**Введение.**

С самого начала технического развития человека,совершенствования технических средств и средств производства, появились и некоторые опасности связанные с этим развитием.

Это понятно, ведь за прогресс нужно платить, опасности это закономерное явление. И для максимального уменьшения жертв среди населения и окружающей среды были созданы специальные органы, которые берут нас под защиту.

Также с развитием человека появилась опасность использования друг на друге оружия массового поражения в военное время. И для уменьшения потерь и быстрой оперативной ликвидации чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени была создана гражданская оборона. Но по сути дела деятельность любой организации должна быть основана на каких-либо знаниях. Эти знания нам дает такая дисциплина как Безопасность Жизнедеятельности. Цели этой дисциплины заключаются в самом ее названии- Безопасность Жизнедеятельности.

Можно сказать, что эта наука учит нас выживать и правильно действовать во всех видах чрезвычайных ситуаций.

Безопасность Жизнедеятельности- это жизненно важная дисциплина для всех и каждого!

1-й учебный вопрос

**Организационно-правовые основы деятельности российской системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.**

**Задание 1.1**

Действие Федерального закона от 21 декабря 1994 года №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» распространяется на отношения, возникающие в процессе деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также предприятий, учреждений и организаций независимо от их организационно-правовой формы и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Настоящий федеральный закон определил основную структуру и задачи РСЧС, полномочия Президента РФ, органов законодательной, исполнительной власти, органов местного самоуправления, предприятий и организаций по вопросам защиты населения и территории.

Федеральный закон берет под свою защиту всех граждан Российской Федерации, лиц без гражданства и иностранцев, а также землю, водные ресурсы, воздушное пространство находящееся в пределах границ РФ.

Федеральный закон в целях единообразного толкования при нормативной деятельности на различных уровнях, дает основные понятия:

**Чрезвычайная ситуация** -это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Предупреждение чрезвычайных ситуаций** -это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

**Ликвидация чрезвычайных ситуаций** -это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

**Зона чрезвычайной ситуации** -это территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

**Задание 1.2**

Целями настоящего федерального закона являются:

* предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций;
* снижение размеров ущерба и потерь от чрезвычайных ситуаций;
* ликвидация чрезвычайных ситуаций.

Настоящий федеральный закон ставит перед гражданами и различными организациями, объектами экономики требования, следуя которым вышеперечисленные субъекты смогут вложить свой вклад к достижению эффективной работы системы предупреждения возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, для максимально возможного снижения размеров ущерба и оперативной ликвидации чрезвычайной ситуации.

**Задание 1.3**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций являются:

* разработка и реализация правовых и экономических норм по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций и повышение устойчивости функционирования организаций, а также объектов социального назначения в чрезвычайных ситуациях;
* обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* сбор, обработка, обмен и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;
* прогнозирование и оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;
* создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* осуществление государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* ликвидация чрезвычайных ситуаций;
* осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций;
* реализация прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
* международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Обобщив вышеперечисленные задачи, можно смело сказать, что одной большой и самой главной задачей единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является эффективная и своевременная защита населения и территории от как самих чрезвычайных ситуаций, так и от их последствий.

**Задание 1.4**

 Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

1. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации:

а) принимают в соответствии с федеральными законами законы и иные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

б) осуществляют подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обучение населения способам защиты и действиям в указанных ситуациях;

в) принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях и обеспечивают их проведение;

г) осуществляют в установленном порядке сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечивают своевременное оповещение и информирование населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

д) организуют и проводят аварийно-спасательные и другие неотложные работы, а также поддерживают общественный порядок в ходе их проведения; при недостаточности собственных сил и средств обращаются к Правительству Российской Федерации за оказанием помощи;

е) осуществляют финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

ж) создают резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

з) содействуют устойчивому функционированию организаций в чрезвычайных ситуациях;

и) создают при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

2. Органы местного самоуправления самостоятельно:

а) осуществляют подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обучение населения способам защиты и действиям в этих ситуациях;

б) принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях и организуют их проведение;

в) осуществляют в установленном порядке сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечивают своевременное оповещение и информирование населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

г) осуществляют финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

д) создают резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

е) организуют и проводят аварийно-спасательные и другие неотложные работы, а также поддерживают общественный порядок при их проведении; при недостаточности собственных сил и средств обращаются за помощью к органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

ж) содействуют устойчивому функционированию организаций в чрезвычайных ситуациях;

з) создают при органах местного самоуправления постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, объем полномочий органов государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления достаточно велик, что говорит о том, что правительство РФ относится к проблеме предупреждения чрезвычайных ситуаций с должным интересом и проявляет в этой области должное внимание.

**Задание 1.5**

Для более качественного и эффективного осуществления, приведения механизма системы предупреждения чрезвычайных ситуаций в действие необходимо быть уверенным в том, что элементарные правила техники безопасности знают рядовые рабочие и служащие. Все работники должны быть обучены на практике правилам поведения в неординарной ситуации при возникновении чрезвычайной ситуации, иметь индивидуальные средства защиты и т.д. Подробнее о обязанностях организаций в этой области показано в федеральном законе:

Обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

Организации обязаны:

а) планировать и осуществлять необходимые меры в области защиты работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

б) планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости функционирования организаций и обеспечению жизнедеятельности работников организаций в чрезвычайных ситуациях;

в) обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обучение работников организаций способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований;

г) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

д) обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

е) финансировать мероприятия по защите работников организаций и подведомственных объектов производственного и социального назначения от чрезвычайных ситуаций;

ж) создавать резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

з) предоставлять в установленном порядке информацию в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также оповещать работников организаций об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Задание 1.6**

Хоть чрезвычайная ситуация и является событием неординарным, необычным, а может быть и анархическим порой, но даже не смотря на это, в этот период не ущемляются и не забываются права человека и гражданина. Соблюдаются все права дарованные Конституцией: право на информацию, право на обращение в органы государственной власти, право на жизнь и т.д., но представленные немного в другой форме.

Граждане Российской Федерации имеют право:

* на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
* в соответствии с планами ликвидации чрезвычайных ситуаций использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от чрезвычайных ситуаций;
* быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности;
* обращаться лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* на возмещение ущерба, причиненного их здоровью и имуществу вследствие чрезвычайных ситуаций;
* на медицинское обслуживание, компенсации и льготы за проживание и работу в зонах чрезвычайных ситуаций;
* на бесплатное государственное социальное страхование, получение компенсаций и льгот за ущерб, причиненный их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья;
* на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

Наряду с правами, как известно, всегда есть обязанности. Обязанности несут с собой некую строгость и позволяет в какой-то степени стразу внести порядок в общество застигнутое чрезвычайной ситуацией. Обязанности таковы:

* соблюдать законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
* изучать основные способы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области;
* выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;
* при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

**Задание 1.7**

Порядок подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций определяется Правительством Российской Федерации.

Подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях осуществляется в организациях, в том числе в образовательных учреждениях, а также по месту жительства.

Подготовка руководителей и специалистов организаций, а также сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций для защиты от чрезвычайных ситуаций осуществляется в учреждениях среднего и высшего профессионального образования, в учреждениях повышения квалификации, на курсах, в специальных учебно-методических центрах и непосредственно по месту работы.

**Задание 1.8**

Объектовые комиссии по чрезвычайным ситуациям создаются в случае необходимости при наличии соответствующей материально – технической базы. Эти комиссии собираются в случае появления условий чрезвычайной ситуации на территориальном, местном и местном уровнях. Задачи комиссии по чрезвычайным ситуациям на местном и объектовом уровнях таковы:

Основными задачами комиссий по чрезвычайным ситуациям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления являются:

* организация и контроль за осуществлением мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также по обеспечению надежности работы потенциально опасных объектов в условиях чрезвычайных ситуаций;
* организация наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов, прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
* обеспечение готовности органов управления, сил и средств к действиям в чрезвычайных ситуациях, а также создания и поддержания в состоянии готовности пунктов управления;
* организация разработки нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* участие в разработке и осуществлении федеральных целевых и научно – технических программ, организация разработки и реализации территориальных программ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* создание резервов финансовых и материальных ресурсов;
* взаимодействие с другими комиссиями по чрезвычайным ситуациям, военным командованием и общественными объединениями по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а в случае необходимости – принятие решения о направлении сил и средств для оказания помощи этим комиссиям в ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* руководство работами по ликвидации чрезвычайных ситуаций, организация привлечения трудоспособного населения к этим работам;
* планирование и организация эвакуации населения, размещения эвакуируемого населения и возвращения его после ликвидации чрезвычайных ситуаций в места постоянного проживания;
* организация сбора и обмена информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* руководство подготовкой населения, должностных лиц органов управления и подразделений РСЧС к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Основными задачами объектовых комиссий по чрезвычайным ситуациям являются:

* руководство разработкой и осуществлением мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, повышению надежности потенциально опасных объектов, обеспечению устойчивости функционирования организаций и объектов при возникновении чрезвычайных ситуаций;
* организация работ по созданию на потенциально опасных объектах и поддержанию в состоянии готовности локальных систем контроля и оповещения;
* обеспечение готовности органов управления, сил и средств к действиям при чрезвычайных ситуациях, руководство ликвидацией чрезвычайных ситуаций и эвакуацией персонала организаций и объектов;
* руководство созданием и использованием резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* организация подготовки руководящего состава, сил и средств, а также персонала организаций и объектов к действиям в чрезвычайных ситуациях.

**Задание 1.9**

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации решением соответствующих органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в пределах конкретной территории устанавливается один из следующих режимов функционирования РСЧС:

режим повседневной деятельности –при нормальной производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий и эпифитотий;

режим повышенной готовности –при ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановки, при получении прогноза о возможности возникновения чрезвычайных ситуаций;

режим чрезвычайной ситуации – при возникновении и во время ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**Задание 1.10**

Ликвидация чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, на территориях которых сложилась чрезвычайная ситуация, под непосредственным руководством соответствующей комиссии по чрезвычайным ситуациям.

Если масштабы чрезвычайной ситуации таковы, что имеющимися силами и средствами локализовать или ликвидировать ее невозможно, указанные комиссии обращаются за помощью к вышестоящей комиссии по чрезвычайным ситуациям. Вышестоящая комиссия по чрезвычайным ситуациям может взять на себя координацию или руководство ликвидацией этой чрезвычайной ситуации и оказать необходимую помощь.

При недостаточности имеющихся сил и средств в установленном порядке привлекаются силы и средства федеральных органов исполнительной власти.

В отдельных случаях для ликвидации чрезвычайной ситуации и ее последствий может быть образована правительственная комиссия.

Все силы и средства РСЧС делятся на два вида:

1. силы и средства наблюдения и контроля за состоянием обстановки на обслуживаемой территории.
2. Силы и средства ликвидации чрезвычайной ситуации.

В состав сил средств наблюдения и контроля войдут: подразделения министерств и ведомств обеспечивающих мониторинг окружающей среды, состояние качества воды, воздуха, радиационной, химической, биологической и бактериологической обстановки, состояние безопасности на химическоопасных, радиоционноопасных, пожаро и взрывоопасных объектах, а также санитарно-эридимиологические службы, геодезические, геофизические подразделения. Сейсмологические, метео- гидрологические службы, лаборатории, отделы занимающиеся изучением качества ввозимой продукции и сырья; качество изготовляемого продовольствия в РФ и т.д.

К числу подразделений второго вида относят:

|  |  |
| --- | --- |
| **Штатные подразделения** | **Внештатные подразделения** |
| Силы и средства МЧС:-центральный аэромобильный отряд-служба медицины-спасательные отряды и службы-войска ГО, милиция | Создаются на крупных объектах ВПК и экономики на добровольной основе |

К числу штатных подразделений занимающихся непосредственно на профессиональном уровне деятельностью по ликвидации ЧС относят войска ГО. Эти войска ГО находятся в составе министерства обороны и подчиняются непосредственно Президенту РФ.

К числу внештатных подразделений относят: невоенизированные формирования ГО, которые создаются исключительно на добровольной основе на крупных объектах экономики и на объектах ВПК. Эти формирования в своем распоряжении имеют все, что имеется у войск ГО, кроме оружия, а также есть небольшие ограничения: возраст (от 18 до 55 лет), не могли иметь членство в данной организации люди 1,2,3 групп инвалидности, женщины с ребенком до 3-х лет, беременные женщины и т.д.

**Задание 1.11**

Прежде чем приступить к раскрытию задач гражданской обороны (ГО), необходимо четко для себя уяснить истинное определение ГО:

Гражданская оборона – система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

Получив понятие о том, что такое ГО можно приступить к ознакомлению с ее задачами:

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

* обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
* предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
* проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
* проведение аварийно – спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
* борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
* обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
* восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
* срочное захоронение трупов в военное время;
* разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
* обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

**Задание 1.12**

Представляю Вам примерную бок-схему организационно-штатной структуры РСЧС:

уровни

**РСЧС**

региональный

территориальный

местный

объектовый

Федеральный

 координирующие органы

Отдел секретной специальной защиты

Органы управления ГОЧС

Органы управления ГОЧС

РЦ ГОЧС

МЧС

постоянно действующие органы управления

оперативно дежурная служба

оперативно дежурная служба

оперативно дежурная служба

Центр управления, оперативно дежурная служба

Пункт управления при МЧС, оперативно дежурная служба

Информационное управление систем связи

Силы и средства РСЧС

Организация материально-технического и финансового обеспечения

2-й учебный вопрос

**Чрезвычайные ситуации мирного времени**

**Задание 2.1**

Перед тем как приступить к рассмотрению вопроса о чрезвычайных ситуаций мирного времени необходимо для себя уяснить некоторые важные понятия и определения которые будут часто встречаться при ответе на поставленный вопрос, а также для более детального понимания преподносимой информации.

Радиационная безопасность- состояние защищенности настоящего и будущего поколения людей от вредного для их здоровья ионизирующего излучения.

Ионизирующее излучение- это излучение которое образуется при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможения зараженных α-частиц в момент прохождения сквозь вещества с образованием ионов разных знаков.

Техногенно-измененный радиационный фон- т.е. фон который изменен под действием человека.

Эффективная доза- это условная величина воздействия ионизирующего излучения используемое как мера риска наступления отдельных последствий в организме человека и его отдельных органов.

Пожар- это сложный физико-химический процесс сопровождается обильным выделением тепла и света, а также дыма.

Промышленная безопасность опасных производственных объектов- состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

Авария- разрушение сооружений или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв или выброс опасных веществ.

Инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса.

Пожарная безопасность- состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

**Задание2.2**

Согласно постановлению Правительства РФ от 13 сентября 1996 года, чрезвычайные ситуации бывают разными. Их отличие определяется: от количества людей, пострадавших в этих ситуациях, людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размера материального ущерба, а также границы зон распространения поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

Чрезвычайные ситуации подразделяются на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

К локальной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

К местной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 10, но не более 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы населенного пункта, города, района.

К территориальной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 50, но не более 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 300, но не более 500 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5 тыс., но не более 0,5 млн. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы субъекта Российской Федерации.

К региональной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 50, но не более 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 500, но не более 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 0,5 млн., но не более 5 млн. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации охватывает территорию двух субъектов Российской Федерации.

К федеральной относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5 млн. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации выходит за пределы более чем двух субъектов Российской Федерации.

К трансграничной относится чрезвычайная ситуация, поражающие факторы которой выходят за пределы Российской Федерации, либо чрезвычайная ситуация, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию Российской Федерации.

Каждая из этих чрезвычайных ситуаций будет ликвидироваться своими силами и средствами с учетом административно-территориального деления РФ. Вместе с тем, следует отметить, что если не удается ликвидировать чрезвычайную ситуацию своими силами, то по запросу руководителя работ по ликвидации чрезвычайной ситуации могут привлекаться силы и средства вышестоящего органа.

— Ликвидация локальной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами организации.

— Ликвидация местной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами органов местного самоуправления.

— Ликвидация территориальной чрезвычайной ситуации осуществляется силами и средствами органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

— Ликвидация региональной и федеральной чрезвычайных ситуаций осуществляется силами и средствами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, оказавшихся в зоне чрезвычайной ситуации.

— Ликвидация трансграничной чрезвычайной ситуации осуществляется по решению Правительства Российской Федерации в соответствии с нормами международного права и международными договорами Российской Федерации.

**Задание 2.3**

К числу аномальных явлений природного характера в основе которых лежат геологические аномальные процессы, относят:

* извержения вулканов
* землетрясения
* оползни
* лавины
* сели

В основе этих явлений лежат процессы происходящие на поверхности ядра земного шара. При этом по раскаленной поверхности ядра под действием центробежных и центростремительных сил происходит движение тектонических плит на которых располагается нижняя часть земной коры. При сближении этих тектонических плит возникают упругие напряженные силы измеряемые в магнитудах.

Действие этих сил вызывает извержение. В момент действия этих сил образуются щели, трещины, идут газ, пар, вода, грязевые потоки, магма и на поверхности образуется конусообразная возвышенность- вулкан.

Оползни- это смещение рыхлых пород с горы под действием упругих сил земли или при обильном выпадением дождей.

Селевые потоки- низвергающийся поток воды, грязи, камней, валунов. Происходит разрушение плотин и вниз по лощине устремляется сель. Голова селя: высота гребня до 10 метров и представляет угрозу для всех находящихся на его пути препятствий.

Снежные лавины- это самопроизвольное движение больших масс снега под собственной тяжестью в результате изменения коэффициента трения между ранее выпавшим и слежавшимся слоем снега со снегом выпавшим в течении нескольких суток.

Также к ним относятся ситуации, в основе которых лежат аномальные метеорологические явления.

* Бури
* Ураганы
* Тайфуны
* Вихри
* Муссоны
* Нагоны

Бури- это продолжительное по времени движение ветра, как правило в одном направлении с высокой скоростью. Движение и скорость ветра, интенсивность измеряется по шкале Бафарта в баллах. По своему виду они делятся на: снежные, песчаные. А по интенсивности ветра по ширине полосы на: ураганы, тайфуны.

Муссоны- многонедельные дожди, сухие грозы, могут появиться шаровые молнии.

Цунами- длинные океанские волны с периодом колебания в несколько 10-100 км. образованное в результате подводного землетрясения, оползни на дне, извержение подводного вулкана. Волны подходя к побережью откатывают всю воду назад на несколько км., а затеем, начиная из глубины, волна падает на берег достигая высоты до нескольких десятков метров.

К числу чрезвычайных ситуаций природного характера также относят массовые заболевания: эпидемии, эпизоотия, эпифитотий.

**Задание 2.4**

К чрезвычайным ситуациям экологического характера относят: все явления приводящие к изменениям:

1. атмосферы земли, воздушного и водного пространства
2. вырубка леса
3. выброс отравляющих веществ (СО2, СО, дыма, пыли)
4. эрозия, опустынивание, засоление, загрязнения, заражение почв.

**Задание 2.5**

Под чрезвычайными ситуациями техногенного характера понимают аномальные явления связанные с поломкой агрегата, его узла, а также неконтролируемые процессы в ядерных реакторах, на хим-, взрыво-, пожароопасных объектах с причинением значительного материального ущерба.

При авариях данного характера происходят аварии и катастрофы на морском, речном, океанском водном транспорте. Аварии на авиавоздушном, автомобильном и ж\д транспорте. Аварии на гидродинамических объектах, на канализационных сетях, сетях энергоснабжения, кабельных сетях связи и т.д.

 **Задание 2.6**

Радиационно опасный объект- это научный, народнохозяйственный, промышленный или оборонный объект при авариях или разрушение которых могут возникнуть массовые поражения людей, животных, окружающей среды.

К радиационно опасным объектами относят:

* АЭС
* АТЭС
* Полигоны
* Научно-исследовательские институты (с атомными реакторами)
* Транспортные средства
* Медицинские учреждения (использующие для лечения облучение)
* Объекты ВПК
* Приборостроительные предприятия

При авариях на этих и других объектах в окружающую среду выбрасывается большое количество как основных радиационных веществ, так и сопутствующих им продуктов в виде газа, воды, пара. Причем заражение более губительно действует нежели ядерный взрыв, т.к. при взрыве происходит скоротечное сгорание 98% радиоактивного вещества в ходе неуправляемой цепной реакции.

Сопутствующие продукты, появляющиеся в окружающей среде, приводят к появлению повышенного уровня радиации, а также заражения всей местности, воды, животных и т.д.

Все аварии и катастрофы с позиции работы РСЧС делят на:

* Локальные
* Местные
* Глобальные

С технической точки зрения, все аварии и катастрофы делятся на:

* Проектные- выброс радиоактивных веществ в окружающую среду не происходит, т.к. срабатывает система защиты
* Проектные с небольшими отклонениями- частичный выброс, но он происходит в пределах объекта экономики или санитарно-защищенной зоны. Эвакуация не производится.
* Запроектные- осуществляется полная эвакуация населения

**Задание 2.7**

Химически-опасные объекты- это объекты экономики при взрывах или авариях на которых возникает реальная угроза жизни и здоровью людей, заражении местности и всей окружающей среды химически опасными веществами.

К числу таких объектов относят:

* Газо- и нефтедобывающие предприятия
* Объекты химической промышленности, формокологии, бытовой химии, резиновой промышленности.

На всех этих предприятиях в качестве сырья или готовой продукции будут использованы аварийно-химикоотравляющие вещества.

Все аварии на химически-опасных объектах делятся на:

1. аварии, ликвидация которых потребует усилий не только сил и средств этого объекта, но и сил и средств регионально-федерального уровня, а также дополнительных субсидий со стороны федерального центра.
2. помощь федерального центра не нужна.

С точки зрения ГО аварии делятся на:

* локальные
* местные условия их возникновения- это ЧС
* объектовые природного или техногенного
* территориальные характера
* глобальные

 вызваны ЧС военного времени

 или диверсионными террористическими

 актами

Для предотвращения возникновения аварий и катастроф на химически-опасных объектах в федеральном законе от 21 июля 1997 года №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» представлен перечень требований к организации, эксплуатирующая химически-опасный объект. Вот основные из них:

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

* иметь лицензию на эксплуатацию опасного производственного объекта;
* обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
* допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
* обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
* организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
* обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
* обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в установленные сроки и по предъявляемому в установленном порядке предписанию федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности, или его территориального органа;
* предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
* обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
* заключать договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
* анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
* принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;
* вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте;

Работники опасного производственного объекта обязаны:

* соблюдать требования нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
* проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
* незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
* в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
* в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.

**Задание 2.8**

Под взрывоопасными объектами понимают- объекты на которых используются, изготовляются, хранятся взрывчатые вещества и взрывоопасные смеси.

К категории взрывоопасных объектов относят:

* предприятия
* ВПК
* Объекты экономики на которых осуществляются взрывные работы (шахты, рудники, разрезы и т.д.)
* Элеваторные установки
* Объекты по переработки птичьего пера

При авариях на взрывоопасных объектах складывается угроза жизни и здоровью людей, появляются условия к возникновению пожаров.

Взрыв- сложные физико-химический процесс, при котором образуется мощный запас тепловой и световой энергии, а также плотносжатые, находящиеся в плазменном состоянии газов.

**Задание 2.9**

Пожары характеризуются своими основными масштабами и параметрами. Пожары по масштабу делятся на:

* Сплошные
* Одиночные
* Массовые

При одиночных пожарах на подведомственной РСЧС территории присутствуют возгорания отдельных зданий и сооружений, а также здания относящиеся к объектам в которых проживает население.

При массовых пожарах обладают в совокупности одиночные и сплошные пожары. Особой формой пожара является огневой шторм, который характеризуется массами восходящих потоков раскаленного в атмосфере газов и приточном воздухе, направленный в зону горения.

Степени огнестойкости объектов:

* Бетонные
* Пластмассовые
* Железные
* Деревянные
* Железобетонные
* И т.д.

Все эти объекты различаются своей степенью огнестойкости. Т.е. необходимо проявлять разную огневую настойчивость в целях разгорания того или иного объекта.

**Задание 2.10**

К числу взрывчатых веществ относят:

* Пыле-воздушные смеси. Образуются в процессе переработки каких либо продуктов, веществ растительного, животного происхождения имеющих минимальное содержание влаги в единице массы этого вещества не соответствующее норме.
* Газо-воздушные смеси. Это взрывоопасные соединения кислорода и водорода, ацетилена и кислорода.
* Химические взрывчатые вещества. (метательные, инициирующие, бризантные).

Инициирующие и бризантные взрывчатые вещества открыты в конце 18- начале19 веков. Это сложные химические соединения способные при взрывчатом их соединении производить большую механическую работу, т.е. большая фугасность.

Для всех бризантных и инициирующих веществ будут общими параметры:

1. плотность вещества
2. масса
3. скорость взрывного превращения
4. образуемая при превращении температура
5. плотность газов

Эти и другие вещества будут характеризоваться их реакцией на внешнее воздействие:

1. реакция на механическое воздействие (удары, наколы)
2. электрический импульс
3. химическиактивные вещества

Более чувствительными к внешнему воздействию будут инициирующие вещества (нейтроглицирин, селитра). Бризантные вещества- пластид, тринитротолуол.

Бризантные вещества слабо реагируют на внешнее воздействие, гигроскопичны. Создают более высокие температуры, мощные плотносжатые газы, выше скорость превращения чем у инициирующих веществ, т.к. у них сильнее межмолекулярные связи.

Инициирующие вещества служат источником образования ударной волны проходящей по бризантному веществу. Скорость прохождения ее в сотни раз превышает скорость звука (!).

**Задание 2.11**

График ударного действия взрывной воздушной волны:

P0- атмосферное давление

Рmax- максимальное давление

t0-t1- превращение

t1-t2- расширение газа в пространстве

t2-t3- отрицательное давление в эпицентре взрыва

t3-t4- затухание действия взрывной ударной волны

t4-t…- P0=Pmax

3-й учебный вопрос

**Характеристика боевых свойств и поражающих факторов оружия массового поражения и аварийно химических опасных веществ.**

**Задание 3.1**

Прежде чем говорить о обороне, необходимо дать понятие самой обороне:

Под обороной понимается система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита Российской Федерации, целостности и неприкосновенности ее территории.

Функции органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в области обороны:

* Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления во взаимодействии с органами военного управления в пределах своей компетенции:
* участвуют в разработке Федеральной государственной программы оперативного оборудования территории Российской Федерации и обеспечивают в пределах своих территорий выполнение мероприятий по ее реализации и подготовке коммуникаций в целях обороны;
* организуют и обеспечивают воинский учет и подготовку граждан Российской Федерации к военной службе, их призыв на военную службу, военные сборы и призыв по мобилизации;
* осуществляют бронирование граждан Российской Федерации из числа работающих в органах государственной власти, органах местного самоуправления и организациях на период мобилизации и в военное время;
* обеспечивают учет и мобилизационную подготовку транспортных и других технических средств в целях обороны;
* организуют работу по военно-патриотическому воспитанию граждан Российской Федерации;
* обеспечивают потребности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов в материальных средствах, энергетических и других ресурсах и услугах по их заказам в порядке, установленном законодательством в области обороны;
* участвуют в разработке и обеспечивают выполнение планов перевода (мобилизационных планов) органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и экономики страны на работу в условиях военного времени, а также планов и заданий накопления материальных ценностей государственного и мобилизационного резервов в организациях, имеющих мобилизационные задания на военное время;
* участвуют в планировании и обеспечивают выполнение мероприятий по гражданской и территориальной обороне;
* обеспечивают выполнение государственного оборонного заказа организациями в пределах своих территорий;
* координируют и согласовывают свою деятельность в области обороны с органами военного управления;
* вносят в органы государственной власти Российской Федерации предложения по улучшению организации обороны.

Должностные лица организаций независимо от форм собственности:

* должны исполнять свои обязанности в области обороны, предусмотренные для них законодательством Российской Федерации;
* создают работникам необходимые условия для исполнения ими воинской обязанности в соответствии с законодательством Российской Федерации;
* оказывают содействие в создании организаций, деятельность которых направлена на укрепление обороны.

Права и обязанности граждан Российской Федерации в области обороны

Граждане Российской Федерации:

* исполняют воинскую обязанность в соответствии с федеральным законом;
* принимают участие в мероприятиях по гражданской и территориальной обороне;
* могут создавать организации и общественные объединения, содействующие укреплению обороны;
* предоставляют в военное время для нужд обороны по требованию федеральных органов исполнительной власти здания, сооружения, транспортные средства и другое имущество, находящиеся в их собственности, с последующей компенсацией понесенных расходов в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

**Задание 3.2**

Также федеральный закон №61-ФЗ содержит в себе следующие понятия:

Состояние войны

* Состояние войны объявляется федеральным законом в случае вооруженного нападения на Российскую Федерацию другого государства или группы государств, а также в случае необходимости выполнения международных договоров Российской Федерации.
* С момента объявления состояния войны или фактического начала военных действий наступает военное время, которое истекает с момента объявления о прекращении военных действий, но не ранее их фактического прекращения.

Военное положение

* Военное положение как особый правовой режим деятельности органов государственной власти, иных государственных органов, органов местного самоуправления и организаций, предусматривающий ограничения прав и свобод, вводится на всей территории Российской Федерации или в отдельных ее местностях в случае агрессии или непосредственной угрозы агрессии против Российской Федерации.
* В период военного положения Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы могут вести боевые действия по отражению агрессии независимо от объявления состояния войны.
* Органом оперативного управления Вооруженными Силами Российской Федерации, другими войсками, воинскими формированиями и органами при введении военного положения является Генеральный штаб Вооруженных Сил Российской Федерации.

Мобилизация

* С объявлением общей или частичной мобилизации осуществляются мероприятия по переводу Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов на организацию и состав, предусмотренные для военного времени, а также по переводу органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций на работу в условиях военного времени.
* Порядок мобилизационной подготовки и проведения мобилизации определяется федеральным законом.

Гражданская оборона

* Гражданская оборона организуется в целях защиты населения и организаций от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.
* Задачи и организация гражданской обороны определяются федеральным законом.

Территориальная оборона

* Территориальная оборона организуется в целях защиты населения, объектов и коммуникаций на территории Российской Федерации от действий противника, диверсионных или террористических актов, а также введения и поддержания режимов чрезвычайного положения и военного положения.
* Общие задачи и организация территориальной обороны определяются Президентом Российской Федерации.

**Задание 3.3**

Основными опасностями при чрезвычайных ситуациях военного времени считают непосредственно сами венные действия, в ходе которых применяется как обычные виды оружия, так и оружие массового поражения- ядерное оружие и химическое оружие.

Ядерное оружие- это оружие, поражающее действие которого основано на энергии образующейся в результате ядерных превращений в результате неуправляемой ядерной реакции.

В ходе ядерных превращений образуется большое количество тепловой и лучистой энергии, создаются плотносжатые находящиеся в плазменном состоянии газы, а также возникает большое количество источников ионизирующего излучения в виде α,β-лучей, потока нейтронов, квантов γ-лучей и осколков неотреагировавшего радиоактивного вещества..

Кроме самого ядерного заряда в состав оружия входят средства их доставки или применения. К их числу относят:

* ­­­Авиационные бомбы
* ядерные мины, фугасы, торпеды
* артилерийсткие снаряды
* ракеты

Наибольшее распространение имеют ракеты. Они бывают:

1. тактического характера (дальность полета 5-400 км. с зарядом малой мощности)
2. оперативно-тактические (дальность полета 300-800 км. с зарядом средней мощности)
3. стратегические (дальность полета 11-15 тыс. км. с сверхкрупным зарядом)

Все заряды по мощности делят на:

* сверхмалые (до 1 Кт)
* малые (1-10 Кт)
* средние (10-100 Кт)
* крупные (100 Кт- 1 Мт)
* сверхкрупные (более 1Мт)

Мощность измеряется в тротиловом эквиваленте. По способу получения энергии заряды делятся на:

1. атомные (энергия выделяется за счет деления атомов урана и плутония)
2. термоядерные (энергия выделяется за счет деления тяжелых ядер атомов урана и плутония, а также синтеза ядер атомов дейтерия и трития)
3. комбинированные (энергия выделяется за счет деления ядер тяжелых атомов урана и плутония, также ядер атомов дейтерия и трития и деление ядра атома природного урана U238)

**Задание 3.4**

По способу проведения взрыва можно выделить следующие виды:

1. высотные
2. воздушные
3. надземные
4. подземные
5. надводные
6. подводные
7. в русле крупной реки

Высотные:

Осуществляются над поверхностью земли на высоте не менее 10 км. Время выпадения осадков этого ядерного взрыва от 1 месяца до 1 года. Этот ядерный взрыв нужен для уничтожения воздушных, высотных и космических объектов врага.

Воздушные:

Этот взрыв осуществляется на высоте не более 10 км. Он предназначен для уничтожения как воздушных, так и наземных целей (самолеты, боевая техника, живая сила, административно-политичесике центры, крупные объекты экономики, ВПК).

Надземные:

Взрыв осуществляется на высоте до 100 метров, при этом поражаются долговременные инженерные сооружения, техника, личные состав, населенные пункты, объекты экономики, большая площадь заражения.

Подземные:

Этот взрыв производится для вызова продольных волн в земной коре для уничтожения ракет в шахтах, объектов ВПК находящиеся под землей, различных убежищ расположенных под землей, подземных коммуникаций, газо- , нефте-, продуктопроводов.

Надводные:

Этот взрыв похож на надземные ядерный взрыв. Но этот вид взрыва применяется для уничтожения плавательных средств на поверхности водоемов, морей, океанов и т.п.

Подводные:

При этом взрыве уничтожаются подводные лодки, коммуникационные сети расположенные на дне водоемов, морей, океанов.

В русле крупной реки- при этом взрыве образуется огромная воронка. Из русло на какое-то время изымается вся вода в эпицентре. В атмосферу выбрасывается огромное количество пара (происходит сильное заражение местности). Воронка занимается водой и вслед за водой из русла реки несется мощный поток воды вызывающий наводнение с последующим заражением.

**Задние 3.5**

Поражающие факторы ядерного взрыва.

Ядерный взрыв способен мгновенно уничтожить или вывести из строя незащищенных людей , открыто стоящую технику , сооружения и различные материальные средства . Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются:

-ударная волна

-световое излучение

-проникающая радиация

-радиоактивное заражение местности

-электромагнитный импульс

Рассмотрим их.

а) Ударная волна в большинстве случаев является основным поражающим фактором ядерного взрыва. По своей природе она подобна ударной волне обычного взрыва, но действует более продолжительное время и обладает гораздо большей разрушительной силой . Ударная волна ядерного взрыва может на значительном расстоянии от центра взрыва наносить поражения людям, разрушать сооружения и повреждать боевую технику. Ударная волна представляет собой область сильного сжатия воздуха, распространяющуюся с большой скоростью во все стороны от центра взрыва. Скорость распространения ее зависит от давления воздуха во фронте ударной волны; вблизи центра взрыва она в несколько раз превышает скорость звука, но с увеличением расстояния от места взрыва резко падает. За первые 2 секунды ударная волна проходит около 1000 м, за 5 сек-2000 м, за 8 сек - около 3000 м. Поражающее действие ударной волны на людей и разрушающее действие на боевую технику, инженерные сооружения и материальные средства прежде всего определяются избыточным давлением и скоростью движения воздуха в ее фронте . Незащищенные люди могут, кроме того поражаться летящими с огромной скоростью осколками стекла и обломками разрушаемых зданий, падающими деревьями, а также разбрасываемыми частями боевой техники, комьями земли , камнями и другими предметами , приводимыми в движение скоростным напором ударной волны. Наибольшие косвенные поражения будут наблюдаться в населенных пунктах и в лесу; в этих случаях потери войск могут оказаться большими , чем от непосредственного действия ударной волны.

Ударная волна способна наносить поражения и в закрытых помещениях, проникая туда через щели и отверстия . Поражения, наносимые ударной волной , подразделяются на легкие , средние, тяжелые и крайне тяжелые.

Легкие поражения характеризуются временным повреждением органов слуха, общей легкой контузией, ушибами и вывихами конечностей. Тяжелые поражения характеризуются сильной контузией всего организма; при этом могут наблюдаться повреждения головного мозга и органов брюшной полости, сильное кровотечение из носа и ушей, тяжелые переломы и вывихи конечностей. Степень поражения ударной волной зависит прежде всего от мощности и вида ядерного взрыва. При воздушном взрыве мощностью 20 Кт легкие травмы у людей возможны на расстояниях до 2,5 км, средние- до 2 км , тяжелые- до 1,5 км от эпицентра взрыва.

б) Световое излучение ядерного взрыва представляет собой поток лучистой энергии , включающей ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение . Источником светового излучения является светящаяся область, состоящая из раскаленных продуктов взрыва и раскаленного воздуха. Яркость светового излучения в первую секунду в несколько раз превосходит яркость Солнца. Поглощенная энергия светового излучения переходит в тепловую , что приводит к разогреву поверхностного слоя материала. Нагрев может быть настолько сильным , что возможно обугливание или воспламенение горючего материала и растрескивание или оплавление негорючего, что может приводить к огромным пожарам. При этом действие светового излучения ядерного взрыва эквивалентно массированному применению зажигательного оружия. Кожный покров человека также поглощает энергию светового излучения, за счет чего может нагреваться до высокой температуры и получать ожоги. В первую очередь ожоги возникают на открытых участках тела, обращенных в сторону взрыва. Если смотреть в сторону взрыва незащищенными глазами, то возможно поражение глаз, приводящее к полной потере зрения. Ожоги, вызываемые световым излучением, не отличаются от обычных, вызываемых огнем или кипятком. они тем сильнее, чем меньше расстояние до взрыва и чем больше мощность боеприпаса.

При воздушном взрыве поражающее действие светового излучения больше, чем при наземном той же мощности. В зависимости от воспринятого светового импульса ожоги делятся на три степени. Ожоги первой степени проявляются в поверхностном поражении кожи: покраснении , припухлости , болезненности . При ожогах второй степени на коже появляются пузыри. При ожогах третьей степени наблюдается омертвление кожи и образование язв.

При воздушном взрыве боеприпаса мощностью 20 Кт и прозрачности атмосферы порядка 25 км ожоги первой степени будут наблюдаться в радиусе 4,2 км от центра взрыва; при взрыве заряда мощностью 1 Мт это расстояние увеличится до 22,4 км. ожоги второй степени проявляются на расстояниях 2,9 и 14,4 км и ожоги третьей степени- на расстояниях 2,4 и 12,8 км. соответственно для боеприпасов мощностью 20 Кт и 1Мт.

в) Проникающая радиация представляет собой невидимый поток гамма-квантов и нейтронов , испускаемых из зоны ядерного взрыва. Гамма-кванты и нейтроны распространяются во все стороны от центра взрыва на сотни метров. С увеличением расстояния от взрыва количество гамма-квантов и нейтронов , проходящее через единицу поверхности , уменьшается . При подземном и подводном ядерных взрывах действие проникающей радиации распространяется на расстояния, значительно меньшие, чем при наземных и воздушных взрывах, что объясняется поглощением потока нейтронов и гамма-квантов водой. Зоны поражения проникающей радиацией при взрывах ядерных боеприпасов средней и большой мощности несколько меньше зон поражения ударной волной и световым излучением. Для боеприпасов с небольшим тротиловым эквивалентом (1000 тонн и менее) наоборот , зоны поражающего действия проникающей радиацией превосходят зоны поражения ударной волной и световым излучением.

Поражающее действие проникающей радиации определяется способностью гамма-квантов и нейтронов ионизировать атомы среды, в которой они распространяются. Проходя через живую ткань, гамма-кванты и нейтроны ионизируют атомы и молекулы, входящие в состав клеток , которые приводят к нарушению жизненных функций отдельных органов и систем. Под влиянием ионизации в организме возникают биологические процессы отмирания и разложения клеток. В результате этого у пораженных людей развивается специфическое заболевание, называемое лучевой болезнью. Для оценки ионизации атомов среды, а следовательно, и поражающего действия проникающей радиации на живой организм введено понятие дозы облучения (или дозы радиации), единицей измерения которой является рентген (р). Дозе радиации 1 р соответствует образование в одном кубическом сантиметре воздуха приблизительно 2 миллиардов пар ионов. В зависимости от дозы излучения различают три степени лучевой болезни.

Первая (легкая) возникает при получении человеком дозы от 100 до 200 р . Она характеризуется общей слабостью, легкой тошнотой, кратковременным головокружением, повышением потливости; личный состав, получивший такую дозу, обычно не выходит из строя.

Вторая (средняя) степень лучевой болезни развивается при получении дозы 200-300 р; в этом случае признаки поражения- головная боль, повышение температуры, желудочно-кишечное расстройство- проявляются более резко и быстрее, личный состав в большинстве случаев выходит из строя.

Третья (тяжелая) степень лучевой болезни возникает при дозе свыше 300 р; она характеризуется тяжелыми головными болями , тошнотой , сильной общей слабостью, головокружением и другими недомоганиями; тяжелая форма нередко приводит к смертельному исходу.

г) Радиоактивное заражение людей, боевой техники, местности и различных объектов при ядерном взрыве обусловливается осколками деления вещества заряда и непрореагировавшей частью заряда, выпадающими из облака взрыва, а также наведенной радиоактивностью. С течением времени активность осколков деления быстро уменьшается, особенно в первые часы после взрыва. Так, например, общая активность осколков деления при взрыве ядерного боеприпаса мощностью 20 Кт через один день будет в несколько тысяч раз меньше, чем через одну минуту после взрыва. При взрыве ядерного боеприпаса часть вещества заряда не подвергается делению, а выпадает в обычном своем виде; распад ее сопровождается образованием альфа-частиц . Наведенная радиоактивность обусловлена радиоактивными изотопами, образующимися в грунте в результате облучения его нейтронами, испускаемыми в момент взрыва ядрами атомов химических элементов, входящих в состав грунта. Образовавшиеся изотопы, как правило, бета-активны , распад многих из них сопровождается гамма-излучением.

Периоды полураспада большинства из образующихся радиоактивных изотопов, сравнительно невелики- от одной минуты до часа. В связи с этим наведенная активность может представлять опасность лишь в первые часы после взрыва и только в районе, близком к его эпицентру. Основная часть долгоживущих изотопов сосредоточена в радиоактивном облаке, которое образуется после взрыва . Высота поднятия облака для боеприпаса мощностью 10 Кт равна 6 км, для боеприпаса мощностью 10 Мт она составляет 25 км. По мере продвижения облака из него выпадают сначала наиболее крупные частицы, а затем все более и более мелкие, образуя по пути движения зону радиоактивного заражения, так называемый след облака. Размеры следа зависят главным образом от мощности ядерного боеприпаса, а также от скорости ветра и могут достигать в длину несколько сотен и в ширину нескольких десятков километров. Поражения в результате внутреннего облучения появляются в результате попадания радиоактивных веществ внутрь организма через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт. В этом случае радиоактивные излучения вступают в непосредственный контакт с внутренними органами и могут вызвать сильную лучевую болезнь; характер заболевания будет зависеть от количества радиоактивных веществ, попавших в организм. На вооружение, боевую технику и инженерные сооружения радиоактивные вещества не оказывают вредного воздействия.

д) Электромагнитный импульс воздействует прежде всего на радиоэлектронную и электронную аппаратуру (пробой изоляции, порча полупроводниковых приборов, перегорание предохранителей и т.д.). Электромагнитный импульс представляет собой возникающее на очень короткое время мощное электрическое поле.

**Задание 3.6**

Под действием воздушных потоков в верхних слоях атмосферы, облако образовавшееся при ядерном взрыве будет двигаться над землей и в процессе конденсации его паров из облака будет выпадать зараженная влага, частицы полураспавшегося и не распавшегося радиоактивного вещества, зараженная продуктами распада пыль, тем самым формируя на поверхности земли зараженную зону.

А|-,А- зона фиксированного уровня радиации 50 р/час

Б- 200-400 р/час

В- 400-800 р/час

Г- >800 р/час

Как уже говорилось- радиоактивное заражение местности происходит в результате выпадения на поверхность земли радиоактивных осадков. Все источники ионизирующего излучения, все осколки и продукты полураспада- радиоактивные элементы, радиоционноопасные веществ, т.к. они образуют γ-лучи, потоки нейтронов, вызывают движение +α-частиц и -β-частиц. Все эти частицы и γ-лучи, а также нейтроны, имеют свою длину пробега.

**Задание 3.7**

Химическим оружием называют отравляющие вещества и средства, с помощью которых они применяются на поле боя. Основу поражающего действия химического оружия составляют отравляющие вещества.

Отравляющие вещества (ОВ) представляют собой химические соединения, которые при применении могут наносить поражение незащищенной живой силе или уменьшать ее боеспособность. По своим поражающим свойствам ОВ отличаются от других боевых средств: они способны проникать вместе с воздухом в различные сооружения, в танки и другую боевую технику и наносить поражения находящимся в них людям; они могут сохранять свое поражающее действие в воздухе, на местности и в различных объектах на протяжении некоторого , иногда довольно продолжительного времени; распространяясь в больших объемах воздуха и на больших площадях , они наносят поражение всем людям, находящимся в сфере их действия без средств защиты; пары ОВ способны распространяться по направлению ветра на значительные расстояния от районов непосредственного применения химического оружия.

Химические боеприпасы различают по следующим характеристикам:

- стойкости применяемого ОВ

- характеру физиологического воздействия ОВ на организм человека

- средствам и способам применения

- тактическому назначению

- быстроте наступающего воздействия

1. Стойкость

В зависимости от того, на протяжении какого времени после применения отравляющие вещества могут сохранять свое поражающее действие, они условно подразделяются на:

- стойкие

- нестойкие

Стойкость отравляющих веществ зависит от их физических и химических свойств, способов применения, метеорологических условий и характера местности, на которой применены отравляющие вещества. Стойкие ОВ сохраняют свое поражающее действие от нескольких часов до нескольких дней и даже недель. Они испаряются очень медленно и мало изменяются под действием воздуха или влаги. Нестойкие ОВ сохраняют поражающее действие на открытой местности в течении нескольких минут, а в местах застоя (леса, лощины, инженерные сооружения) - от нескольких десятков минут и более.

2. Физиологическое воздействие

По характеру действия на организм человека отравляющие вещества делятся на пять групп:

- нервно-паралитического действия

- кожно-нарывного действия

- общеядовитые

- удушающие

- психохимческого действия

3. Средства и способы применения

По взглядам военных специалистов отравляющие вещества могут применяться для решения следующих задач:

- поражения живой силы с целью полного ее уничтожения или временного вывода из строя, что достигается применением главным образом ОВ нервно-паралитического действия;

- подавления живой силы с целью вынудить ее в течение определенного времени принимать меры защиты и таким образом затруднить ее маневр, снизить скорость и меткость огня; эта задача выполняется применением ОВ кожно-нарывного и нервно-паралитического действия;

- сковывания (изнурения) противника с целью затруднить его боевые действия на длительное время и вызвать потери в личном составе; решается эта задача применением стойких ОВ;

- заражения местности с целью вынудить противника оставить занимаемые позиции, воспретить или затруднить пользование некоторыми участками местности и преодоление заграждений.

Для решения указанных задач в армии могут быть использованы:

- ракеты

- авиация

- артиллерия

- химические фугасы.

Поражение живой силы мыслится путем массированных налетов химическими боеприпасами, особенно с помощью многоствольных реактивных установок.

4. Характеристика основных отравляющих веществ

В настоящее время в качестве ОВ используются следующие химические вещества:

- зарин

- зоман

- V-газы

- иприт

- синильная кислота

- фосген

- диметиламид лизергиновой кислоты

**Задание 3.8**

ОВ нервно-паралитического действия вызывают поражение центральной нервной системы. По взглядам командования армии, такие ОВ целесообразно применять для поражения незащищенной живой силы противника или для внезапной атаки на живую силу, имеющую противогазы . В последнем случае имеется в виду, что личный состав не успеет своевременно воспользоваться противогазами. Основная цель применения ОВ нервно-паралитического воздействия- быстрый и массовый вывод личного состава из строя с возможно большим числом смертельных исходов.

Зарин представляет собой бесцветную или желтого цвета жидкость почти без запаха, что затрудняет обнаружение его по внешним признакам. Зарин предназначается прежде всего для заражения воздуха парами и туманом, то есть в качестве нестойкого ОВ. В ряде случаев он, однако, может применяться в капельножидком виде для заражения местности и находящейся на ней боевой техники; в этом случае стойкость зарина может составлять: летом- несколько часов, зимой - несколько суток.

Зарин вызывает поражение через органы дыхания, кожу, желудочно-кишечный тракт ; через кожу воздействует в капельножидком и парообразном состояниях, не вызывая при этом местного ее поражения. Степень поражения зарином зависит от его концентрации в воздухе и времени пребывания в зараженной атмосфере.

При воздействии зарина у пораженного наблюдаются слюнотечение, обильное потоотделение, рвота, головокружение, потеря сознания, приступы сильных судорог, паралич и, как следствие сильного отравления, смерть.

Зоман - бесцветная и почти без запаха жидкость. По многим свойствам очень похожа на зарин. Стойкость зомана несколько выше, чем у зарина; на организм человека он действует примерно в 10 раз сильнее.

V-газы представляют собой малолетучие жидкости с очень высокой температурой кипения , поэтому стойкость их во много раз больше , чем стойкость зарина.

По данным иностранной печати, V-газы в 100- 1000 раз токсичнее других ОВ нервно-паралитического действия. Они отличаются высокой эффективностью при действии через кожные покровы, особенно в капельножидком состоянии: попадание на кожу человека мелких капель V-газов, как правило, вызывает смерть человека.

**Задание 3.9**

ОВ кожно-нарывного действия наносят поражение главным образом через кожные покровы, а при применении их в виде аэрозолей и паров- также и через органы дыхания.

Иприт- темно-бурая маслянистая жидкость с характерным запахом, напоминающим запах чеснока или горчицы. Иприт медленно испаряется с зараженных участков ; стойкость его на местности составляет: летом - от 7 до 14 дней, зимой - месяц и более.

Иприт обладает многосторонним действием на организм: в капельножидком и парообразном состояниях он поражает кожу и глаза , в парообразном- дыхательные пути и легкие, при попадании с пищей и водой внутрь поражает органы пищеварения. Действие иприта проявляется не сразу, а спустя некоторое время, называемое периодом скрытого действия.

При попадании на кожу капли иприта быстро впитываются в нее, не вызывая болевых ощущений. Через 4 - 8 часов на коже появляется краснота и чувствуется зуд. К концу первых и началу вторых суток образуются мелкие пузырьки , но затем они сливаются в одиночные большие пузыри, заполненные янтарно-желтой жидкостью, которая со временем становится мутной. Возникновение пузырей сопровождается недомоганием и повышением температуры.

Через 2 - 3 дня пузыри прорываются и обнажают под собой язвы, не заживающие в течение длительного времени. Если в язву попадает инфекция, то возникает нагноение и сроки заживания увеличиваются до 5 - 6 месяцев.

Органы зрения поражаются парообразным ипритом даже в ничтожно малых

концентрациях его в воздухе и времени воздействия 10 минут. Период скрытого действия при этом длится от 2 до 6 часов; затем появляются признаки поражения: ощущение песка в глазах, светобоязнь, слезотечение. Заболевание может продолжаться 10 - 15 дней, после чего наступает выздоровление. Поражение органов пищеварения вызывается при приеме пищи и воды, зараженных ипритом. В тяжелых случаях отравления после периода скрытого действия (30 - 60минут) появляются признаки поражения: боль под ложечкой, тошнота, рвота; затем наступают общая слабость, головная боль, ослабление рефлексов ; выделения изо рта и носа приобретают зловонный запах. В дальнейшем процесс прогрессирует: наблюдаются параличи, появляется резкая слабость и истощение. При неблагоприятном течении смерть наступает на 3 - 12 сутки в результате полного упадка сил и истощения.

**Задание 3.10**

ОВ психохимического действия появились на вооружении ряда иностранных государств сравнительно недавно. Они способны на некоторое время выводить из строя живую силу противника. Эти отравляющие вещества, воздействуя на центральную нервную систему, нарушают нормальную психическую деятельность человека или вызывают такие психические недостатки, как временная слепота , глухота , чувство страха , ограничение двигательных функций различных органов . Отличительной особенностью этих веществ является то , что для смертельного поражения ими необходимы дозы в 1000 раз большие, чем для вывода из строя.

По американским данным, ОВ психохимического воздействия наряду с отравляющими веществами, вызывающими смертельный исход, будут применяться с целью ослабления воли и стойкости войск противника в бою.

Диметиламид лизергиновой кислоты является отравляющим веществом психохимического действия. При попадании в организм человека через 3 минуты появляются легкая тошнота и расширение зрачков , а затем - галлюцинации слуха и зрения, продолжающиеся в течение нескольких часов.

**Задание 3.11**

ОВ удушающего действия поражают главным образом легкие.

Фосген- бесцветная, легколетучая жидкость с запахом прелого сена или гнилых яблок. На организм действует в парообразном состоянии. Фосген имеет период скрытого действия 4- 6 часов ; продолжительность его зависит от концентрации фосгена в воздухе, времени пребывания в зараженной атмосфере, состояния человека, охлаждения организма. При вдыхании фосгена человек ощущает сладковатый неприятный вкус во рту, затем появляются покашливание, головокружение и общая слабость. По выходу из зараженного воздуха признаки отравления быстро проходят, наступает период так называемого мнимого благополучия. Но через 4 - 6 часов у пораженного наступает резкое ухудшение состояния: быстро развиваются синюшное окрашивание губ, щек, носа; появляются общая слабость, головная боль, учащенное дыхание, сильно выраженная одышка, мучительный кашель с отделением жидкой, пенистой, розоватого цвета мокроты указывает на развитие отека легких. Процесс отравления фосгеном достигает кульминационной фазы в течение 2 - 3 суток. При благоприятном течении болезни у пораженного постепенно начнет улучшаться состояние здоровья, а в тяжелых случаях поражения наступает смерть.

**Задание 3.12**

ОВ общеядовитого действия поражают через органы дыхания, вызывая прекращение окислительных процессов в тканях организма.

Синильная кислота- бесцветная жидкость со своеобразным запахом, напоминающим запах горького миндаля; в малых концентрациях запах трудно различимый. Синильная кислота легко испаряется и действует только в парообразном состоянии. Характерными признаками поражения синильной кислотой являются: металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота. Затем появляется мучительная одышка, замедляется пульс, отравленный теряет сознание, наступают резкие судороги. Судороги наблюдаются сравнительно недолго; на смену им приходит полное расслабление мышц с потерей чувствительности, падением температуры, угнетением дыхания с последующей его остановкой . Сердечная деятельность после остановки дыхания продолжается еще в течение 3 - 7 минут.

**Задание 3.13**

К раздражающим отравляющим веществам относят вещества типа Си-Эр и Си-Эс. К ним можно отнести хлороцитофенол. Эти вещества вызывают раздражение слизистой оболочки глаза, носоглотки, а также вызывают обильное выделение мокрот. В результате поражения отравляющими веществами раздражающего действия происходит поражение психики, воли и способности совершать активные действия. Часто эти вещества применяют как полицейские.

**Задание 3.14**

Бактериологическое оружие применяется в виде различных боеприпасов, для его снаряжения используются некоторые виды бактерий, возбуждающие инфекционные заболевания, принимающие вид эпидемий . Оно предназначено для поражения людей, сельскохозяйственных растений и животных, а также для заражения продовольствия и источников воды.

1. Способы применения бактериальных средств

Способами применения бактериологического оружия, как правило, являются:

- авиационные бомбы

- артиллерийские мины и снаряды

- пакеты (мешки, коробки, контейнеры), сбрасываемые с самолетов

- специальные аппараты, рассеивающие насекомых с самолетов.

- диверсионные методы.

В некоторых случаях для распространения инфекционных заболеваний противник может оставлять при отходе зараженные предметы обихода: одежду, продукты, папиросы и т.д. Заболевание в этом случае может произойти в результате прямого контакта с зараженными предметами.

При разрыве боеприпасов, снаряженных бактериальной рецептурой, образуется бактериальное облако, состоящее из взвешенных в воздухе мельчайших капелек жидкости или твердых частиц. Облако, распространяясь по ветру, рассеивается и оседает на землю, образуя зараженный участок, площадь которого зависит от количества рецептуры, ее свойств и скорости ветра.

2. Особенности поражения бактериальными средствами.

При поражении бактериальными средствами заболевание наступает не сразу, почти всегда имеется скрытый (инкубационный) период, в течение которого заболевание не проявляет себя внешними признаками, а пораженный не теряет боеспособности.

Некоторые заболевания (чума, оспа, холера) способны передаваться от больного человека здоровому и, быстро распространяясь, вызывать эпидемии. Установить факт применения бактериальных средств и определить вид возбудителя достаточно трудно, поскольку ни микробы, ни токсины не имеют ни цвета , ни запаха, ни вкуса, а эффект их действия может проявиться через большой промежуток времени. Обнаружение бактериальных средств возможно только путем проведения специальных лабораторных исследований , на что требуется значительное время, а это затрудняет своевременное проведение мероприятий по предупреждению эпидемических заболеваний.

3. Бактериальные средства

К бактериальным средствам относятся болезнетворные микробы и вырабатываемые ими токсины. Для снаряжения бактериологического оружия могут быть использованы возбудители следующих заболеваний:

- чума

- холера

- сибирская язва

- ботулизм

Чума -острое инфекционное заболевание. Возбудителем является микроб, не обладающий высокой устойчивостью вне организма; в мокроте, выделяемой человеком , он сохраняет свою жизнеспособность до 10 дней. Инкубационный период составляет 1 - 3 суток. Заболевание начинается остро: появляется общая слабость , озноб , головная боль , температура быстро повышается, сознание затемняется.

Наиболее опасна так называемая легочная форма чумы. Заболевание ею возможно при вдыхании воздуха, содержащего возбудитель чумы. Признаки заболевания: наряду с тяжелым общим состоянием появляются боль в груди и кашель с выделением большого количества мокроты с чумными бактериями; силы больного быстро падают, наступает потеря сознания; смерть наступает в результате нарастающей сердечно сосудистой слабости. Заболевание длится от 2 до 4 дней.

Сибирская язва- острое заболевание, которое поражает главным образом сельскохозяйственных животных, а от них может передаваться людям. Возбудитель сибирской язвы проникает в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, поврежденную кожу. Заболевание наступает через 1– 3 суток; оно протекает в трех формах: легочной, кишечной и кожной.

Легочная форма сибирской язвы представляет собой своеобразное воспаление легких: температура тела резко повышается, появляется кашель с выделением кровянистой мокроты, сердечная деятельность ослабевает и при отсутствии лечения через 2 - 3 дня наступает смерть.

Кишечная форма заболевания проявляется в язвенном поражении кишечника, острых болях в животе , кровяной рвоте, поносе; смерть наступает через 3 - 4 дня.

При кожной форме сибирской язвы поражаются чаще всего открытые участки тела (руки, ноги, шея, лицо). На месте попадания микробов возбудителя появляется зудящее пятно , которое через 12 - 15 часов превращается в пузырек с мутной или кровянистой жидкостью. Пузырек вскоре лопается, образуя черный струп, вокруг которого появляются новые пузырьки, увеличивая размер струпа до 6- 9 сантиметров в диаметре (карбункул).

Карбункул болезненный, вокруг него образуется массивный отек. При прорыве карбункула возможно заражение крови и смерть. При благоприятном течении болезни через 5 - 6 дней температура у больного снижается, болезненные явления постепенно проходят.

4-й учебный вопрос

**Методика оценки радиационной и химической обстановки**

**Задание 4.1 Задание 4.2**

В комплексе мероприятий защиты населения и объектов экономики от последствий ЧС основное место занимает оценка радиационной, инженерной, химической и пожаро, взрывоопасной обстановок.

Оценка обстановки в общем плане включает определение:

- масштаба и характера ЧС.

- мер необходимых для зашиты населения.

- целесообразных действий сил РСЧС при ликвидации ЧС.

- оптимального режима работы объекта экономики в условиях ЧС.

В данной работе мы остановимся только на оценке радиационной обстановки. Необходимость этой оценки вытекает из опасности поражения людей радио­активными веществами, что требует быстрого вмешательства, учитывая ее влияние на организацию спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ, а так­же на производственную деятельность объекта народного хозяйства в условиях заражения.

Масштабы и степень радиоактивного заражения местности (РЗМ) зависят от количества ядерных ударов, их мощности, вида взрывов (от типа ядерного реактора атомных электростанций), времени, прошедшего с момента ядерного взрыва (аварии), расстояния и метеоусловий.

Радиационная обстановка складывается на территории административного района, населенного пункта или объекта в результате радиоактивного заражения местности и всех расположенных на ней предметов и требует принятия определенных мер защиты, исключающих или способствующих уменьшению радиационных потерь среди населения.

Под оценкой радиационной обстановки понимается решение основных задач по различным вариантам действий формирований, а также производственной деятельности объекта в условиях радиоактивного заражения, анализу полученных результатов и выбору наиболее целесообразных вариантов действий, при которых исключаются радиационные потери. Оценка радиационной обстановки производится по результатам прогнозирования по­следствий применения ядерного оружия и по данным радиационной разведки.

Оценка радиационной обстановки проводится как методом прогнозирования, так и по данным разведки (показаниям дозиметрических приборов).

Выявление прогнозируемой радиационной обстановки заключается в предварительном (до начала РЗМ) определении размеров зон заражения и отображении наиболее вероятного положения этих зон на карте. При оповещении населения об угрозе радиоактивного заражения необходимо учитывать возможные отклонения следа от его положения, нанесенного на карту (план местности).

Исходными данными для выявления прогнозируемой радиационной обстановки являются координаты центров взрывов (аварий), мощность, вид и время взрыва (аварии), направление и скорость среднего ветра (метеоусловия).

Нанесение прогнозируемых зон заражения начинают с того, что на карте обозначают эпицентр взрыва (аварии), вокруг него проводят окружность. Около окружности делают поясняющую надпись.

Для ядерного взрыва; в числителе - мощность (тыс. т.) и вид взрыва (Н - наземный, В - воздушный, П - подземный, ВП - взрыв на водной преграде). В знаменателе - время и дата взрыва (часы, минуты и число, месяц).

Для аварии на АЭС: в числителе - тип аварийного ядерного реактора и его возможность, в знаменателе - время и дата аварии.

От центра взрыва (аварии) по направлению среднего ветра проводят ось прогнозируемых зон заражения, определяют по таблицам длину и максимальную ширину каждой зоны заражения, отмечают их точками на карте. Через эти точки проводят эллипсы.

Для ядерного взрыва: окружность, поясняющую надпись, ось зон заражения и внешнюю границу зоны А наносят на карту (план) синим цветом, внешнюю границу зоны Б - зеленым, зоны В - коричневым, зоны Г -черным цветом.

Для аварии на АЭС: окружность и поясняющая надпись наносятся черным цветом, ось следа и внешняя граница зоны А - синим цветом, внешнюю границу зоны М- красным, Б - зеленым, В - коричневым, зоны Г - черным цветом.

Зоны заражения характеризуются как дозами облучения за определенное время, так и мощностями доз через определенное время после взрыва (аварии).

Так как прогноз РЗМ носит ориентировочный характер, то его обязательно уточняют радиационной разведкой.

Выявление радиационной обстановки по данным радиационной разведки включает сбор и обработку информации о мощностях доз облучения (уровнях радиации) на местности, а также населения зон заражения на карту.

Оценка радиационной обстановки как по данным прогноза, так и радиационной разведки, включает решение основных задач, определяющих влияние РЗМ на жизнедеятельность населения и формирований ГО.

**Задание 4.3 Здание 4.4**

Под химической обстановкой понимают совокупность последствий химического заражения местности опасными химическими веществами (ОХВ), оказывающими отрицательное влияние на население и работу объектов.

Под оценкой химической обстановки понимают определение масштаба и характера заражения отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами, анализ их влияния на деятельность объектов, сил ГО и населения.

Оценка химической обстановки включает определение:

* размеров зон химического заражения;
* времени подхода зараженного воздуха к определенному рубежу (объекту);
* времени и поражающего действия (ОХВ);
* выбора наиболее целесообразных вариантов действий, при которых исключается поражение людей.

Основные исходные данные при оценке химической обстановки: тип 0В (или СДЯВ); район и время применения химического оружия (количество вылившихся ядовитых веществ); метеоусловия и топографические условия местности; степень защищенности людей, укрытия техники и имущества.

Метеорологические данные в штаб ГО объекта поступают от постов радиационного и химического наблюдения, которые сообщают скорость и направление приземного ветра и степень вертикальной устойчивости воздуха. Ориентировочные метеоданные могут быть получены также на основе прогноза погоды.

Степень вертикальной устойчивости воздуха характеризуется следующими состояниями атмосферы в приземном слое воздуха:

Инверсия (при ней нижние слои воздуха холоднее верхних) возникает при ясной погоде, малых (до 4 м/с) скоростях ветра, примерно за час до захода солнца и разрушается в течение часа после восхода солнца;

Конвекция (нижний слой воздуха нагрет сильнее верхнего и происходит перемешивание его по вертикали) возникает при ясной погоде, малых (до 4 м/с) скоростях ветра, примерно через 2 ч после восхода солнца и разрушается примерно за 2—2,5 ч до захода солнца;

Изотермия (температура воздуха в пределах 20—30 м от земной поверхности почти одинакова) обычно наблюдается в пасмурную погоду и при снежном покрове.

При выявлении химической обстановки, возникшей в результате приме­нения противником 0В, определяют: средства применения, границы очагов химического поражения, площадь зоны заражения и тип 0В. На основе этих данных оценивают: глубину распространения зараженного воздуха, стойкость 0В на местности и технике, время пребывания людей в средствах защиты кожи, возможные поражения людей, заражения сооружений, техники и имущества.

Определение границ района применения противником 0В производится силами разведки или по данным информации вышестоящего штаба ГО.

Устанавливается количество средств, участвующих в химическом нападении (число самолетов, их типы, количество ракет), вид применения отравляющих веществ (химические бомбы, ракеты, выливные авиационные приборы и др.).

При действии химического боеприпаса или боевого прибора образуется облако 0В, которое называется первичным облаком. Состав этого облака зависит от типа и способа перевода 0В в боевое состояние. При применении противником 0В типа зарин первичное облако состоит из паров этого OB, а применение 0В типа Ви-Икс приводит к образованию облака, состоящего главным образом из аэрозольных частиц. При использовании противником выливных авиационных приборов образуется облако грубодисперсного аэрозоля и капель 0В, которые, оседая, заражают объекты, местность, водоисточники, технику и людей.

0В, находящееся в виде аэрозоля и капель на различных поверхностях, с течением времени испаряются. В результате испарения аэрозольных частиц и капель 0В с зараженной местности образуется вторичное облако 0В, состоящее только из паров данного 0В.

Под действием движущихся воздушных масс облако 0В распространяется и рассеивается, в результате чего концентрация 0В в нем со временем уменьшается, следовательно, снижает­я опасность получения поражающей дозы незащищенных людей.

Глубина распространения зараженного воздуха определяется расстоянием от наветренной границы района применения химического оружия до границы распространения облака зараженного воздуха с поражающими концентрациями. Она зависит от метеорологических условий, рельефа местности, наличия лесных массивов и плотности застройки населенных пунктов.

Заражение воздуха, объектов, техники и людей в момент действия химических боеприпасов (боевых приборов) квалифицируется как первичное химическое заражение, которое является причиной непосредственного поражения незащищенных людей.

После применения химического оружия происходит вторичное химическое заражение воздуха, объектов, техники и людей вследствие испарения 0В с зараженных поверхностей и местности.

Вторичное химическое заражение людей обусловлено их контактами с зараженной местностью, а также с зараженными поверхностями орудий труда и средств производства.

Масштабы, длительность и опасность химического заражения являются основными его характеристиками. .

Масштабы химического заражения определяются площадью очага химического поражения и зоны химического заражения, которые включают район (участок) местности, зараженный аэрозолем и каплями OB, a также зону распространения облака 0В (первичного и вторичного).

Длительность химического заражения зависит от масштабов применения химического оружия, типа 0В, характера и степени заражения, метеорологических условий и местности. Длительное химическое заражение объектов и прилегающей местности вынуждает людей использовать средства индивидуальной и коллектив­ной защиты, что изнуряет и значительно снижает их работоспособность.

Опасность химического заражения оценивается возможными потерями людей на площади очага химического поражения и зоны химического заражения. Опасность поражений в зависимости от примененного типа 0В, метеоусловий и времени года может быть различной.

Определение стойкости 0В на местности. При прогнозировании химического заражения определяют возможную стойкость 0В на местности и глубину распространения зараженного воздуха в поражающих концентрациях по направлению ветра. Для этого необходимо знать направление и скорость ветра в приземном слое, температуру почвы и степень вертикальной устойчивости атмосферы.

Стойкость 0В на местности характеризуется отрезком времени, после которого люди могут без средств индивидуальной защиты свободно пере­двигаться или выполнять какую-либо работу на участках местности, подвергавшихся заражению 0В.

Время пребывания людей в средствах защиты кожи при выполнении работ в очагах химического поражения, созданных применением противником ОВ Ви-Икс или иприт, будет зависеть главным образом от температуры окружающего воздуха.

В результате химического нападения противника заражение людей, техники и имущества может произойти в момент применения химического оружия и в результате действия в очагах химического поражения. При применении зарина и иприта заражение происходит в пределах района применения 0В, при применении 0В Ви-Икс открыто расположенные люди, техника и имущество заражаются в опасной степени в пределах всей зоны химического заражения.

При оценке последствий воздействия оружия считают, что техника и имущество, открыто расположенные в районе применения 0В Ви-Икс, могут быть заражены полностью. Личный состав формирований ГО в момент совершения марша может быть заражен аэрозолем 0В Ви-Икс до 50 %, а при расположении на месте - до 30%.

Возможные потери людей в очаге химического поражения будут зависеть от вида 0В или СДЯВ, численности рабочих, служащих на объекте (или населения), оказавшихся на площади очага, степени защищенности и своевременного использования противогазов.

На основании оценки химической обстановки принимаются меры защиты людей, разрабатываются мероприятия по ведению спасательных работ в условиях заражения и ликвидации последствий заражения, по восстановлению производственной деятельности объекта и обеспечению жизнедеятельности населения.

При выборе режима защиты на объекте предусматривается: порядок применения средств индивидуальной защиты при продолжении производственной деятельности; прекращение работы в зараженных помещениях (цехах); пребывание в убежищах до про­ведения работ, исключающих поражения после выхода людей к рабочим местам. В условиях сильного заражения территории объекта может быть предусмотрена эвакуация людей в не­зараженные районы с прекращением функционирования отдельных цехов или объекта в целом до проведения мероприятий по обеззараживанию территории, помещений и оборудования объекта.

Примерные варианты типовых режимов работы объекта, проведения спасательных работ следует отрабатывать в мирное время с учетом господствующего направления ветра, конкретных условий работы объекта и обеспечения рабочих и служащих и личного состава формирований средствами индивидуальной и коллективной защиты.

5-й учебный вопрос

**Коллективные и индивидуальные средства защиты**

**Задание 5.1**

Направления деятельности системы ГО:

* обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
* предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
* проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
* проведение аварийно - спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой медицинской помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
* борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
* обеззараживание населения, техники, зданий, территорий и проведение других необходимых мероприятий;
* восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий;
* срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
* срочное захоронение трупов в военное время;
* разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
* обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

**Задание 5.2**

Полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления:

1. организуют проведение мероприятий по гражданской обороне, разрабатывают и реализуют планы гражданской обороны;
2. осуществляют меры по поддержанию сил гражданской обороны, органов управления гражданской обороной в состоянии постоянной готовности;
3. организуют подготовку гражданских организаций гражданской обороны и обучение населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
4. создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию технические системы управления гражданской обороны и объекты гражданской обороны;
5. проводят мероприятия по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению, развертыванию лечебных и других учреждений, необходимых для первоочередного обеспечения пострадавшего населения;
6. создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально - технических, продовольственных, медицинских и иных средств;
7. осуществляют контроль за состоянием гражданской обороны.

Полномочия организаций в области гражданской обороны

Организации в пределах своих полномочий:

1. планируют и организуют проведение мероприятий по гражданской обороне;
2. проводят мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время;
3. осуществляют обучение своих работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
4. создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию локальные системы оповещения;
5. создают и содержат в целях гражданской обороны запасы материально - технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны

1. проходят обучение способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
2. принимают участие в проведении других мероприятий по гражданской обороне;
3. оказывают содействие органам государственной власти и организациям в решении задач в области гражданской обороны.

**Задание 5.3**

Эвакуация- организационный вывод (вывоз) населения из угрожаемых районов в безопасную зону. Это один из способов защиты населения. В целях проведения эвакуации в короткие сроки, в зависимости от обстановки часть населения выводится из опасной зоны в пешем порядке, остальная часть вывозится транспортом. Такой способ эвакуации называется комбинированным и является основным.

Рассредоточение- это организационный вывоз из городов и других населенных пунктов и размещение в загородной зоне, свободной от смены работающих и служащих объектов, продолжающих работу в военное время.

Районы эвакуации и рассредоточения назначаются для каждого предприятия, учебного заведения на удаленном от города, на безопасном расстоянии по производственному признаку и по месту жительства.

**Задание 5.4**

Руководят эвакуацией штабы ГО всех степеней. Они оповещают население об эвакуации с помощью средств массовой информации, а также через РЭУ. На каждом учреждении, учебном заведении, РЭУ заблаговременно составляют эвакуационные списки, которые вместе с паспортами эвакуируемых являются основными документами для учета, размещения и обеспечения населения.

Для четкого и своевременного проведения эвакуации населения создаются сборные эвакуационные пункты (СЭП). Как правило, СЭП размещается в клубах, кинотеатрах, Дворцах культуры, школах и других общественных зданиях, в близи с железнодорожными станциями, платформами, портами, пристанями, к которым они приписаны. Каждому СЭП присваивается порядковый номер. К СЭП приписываются рабочие, служащие ближайших предприятий, организаций учебных заведений и члены их семей, а также население проживающее в домах РЭУ, расположенные в этом районе.

**Задание 5.5**

К убежищам относятся сооружения, обеспечивающие наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов ядерного оружия - от ударной волны, светового излучения, проникающей радиации (включая н нейтронный поток) и от радиоактивного заражения. Убежища защищают также от отравляющих веществ и бактериальных средств, от высоких температур и вредных газов в зонах пожаров и от обвалов и обломков разрушений при взрывах.

Люди могут находиться в убежищах длительное время, даже в заваленных убежищах безопасность их обеспечивается в течение нескольких суток. Надежность защиты в убежищах достигается за счет прочности ограждающих конструкций и перекрытий их, а также за счет создания санитарно-гигиенических условий, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность людей в убежищах в случае заражения окружающей среды на поверхности радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами или возникновения массовых пожаров.

Наиболее распространены встроенные убежища. Под них обычно используют подвальные или полуподвальные этажи производственных, общественных и жилых зданий.

Безмолвно также строительство убежищ в виде отдельно стоящих сооружений. Такие убежища полностью или частично заглублены и обсыпаны сверху и с боков грунтом. Под них могут быть приспособлены различные подземные переходы и галереи, метрополитены, горные выработки.

Убежища должны располагаться в местах наибольшего сосредоточения людей, для укрытия которых они предназначены.

Убежище состоит из основного помещения, предназначенного для размещения укрываемых людей, и вспомогательных помещений-входов, фильтровентиляционной камеры, санитарного узла, для отопительного устройства, а в ряде случаев и помещений для защищенной дизельной установки и артезианской скважины. В убежище большой вместимости могут быть выделены помещения под кладовую для продуктов питания и под медицинскую комнату.

Помещение, предназначенное для размещения укрываемых, рассчитывается из определенное количество людей: на одного человека предусматривается не менее 0,5 м" площади пола и 1,5 м" внутреннего объема. Большое по площади помещение разбивается на отсеки вместимостью по 50-75 человек. В помещении (отсеках) оборудуются двух- или трехъярусные нары-скамейки для сидения и полки для лежания; места для сидения устраиваются размером 0,45x 0,45 м, а для лежания -0,55x 1,8 м.

Для того чтобы в помещения, где располагаются укрываемые, не проникал зараженный радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами воздух, они хорошо герметизируются. Это достигается повышенной плотностью стен и перекрытий таких помещений, заделкой в них всевозможных трещин, отверстий и пр., а также соответствующим оборудованием входов.

Убежище обычно имеет не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах. Встроенное убежище должно иметь, кроме того, аварийный выход.

Входы в убежище в большинстве случаев оборудуются в виде двух шлюзовых камер (тамбуров), отделенных от основного помещения и перегороженных между собой герметическими дверями.

Снаружи входа устраивается прочная защитно-герметическая дверь, способная выдержать давление ударной волны ядерного взрыва. Вход может иметь предтамбур.

Аварийный выход представляет собой подземную галерею с выходом на незаваливаемую территорию через вертикальную шахту, заканчивающуюся прочным оголовком ( незаваливаемой считается территория, расположенная на расстоянии от окружающих зданий, равном половине высоты ближайшего здания плюс 3 м). Аварийный выход закрывается защитно-герметическими ставнями, дверями или другими открывающимися устройствами для отсекания ударной волны.

В фильтровентиляционной камере размещается фильтровентиляционный агрегат, обеспечивающий вентиляцию помещений убежища и очистку наружного воздуха от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Фильтровентиляционный агрегат-это обычно агрегат ВФА-49, ФВК.1 или ФВК-2, состоящий из фильтров-поглотителей, противопыльного фильтра и вентилятора и входящий в систему фильтравентиляции убежища (рис. 3). В эту систему, кроме того, входят воздухозаборное устройство, воздуховоды, клапаны-отсекатели ударной волны ядерного взрыва, регулирующая аппаратура.

Фильтровентиляционная система может работать в двух режимах: чистой вентиляции и фильтровентиляции. В первом режиме воздух очищается от грубодисперсной радиоактивной пыли (в противопыльном фильтре), во втором - от остальных радиоактивных и веществ, а также от отравляющих веществ и бактериальных средств (в фильтрах-поглотителях).

Количество наружного воздуха, подаваемого в убежище но режиму чистой вентиляции, устанавливается в зависимости от температуры воздуха в количестве от 7 до 20 м­ч, по режиму фильтровентиляции- от 2 до 8 м­/ч на укрываемого человека. Подача воздуха осуществляется по воздуховодам с помощью вентилятора.

При расположении убежища в месте, где возможен сильный пожар или загазованность территории сильнодействующими ядовитыми веществами, может предусматриваться режим полной изоляции помещений убежища с регенерацией воздуха в них.

Сети воздуховодов, расположенные в убежище, окрашиваются в отличительные цвета: режима чистой вентиляции - в белый, режима фильтровентиляции- в красный. Трубы рециркуляции воздуха окрашиваются также в красный цвет.

Если убежище загерметизировано надежно, то после закрывания дверей, ставен и приведения фильтровентиляционного агрегата в действие давление воздуха внутри убежища становится несколько выше атмосферного (образуется так называемый подпор).

В убежище оборудуются различные инженерные системы: электроснабжения (трубы с электропроводкой окрашены в черный цвет), водоснабжения (трубы окрашены в зеленый цвет), отопления (трубы окрашены в коричневый цвет). В нем оборудуется также радиотрансляционная точка (громкоговоритель) и устанавливается телефон (при возможности организуется радиосвязь).

В помещениях убежища размещаются, кроме того, комплект средств для ведения разведки (дозиметрические приборы, приборы химической разведки и т. л.), защитная одежда, средства тушения пожара, аварийный запас инструмента, средства аварийного освещения, запас продовольствия и воды.

В убежище должны быть также документы, определяющие характеристику н правила содержания его, паспорт, план, правила содержания и табель оснащения убежища, схема внешних и внутренних сетей с указанием отключающих устройств, журнал проверки состояния убежища и др.

Противорадиационные укрытия.

При взрывах ядерных боеприпасов по следу движения облака взрыва выпадают радиоактивные вещества. Этими веществами заражаются местность, сооружения, посевы, водоемы и т. п.; люди, оказавшиеся на следе облака взрыва вне укрытий, могут получить поражение в результате попадания радиоактивных веществ в организм при дыхании, с пищей или водой, а также в результате внешнего облучения. С течением времени уровни радиации на местности снижаются и доходят до безопасных для человека значений. Так, уровень радиации после наземного взрыва через 2 ч. уменьшается почти вдвое, через 3 ч - в четыре раза, через 7ч- в десять раз, через 2 суток - в сто раз. Во время выпадения радиоактивных веществ и спада уровней радиации до безопасных значений люди во избежание поражения должны быть в защитных сооружениях.

**Задание 5.6**

Защиту от радиоактивных веществ помимо убежищ обеспечивают противорадиационные укрытия: они хорошо защищают людей от излучений в условиях радиоактивного заражения, а также от попадания радиоактивных веществ в органы дыхания, на кожу и одежду. ПРУ, кроме того, способны защищать людей от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока), частично от ударной волны ядерного взрыва, от непосредственного попадания на кожу и одежду людей капель отравляющих веществ и аэрозолей бактериальных средств.

Защитные свойства противорадиационных укрытий от радиоактивных излучений оцениваются коэффициентом защиты, который показывает, во сколько раз уровень радиации на открытой местности на высоте 1 м больше уровня радиации в укрытии. Иными словами, коэффициент защиты показывает, во сколько раз ПРУ ослабляет действие радиации, а следовательно, и дозу облучения людей.

Противорадиационные укрытия устраиваются так, чтобы коэффициент защиты их был наибольший. Они устраиваются прежде всего в подвальных этажах зданий и сооружений. Подвалы в деревянных домах ослабляют радиацию в 7-12 раз, в каменных зданиях - в 200-300 раз, а средняя часть подвала каменного здания в несколько этажей - в 500-1000 раз. Под ПРУ могут быть использованы также наземные этажи зданий и сооружений; наиболее пригодны для этого внутренние помещения каменных зданий.

Все щели, трещины и отверстия в стенах и потолках помещений тщательно заделывают, места вводов отопительных и водопроводных труб проконопачивают. На перекрытие насыпают слой грунта в 60-70 см; перекрытие при необходимости предварительно усиливается (дополнительными балками, стойками). Снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли, делают грунтовую обсыпку.

Вентиляция заглубленных укрытий вместимостью до 50 человек осуществляется естественным проветриванием через приточный и вытяжной короба. Короба могут быть из досок или в виде асбестоцементных, керамических или металлических труб; внутреннее сечение их 200-300 см. Короба должны иметь сверху козырьки, а внизу (в помещении) - плотно пригнанные задвижки (поворачивающиеся заслонки). В приточном коробе ниже задвижки (заслонки) следует делать карман для осаждения пыли. Для обеспечения тяги вытяжной короб должен быть установлен на 1,5--2 м выше приточного. В домах вместо вытяжного короба можно использовать дымоходы, а в других зданиях капитального типа- имеющиеся вентиляционные каналы. В укрытиях вместимостью более 50 человек должна быть принудительная вентиляция хотя бы в виде вентиляционного устройства простейшего типа.

При оборудовании под ПРУ погреба (рис. 4, б) предварительно усиливают его перекрытие, затем на перекрытие насыпают слой грунта в 60-70 см. Крышку люка (лаза) плотно подгоняют. Делают вытяжной вентиляционный короб.

При оборудовании под укрытие овощехранилища в стенах и перекрытии его тщательно заделывают отверстия и щели. Грунтовой слой перекрытия увеличивают до 60-70 см; возвышающуюся над поверхностью земли часть стен обсыпают грунтом. В хранилище оставляют только один вход, остальные входы закрывают, проемы их закладывают мешками с песком или кирпичом. В тамбуре оставленного входа устанавливают дополнительную дверь или подвешивают занавес. Оставляют несколько приточных и вытяжных каналов (по расчету), остальные наглухо закрывают.

В ряде случал возможно возведение отдельно стоящих быстровозводимых противорадиационных укрытий. Для строительства их используют промышленные (сборные железобетонные элементы, кирпич, арматуру, трубы, прокат) или местные (лесоматериалы, камень, саман, хворост, камыш) строительные материалы. Зимой можно использовать промерзший грунт, лед или снег.

Отдельно стоящее ПРУ, как правило, является заглубленным сооружением Для строительства его прежде всего роют котлован, в котором устанавливают остов укрытия; при установке деревянного остова используют различные конструкции: сплошную рамную, рамно-блочную, рамно-щитовую, безрубочную и т. д. После сборки остова н соединения его элементов между собой все щели в стенах и перекрытии тщательно заделывают паклей, ветошью, сухой травой; промежуток между стенами котлована и остовом засыпают грунтом, через каждые 20-30 см слон грунта трамбуют. Затем насыпают грунт в месте прилегания перекрытия к земле по всему периметру укрытия. Над перекрытием устраивают гидроизоляцию, используя рубероид, толь, полиэтиленовую пленку или укладывая слой глины толщиной 10 см. Глину предварительно увлажняют и перемешивают до состояния густого теста; слой ее должен быть выпуклым, чтобы могла стекать вода. На гидроизолированные перекрытия насыпают слой грунта в 60- 70 см.

При устройстве противорадиационного укрытия, как и при строительстве убежища, большое внимание уделяют оборудованию входа в него. Вход, как правило, устраивают под углом 90° к основному помещению укрытия; делают его в виде герметичного тамбура, места примыкания опорных рам тамбура к стенам тщательно проконопачивают ветошью, паклей или мхом. На вход в тамбур и выход из него (на вход из тамбура в основное помещение укрытия) навешивают занавеси из плотного материала. Занавес должен быть из двух полотен, ширина нахлестки которых- одного полотна на другое - не менее 25 см. Входной проем тамбура вместо занавеса может оборудоваться плотной дверью.

Внутреннее оборудование противорадиационного укрытия аналогично оборудованию помещений убежища, предназначенных для размещения людей.

**Задание 5.7**

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных веществ и бактериальных средств и предназначены для защиты населения. К этим средствам относятся средства защиты органов дыхания, такие как: противогазы, респираторы, противопыльные тканевые маски и др. Также к ним относятся средства защиты кожи, на пример защитная одежда и подручные средства защиты.

По принципу защиты средства индивидуальной защиты делятся на:

* фильтрующие
* изолирующие

По способу изготовления:

* промышленное изготовление
* изготовленные населением

в случае возникновения аварийных ситуаций или угрозы нападения противника средства индивидуальной защиты выдаются: работающим- на своих предприятиях, а населению- в ЖЭКах.

Средства защиты органов дыхания это- противогазы (они также защищают лицо и глаза), респираторы и т.д. состоящие из фильтрующе-поглащающей коробки, лицевой части, соединительной трубки, дополнительный патрон.

**Задание 5.10**

В системе гражданской обороны наибольшее применение имеет респиратор Р-2. Респираторы применяются для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли и при действиях во вторичном облаке бактериальных средств. Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую полумаску, снабжённую двумя клапанами входа и одним клапаном выхода (с предохранительным экраном), оголовьем, состоящим из эластичных тесёмок и носовым зажимом.

Если во время пользования респиратором появится много влаги, то рекомендуется его на 1 – 2 минуты снять, удалить влагу, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть.

**Задание 5.8**

Противогаз ГП-5. В состав комплекта противогаза ГП-5 входят:

– фильтрующе-поглощающая коробка малых габаритных размеров;

– лицевая часть;

– сумка;

– не запотевающие пленки;

– утеплительные манжеты (доукомплектовываются в зимнее время).

Шлем-маска противогаза изготовляется пяти ростов (0;1;2;3;4).

Определение требуемого роста лицевой части осуществляется по результатам замера сантиметровой лентой вертикального обхвата головы, который определяется путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Результаты измерений округляют до 0,5 см:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рост лицевой части | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Вертикальный обхват головы, см | до 63 | 63,5-65,5 | 66-68 | 68,5-70,5 | 71 и более |

Масса противогаза в комплекте составляет около 1 кг. В зимнее время при температуре меньше минус 10º С для предупреждения обледенения стекол очков, на них надевают утеплительные манжеты со вторым стеклом.

В состав комплекта противогаза ГП-7 входят:

– лицевая часть;

– фильтрующе-поглощающая коробка;

– сумка;

– бирка;

– полиэтиленовый мешок;

– не запотевающие пленки;

– утеплительные манжеты (доукомплектовываются в зимнее время);

– специальная крышка для фляги;

– вкладыши.

Лицевая часть бывает трех ростов (1;2;3). Для подбора лицевой части необходимо определить замер вертикального (замкнутая линия, проходящая через макушку, щеки и подбородок) и горизонтального (замкнутая линия, проходящая через лоб, виски и затылок) обхвата головы. Результаты округляют до 0,5 см.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сумма измерений, см | Рост лицевой части | Номер упора лямок наголовника |
| Лобной | Височных | Щечных |
| до 118,5 | 1 | 4 | 8 | 6 |
| 119-121 | 1 | 3 | 7 | 6 |
| 121,5-123,5 | 2 | 3 | 7 | 6 |
| 124-126 | 2 | 3 | 6 | 5 |
| 126,5-128,5 | 3 | 3 | 6 | 5 |
| 129-131 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| 131,5 и более | 3 | 3 | 4 | 3 |

Определение лицевой части противогаза ГП-7 по сумме двух измерений (по таблице) определяют типоразмер (рост маски и номера упоров лямок наголовника со стороны концов) лицевой части и в соответствии ростовочными интервалами.

Масса противогаза без сумки около 900 г (фильтрующая часть – 250 г, лицевая часть – 600 г).

Сопротивление дыханию на вдохе при скорости постоянного потока воздуха 30 л/мин составляет не более 16 мм водяного столба, а при 250л/мин – не более 200 мм водяного столба.

Принципы защитного действия у ГП-5 и ГП-7 схожи и осуществляются за счет абсорбции, хемосорбции и катализа, а поглощение дымов и туманов (аэрозолей) – путем фильтрации. Вместе с тем, ГП-7 имеет ряд существенных преимуществ, как по эксплутационным, так и по физиологическим показателям. Например, уменьшено сопротивление фильтрующе-поглощающей коробки, что облегчает дыхание. Затем, “независимый” обтюратор обеспечивает более надежную герметизацию и в тоже время уменьшает давление на голову и позволяет увеличить время пребывания в противогазе. Благодаря этому ГП-7 могут пользоваться люди старше 60 лет, а также больные люди с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наличие у противогаза ГП-7 переговорного устройства обеспечивает четкое понимание передаваемой речи, что значительно облегчает пользование средствами связи.

**Задание 5.9**

Изолирующие противогазы в отличие от фильтрующих полностью изолируют органы дыхания от окружающей среды. Дыхание осуществляется за счет запаса кислорода, находящегося в самом противогазе. Изолирующим противогазом пользуются тогда, когда невозможно применить фильтрующий, в частности при недостатке кислорода в окружающей среде, при очень высоких концентрациях ОВ, СДЯВ и других вредных веществ, при работе под водой.

Для полной защиты органов дыхания применяют изолирующие противогазы ИП-4 и ИП-5, которые обеспечивают не только защиту органов дыхания, но и глаз, кожи лица от СДЯВ, независимо от свойств и концентрации. Они позволяют работать даже там, где полностью отсутствует кислород воздуха. С помощью противогаза ИП-5 выполнять легкие работы под водой на глубине до 7 м.

Принцип действия основан на выделении кислорода из химических веществ, при поглощении углекислого газа и влаги, выдыхаемых человеком.

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

Регенеративный патрон обеспечивает получение кислорода для дыхания, поглощения углекислого газа и влаги из выдыхаемого воздуха.

Корпус патрона снаряжен регенеративным продуктом, в котором установлен пусковой брикет, который обеспечивает выделение кислорода, необходимого в первые минуты для дыхания.

Запас кислорода в регенеративном патроне позволяет выполнять работу при тяжелых физических нагрузках в течение 45 минут, при средних – 70 минут, а при легких или в состоянии относительного покоя – 3 часа.

Сопротивление дыханию в приделах нормы. Увеличение сопротивления наступает только в неисправных противогазах или в случае неисправности клапана избыточного давления.

Основные характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| № | ИП-5 |
| 1 | Время работы в противогазе |
| 1.1 | На суше при средней нагрузке | 75 мин |
| 1.2 | При легкой физической нагрузке | 90 мин |
| 1.3 | В состоянии относительного покоя | 120 мин |
| 2 | Допустимая глубина погружения | 7 м |
| 3 | Температурные интервалы для нормальной работы |
| 3.1 | В воде | 1¾ 30 |
| 3.2 | На суше | -40 ¾ +50 |
| 4 | Вес снаряженного противогаза в комплекте | 5,2 кг |

Плюсы: защита от всех типов вредных примесей в воздухе, действующих на дыхание. Регулирование состава кислорода в случае кислородного голодания.

Минусы: некоторая громоздкость, стесненность движений. Ограниченный запас кислорода. Сложно зафиксировать окончание кислорода в баллоне.

**Задание 5.10**

В системе гражданской обороны наибольшее применение имеет респиратор Р-2

Назначение

Р-2 предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли.

Применение

Так как Р-2 не обогащает воздух, то он может применятся лишь при концентрации кислорода в воздухе не менее 17 %. Также он не защищает от токсичных газов и паров. При накоплении влаги внутри респиратора рекомендуется (по возможности) на 1-2 минуты снять его и протереть внутреннюю поверхность, а затем снова надеть.

Характеристики

Респиратор Р-2 представляет собой фильтрующую подмаску, снабженную двумя клапанами вдоха, одним клапаном выдоха с предохранительным экраном, оголовьем и носовым зажимом.

|  |  |
| --- | --- |
| Вес | 60 г |
| Фильтрующая поверхность | 200 см2 |
| Число размеров | 3 |
| Сопротивление току воздуха при среднем дыхании | менее 9 мм. вод. ст. |

Плюсы: легкий, компактный, почти не затрудняет дыхание, хорошо защищает от пыли.

Минусы: не защищает от паров и газов ядовитых веществ. Забивается пылью.

**Задание 5.11**

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК).

Предназначены для защиты бойцов газоспасательных отрядов, аварийно-спасательных формирований и войск ГО при выполнении работ в условиях воздействия высоких концентраций газообразных СДЯВ, азотной и серной кислот, а также жидкого аммиака. Общевойсковой защитный комплект. состоит из рубахи с капюшоном, брюк, чулок, перчаток. Масса 5 килограмм. Обычно изготавливается три размера: 49,53,57. Используется при ведении радиационной химической и бактериологической разведки, а также для защиты личного состава в условиях химической и бактериологической атаки.

**Задание 5.12**

Легкий защитный костюм Л-1 изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из рубахи с капюшоном, брюк с чулками, двупалых перчаток и подшлемника. Кроме того, выдается сумка для переноски костюма и запасная пара перчаток. Костюмы изготавливаются 3-х размеров для людей ростом:

* до 165 см - 1-й размер
* 165-172 см - 2-й размер
* выше 172 см - 3-й размер

Размер костюма проставляется на передней стороне рубахи внизу, в верхней части брюк слева, на верхней части перчаток.

Защитный комбинезон изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из представляющих единое целое брюк, куртки и капюшона. Для защиты рук и ног используются пятипалые резиновые перчатки одного размера и резиновые сапоги шести размеров (41-46).

Сроки пребывания в изолирующей защитной одежде ограничены в зависимости от температуры воздуха:

+30 и выше 15-20 мин.

+25 +29 30 мин.

+20 +24 40-50 мин.

+15 +19 1,5-2 часа

ниже +15 более 3-х часов.

Специальные средства защиты надевают, как правило, перед работой на незараженной местности. Прежде, чем надеть Л-1, необходимо разложить его на земле. Затем надеть брюки и завязать тесьмы чулок; перекинуть лямки брюк через плечи накрест и пристегнуть их к брюкам; надеть рубаху и откинуть капюшон за голову, а шейный клапан подобрать под рубаху. После этого застегнуть на пуговицу промежный хлястик; надеть противогаз, подшлемник и капюшон, обернуть вокруг шеи клапан и застегнуть его; надеть петли рукавов на большие пальцы рук и перчатки, обхватив резинкой запястье рук. Снимают специальные средства защиты только на незараженной местности. При этом необходимо обратить особое внимание на то, чтобы незащищенными частями тела не касаться внешней стороны. Стоять необходимо лицом против ветра. Перед тем, как снять защитную одежду, зараженную ОВ или БС, необходимо обработать обеззараживающими растворами переднюю часть прорезиненного комбинезона и перчатки. При загрязнении одежды РВ резиновые перчатки, сапоги, чулки необходимо обмыть водой, обтереть влажной тряпкой.

6-й учебный вопрос

**Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.**

Принцип обнаружения ионизирующих (радиоактивных) излучений (нейтронов, гамма-лучей, бета- и альфа-частиц) основан на способности этих излучений ионизировать вещество среды, в которой они распространяются. Ионизация, в свою очередь, является причиной физических и химических изменений в веществе, которые могут быть обнаружены и измерены. К таким изменениям среды относятся: изменения электропроводности веществ (газов, жидкостей, твердых материалов); люминесценция (свечение) некоторых веществ; засвечивание фотопленок; изменение цвета, окраски, прозрачности, сопротивления электрическому току некоторых химических растворов и др.

Для обнаружения и измерения ионизирующих излучений используют следующие методы:

· фотографический,

· сцинтилляционный,

· химический

· ионизационный.

**Задание 6.1**

Предназначен для измерения уровней радиации на местности и радиоактивной зараженности различных предметов по g-излучению.

Мощность излучения определяется в рентгенах или миллирентгенах в час для той точки пространства, в которой помещен счетчик прибора. Имеется возможность измерения b-излучения. Диапазон измерения по g-излучению от 0,05 Р/ч до 200 Р/ч. В диапазоне энергий g-квантов от 0,084 до 1,25 МэВ. Прибор ДП-5А имеет шесть диапазонов. Прибор имеет звуковую индикацию на всех диапазонах кроме первого.

Питание прибора может осуществляться от трех сухих элементов, обеспечивающих работу в течении 55 часов и от автомобильных аккумуляторов напряжения 12 или 24 В.

В комплект входят: футляр с ремнями, удлинительная штанга, телефон и укладочный ящик.

**Задание 6.2**

Войсковой дозиметрический прибор ДП-22В

ДП-22В, имеющий дозиметр карманный прямо показывающий ДКП-50А, предназначен для контроля экспозиционных доз g-облучения, получаемых людьми. Содержит 50 дозиметров ИД-1.

Диапазон измерения 2.50 рентген, диапазон рабочих температур -40¸ +50°С, масса комплекта в укладочном ящике 5 кг.

Предназначен для контроля экспозиционных доз g-облучения, полученных людьми при работе с открытыми и закрытыми источниками ионизирующих излучений.

Комплект дозиметров ДП-22В состоит из зарядного устройства типа ЗД и 50, индивидуальных дозиметров карманных прямопоказывающих типа ДКЛ-50А.

Зарядное устройство предназначено для зарядки дозиметров ДКП-50А. Питание осуществляется от двух сухих элементов, обеспечивающих непрерывную работу прибора не менее 30 часов. Напряжение на выходе зарядного устройства регулируется в пределах от 160 до 250 В.

**Задание 6.3**

ВПХ предназначен для определения в воздухе, на местности и на технике ОВ типа VX, зарин, заман, иприт, фосген, синильная кислота, хлор циан.

ВПХР состоит из корпуса с крышкой и размещенного в них ручного насоса, насадки к насосу, кассет с индикаторными трубками, защитных колпачков, противодымных фильтров, электрофонарика, грелки и патронов к ней, лопатки для взятия проб, штырь, документация, плечевой ремень. Масса прибора 2,3 кг. Чувствительность к фосфорорганическим ОВ – 5\*10-6 мг/л, к фосгену, синильной кислоте, хлорциану до 5\*10-3 мг/л, иприту- до 2\*10-3 мг/л. диапазон рабочих температур от -40 до +40° С.

Для определения ОВ в воздухе в первую очередь определяют наличие VX, зарина, замана.

Берут две индикаторные трубки с красным кольцом и красной точкой. С помощью ножа в головке насоса надрезать, а затем обломать концы индикаторных трубок, разбить верхние ампулы обеих трубок и взять трубки за верхние концы энергично встряхнуть их 2-3 раза. Одну из трубок немаркированным концом вставить в насос и прокачать через нее воздух (5-6 качаний) через вторую трубку воздух не прокачивается. Затем разбить нижние ампулы обеих трубок, и после встряхивания наблюдать за переходом окраски контрольной трубки от красной до желтой. Если верхний слой опытной трубки покраснеет, то это указывает на присутствие ОВ в воздухе. Если покраснение не произошло, то перед разбиванием второй ампулы надо сделать 30-40 качаний и выдержать 2-3 минуты.

Определение наличия в воздухе фосгена, хлорциана, синильной кислоты. Берется трубки с тремя зелеными кольцами, вскрывается, разбивается внутренняя ампула и делается 10-15 качаний. Сравнивается окраска с эталоном.

Определение иприта. Берется трубка с одним желтым кольцом, вскрывается, вставляется в насос и делается 60 качаний. После выдержки 1 минута сравнивают окраску с эталоном.

Устройство ВПХР :

1. ручной насос

2. плечевой ремень с тесьмой

3. насадки к насосу

4. защитные колпачки

5. противодымные фильтры

6. патроны к грелке

7. электрофонарь

8. штырь

9. лопатка для взятия проб

10. грелки

11. бумажные кассеты с индикаторными трубками

7-й учебный вопрос

**Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций**

**Задание 7.1**

Прежде чем приступить к рассмотрению данного учебного вопроса необходимо для себя уяснить некоторые основные понятия, не зная которых приведет к не полному, частичному пониманию данного вопроса. Эти понятия нам предоставляет Федеральный закон №151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».

1. Аварийно-спасательная служба- это совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно - спасательные формирования.

2. Аварийно-спасательное формирование- это самостоятельная или входящая в состав аварийно - спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно - спасательных работ, основу которой составляют подразделения спасателей, оснащенные специальными техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами.

3. Аварийно-спасательные работы- это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. Аварийно- спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей, и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения.

4. Неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций- это деятельность по всестороннему обеспечению аварийно - спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержания их работоспособности.

5. Аварийно-спасательные средства- это техническая, научно - техническая и интеллектуальная продукция, в том числе специализированные средства связи и управления, техника, оборудование, снаряжение, имущество и материалы, методические, видео-, кино-, фотоматериалы по технологии аварийно- спасательных работ, а также программные продукты и базы данных для электронных вычислительных машин и иные средства, предназначенные для проведения аварийно- спасательных работ.

**Задание 7.2**

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

* поддержание органов управления, сил и средств аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований в постоянной готовности к выдвижению в зоны чрезвычайных ситуаций и проведению работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* контроль за готовностью обслуживаемых объектов и территорий к проведению на них работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* ликвидация чрезвычайных ситуаций на обслуживаемых объектах или территориях.
* Кроме того, в соответствии с законодательством Российской Федерации на аварийно - спасательные службы, аварийно - спасательные формирования могут возлагаться задачи по:
* участию в разработке планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на обслуживаемых объектах и территориях, планов взаимодействия при ликвидации чрезвычайных ситуаций на других объектах и территориях;
* участию в проведении экспертизы предполагаемых для реализации проектов и решений по обслуживаемым объектам и территориям, а также по процессам, которые могут повлиять на обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на указанных объектах;
* надзору в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
* участию в контроле за соблюдением технологических и инженерно-технических требований в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
* участию в подготовке решений по созданию, размещению, определению номенклатурного состава и объемов резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
* пропаганде знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, участию в подготовке населения и работников организаций к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций;
* участию в разработке нормативных документов по вопросам организации и проведения аварийно - спасательных и неотложных работ;
* выработке предложений органам государственной власти по вопросам правового и технического обеспечения деятельности аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, социальной защиты спасателей и других работников аварийно - спасательных служб, аварийно-спасательных формирований;
* участию в разработке и производстве аварийно-спасательных средств, а также другие задачи, не выходящие за рамки гуманитарных задач, возложенных на единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**Задание 7.3**

Руководство работами по ликвидации чрезвычайных ситуаций

1. Руководство всеми силами и средствами, привлеченными к ликвидации чрезвычайных ситуаций, и организацию их взаимодействия осуществляют руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2. Руководители аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, прибывшие в зоны чрезвычайных ситуаций первыми, принимают на себя полномочия руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций и исполняют их до прибытия руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций, определенных законодательством Российской Федерации, планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций или назначенных органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация данных чрезвычайных ситуаций.

3. Никто не вправе вмешиваться в деятельность руководителей ликвидации чрезвычайных ситуаций по руководству работами по ликвидации чрезвычайных ситуаций, иначе как отстранив их в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо.

4. Полномочия руководителя ликвидации чрезвычайной ситуации определяются Правительством Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, руководством организаций в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5. В случае крайней необходимости руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций вправе самостоятельно принимать решения:

* о проведении эвакуационных мероприятий;
* об остановке деятельности организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций;
* о проведении аварийно - спасательных работ на объектах и территориях организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций;
* об ограничении доступа людей в зоны чрезвычайных ситуаций;
* о разбронировании резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций;
* об использовании в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, средств связи, транспортных средств и иного имущества организаций, находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций;
* о привлечении к проведению работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций нештатных и общественных аварийно - спасательных формирований, а также спасателей, не входящих в состав указанных формирований, при наличии у них документов, подтверждающих их аттестацию на проведение аварийно - спасательных работ;
* о привлечении на добровольной основе населения к проведению неотложных работ, а также отдельных граждан, не являющихся спасателями, с их согласия к проведению аварийно - спасательных работ;
* о принятии других необходимых мер, обусловленных развитием чрезвычайных ситуаций и ходом работ по их ликвидации.

Руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций обязаны принять все меры по незамедлительному информированию соответствующих органов государственной власти, органов местного самоуправления, руководства организаций о принятых ими в случае крайней необходимости решениях.

6. Руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций, руководители аварийно - спасательных служб, аварийно - спасательных формирований имеют право на полную и достоверную информацию о чрезвычайных ситуациях, необходимую для организации работ по их ликвидации.

7. В случае технологической невозможности проведения всего объема аварийно - спасательных работ руководители ликвидации чрезвычайных ситуаций могут принимать решения о приостановке аварийно - спасательных работ в целом или их части, предприняв в первоочередном порядке все возможные меры по спасению находящихся в зонах чрезвычайных ситуаций людей.

**Задание 7.4**

Дезактивация- это удаление радиоактивных веществ с зараженных объектов.

Цели дезактивации- исключить или по возможности максимально уменьшить вредное воздействие ионизирующего излучения на организм человека. Для проведения дезактивации используют вещества, которые способны удалить радиоактивные вещества и частица с зараженных объектов. К таким веществам относятся вещества поверхностно-активные моющие средства (чтобы повысить моющую способность воды), органические моющие средства и т.п. Если проводится частичная обработка населения, то одновременно осуществляется частичная дезактивация.

Одежду, обувь, средства индивидуальной защиты развешивают на веревках и тщательно, в течении 20-30 минут обметают веником, чистят валиком, щеткой и бьют палками, за исключением изделий из резины, которые протираются ветошью, раствором из воды или дезактивирующим раствором.

**Задание 7.5**

Способы проведения дезактивации:

1. механический способ. Этим способом отравляющие вещества удаляются с какой-либо поверхности путем стирания, скабливания, смывания.
2. Физический способ. В основе этого способа лежит огневое обеззараживание предметов (паяльной лампой и другие огнеобразующие приспособления).
3. Химический способ. Этот способ дезактивации является самым распространенным. Он основан на применении хлорирующих веществ.

Дезактивация одежды, обуви, средства индивидуальной защиты осуществляется обычно кипячением, стиркой и проветриванием.

Дезинфекция- это уничтожение во внешней среде возбудителей заразных болезней.

Дезактивация может проводиться физически, химически или комбинированными способами. Физический основан на разрушении болезненных микробов под воздействием высоких температур. Химический- на применении дезинфицирующих средств. Самый же надежный способ- это комбинированный способ.

**Заключение.**

Ответив на все вопросы практикума, перелопатив горы литературы можно сделать следующие выводы о том, что дала нам эта работа:

Во-первых, знания. Знания о том, что может нас ожидать в повседневной жизни, жизни где военное положение это нормальное, естественное явление.

Во-вторых, мы получили представление о большинстве видов чрезвычайных ситуаций и теперь знаем что нас ждет в случае их возникновения.

Мы были бы счастливы если бы этой дисциплины не было, она была бы бесполезной и знания которые она предоставляет были бы не нужными, т.к. тех ситуаций о которых говорит БЖД не было. Но ни есть и их не может не быть и в связи с этим, БЖД, эта дисциплина становится на одно из первых мест среди наук которые необходимы для глубокого познания.