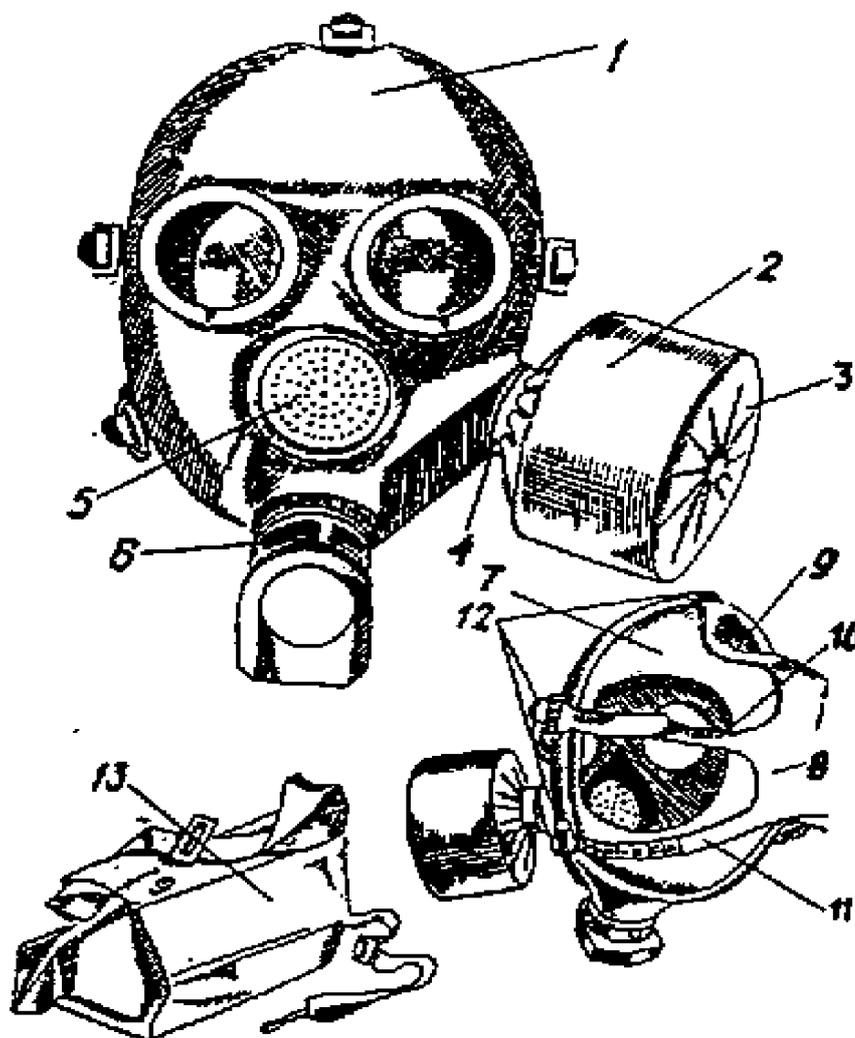


Рис. 4. Противогаз ГП-7. 1 — лицевая часть; 2 — фильтрующе-поглощающая коробка; 3 — трикотажный чехол; 4 — узел клапана вдоха; 5 — переговорное устройство (мембрана); 6 — узел клапана выдоха; 7 — обтюратор; 8 — наголовник (затылочная пластина); 9 — лобная лямка; 10 — височные лямки; 11 — щёчные лямки; 12 — пряжки; 13 — сумка.

Подбор лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхвата головы (табл.4.)

Таблица 4. Подбор лицевой части противогаза ГП-7

Рост лицевой части	1		2		3		
	4-8-8	3-7-8	3-7-8	3-6-7	3-7-7	3-5-6	3-4-5
Положение упоров лямок							
Сумма горизонтального и вертикального обхватов головы, мм	до 1185	1190-1210	1215-1235	1240-1260	1265-1285	1290-1310	1315 и более

Горизонтальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей спереди по надбровным дугам, сбоку на 2—3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы.

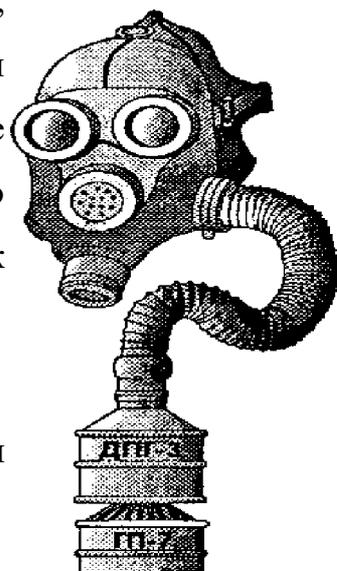
Вертикальный обхват определяется измерением головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щёки и подбородок. Измерения округляются с точностью до 5 мм. По сумме двух измерений устанавливают нужный типоразмер (см. табл. 4) — рост маски и положение (номер) упоров лямок наголовника, в котором они зафиксированы. Первой цифрой указывается номер лобной лямки, второй — височных, третьей — щёчных.

Положение лямок наголовника устанавливают при подгонке противогаза. Перед его надеванием необходимо убрать волосы со лба и висков. Их попадание под обтюратор приведёт к нарушению герметичности. Поэтому женщинам следует гладко зачесать волосы назад, снять заколки, гребешки, шпильки и украшения.

Для правильного надевания ГП-7 берут лицевую часть обеими руками за щёчные лямки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри. Затем фиксируют подбородок в нижнем углублении обтюлятора и движением рук вверх и назад натягивают наголовник на голову и подтягивают до упора щёчные лямки.

Противогаз ГП-7В отличается от ГП-7 тем, что имеет устройство для приёма воды непосредственно в зоне заражения.

В состав комплекта ГП-7В входит лицевая часть, которая дополнительно под переговорным устройством имеет приспособление для приема воды, представляющее собой резиновую трубку с мундштуком и ниппелем. Оно может подсоединяться с помощью специальной крышки к фляжке.



Как видно, ГП-7 имеет больше преимуществ для использования его в зоне задымления.

Для расширения возможности по фильтрации АХОВ к противогазам ГП-5 и ГП-7 разработаны

Рис. 5.

Противогаз ГП-7 : дополнительным патроном ДПГ-3

дополнительные патроны гопкалитовые ДПГ-1 и ДПГ-3
(рис. 5).

ДПГ-3 в комплекте с противогазом защищает от аммиака, хлора, демитиламина, нитробензола, сероводорода, сероуглерода, синильной

кислоты, тетраэтилсвинца, фенола, фосгена, фурфурола, хлористого водорода и этилмеркаптана. Как видно, использование ДПП-3 целесообразно при наличии в задымленном воздухе вышеуказанных АХОВ. ДПП-1, кроме того, защищает еще от двуокиси азота, метила хлористого, окиси углерода и окиси этилена. Преимущество ДПП-1 по фильтрации, кроме всего остального, это возможность его фильтровать окись углерода (угарного газа), наличие которого в задымленном воздухе значительно. ДПП-1 может быть использован не только пожарными при тушении пожара, но и пораженными при их эвакуации за пределы зоны задымления.

Промышленные противогазы

Промышленные противогазы от гражданских противогазов отличаются окраской коробок и буквенными обозначениями на них. Фильтрующие коробки у них предназначены для фильтрации воздуха от групп АХОВ (табл. 5.).

Таблица 5. Характеристики промышленных противогазов.

Марка	Время действия, мин	Окраска	От каких АХОВ защищает
А	120	Коричневая	От паров органических соединений (бензин, керосин, спирты и т. п.).
В	60	Желтая	Кислые газы и растворы (хлор, сероводород).
КД	240	Серая	Аммиак, сероводород и их соединения.
Г	100	Черно-желтая	Пары ртути.
СО	150	Белая	Окись углерода.
Е	360	Черная	Мышьяковистый и фосфористый водород.
М	360	Красная	От всех АХОВ, но с меньшей гарантией, кроме паров ртути.

Примечание: Если у буквенного обозначения имеется «8» или на коробке белая полоса – с противозерозольным фильтром.

В зоне пожаров лучше использовать поромышленный противогаз марки СО.

Изолирующие противогазы

Применение противогазов фильтрующего типа как гражданских, так и промышленных при высоких концентрациях АХОВ, а также при недостатке кислорода недопустимо. В таких случаях применяют изолирующие противогазы ИП-46, ИП-4 и ИП-5, которые обеспечивают защиту органов дыхания, глаз и кожу лица от любых АХОВ независимо от свойств и концентрации.

Изолирующие противогазы состоят из лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка и сумки.

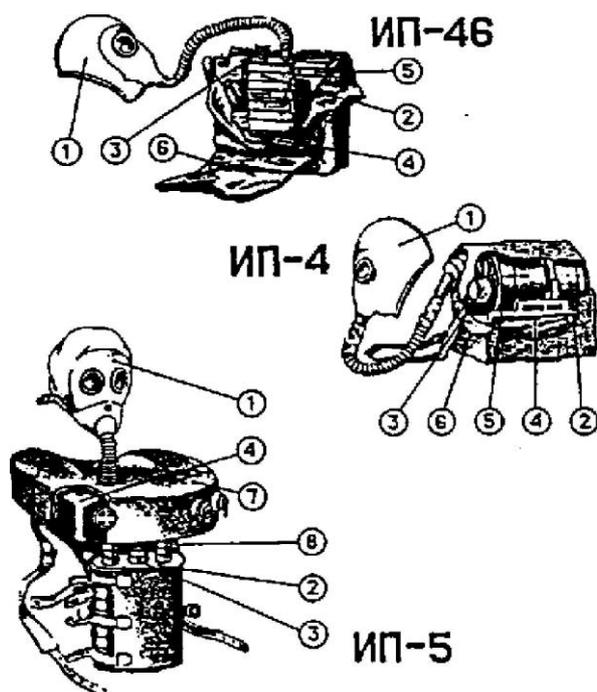


Рис.6. Изолирующие: противогазы.1-лицевая часть; 2-регенеративный патрон; 3-пусковое приспособление; 4-дыхательный мешок; 5-каркас; 6-сумка; 7-чехол; 8-нагрудник.

Лицевая часть предохраняет органы дыхания от воздействия окружающей среды, направляет выдыхаемый воздух в регенеративный патрон и подводит очищенную от углекислого газа и обогащённую кислородом газовую смесь к органам дыхания, а также защищает глаза и лицо.

Регенеративный патрон обеспечивает получение кислорода для дыхания, поглощение углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха. Корпус патрона снаряжён регенеративным продуктом, в котором установлен пусковой брикет (в регенеративный патрон РП-46 пусковой брикет вставляется при подготовке противогаза к работе).

Дыхательный мешок служит резервуаром для выдыхаемой газовой смеси и кислорода, выделяемого регенеративным патроном. На нём расположены фланцы, с помощью которых присоединяются регенеративный патрон и клапан избыточного давления.

Запас кислорода в регенеративном патроне позволяет выполнять работы в изолирующем противогазе при тяжёлых физических нагрузках в течение 45 мин., при средних - 70 мин., а при лёгких или в состоянии относительного покоя - 3 ч.

Непрерывно пребывать в изолирующих противогазах со сменой регенеративных патронов допустимо 8 ч. Повторное пребывание в них — только после 12-часового отдыха. Периодическое пользование противогазом — по 3—4 часа ежедневно в течение двух недель.

Необходимо помнить, что к работе в изолирующих противогазах допускаются лишь лица, прошедшие медицинское освидетельствование. Противопоказанием являются все формы туберкулёза лёгких, тиреотоксикоз и другие формы эндокринной недостаточности любой степени, остаточные явления после закрытой травмы мозга, нейроинфекции, глаукома, воспалительные заболевания органов дыхания, а также заболевания кожи головы (дерматиты, фурункулёз, экзема и др.).

Запрещается пользоваться неопломбированными (неопечатанными) регенеративными патронами и изолирующими противогазами, приступать к работе, если не сработал пусковой брикет. Нельзя работать до полной отработки регенеративного патрона (признаки — слабое наполнение дыхательного мешка, затруднительность полного вдоха при работе с прежней интенсивностью, плохое самочувствие), повторно использовать противогаз (после снятия лицевой части) без замены регенеративного патрона.

Глава 4. Оказание первой медицинской помощи в зоне пожара

В зоне пожара ожоги могут возникнуть в том случае, если температура повреждаемого участка тела нагревается до 45-50 °С и выше. Поэтому первая медицинская помощь при ожогах должна начинаться с устранения воздействия термического фактора и последующего охлаждения обожженной поверхности тела в течение 10-15 минут либо холодной водой, либо полиэтиленовыми мешочками со льдом или снегом. Такая помощь останавливает дальнейшее перегревание тканей и развитие более тяжелой степени термических повреждений, а также помогает уменьшить боль, предупредить развитие ожогового шока.

Необходимо знать, что ожоги бывают поверхностные и глубокие. При поверхностных ожогах 1 степени тяжести будут иметь место покраснения кожи, припухлость (отек) и боль в области поражения. Если появляются пузыри с желтоватым содержимым – имеет место ожог второй степени тяжести. Пузырьки ни в коем случае не вскрывать – это опасно тем, что раневая поверхность может способствовать попаданию инфекции в организм. Если поражены более глубокие подкожные слои тканей, развивается ожог 3 степени, будут иметь место не только

пузыри, заполненные красновато-бурой жидкостью, и лопнувшие пузыри, но и участки омертвевшей ткани в виде струпа. При четвертой степени тяжести имеет место обугливание тканей. Однако тяжесть ожога на месте в зоне пожара определяется по площади ожоговой поверхности. Если площадь ожога составляет 25 ладоней (30% площади поверхности всего тела, поскольку 1 ладонь составляет 1,2% от всей площади), то даже при поверхностном ожоге пораженный находится в опасности. Возможны тяжелые осложнения и даже смерть. Поверхностные ожоги общей площадью более 50% поверхности тела смертельны. В чем же заключается экстренная помощь при ожоговых травмах?

Первая медицинская помощь состоит в том, что надо прекратить действие поражающего фактора, то есть сбить пламя, потушить тление одежды любым возможным способом – струей воды, песком, пальто и т. п. Не бегите, если на вас загорелась одежда, остановитесь, начните кататься по земле, чтобы прекратился доступ воздуха к горящему участку.

После этого необходимо освободиться от тлеющей и грязной одежды, делать это надо быстро и осторожно. Одежду и обувь лучше разрезать. Но ни в коем случае не срывайте прилипшие и приставшие части ткани с обожженного участка. Быстро приступите к охлаждению холодной водой обожженных участков. Пузыри не вскрывайте.

После охлаждения (в течение 10-15 минут) положите на ожоговую рану стерильную салфетку, бинт или другой перевязочный материал. Если пораженный в сознании – напоите его подсоленной водой, дайте ему принять две таблетки анальгина или другого средства от боли и 30-40 капель корвалола или валокордина.

Пораженного надо уложить, успокоить, обеспечить тепло. После этого как можно скорее организовать доставку пораженного в больницу, желательно в ожоговый центр.

Нельзя применять местно такие средства, которые изменят внешний вид ожога и затруднят в дальнейшем лечение пораженного (раствор йода, марганцовки, зеленку и пр.).

Нельзя применять мазь. Только охладить и наложить на ожоговую поверхность стерильную сухую или влажную, высыхающую повязку с раствором фурацилина или 70° спирта.

Список литературы:

1. Попов Е. А. «Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Библиотечка «Военное знания». Москва. 2003.
2. Полторак А. Ф. «Как планировать мероприятия по ГО и ЧС на объекте». Библиотечка «Военные знания». Москва. 2000.
3. Аветисов П. В. «Первая медицинская помощь при неотложных состояниях». Новогорск. 2000.
4. Авакимов С. С. «Технические средства и способы тушения пожаров». Москва. 1981.
5. Рагимов Р. Р. и др. «Безопасность жизнедеятельности». Ростов –на-Дону. РГУ. 2001.

Оглавление:

1. Введение.....	3
1. Глава 1. Подготовка должностных лиц организаций (предприятий, учреждений) к тушению пожаров	3
2. Глава 2. Порядок принятия решения по тушению пожара.....	12
3. Глава 3. Средства индивидуальной защиты, используемые при тушении пожаров.....	21
5. Глава 4. Оказание первой медицинской помощи в зоне пожара.....	32