МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра БЖД и ОМЗ

КУРСОВАЯ РАБОТА.

Тема : «Организация и проведение спасательных работ в чрезвычайных ситуациях».

ЛЕВАШОВА И.Р.

студента первого курса факультета ГПН

(учебная группа 119)

Москва 1997

Содержание.

Введение стр. 4

Глава 1 стр. 5

Глава 2 стр. 9

Глава 3 стр. 13

Заключение стр. 16

Приложения стр. 17

Список выполненных иллюстраций и таблиц.

Таблица 1. Средние значения коэффициентов ослабления излучения укрытиями и транспортными средствами.

Таблица 2. Связь числа травм, полученных на борту самолёта, с местом расположения пострадавших в самолёте.

Рисунок 1, 2. Закрепление маски на лице.

Рисунок 3. Место расположения кислородных масок.

Рисунок 4. Ремень безопасности надет со слабиной.

Рисунки 5, 6. Фиксированные позы.

Рисунки 7,8.9,10. Способы фиксирования ребёнка при аварии.

Рисунки 11, 12, 13, 14. Аварийные выходы из самолёта.

Рисунок 15. Расположение плавающих кресельных подушек.

Рисунок 16. Неправильное удержание кресельной подушки.

Рисунок 17. Правильное удержание кресельной подушки.

Рисунок 18. Обычные места хранения спасательных жилетов.

Рисунки 19, 20. Позы, принимаемые для уменьшения гипотермии.

Рисунки 21, 22, 23. Спасательные надувные лодки с радиомаяками.

## Введение.

## Спасательные и другие неотложные работы (СиДНР) в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, в очагах массового поражения являются одной из главнейших задач ГО. Цель проведения спасательных работ - спасение людей и оказание медицинской помощи пострадавшим, ликвидация аварий.

## В современном мире с его высоким уровнем технического развития человечество не только научилось избегать бедствий, изобретая всё новые и новые средства защиты от негативных факторов, но и получило из-за этого ЧС нового типа - техногенные. Ещё 100-200 лет назад среди ЧС на первое место по наносимому вреду ставили землетрясения, наводнения, цунами, торнадо и т.п., то теперь изменился сам характер чрезвычайных ситуаций.

## Вместе с характером ЧС изменился и способ их ликвидации, проведения спасательных работ. С техническим прогрессом в мир пришли такие беды, как авиакатастрофы, аварии на АЭС, последствия применения современных средств поражения. Вместе с тем чрезвычайные ситуации природного характера всё ещё уносят человеческие жизни, что в большинстве случаев является следствием неправильной организации спасательных работ. Например, трагедии на Сахалине можно было избежать (по крайней мере уменьшить количество жертв), будь там хорошая система оповещения (хотя сейсмическая станция там была). Ведь издавна было известно о землетрясениях в этом районе. Кроме того, можно было провести «пассивные» спасательные работы - построить сейсмостойкие дома.

## Нередко из-за неправильного проведения, неправильной организации СиДНР гибнут люди, поэтому необходимо уяснить себе основы, сферы действий спасательных работ.

## Глава 1

## Основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ.

## . Содержание спасательных работ в очагах массового поражения (ОМП); формирования ГО, техническое оснащение сил ГО; приёмы и способы проведения СиДНР в очагах поражения

## Осуществление главной задачи ГО - спасение людей - невозможно при неправильной организации. Поэтому установлены определённые организационные рамки, в которых СиДНР проводятся.

## Спасательные работы в ОМП включают: локализацию и тушение пожаров на маршрутах выдвижения и участках работ; разведку маршрутов выдвижения сил ГО и участков работ; розыск поражённых и извлечение их из повреждённых и горящих зданий, затопленных, задымлённых и загазованных помещений, завалов; вскрытие разрушенных, повреждённых и заваленных сооружений и спасение находящихся в них людей; оказание первой медицинской помощи поражённым и эвакуацию их в больницы; вывод населения из опасных зон в безопасные районы; санитарную обработку людей, ветеринарную обработку сельскохозяйственных животных, средств защиты и одежды, продовольствия, воды, фуража. Менее неотложные работы включают: прокладку колонных путей и устройство проездов в завалах и зонах заражения; локализацию аварий на газовых, энергетических, водопроводных, канализационных сетях для создания хороших условий проведения спасательных работ; восстановление и ремонт линий связи и энергетических сетей в целях проведения спасательных работ, а также защитных сооружений для людей в случае повторных ЧС; укрепление или обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному проведению спасательных работ; уничтожение невзорвавшихся боеприпасов и других взрывоопасных предметов.

## По решению начальника ГО района в мирное время создаётся группировка сил и средств ГО. Группировка включает в себя объектовые и территориальные формирования городских сельских районов, воинские части ГО. Как правило она состоит из формирований первого и второго эшелонов и резерва. Эшелоны делятся на смены с соблюдением целостности организационной структуры формирований и их производственного принципа.

## Первый эшелон включает в себя воинские части ГО, объектовые формирования формирования предприятий, часть территориальных формирований. Воинские части ГО и территориальные формирования обычно привлекаются к проведению СиДНР на наиболее важных объектах хозяйства по планам ГО района.

## Второй эшелон создаётся для замены формирований первого эшелона, которые утратили работоспособность и для наращивания его мощи.

## Объектная группировка сил ГО обычно состоит из сводного отряда, спасательного отряда (команды), различных служб.

## При приведении сил ГО в готовность, формирования (как правило в военное время) располагаются в заранее намеченных населённых пунктах или на местности с естественными укрытиями. В районах обеспечиваются условия

## для размещения отдыха, питания, защиты личного состава, сбора формирований, организуются наблюдения, постройка ПРУ или

## приспособление для этой цели имеющихся сооружений, намечаются пути для выдвижения сил ГО к зонам проведения СиДНР.

## В задачи группировки сил и средств ГО входят: быстрый вход в зону поражения, проведение СиДНР в сжатые сроки, непрерывность проведения спасательных работ, своевременная замена формирований, умелое использование техники и аппаратуры для розыска и извлечения людей из-под завалов, поддержание взаимодействия.

## Спасательные работы невозможно провести эффективно без применения современной техники, поэтому в зависимости от вида проводимых работ используются следующие группы технических средств: машины и механизмы для вскрытия завалов, их разборки и расчистки, подъёма, перемещения и транспортировки грузов (бульдозеры, краны, тракторы, экскаваторы, самосвалы, домкраты, лебёдки); пневматический инструмент для проделывания отверстий в стенах, перекрытиях завалов с целью подачи воздуха и вызволения пострадавших (отбойные и бурильные молотки); инструменты для резки металлов.(автогенные аппараты, бензорезы, керосинорезы); устройства для откачки воды (пожарные и авторазливочные станции, мотопомпы, поливочные машины, насосы); средства для переправы через водные преграды (баржи, понтоны, тягачи-трайлеры, паромы); обслуживающие и ремонтные средства (заправщики, станции обслуживания, мастерские, осветительные станции).

## При удачном использовании машин и механизмов, успешное проведение СиДНР зависит от: добывания разведкой сил ГО достоверных данных об обстановке к установленному сроку, быстрого ввода сил ГО в районы поражения, высокой выучки личного состава, соблюдения им правил безопасности при проведении работ, заблаговременного изучения особенностей вероятных участков работ, хорошего управления и чёткой организации взаимодействия сил и средств ГО.

## Что касается приёмов и способов выполнения СиДНР, то они зависят от характера разрушения сооружений, аварий энергетических и технологических сетей и степени радиоактивного и химического заражения территорий.

## Прежде всего устраивают проезды и проходы к разрушенным сооружениям, где могут находиться люди и в местах аварий, затрудняющих проведение спасательных работ. Нормативные рамки для проездов следующие: для одностороннего движения - дороги шириной 3-3,5 метра, для двухстороннего - 6-6,5 метра. При одностороннем движении через каждые 150-200 метров делаются разъезды, протяжённостью 15-20 метров. При устройстве проездов используются механизированные формирования с автокранами и бульдозерами. При этом одновременно с ними выступают пожарные формирования для тушения и локализации пожаров в местах прокладки путей.

## К спасению людей в завалах и в повреждённых горящих зданиях привлекаются , как правило, воинские части и формирования ГО, но к этой работе привлекается также и население. Сразу после ввода спасательных групп на участок работ начинается спасение людей. Силы ГО разыскивают укрытия, устанавливают связь с находящимися в защитных сооружениях, используя воздухозаборные отверстия, другие сохранившиеся средства связи, перестукивания через стены, в конце концов. При обнаружении убежищ с находящимися в них людьми туда в первую очередь подают воздух, расчищая воздухозаборные каналы или проделывая отверстий в стенах и перекрытиях.

## Надо уделить особое внимание моменту непосредственного вскрытия убежища обрушившегося здания, так как неправильное выполнение этого действия подчас приводит к трагическому исходу. Способы бывают различными:

## откапывание лаза или люка аварийного выхода; разборка завала над основным входом, чтобы открыть дверь или вырезать в ней отверстие; разборка завала, чтобы пробить проём в перекрытии убежища и вывести через него людей; пробивка стены убежища из соседнего помещения, которое не завалено.

## В очаге поражения также ищут людей в различных местах, неприспособленных для укрытия (в кюветах, трубах, дорожных сооружениях).

## Все действия при разборке завала производятся осторожно. Через устроенный проход вынос поражённых производится волоком, с помощью носилок, на руках, плащах, одеялах и т.д. Причём, в первую очередь стараются освободить голову и грудь .Пострадавших после оказания им первой медицинской помощи доставляют в безопасные районы.

## При землетрясениях для разборки завалов из техники требуются: большие экскаваторы, передвижные электростанции и прожекторы для работы ночью, мощные подъёмные краны.

## При ликвидации последствий землетрясений основной проблемой является быстрый и осторожный разбор завалов, так как по статистике из 1000 человек в завалах каждый час умирают 50 человек. В целом же люди под развалинами могут жить до 2-3 недель, если они не ранены.

## При разборке завалов также используется инструктор со специально обученными собаками, которые чувствуют нахождение людей на большой глубине. Также используется современная аппаратура: инфракрасные камеры, виброфоны, устройство для направленного прослушивания завалов.

## После обнаружения живых людей спасатели пробивают узкий колодец, через который передают медикаменты, воду, продукт .Как правило, бетонную плиту поднимают краном на несколько сантиметров, потом начинают сверлить бетон по краям, чтобы сдвинуть плиту как можно аккуратней.

## Спасательные работы в разрушенных городах не могут проводиться при пожаре, поэтому надо максимально уменьшить риск возникновения пожаров, поскольку огонь отнимет последнюю надежду у заживо погребённых.

## При проведении спасательных работ также необходимо локализовать аварии и повреждения на коммунально-технических и технологических сетях (основной способ - отключение разрушенных участков и стояков в зданиях, используя задвижки в смотровых колодцах, запорные вентили в подвалах. Если повредилась система теплоснабжения внутри зданий и появилась угроза поражения людей горячей водой (паром), систему отключают от внешней сети на вводах в здание или ремонтируют трубопровод.

## При авариях на газовых сетях отдельные участки на газораспределительных и газгольдерных станциях отключаю .с помощью запорных устройств, специальных клиновых задвижек или гидрозатворов .Повреждённые газовые трубы низкого давления заделывают пробками и замазывают сырой глиной или обматывают листовой резиной .Если газ воспламеняется, то пламя гасится песком, землёй и глиной. Работы по устранению газовых аварий ведутся в изолирующих противогазах и без использования взрывоопасных ламп.

## Устранение аварий на электросетях начинается после их обесточивания. Участок электроработ на сети заземляется с двух сторон.На канализационных сетях аварии устраняются отключением повреждённых участков и отводом сточных вод.

## Глава 2.

## Спасательные работы при радиационном и химическом заражении.

## Основные принципы и способы защиты; эвакуации населения при химическом и радиационном загрязнении; оценка обстановки режима радиационной защиты; организация и проведение дозиметрического и химического контроля; способы защиты населения при радиоактивном и химическом заражении местности; обеспечение населения ПР и ПХЗ; эвакомероприятия.

## В организации и проведении спасательных работ в ЧС особое место занимают действия сил ГО при радиационном (химическом) заражении.

## В проведении спасательных работ при радиационном (химическом) заражении силы ГО руководствуются следующими принципами: заблаговременное планирование и проведение мероприятий по всей территории страны; постоянное сбалансированное руководство; взаимодействие с ВС.

## Основными способами защиты населения являются: противорадиационная и противохимическая защита (ПР и ПХЗ); укрытие в защитных сооружениях; своевременное оповещение населения; использование средств индивидуальной защиты; проведение эвакомероприятий.

## Особое место среди мероприятий по защите населения является организация современного оповещения о ЧС. Оповещение организуется через радио и телевидение. Чтобы население вовремя включило эти средства, используются сигналы транспортных средств, гудки предприятий, уличные громкоговорители. Через средства оповещения население получает инструкции от сил ГО, как ему действовать.

## Важнейшим комплексом мероприятий, направленных на спасение людей, является противорадиационная и противохимическая защита. Она включает в себя такие мероприятия, как разработка режимов радиационной защиты, выявление и оценка и радиационной и химической обстановки, проведение дозиметрического и химического контроля, обеспечения населения средствами ПР и ПХЗ, ликвидацию последствий радиоактивного и химического заражения.

## Сейчас разработано 8 режимов защиты для населения. Основной режим - эвакуация населения из зон заражения. Каждый типовой режим делится на три этапа: 1. Время пребывания в защитных сооружениях; 2. Чередование времени пребывания в защитных сооружениях и зданиях; 3. Чередование времени пребывания в зданиях с ограниченным нахождением на открытой радиоактивно-заражённой местности до 1-2 часов в сутки.

## Продолжительность каждого этапа зависит от степени ослабления радиации защитными сооружениями, а также уровня радиации: режим №1 - для населения, проживающего в деревянных домах (коэффициент ослабления - 2) и использующего ПРУ с коэффициентом ослабления 50 (подвалы, перекрытые щели); режим №2 - для населения, проживающего в каменных одноэтажных домах, К=10, с ПРУ К=50; режим №3 - для горожан. Живущих в многоэтажных каменных домах с К=20-30 и с ПРУ К=200-400 (подвалы многоэтажных каменных зданий; режим №4 - для населения в рабочих помещениях (деревянные дома) с К=» и с ПРУ К=20-50; режим №5 - для населения в рабочих помещениях

## (каменные одноэтажные дома) с К=10 и с ПРУ К=50-100; режим №6 - тот же, что и №5. Но ПРУ с К=100-200; режим №7 - тот же, что и №5, но ПРУ с К=1000 и более.

## Чем меньше коэффициент ослабления радиации защитными сооружениями. Тем быстрее проводится эвакуация людей из них. Ослабление радиации ПРУ и зданиями рассчитано (см. Таблицу 1).

## Дозиметрический и химический контроль является фактором, без которого невозможно проведение спасательных работ в зонах поражения. Его проводят с целью оценки работоспособности личного состава формирований ГО, рабочих и служащих с целью определения порядка их использования, объёма и санитарной обработки людей (дезактивации и дегазации оборудования. Техники, транспорта, одежды, средств индивидуальной защиты), возможности использования продуктов питания, воды и фуража из зон радиоактивного загрязнения.

## Организует дозиметрический (химический) контроль штаб и службы ГО объекта (района) и проводится командирами формирований и силами разведывательных подразделений (разведчиками-химиками и разведчиками-дозиметристами формирований ГО).

## Степень загрязнения продуктов, воды и фуража определяется химическими и радиометрическими лабораториями ГО.

## Дозиметрический контроль (контроль за величиной поглощённой людьми дозой излучения за время пребывания их на заражённой местности) бывает групповой и индивидуальный. Групповой проводится в коллективах для оценки и определения категорий работоспособности. Дозиметры (ДКП-50А) и измерители дозы (ИД-1) распределяются по одному-два на звено или на защитное сооружение ГО. Для первичной диагностики степени тяжести лучевой болезни облучившегося необходим индивидуальный контроль ,для чего людям выдают индивидуальные измерители доз (ИД-11). В каждом формировании, группе, команде ведётся журнал контроля облучения, куда вносят периодическую суммарную дозу. Всё это делается для определения степени работоспособности людей и времени, до которого они могут находиться в зоне радиоактивного заражения без риска для жизни.

## Степень радиоактивного заражения людей, техники, одежды контролируется путём измерения мощности дозы излучения (уровня радиации, мр\ч) с помощью приборов типа ДП-5. Радиоактивное загрязнение продовольствия, воды. Фуража, определяется в радиометрических лабораториях (единицы удельной активности - кюри на килограмм, литр). Если после сравнения с допустимой нормой проявляется заражение - проводят специальную обработку.

## Чтобы определить степень заражения СДЯВ (ОВ) средств индивидуальной защиты, техники, продовольствия, воды, фуража проводят химический контроль. Исходя из данных химического контроля определяют возможность действия людей без средств индивидуальной защиты, полноту дегазации техники и зданий, обеззараживания продовольствия. Для лроведения химического контроля используют приборы химической разведки (ВПХР, ПХР-МВ, ППХР).

## Без своевременного организованного и правильно проведённого дозиметрического (химического) контроля невозможно успешное проведение спасательных работ.

## В целом основными способами проведения спасательных работ при радиоактивном загрязнении (заражении)

## являются: оповещение об опасности радиоактивного загрязнения; использование индивидуальных средств защиты,

## укрытие в защитных сооружениях; использование профилактических противорадиационных препаратов из АИ-2; соблюдение правил

## поведения людей на загрязнённых территориях; исключение потребления загрязнённых продуктов и воды; эвакуация населения (если это необходимо) с загрязнённых территорий.

## При химическом заражении спасательные работы включают в себя: оповещение об опасности химического заражения; использование индивидуальных средств защиты; применение антидотов и ИПП; укрытие в защитных сооружениях; соблюдение режимов поведения на заражённой территории; эвакуацию людей из зоны заражения; санитарную обработку людей, дегазацию территорий, сооружений, техники, имущества, транспорта, одежды.

## При радиационном и химическом заражении спасение людей подчас напрямую зависит от правильного, своевременного обеспечения средствами ПР и ПХЗ. Для обеспечения населения средствами ПР ПХЗ штаб ГО района (объекта) организует накопление, хранение и поддержание в постоянной технической готовности средств индивидуальной защиты кожи, органов дыхания и медицинских средств .Хранятся средства индивидуальной защиты (СИЗ) ближе к рабочим местам и местам проживания населения и их периодически подвергают лабораторному контролю.

## В первую очередь СИЗ обеспечиваются личный состав сил ГО, рабочие, продолжающие работу в условиях ЧС. Неработающее население хотя и обеспечивается противогазами, должно ещё иметь ватно-марлевые повязки. В основном СИЗ получают по месту жительства.

## Проведение эвакомероприятий являются, пожалуй, главной функцией ГО при проведении спасательных работ в ЧС, связанных с радиационным и химическим заражением, т.к. территории, подверженные этим негативным факторам в течение многих лет становятся непригодными для жизни (хотя многие СДЯВ распадаются быстро, остаются и другие, при радиационном загрязнении - период полураспада многих радиоактивных веществ достигает 50-ти и более лет (!)).

## Эвакомероприятия (рассредоточение населения в загородной зоне, эвакуация из заражённых районов) проводятся и организуются в соответствии с планом ГО района.

## Рассредоточение и эвакуация населения осуществляется по производственно-территориальному принципу (вывоз в загородную зону рабочих, служащих, членов их семей, студентов, учащихся школ организуется через предприятия, учреждения и учебные заведения). Для руководства рассредоточением и эвакуацией населения создаются городские, районные и объектовые эвакуационные комиссии. Обязанности эвакокомиссий: учёт рабочих и служащих, подлежащих рассредоточению, членов их семей, подлежащих эвакуации; определение состава пеших колонн и уточнение маршрутов их движения; решение вопросов транспортного обеспечения; подготовка промежуточных пунктов эвакуации (ППЭ), районов рассредоточения и эвакуации, пунктов посадки на транспортные средства и высадки с них; организация связи и взаимодействия с районной эвакокомиссией и сборным эвакуационным пунктом. Для размещения эвакуированного населения в сельских районах создаются эвакоприёмные комиссии. Рядом с пунктами высадки населения эвакоприёмные комиссии развёртывают приёмные эвакопункты (ПЭП).

## Население могут заблаговременно эвакуировать из крупных городов по специальному указанию руководства ГО. Могут быть частично эвакуированы студенты, школьники, пенсионеры, инвалиды.

## Эвакуируют население комбинированным способом (одновременно производится вывоз населения всеми имеющимися транспортными средствами и вывод пешком). Транспортом эвакуируют население, которое не может передвигаться пешим порядком (женщины с детьми до 10 лет, больные и т.д.), формирование повышенной готовности.

## Пешая эвакуация планируется на расстояние одного суточного перехода, совершаемого за 10-12 часов движения, учитывая выход из зоны возможных разрушений. Для обеспечения организованного движения и управления им формируются колонны численностью от 500 до 1000 человек по производственно-территориальному признаку и назначают начальника колонны из числа руководителей предприятий (ДЭЗов). Средняя скорость движения колонны - 4-5 км .в час. Расстояние между колоннами - до 500 метров. По ходу движения организуются привалы: малые - через 1-1,5 ч движения (на 10-15 мин) и большие - во второй половине суточного перехода (на 1-2 ч).

## Когда население прибывает на ПЭП, оно проходит регистрацию, распределяется по населённым пунктам. Местные органы ГО и администрация организуют трудоустройство прибывшего населения. Эвакуированное население в загородной зоне может быть размещено в санаториях, домах отдыха, туристских и спортивных базах, домах местных жителей, дачах. Для создания наилучших условий создают дополнительные предприятия торговли, общественного питания, подготавливают водоисточники.

## В целях защиты населения в ЧС предусматриваются укрытие в защитных сооружениях вблизи ПЭП, станций посадки (высадки) и вдоль маршрутов эвакуации пешим порядком, обеспечение населения СИЗ, ведение радиационной и химической разведки, своевременное оповещение населения, организация санитарной обработки и обеззараживания.

## Медицинское обеспечение эвакомероприятий организуется на всех этапах проведения спасательных работ. Штатные медицинские пункты организуются на всех станциях посадки и высадки. В каждую колонну (эшелон) на пути её следования включаются 1-2 человека среднего медицинского персонала, при эвакуации на большое расстояние - врач. Медицинский персонал осуществляет контроль за питанием и водоснабжением населения.

## Чтобы поддерживать общественный порядок при проведении спасательных работ выставляются посты охраны общественного порядка, организуется патрулирование, оцепление. В зонах загрязнения проводятся мероприятия по дезактивации территории, пылеподавлению, организуется охрана имущества граждан.

Глава 3.

Авиакатастрофы - ЧС нового типа.

*Декомпрессии; травмы в полёте; безопасные места в самолёте; приготовления к аварии при посадке или взлёте; выходы из самолёта; вынужденная посадка на воду.*

Несмотря на то, что авиакатастрофы случаются редко, они являются опасным явлением. Ко всему прочему это, пожалуй, самый неисследованный, новый вид ситуаций, требующих спасательных работ. При авиакатастрофах ни стюардессы, ни члены экипажа, как правило, не могут помочь пассажирам, так как аварии происходят очень быстро. Поэтому данная глава содержит в себе советы и рекомендации для пассажиров в аварийных ситуациях. Спасательные работы при авиационных катастрофах (конечно, есть наземные спасательные службы аэропортов) идут по принципу: «Спасение утопающих - дело рук самих утопающих».

Одной из распространённых аварийных ситуаций в полёте является декомпрессия.Легко можно распознать взрывную и быструю декомпрессии. Они обычно начинаются с оглушительного рёва, которым сопровождается истечение воздущного потока из кабины. Воздух кабины мгновенно наполняется пылью, срывающейся с пола, кресел и потолка. При этом кабина может погрузиться на несколько минут в туман, так как уменьшение давления воздуха приводит к конденсации водяных паров, находившихся в воздухе. Даже после того как декомпрессия наступила, сильный шум может продолжаться из-за сильных воздушных потоков, несущихся мимо пробоины в фюзеляже.

Отсеки, в которых находятся кислородные маски, должны автоматически открываться, если «высота» в кабине достигнет 4000 или 5000 м. Вы, вероятно, заметите, как воздух быстро выходит из лёгких - процесс, остановить который нельзя. Кроме этого, становится заметным повышение давления, появляется боль в ушах, в полостях или области кишечника, обусловленная расширением газов в теле. В кабине может возникнуть сумятица. Не надо ждать распоряжений и объявлений со стороны лётного экипажа, так как экипаж в это время будет по горло занят работой по установлению причины создавшегося положения и тем, насколько случившееся может повлиять на оставшуюся часть полёта, а также операциями по снижению самолёта до безопасной высоты.

Стюардессы могут при этом пытаться делать те или иные объявления, а также помочь некоторым пассажирам. Но ведь и им самим надо надеть кислородные маски. Так как маска закрывает нос и рот, говорить практически становится невозможно. В такие критические моменты стюардессы в состоянии помочь лишь небольшому числу пассажиров. Так что необходимо знать, как надеть маску и как включить кислород.

На многих самолётах кислородные маски вываливаются из отсека в потолке и зависают в таком положении, до которого может дотянуться сидящий пассажир, на многих - прикрепляются к спинке впереди стоящего кресла (о расположении и надевании кислородных масок смотрите также в Приложениях - рисунки 1,2.3.)

Кроме случаев декомпрессии, встречается ряд других видов аварийных ситуаций в полёте. К одному из них относится маневр уклонения, при котором самолёт по воле пилота, чтобы избежать столкновения в воздухе, может либо набрать высоту, либо спикировать , либо совершить резкий разворот с креном влево или вправо. Во время таких ситуаций, хотя и редко, пассажиры и бортпроводники могут получить травмы. Поэтому рекомендуется на протяжении полёта без особой нужды не покидать своё место и оставаться пристёгнутым (см. Также таблицу 2, в Приложениях).

Необходимо тщательно подогнать ремень безопасности перед каждым взлётом и посадкой. Чем больше слабина в ремне безопасности, тем больше шансов получить травму. Если пассажир сидит в прямой позе, как это бывает при нормальных взлёте и посадке, а его ремень безопасности застёгнут с большой слабиной у талии, он может при аварии сползти под ремень и повредить внутренние органы (см. Приложения, рис. 4).

Необходимо знать, в какой позе следует себя зафиксировать. Чтобы уменьшить тяжесть травмы, получаемой при аварии. Даже если ремень безопасности был плохо притянут у талии, при аварии, сопровождаемой сильным ударом,

пассажир всё же не может получить ненужные травмы рук и ног точно так же, как головы и шеи, если его швырнёт на кресло, находящееся перед ним, или ударит о подлокотники его собственного кресла.

Наиболее подходящая фиксированная поза выглядит следующим образом (смотрите рисунок 5):после закрепления ремня безопасности пассажир наклоняется вперёд и кладёт руки в скрещённом положении на кресло, расположенное впереди него; голова прижимается к рукам; ноги продвигаются вперёд, насколько это можно, но нельзя пытаться просунуть их под кресло, стоящее впереди, так как если кресло сломается. Оно может повредить ноги. Если кресла впереди нет (смотрите рисунок 6) то нужно согнуться и плотно сцепить руки под коленями. Голову надо уложить на колени или, по крайней мере, поместить голову в самое низкое положение. Ноги - упереть в пол, выдвинув их вперёд как можно дальше.

Младенцев до года вряд ли можно зафиксировать с помощью ремня безопасности. Центр тяжести ребёнка расположен достаточно высоко над его бедрами, и при аварии ребёнок может без труда выскользнуть вверх из-под ремня безопасности. Нет единого мнения о наилучшем способе удержания или фиксации ребёнка во время аварии самолёта. Это вызвано тем, что нет подходящего надёжного способа удерживания ребёнка при ударе. Если аварийной ситуации предшествует предупредительный период, на некоторых авиалиниях используется следующий приём: ребёнка заворачивают в шерстяное одеяло и укладывают на пол у переборки перед родителем. В такой позе ребёнок как бы окажется уже в том положении, в которое его забросит вперёд или назад в большинстве аварий ( рисунок 7). На некоторых авиалиниях предлагают несколько иную фиксированную позу для ребёнка: его надо уложить поперёк тела на колени взрослого, как это показано на рисунке 8. Иной вариант позы ребёнка, предложенный на других авиалиниях, приведён на рисунке 9: ребёнка усаживают на колени к родителю, но лицом назад. В такой позе ребёнок уже прижат к спинке кресла, расположенного впереди, причём голова и туловище ребёнка удерживаются сбоку от корпуса родителя, а не перед плечом родителя. Ещё одна поза: ребёнка рекомендуют держать поперёк груди в диагональном положении - в традиционном положении укачивания (рисунок 10).

Для эвакуации с борта самолёта существуют различные типы выходов, а их расположение указывается в памятке пассажирам, выдаваемой каждому летящему самолётом (смотрите рисунки 12, 13, 13).

С вынужденной посадкой на воду связана масса потенциальных опасностей, так как при неожиданном приводнении время на подготовку весьма ограничено, если оно вообще будет. Самолёт может коснуться поверхности так плавно, что пассажиры даже не поймут: приземлился ли он или приводнился. С другой стороны самолёт может развалиться на части и быстро затонуть,

Для спасения на воде в самолёте есть ряд плавсредств. Некоторые, но не все самолётные кресельные подушки, спроектированы с расчётом обеспечения плавучести пассажира с подушкой на воде. У плавающей кресельной подушки имеются лямки или петли, прикреплённые к ней для того, чтобы за них можно было ухватиться в воде. Они расположены на её обратной стороне (смотрите рисунок 15). Находясь в воде, не следует прижимать к груди подушки, так как из-за свойства плавучести подушки грудь и голова начнут постепенно погружаться в воду (рисунок 16). Так как голова представляет собой сосудистую систему. То при её нахождении в воде могут произойти значительные потери тепла. Надо постараться как можно выше расположить голову и плечи (смотрите рисунок 17).

Спасательные жилеты, как правило, располагаются в кармане под креслом (смотрите рисунок 18) или в спинке впереди стоящего кресла.

При попадании в воду следует насколько это возможно уменьшить скорость потери тепла. Береговая охрана США рекомендует следующий способ (смотрите рисунок 19): охватить руками с боков грудную клетку и поднять бёдра повыше, чтобы уменьшить поток воды, омывающий область паха. По некоторым данным, этот простой способ

может увеличить расчётный срок выживаемости почти на 50 %. Другой способ, который рекомендуется использовать в тех же целях, получил название «куча». По этому способу несколько человек собираются в воде в кучу таким образом, чтобы их бока упирались в бока соседей (рисунок 20). Это приведёт не только к уменьшению потока воды, омывающего каждого человека, сохраняя тем

самым тепло, но, поскольку группа людей образует более заметную цель, это также увеличит шансы того, что самолёт. Осуществляющий спасательные операции, может быстрее обнаружить людей.

Самолёты, совершающие рейсы над обширными водными пространствами, оснащаются и спасательными надувными лодками, трапами-плотами (смотрите рисунок 21,22). Нахождение этих плавсредств тоже указывает стюардесса. Как правило эти лодки надуваются при помощи баллона с углекислым газом и комплектуются радиомаяком для быстрого нахождения пострадавших (смотрите рисунок 23).

Заключение.

С развитием цивилизации человечество приобрело множество новых для себя проблем.

Характер ЧС изменился. К таким проблемам, как землетрясения, ураганы, наводнения,, которые всё ещё уносят человеческие жизни, прибавились автокатастрофы, авиакатастрофы, химическое и радиационное заражение местности.

Наиболее опасными на сегодняшний день является химическое и радиационное заражение. Подчас это происходит незаметно, постепенно, а когда заражение становится очевидным, бывает поздно. К тому же эти ЧС имеют долговременные последствия.

В этой работе есть глава, посвящённая спасательным работам при ЧС, связанных с радиационным (химическим) заражением. Но, по-моему, лучшим средством спасения от подобных ЧС - не допустить их возникновения вообще.

ЧС, связанные с авариями технических средств, уже заняли своё место в ряду других: тысячи людей гибнут в автокатастрофах. Авиакатастрофы случаются пока довольно редко, но когда случаются, шансы на спасение у авиапассажиров ничтожно малы. К тому же это, пожалуй, самый «молодой» тип ЧС технического характера.

Есть надежда, что со временем конструкции самолётов будут улучшены в целях максимальной безопасности. Лучшее же спасение от радиации - переход на другие источники энергии и сокращение ядерных арсеналов.

Приложения.

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Открытые траншеи, окопы, щели | К=3 |
| Дезактивированные траншеи, окопы, щели. | К=20 |
| Перекрытые щели. | К=50 |
| Автомобили и автобусы. | К=2 |
| Ж/д платформы. | К=1,5 |
| Крытые вагоны. | К=2 |
| Пассажирские вагоны. | К=3 |
| Типовые цехи. | К=7 |
| Жилые каменные дома: |  |
| Одноэтажные | К=10 |
| Подвал | К=40 |
| Двухэтажные | К=15 |
| Подвал | К=100 |
| Трёхэтажные | К=20 |
| Подвал | К=400 |
| Пятиэтажные | К=27 |
| Подвал | К=400 |
| Деревянные дома: |  |
| Одноэтажные | К=2 |
| Подвал | К=7 |
| Двухэтажные | К=8 |
| Подвал | К=12 |

Таблица 2.

|  |  |
| --- | --- |
| МЕСТО, ГДЕ НАХОДИЛИСЬ ПОСТРАДАВШИЕ | ЧИСЛО ТРАВМ В ГОД |
| Носовая часть | 8 |
| Средняя часть | 54 |
| Хвостовая часть | 70 |
| Кухня и буфет | 95 |
| Туалет и прочие места | 30 |