**Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова**

**Кафедра медицины катастроф и военной медицины**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**к практическому занятию**

**по дисциплине «Гражданская защита»**

**Тема 2:** **Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций**.

**Занятие 1.**

**Винница – 2020**

Литература:

Основная литература:

1. Основи цивільного захисту: Навч. посібник / В.О. Васійчук, В.Є Гончарук, С.І. Качан, С.М. Мохняк.- Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2010. – 70 - 75 с., 131-133 с., 250-264 с.
2. Цивільний захист: навчальний посібник / К. О. Левчук, Р. Я. Романюк, А. О. Толок — Дніпродзержинськ : ДДТУ, 2016 р. — 7-11 с., 23-26 с., 40-47 с.
3. Тероризм: теоретико-прикладні аспекти: навчальний посібник/ кол. Авторівза заг. ред. проф. В.К. Грищука – Львів, 2011 р. – 49-51 с., 97-127 с.

Основные вопросы, подлежащие изучению на данном занятии:

1. Чрезвычайные ситуации. Определение понятия. Классификация.

2. Основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций в Украине.

3. Чрезвычайные ситуации социально-политического характера

3.1. терроризм

3.2. Чрезвычайные ситуации военного времени

4. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

5. Цели и задачи радиационной и химической защиты.

***В результате изучения материала по теме занятия студенты должны:***

***знать:***

• характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени;

• способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, крупных пожаров и современного оружия массового поражения;

• назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними;

***уметь:***

• прогнозировать возможность возникновения и масштабы чрезвычайных ситуаций;

• практически осуществлять меры по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия.

**Введение**

Физико-географические особенности Украины, наличие промышленных предприятий, сверхвысокая их концентрация в отдельных регионах, существование крупных промышленных комплексов, большинство которых потенциально опасны, развитая сеть транспортных коммуникаций, а также нефте-, газопроводов, большое количество энергетических объектов, использование в производстве в значительных количествах потенциально опасных веществ - все это увеличивает вероятность возникновения крупномасштабных катастроф со значительными человеческими жертвами, которые могут стать причиной состояния, ха теризуеться как чрезвычайная ситуация.

Знание причин возникновения и характера стихийных бедствий позволяет при заблаговременном принятии мер защиты, при разумном поведении населения в значительной степени снизить все виды потерь. Заблаговременная информация дает возможность провести предупредительные работы, привести в готовность силы и средства, разъяснить людям правила поведения. Все население должно быть готово к действиям в экстремальных ситуациях, к участию в работах по ликвидации стихийных бедствий, аварий и катастроф, уметь владеть способами оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Масштабность последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий ставит проблему ликвидации чрезвычайных ситуаций и минимизации негативных последствий от них в ряд наиболее актуальных и важных задач Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям, центральных и местных органов исполнительной власти и местного самоуправления, органов управления и сил гражданской защиты.

1. **Чрезвычайные ситуации. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ. Классификация**

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** - нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей на отдельной территории или объекте, вызванное аварией, катастрофой, стихийным бедствием или другим опасностей безопасную событием, которое привело (или может привести) к невозможности проживания населения на территории или объекте, ведения там хозяйственной деятельности, может вызвать гибель людей и (или) привести к значительным материальным потерям.

Чрезвычайная ситуация является следствием совокупности исключительных обстоятельств, сложившихся в соответствующей зоне в результате чрезвычайного происшествия техногенного, природного, антропогенного и военного характера, а также под влиянием возможных чрезвычайных условий.

Таким образом, чрезвычайная ситуация является следствием опасного события и возможных опасных факторов.

**Небезопасное событие** - зональное (объектовое, местное, региональное или общегосударственное) событие техногенного, природного, антропогенного и военного характера, которое заключается в резком отклонении от нормальных процессов и явлений, происходящих и имеет значительное негативное влияние на жизнедеятельность человека, функционирование экономики, социальную сферу и природную среду.

**Чрезвычайные условия** - характерные черты общей обстановки, сложившейся в соответствующей зоне (на объекте, в регионе и др.) В результате чрезвычайного происшествия и других одновременно действующих усиливающих и стабилизирующих факторов, в том числе местных особенностей.

***Небезопасное событие*** - событие, в том числе катастрофа, авария, пожар, стихийное бедствие, эпидемия, эпизоотия, эпифитотия, которая по своим последствиям представляет угрозу жизни или здоровью населения или приводит к нанесению материального ущерба.

***Небезопасный фактор*** - составная часть опасного явления (пожар, взрыв, выброс, угроза выброса опасных химических, радиоактивных и биологически опасных веществ) или процесса, характеризуется физической, химической, биологической или иным действием (влиянием), превышением нормативных показателей и создает угрозу жизни и / или здоровью человека.

***Зона чрезвычайной ситуации*** - отдельная территория, акватория, где произошла чрезвычайная ситуация.

***Зона возможного поражения*** - отдельная территория, акватория, на которой в результате наступления чрезвычайной ситуации возникает угроза жизни или здоровью людей и нанесен ущерб имуществу.

***Катастрофа -*** большая по масштабам авария или другое событие, приводящее к тяжелым последствиям.

***Авария -*** опасное событие техногенного характера, повлекшей поражения, травмы населения или создает на отдельной территории или территории предприятия угрозу жизни или здоровью населения и приводит к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса или влечет сверхнормативные, аварийные выбросы загрязняющих веществ и другое вредное воздействие на окружающую среду.

***Пожар -*** неконтролируемый процесс уничтожения или повреждения огнем имущества, во время которого возникают факторы, опасные для существ и окружающей среды.

***Стихийное бедствие -*** естественное явление, действует с большой разрушительной силой, причиняет значительный вред территории, на которой происходит, нарушает нормальную жизнедеятельность населения, наносит материальный ущерб.

***Эпидемия -*** массовое распространение инфекционной болезни среди населения соответствующей территории за короткий промежуток времени.

***Эпизоотия -*** широкое распространение заразной болезни животных за короткий промежуток времени, что значительно превышает обычный уровень заболеваемости этой болезнью на соответствующей территории.

***Эпифитотия -*** широкое распространение на территории одной или нескольких административно-территориальных единиц заразной болезни растений, что значительно превышает обычный уровень заболеваемости этой болезнью на соответствующей территории.

***Объект повышенной опасности*** - объект, который по закону считается, на котором есть реальная угроза возникновения аварии и / или чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера.

***Классификация чрезвычайных*** ***ситуаций*** - система, согласно которой чрезвычайные ситуации делятся на классы и подклассы в зависимости от характера их происхождения.

Целью классификации ЧС является создание эффективного механизма оценки события, которое произошло или может произойти в прогнозируемый срок, и определения степени реагирования на соответствующем уровне управления.

Благодаря классификации ЧС осуществляется:

 - обеспечение организации взаимодействия центральных и местных органов исполнительной власти, предприятий, учреждений и организаций в процессе решения вопросов, связанных с ЧС и ликвидацией их последствий;

- ведение государственной статистики;

- машинная обработка информации в автоматизированных системах управления экономикой государства, обеспечения информационной совместимости задач органов различных уровней управления.

***Чрезвычайные ситуации классифицируются по:***

1) по характеру происхождения,

2) степени распространения,

3) размером человеческих потерь

4) размером материального ущерба.

Согласно *причин происхождения* событий, которые могут обусловить возникновение чрезвычайных ситуаций на территории Украины различаются:

  1) техногенного характера;

  2) природного характера;

  3) социальные;

  4) военные.

Чрезвычайные ситуации ***техногенного характера***: транспортные аварии (ката-строфы), пожара, неспровоцированные взрывы или их угроза, аварии с выбросом (угрозой выброса) опасных химических, радиоактивных, биологических веществ, внезапное разрушение сооружений и зданий, аварии на инженерных сетях и сооружениях жизне обеспечения , гидродинамические аварии на плотинах, дамбах и тому подобное.

Чрезвычайные ситуации ***природного характера***: опасные геологические, метеорологические, гидрологические явления, деградация почв или недр, природные пожары, изменений »состояния воздушного бассейна, инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, массовое поражение сельскохозяйственных растений болезнями или вредителями, изменение состояния водных ресурсов и биосферы и тому подобное.

Чрезвычайные ситуации ***социального характера*** связаны с противоправными действиями террористического и антиконституционного направления; осуществление или реальная угроза террористического акта (вооруженное нападение, захват и удержание важных объектов, ядерных установок и материалов, систем связи и телеко¬муникация, нападение или покушение на экипаж воздушного или морского судна), похищения (попытка похищения) или уничтожение судов, установление взрывных устройств в общественных местах, исчезновение (кража) оружия, выявление устаревших боеприпасов тому подобное.

Чрезвычайные ситуации ***военного характера*** связанные с последствиями применения оружия массового поражения или обычных средств поражения, при которых возникают вторичные факторы поражения населения в результате разрушения атомных и гидроэлектрических станций, складов и хранилищ радиоактивных и токсичных веществ и отходов, нефтепродуктов, взрывчатки, сильнодействующих ядовитых веществ , токсичных отходов, транспортных и инженерных коммуникаций и тому подобное.

***Общими признаками чрезвычайных ситуаций являются:***

1. Наличие или угроза гибели людей или значительное ухудшение условий их жизнедеятельности;

2. Причинение экономического вреда;

3. Существенное ухудшение состояния окружающей среды.

Человек должен, прежде всего, сам беспокоиться и принимать решения по защите от опасности, уметь защищать свою жизнь. Для принятия решения о мерах защиты необходимо знать факторы поражения данного типа НС и характеристики очага поражения.

***Очагом поражения*** называется территория, на которую влияют негативные факторы чрезвычайной ситуации (стихийного бедствия, техногенной аварии и др.), Вызывая массовые поражения людей, повреждения (разрушения) зданий и сооружений, пожары, заражение местности. Очаги поражения бывают простые и сложные (комбинированные).

***Простым очагом поражения*** называется центр, который возникает под действием одного впечатляющего фактора.

***Сложный очаг поражения*** возникает в результате действия нескольких поражающих факторов.

В зависимости от объемов причиненных чрезвычайной ситуацией последствий, объемов технических и материальных ресурсов, необходимых для их ликвидации, определяются следующие ***уровни чрезвычайных ситуаций***:

  1) государственный;

  2) региональный;

  3) местный;

  4) объектовый.

***Классификационный признак*** чрезвычайной ситуации - техническая или другая характеристика опасного события, что обусловливает возникновение обстановки, характеризующейся как чрезвычайная ситуация и определяются центральным органом исполнительной власти, который обеспечивает формирование и реализует государственную политику в сфере гражданской защиты.

Для определения уровня чрезвычайной ситуации устанавливаются следующие критерии:

- территориальное распространение и объемы технических и материальных ресурсов, необходимых для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации;

- количество людей, которые пострадали или условия жизнедеятельности которых было нарушено в результате чрезвычайной ситуации;

- размер причиненных (ожидаемых) убытков.

**Государственного уровня определяется чрезвычайная ситуация:**

- которая распространилась или может распространиться на территорию других государств;

- которая распространилась на территорию двух или более регионов Украины (Автономной Республики Крым, областей, гг. Киева и Севастополя), а для ее ликвидации необходимы материальные и технические ресурсы в объемах, превышающих возможности этих регионов, но не менее 1 процента от объема расходов соответствующих местных бюджетов (чрезвычайная ситуация государственного уровня по территориальному распространению);

- которая привела к гибели более 10 человек или в результате которой пострадало свыше 300 человек (пострадавшие - лица, жизни или здоровью которых был причинен вред в результате чрезвычайной ситуации), было возбуждено нормальные условия жизнедеятельности свыше 50 тыс. Человек на длительное время (более чем на 3 суток);

 - в результате которой погибло более 5 человек или пострадало более 100 человек, было возбуждено нормальные условия жизнедеятельности свыше 10 тыс. Человек на длительное время (более чем на 3 суток), а убытки (оцененные в установленном законодательством порядке), вызванные чрезвычайной ситуацией, превысили 25 тыс. минимальных размеров (на время возникновения чрезвычайной ситуации) заработной платы;

- убытки от которой превысили 150 тыс. минимальных размеров заработной платы;

- которая в других случаях, предусмотренных актами законодательства, по своим признакам признается как чрезвычайная ситуация государственного уровня.

**Регионального уровня определяется чрезвычайная ситуация:**

 - которая распространилась на территорию двух или более районов (городов областного значения) Автономной Республики Крым, областей, а для ее ликвидации необходимы материальные и технические ресурсы в объемах, превышающих возможности этих районов, но не менее 1 процента объема расходов соответствующих местных бюджетов ( чрезвычайная ситуация регионального уровня по территориальному распространению);

 - которая привела к гибели от 3 до 5 человек или в результате которой пострадало от 50 до 100 человек, было возбуждено нормальные условия жизнедеятельности от 1 тыс. до 10 тыс. человек на длительное время (более чем на 3 суток), а убытки превысили 5 тыс. минимальных размеров заработной платы;

- убытки от которой превысили 15 тыс. минимальных размеров заработной платы.

**Местного уровня определяется чрезвычайная ситуация:**

- которая вышла за пределы территорий потенциально опасного объекта, угрожает окружающей среде, соседним населенным пунктам, инженерным сооружениям, а для ее ликвидации необходимы материальные и технические ресурсы в объемах, которые превышают собственные возможности потенциально опасного объекта;

- в результате которой погибло 1-2 человека или пострадало от 20 до 50 человек, было возбуждено нормальные условия жизнедеятельности от 100 до 1000 человек на длительное время (более чем на 3 суток), а убытки превысили 0,5 тыс. минимальных размеров заработной платы ;

 - убытки от которой превысили 2 тыс. минимальных размеров заработной платы.

Чрезвычайная ситуация ***объектного уровня*** - это чрезвычайная ситуация, которая разворачивается на территории объекта или на самом объекте и последствия которой не выходят за пределы объекта или его санитарно-защитной зоны.

**2. Основные причины возникновения чрезвычайных ситуаций в Украине**

***Основными причинами возникновения чрезвычайных ситуаций в Украине:***

- чрезвычайное техногенная нагрузка территории;

- значительный моральный и физический износ основных производственных фондов большинства предприятий Украины;

- ухудшение материально-технического обеспечения, снижение производственной и технологической дисциплины;

- неудовлетворительное состояние сохранности, утилизации и захоронения высокотоксичных, радиоактивных и бытовых отходов;

- игнорирование экономических факторов, требований, стандартов;

-недостаточное внимание руководителей соответствующих органов государственного управления к проведению комплекса мероприятий, направленных на предотвращение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и снижение их последствий;

- отсутствие современных систем управления опасными процессами;

- низкая профессиональная подготовка персонала и населения к действиям в экстремальных условиях;

- дефицит квалифицированных кадров;

- низкий уровень применения прогрессивных ресурсосберегающих и экологобезопасных технологий.

**3. Чрезвычайные ситуации социального характера**

Их создают социально-политические конфликты, то есть столкновения двух или более разнонаправленных сил с целью реализации собственных интересов в условиях противодействия.

Источниками конфликта является социальное неравенство в обществе, система разделения ценностей типа власти социального престижа, образования, материальных благ. Конфликт возникший в обществе называется общественным конфликтом. Он предполагает осознание противоречия и реакцию субъекта на него. Данный конфликт так или иначе становится социально-политическим.

Отсюда - ***конфликт*** - столкновение противоположных антагонистических интересов и взглядов, острый спор., Борьба враждующих сторон разного уровня и состава участников, чрезмерно усложнена ситуация, где компромисс невозможен по мнению сторон - антагонистов.

Существуют конфликты: ***политические, социальные, экономические*** - то есть активное отстаивание определенных социально-политико-экономических интересов.

***Конфликты имеют две формы течения:***

***- открытая*** - столкновение, борьба, откровенное противостояние;

***- закрытая*** - латентная форма - невидимая борьба без проявлений откровенного противостояния.

После конфликта может возникнуть ***постконфликтный синдром*** - напряжение в отношениях сторон, недавно конфликтовали, который при определенных условиях может вызвать или создать новый конфликт (Северная Ирландия).

***Война*** - вооруженная борьба между государствами или социальными, этническими, расовыми сообществами. Это крайне степень политической борьбы враждебных отношений между определенными политическими силами.

 Наибольшую опасность в войнах составляют химическая, бактеориологична оружие, ядерное оружие - оружие массового поражения.

К ***социально-политических конфликтов принадлежит*** выступление террористов-экстремистов - терроризм, глобальная преступность, эпидемии, социальные болезни, пищевые инфекции и отравления, венерические болезни, СПИД и др.

Чрезвычайные ситуации социального характера, связанные с противоправными действиями террористического и антиконституционного направления делятся на:

- осуществление или реальную угрозу вооруженных нападений и содержание важных объектов или реальную угрозу совершения таких акций в отношении органов государственной власти, учреждений, правоохранительных органов, телерадиоцентров, военных гарнизонов, государственных учреждений, АЭС и других важных объектов;

- похищение (попытку похищения) или уничтожения судов, захвата заложников, нападение, покушение на членов экипажа воздушного и морского (речного) судна;

- уничтожение или похищение из объектов хранения, использования, переработки при транспортировке, военной техники, взрывчатых веществ, радиоактивных и сильнодействующих веществ, препаратов и сырья;

- аварии на арсеналах, складах боеприпасов и на других объектах военного назначения с выбросом обломков, реактивных веществ и обычных боеприпасов.

**3.1. Терроризм**

***Террористические акты -*** убийства, ранения, похищения, угрозы и некоторые другие акты насилия, которые готовятся организациями и осуществляются отдельными лицами в отношении государственных или общественных деятелей, издавна сопровождают развитие общества.

Террористический акт можно квалифицировать как преступление международного характера в случаях, когда:

1) террористы и лица, страдающие от террористического акта, являются гражданами одного государства или разных государств, но преступление совершено за пределами этих государств;

2) террористический акт направлен против лиц, пользующихся, международной защитой:

 3) подготовка к террористическому акту проводится на территории одного государства, а осуществляется на территории другой;

4) осуществив террористический акт в одном государстве, террорист скрывается в другой, и встает вопрос о его выдаче.

Важное значение имеет изучение, мотивов террористических актов, поскольку знание последних позволяет разрабатывать эффективные действия по нейтрализации террористических акций. Основой терроризма могут быть политические мотивы (запугивание населения, ослабление государственной власти, принуждение к определенным действиям или физическое ликвидации политических противников), а также, что мотивируются религиозными убеждениями, местью, корыстолюбием, или связанные с поведением психически больных людей.

***Обязательными элементами, которые характеризуют терроризм*** является наличие насилия, как правило, вооруженного или его угрозы; причинение или угроза причинения вреда здоровью человека или материальных, моральных убытков, лишения или угроза лишения жизни людей. Такие действия способны вызвать широкий резонанс, оставить глубокий след в психологии населения или значительной его части, подорвать атмосферу безопасности, спокойствия, стабильности в обществе.

Борьба с терроризмом является сложным и многоаспектным заданием. Она включает разведывательную, контрразведывательную оперативно-розыскную и аналитическую работы, правильная постановка которых позволяет выявлять террористические организации на стадии их зарождения, и эффективно противодействовать террористическим актам еще в период их подготовки.

В течение нескольких последних лет наше государство переживает значительную экономическую, социальную и политический кризис, который неизбежно сказывается на ухудшении криминогенной обстановки и расширении террористической деятельности. Следует отметить, что несмотря на усиленное внимание со стороны государства и правоохранительных органов к вышеуказанным вопросам, пока не выработана эффективная политика по защите личности, общества и государства от актов терроризма. Национальная система безопасности еще не полностью готова использование которой обрекало на мученическую смерть прежде всего самого террориста, сегодня широко применяются бомбы-листы и бомбы-посылки, винтовки со снайперским прицелом, контактные бомбы и бомбы замедленного действия, которые легко может переносить один человек. Все это делает преступников неуловимыми, а следовательно, безнаказанными и чрезвычайно затрудняет борьбу с терроризмом.

Сейчас появляются все более широкие возможности использования терористамы химической, биологической и даже ядерного оружия вызывает беспокойство мировой общественности.

Перед угрозой роста масштабов терроризма и все опасных средств и методов, к ним прибегают террористы, особое значение приобрело сотрудничество государств в борьбе с ними.

В результате совместных усилий государствам удалось заключить ряд международных соглашений, в которых дается юридическое определение некоторых видов терроризма и предусматриваются меры борьбы с ними.

На сегодня террористические действия в большинстве случаев носят ярко выраженный антигуманный характер, их отличает увеличение покушений на жизнь и здоровье людей при уменьшении посягательств на материальные объекты; рост числа заказных убийств; увеличение человеческих жертв в отдельных террористических актах; усиление жестокости и дерзости в действиях террористов.

Политический, экономический и уголовный терроризм находит общие сферы действия, основываясь на взаимовыгодных интересах.

Причины возникновения терроризма как явления имеют социальный характер и связаны с существованием слишком больших различий между условиями жизни людей, а также с несоблюдением прав и свобод личности в разных странах мира.

По причинам возникновения ***терроризм бывает:***

***- социальный (идеологический***), который имеет целью коренную или частичное изменение экономического или политического строя собственной страны;

***- национальный***, который осуществляется по этническому признаку и включает организации сепаратистского плана, имеющих целью борьбу против экономического и политического диктата национальных государств и монополий;

- ***религиозный*** терроризм возникает в тех случаях, когда религиозная основа становится определяющей в политическом противостоянии. Он делится на фундаменталистский (исламский) и сектантский;

***- уголовный***, который имеет особое влияние во время проведения общественно экономических преобразований, изменений в законодательстве. (Этот вид терроризма характерен и для Украины, где есть случаи убийств криминальными группировками своих конкурентов)

***- мировоззренческий***, мотивом которого является принципиальное несогласие с господствующими нормами и отношениями в обществе (например, со строительством ядерных объектов, загрязнением окружающей среды, явлениями глобализации).

***Современный терроризм*** имеет следующие разновидности: *государственный* (организуется поддерживается одним государством и против другой), *международный* (проводится международными террористическими организациями), *внутригосударственный* (осуществляется покушение на основы государственности), *религиозный* (насаждается свое вероисповедание),

*точечный* (террористический акт на отдельно взятом объекте). Необходимо учитывать и такие разновидности, как терроризм в форме мятежа (захвата территории), массовые беспорядки, диверсии, удержание заложников.

***Принимая во внимание объекты покушения, терроризм можно разделить на:***

- *элитарный,* при попытке покушения на должностных лиц органов государственной власти, политиков, владельцев и руководителей банков, компаний;

- *функциональный,* при попытке покушения на сотрудников правоохранительных органов, налоговой службы, средств массовой информации и др .;

- *промышленный*, при нападении на крупные предприятия, оборонные объекты, производящие оружие, ядовитые или другие химические вещества;

- *транспортный*, при установлении взрывных устройств в самолетах, поездах, автобусах, автомобилях, диверсии на нефте- и газопроводах.

Если в прошлом терроризм сводился к убийству или ранения государственных, общественных деятелей и дипломатов, то в наше время он приобретает такие формы, как угон самолетов, захват заложников, разрушение общественных учреждений, жилых домов, церквей, ограбление складов оружия и предприятий, оккупация посольств, нападения на места проведения международных встреч, штаб-квартиры международных организаций.

Сейчас террористы используют очень разнообразные орудия преступления. Они располагают достижения современной техники.

*Чрезвычайные ситуации как последствия террористических актов* - это возможные большие жертвы населения, массовая гибель сельскохозяйственных животных, значительные материальные потери и психологический стресс населения.

Как показывают чрезвычайные ситуации террористического происхождения, терроризм превратился в глобальную проблему современного мира, является угрозой международной безопасности, вырос до социально опасного явления для общества, стал многогранным по цели и проявлениями, может использовать для преступных целей достижения науки и техники.

Предотвращения чрезвычайных ситуаций террористического походжен¬ня или в случае возникновения уменьшение их масштабов объединяет комплекс мероприятий, относящихся к компетенции органов гражданской захис¬ту, соответствующих органов управления, входящих в состав МЧС, МВД, Службы безопасности, органов исполнительной власти, органов гостехнадзора и других соответствующих органов.

Только совместные усилия руководителей государств, ведомств, руководителей, специалистов и владельцев предприятий смогут уменьшить угрозу возникновения, способствовать своевременной ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций террористического происхождения с наименьшими потерями.

**3.2. Чрезвычайные ситуации военного времени**

Современные средства, которые используются для ведения боевых действий, имеют разрушительный характер и способны не только разрушить или повредить отдельные здания или сооружения, а полностью уничтожить большой город или весь регион. Только хорошо изучив возможности, поражающие факторы и способы применения современного оружия, можно организовать и осуществить защиту населения и объектов народного хозяйства страны. Исходя из этого, следует глубоко изучать поражающие факторы оружия массового поражения и современной обычного оружия.

* + 1. **Поражающие факторы ядерного оружия**

К современным средствам поражения относят оружие массового поражения - ядерное, химическое, бактериологическое и обычные средства нападения.

***Ядерной*** называется оружие, поражающее действие которого обусловлено энергией, выделяющейся при протекании ядерных реакций деления и синтеза. Это оружие включает различные ядерные боеприпасы, средства управления ими и средства доставки боеприпасов к цели. Она является мощным видом оружия массового поражения, предназначенной для массового поражения людей, уничтожения или разрушения административных и промышленных центров, различных объектов, сооружений, техники.

Поражающее действие ядерного взрыва зависит от типа ядерного боеприпаса, его мощности и вида взрыва. Мощность ядерного боеприпаса характеризуется тротиловым эквивалентом, то есть массой тротила, при взрыве которой образуется энергия взрыва данного ядерного боеприпаса. Измеряют тротиловый эквивалент в тонах, килотонн, Мегатон. По мощности ядерные боеприпасы делятся на маленькие (менее 1 тыс. Т), малые (1-10 тыс. Т), средние (10-100 тыс .т), крупные (100-1 млн т) и крупнейшие (более 1 млн т).

Ядерные взрывы могут осуществляться на поверхности земли или воды, под землей или водой и в воздухе на разной высоте. В связи с этим различают наземный, подземный, воздушный и высотный взрывы.

Наземные ядерные взрывы осуществляют для разрушения сооружений большой прочности, а также в тех случаях, когда желаемое сильное радиоактивное загрязнение местности.

Воздушные ядерные взрывы осуществляют для разрушения малопрочного сооружений, поражение людей, техники на больших площадях или тогда, когда сильное радиоактивное загрязнение нежелательно.

Огромное количество энергии, высвобождаемой в момент взрыва расходуется на создание ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного загрязнения местности и окружающей среды, электромагнитного импульса. Все эти показатели называются поражающими факторами ядерного взрыва.

**3.2.2. Химическое оружие и его поражающее действие**

*Химическим оружием* называют отравляющие вещества и средства ихприменения - авиационные бомбы, артиллерийские снаряды, выливные устройства, реактивные снаряды и тому подобное.

Отравляющие вещества (ОВ) можно классифицировать по различным признакам, например, по их физико-химическими свойствами и по токсичности.

По физико-химическим свойствам ОВ делятся на устойчивые, неустойчивые и ядовитые дымовые вещества.

Стойкие ОВ сохраняют свое поражающее действие на почве и местным предметам от нескольких часов до нескольких суток. Типичными представителями этой группы ОР является зоман, V-газы, иприт.

Неустойчивые ОР при боевом применении сохраняют поражающее действие от нескольких минут до нескольких часов. Типичными представителями являются синильная кислота, фосген.

Ядовитые дымовые вещества применяют в аэрозольной состоянии в виде дыма для загрязнения атмосферы. Типичными представителями этой группы ОВ являются раздражающие ОВ. Их часто используют при выполнении полицейских функций.

По токсичности ОВ делятся на следующие группы: нервно-паралитического действия (зарин, зоман, V-газы) кожно-нарывного действия (иприт) общеядовитого действия (синильная кислота, хлорциана) удушающего действия (фосген, дифосген) психохимического действия (BZ, ЛСД-25); раздражающего действия (CS, хлорацетофенон, адамсит).

При боевом применении ядовитые вещества могут поражать незащищенных людей и животных, а также загрязнять местность, сооружения, технику, продовольствие, воду.

Ядовитые вещества нервно-паралитического действия влияют на нервную систему, вызывая судороги, сужение зрачков, потерю сознания и смерть.

ОР кожно-нарывного действия оказывают влияние через кожу и слизистые оболочки. Попадая в кровь, они распространяются по всему организму, вызывая отравления.

ОВ общеядовитого действия попадают в организм через органы дыхания и пищеварения. При тяжелом отравлении наблюдается расширение зрачков, судороги, паралич и смерть.

ОВ удушающего действия попадают в организм ингаляционным путем, то есть через легкие вместе с воздухом. При смертельных концентрациях наблюдается сильный отек легких и человек погибает от удушья.

ОВ психохимического действия приводят к временному расстройству психической деятельности человека. Могут появляться слуховые и зрительные галлюцинации, деформация пространства и времени, отрыв от действительности. Все это может привести к немотивированных поступков. Смертельных поражений, как правило, эти ОР не вызывают.

**3.2.3. Характер возможного воздействия обычного оружия**

*К обычных средств поражения* принято относить боеприпасы, поражающее действие которых основано на использовании взрывчатых веществ, например, тротила, углеводородов и зажигательных веществ.

Поражающее действие обычных средств поражения зависит в основном от количества вещества, которое используется, ее вида, теплофизических свойств и конструктивных особенностей боеприпасов. В зависимости от назначения и вида взрывчатого вещества, обычные средства поражения делятся на осколочно-фугасные, зажигательные боеприпасы и боеприпасы объемного взрыва.

*Осколочно-фугасные* боеприпасы предназначены, в основном, для разрушения промышленных и административных объектов, техники и поражения людей. Поражающие свойства осколочно-фугасных боеприпасов и их разновидностей обусловлены действием ударной волны, которая образуется в результате действия взрывчатого вещества, и разлетающихся осколков в разные стороны.

Радиус разрушения объектов и поражения людей зависит от калибра боеприпаса, прочности сооружений, защищенности людей и составляет в основном десятки метров.

*Бетонобойные* боеприпасы предназначены для разрушения взлетно-посадочных полос, аэродромов, прочных сооружений и других объектов, имеющих бетонное покрытие. Боевая часть бетонобойного снаряда выполнена в виде комбинации двух зарядов - кумулятивного и фугасного. Кумулятивный заряд обеспечивает прожигание слоя бетона до 30 см и дополнительное проникновение в почву до 7 м. Фугасный заряд обеспечивает разрушение объекта. Эффективность боеприпаса в 10 раз превышает эффективность обычной фугасной бомбы того же калибра.

*Кумулятивные боеприпасы* предназначены для поражения бронированных целей. Принцип действия этих боеприпасов основан на прожигании препятствия мощным током продуктов детонации взрывчатых веществ с температурой 6 - 7 тыс. Градусов и давлением 5 ∙ 105 - 6 ∙ 105 кПа. Создание кумулятивной струи достигается за счет выемки параболической формы в заряде взрывчатого вещества. Сфокусированы продукты детонации способны прожигать отверстия в бронированных плитах толщиной несколько десятков сантиметров и вызвать пожары.

*Кассетные боеприпасы* - это обычные авиационные бомбы большого калибра, которые оснащены малогабаритными боеприпасами различных видов: осколочными с детонаторами мгновенного действия для поражения техники и людей вне укрытий: осколочными с детонаторами минного типа для минирования портовых сооружений, аэродромов, железнодорожных станций и других объектов хозяйства страны.

Кассетные боеприпасы с готовыми элементами позволяют в десятки раз увеличить площадь поражения. Бомбардировщик США Б-52, сбросив 10 кассетных авиабомб, рассеивает смертельные осколки на площади 8 км². В кассетных боеприпасах могут быть использованы шариковые и жалящие бомбы.

Шариковые бомбы представляют собой цилиндры диаметром 7,5 см, в стенках которых заложено 250 стальных шариков массой 1 г. Современный истребитель-бомбардировщик может нести до 1000 таких цилиндров. При этом шарики, которые быстро вращаются, наматывают ткань пораженного, вызывая невыносимые и практически неизлечимые ранения.

Вместо шариков могут быть использованы металлические иглы длиной до 30 мм, которые загоняются в тело человека и наносят ранения, которые приводят к смерти - это так называемая жалящая бомба. Могут использоваться также острые кусочки пластмасс, не проявляет рентген - это так называемая пластиковая бомба.

*Боеприпасы объемного* взрыва могут применяться как средство разрушения оборонительных сооружений, зданий, боевой техники и слабо защищенной живой силы. Впервые боеприпасы объемного взрыва применяли США во время войны во Вьетнаме. Несмотря на осуждение мировым сообществом этого варварского вида вооружения, США поставляли эти боеприпасы Израиля, который использовал их для бомбардировки территории Ливана в 1983 году.

Основной поражающим действием таких боеприпасов является избыточное давление на фронте ударной волны, возникающей в результате детонации топливно-воздушной смеси, которая создается за счет взрыва оболочки боеприпаса объемного взрыва. Избыточное давление вблизи центра взрыва достигает 3000 кПа, а на расстоянии 100 м от центра взрыва - 10 кПа. При проникновении топливно-воздушной смеси через окна, щели, систему вентиляции здания взрыв может произойти внутри помещения.

Разработано несколько модификаций такого оружия. Одна из них конструктивно представляет собой кассету с тремя канистрами, которые наполнены жидкостными компонентами массой 33 кг каждый. Падение бомбы замедляется за счет действия парашюта. При контакте боеприпаса с землей срабатывает вышибного заряд, который обеспечивает разбрасывания жидкости и образования топливно-воздушной смеси в виде облака размерами 15 м в диаметре и 3 м высоты. Подрыв смеси осуществляется с помощью инициирующих устройств замедленного действия в нескольких местах. Действие такого боеприпаса эквивалентна действия ядерного боеприпаса мощностью 10 т при массе боеприпаса объемного взрыва 450 кг.

С целью повышения точности попадания в цель могут использоваться авиационные бомбы и управляемые кассеты. Они оборудуются теле- или лазерными системами, точность попадания характеризуется следующими данными: если круговое отклонение неуправляемых авиационных бомб составляет 200 м, то управляемых - 3,5 м.

*Зажигательные боеприпасы* используются для поражения людей, уничтожения зданий и сооружений, промышленных объектов и населенных пунктов, а также различных составов и тому подобное.

Основу зажигательных боеприпасов составляют зажигательные вещества и смеси. Их разделяют на группы: зажигательные смеси на основе нефтепродуктов, или напалмом; металлизированные зажигательные смеси, или пирогели; термит и термитные смеси; обычный или пластифицированный фосфор.

С напалмом наиболее эффективно напалм В. Кроме нефтепродуктов в состав напалма В входят полистирол и соли афтеновои и пальметиновои кислот. Куски напалма, который представляет собой гель, горят в течение 10 минут, температура горения достигает 1200 ° С, при горении выделяются газы. Горящий напалм способен проникать сквозь отверстия и вызвать поражения людей в укрытиях и технике.

*Пирогели* - это сгущенные металлизированные огнесмеси на основе нефтепродуктов, имеющие в своем составе магниевую или алюминиевую стружку, поэтому горят со вспышками, образуя температуру 1600 ° С и выше.

*Термитные смеси* - механические смеси, состоящие из порошковых металлов и окислов металлов. При горении термитной смеси температура повышается до 3000 ° С. Термитные смеси горят без доступа воздуха.

*Белый фосфор* самостоятельно зажигается в воздухе, образуя температуру до 900 ° С. При горении выделяется большое количество белого ядовитого дыма, который наряду с ожогами может стать причиной тяжелых отравлений людей.

Основу зажигательных боеприпасов составляют авиационные зажигательные бомбы и баки. Кроме того, возможно применение зажигательных зарядов ствольной и реактивной артиллерии, использование зажигательных гранат и пуль.

Для защиты людей от зажигательного оружия следует использовать защитные сооружения. Временной защитой может служить верхнюю одежду и орудия индивидуальной защиты.

**3.2.4. Новые виды оружия массового поражения**

Наряду с мощной ядерным оружием изготавливается ядерная мини-бомба, которую называют - атомный рюкзак. Ею можно разрушать военные объекты, промышленные предприятия, тоннели, населенные пункты и тому подобное. Мощность ее составляет одну килотонну, размеры цилиндра: диаметр - 30 см, высота - 65 см, что позволяет переносить ее в рюкзаке. При взрыве такой бомбы образуется огненный шар диаметром до 105 м. Люди, которые находятся на открытой местности, могут получить смертельную дозу облучения на расстоянии 1 - 1,5 км. При скорости ветра 16 км / ч на оси радиоактивного следа уровень радиации будет таким: на расстоянии от центра взрыва у 7,5 км - 500 Р / ч, 16,5 км - 50 Р / ч. Избыточное давление на расстоянии 100 м - 700 кПа, 160 м - 280 кПа, 320 м - 70 кПа. Деревянные дома разрушаются в радиусе 850 м, кирпичные - 600 м, многоэтажные - 250 м.

Новыми видами оружия массового поражения является радиочастотная, радиологическая, инфразвуковая, геофизическая и лучевое оружие.

*Радиочастотная оружие* - это средства поражения, действие которых заключается в использовании электромагнитных излучений сверхвысокой или чрезвычайно низкой частоты. Диапазоны сверхвысоких частот находятся в пределах от 300 МГц до 30 МГц, до чрезвычайно низких частот, относятся частоты, колебания которых менее 1000 Гц. Такое оружие действует на живые организмы, вызывая нарушение работы центральной нервной системы, мозга, сердца, кровеносной системы.

Радиочастотные излучения действуют также на психику человека, вызывая слуховые галлюцинации. Боевыми комплексами такого оружия является генераторы сверхвысоких или очень низких частот с антеннами направленного действия. Такие комплексы могут быть наземного, воздушного и космического базирования.

*Радиологическое оружие* относится к оружию массового поражения, действие которого основано на использовании боевых радиоактивных веществ. Эти радиоактивные вещества изготавливаются в виде растворов или порошков, которые имеют в своем составе радиоактивные изотопы химических элементов им свойственно ионизирующее излучение, которое, действуя на ткани организма человека, приводят к их разрушению, вызывают лучевую болезнь или поражения отдельных органов.

Вследствие такого действия через некоторое время человек заболевает, нарушается ее работоспособность и она требует длительного лечения.

Основным источником радиологического оружия служат отходы, образующиеся при работе ядерных реакторов. Использование радиологического оружия может осуществляться с помощью авиационных распылителей, авиационных бомб, беспилотных самолетов, артиллерийских снарядов и других боеприпасов.

*Инфразвуковое оружие* - это оружие массового поражения, в основу действия которого положено использование направленного излучения мощных инфразвуковых колебаний с частотой ниже 16 Гц. Такие колебания действуют на нервную систему, нарушают работу желудка, вызывают головную боль и внутренних органов, нарушают ритм дыхания. Инфразвуковой излучение может привести к неосознанных действий, вызвать немотивированный страх, панику. Для генерирования инфразвука могут использоваться реактивные двигатели с резонаторами и отражателями звука и специально изготовленные средства.

*Геофизическое оружие* - это совокупность различных средств, направленных на использование в военных целях разрушительного действия природы. Это происходит путем искусственного вызова изменений физических свойств и процессов, которые возникают в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли. Использование геофизического оружия предусматривает активное воздействие на геофизические процессы, которые приводят в сейсмоопасных районах до искусственных землетрясений, ураганов, огненных бурь, горных обвалов, снежных лавин, оползней, мощных приливных волн типа цунами и др.

Разрушение слоя озона в атмосфере позволяет направить в районы дислокациии врага космические лучи и ультрафиолетовое излучение солнца.

*Лучевое оружие* - это оружие, поражающее действие которого основано на использовании остронаправленного лучей электромагнитной энергии или концентрированного пучка элементарных частиц, разогнанных до большой скорости. Основными видами лучевого оружия является лазерная и пучковая оружие.

При использовании лучевого оружия повреждаются элементы оборудования на производственных предприятиях, технике, а у людей возникают ожоги кожи и сетчатки глаз.

Разновидностью лучевого оружия является пучковая оружие. Основным поражающим фактором является остронаправленного пучок насыщенных энергией заряженных или нейтральных частиц (электронов, протонов, нейтральных атомов водорода), которые разгоняются до большой скорости.

Мощный поток энергии образует на объекте механические ударные нагрузки, вызывает активное тепловое воздействие и инициирует коротковолновые электромагнитные излучения (типа рентгеновских).

Объектами поражения могут быть люди, наземная техника, самолеты, крылатые ракеты, межконтинентальные баллистические ракеты, радиоэлектронное оборудование. Боевые комплексы пучковой оружия могут быть наземного, морского и космического базирования.

**4. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций**

С целью обеспечения осуществления мероприятий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций в Украине проводятся постоянный мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

***Мониторинг чрезвычайных ситуаций*** - это система непрерывных наблюдений, лабораторного и другого контроля для оценки состояния защиты населения и территорий и опасных процессов, которые могут привести к угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций, а также своевременное выявление тенденций к их изменению.

Наблюдения, лабораторный и другой контроль включают сбора, обработки и передачи информации о состоянии окружающей природной среды, загрязнение продуктов питания, продовольственного сырья, фуража, воды радиоактивными и химическими веществами, заражения возбудителями инфекционных болезней и другими опасными биологическими агентами.

Для проведения мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций в Украине создается и функционирует система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Порядок функционирования системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, проведение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, перечень учреждений и организаций, относящихся к субъектам мониторинга, наблюдения, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, определяются Кабинетом Министров Украины.

Субъекты мониторинга, наблюдения, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций на региональном, местном и объектовом уровне определяются Советом министров Автономной Республики Крым, соответствующими местными государственными администрациями, органами местного самоуправления, субъектами хозяйствования.

Создание и функционирование системы мониторинга основывается на следующих принципах:

- согласованности нормативно-правового и организационно-методического обеспечения, совместимости технического, информационного и программного обеспечения ее составляющих;

- систематичности наблюдений за состоянием окружающей среды и техногенными объектами, влияющие на него;

- своевременности получения, комплексности обработки и использования информации, поступающей и хранящейся в системе мониторинга;

- объективности первичной, аналитической и прогнозной информации, оперативности ее доведения до органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, общественных организаций, средств массовой информации, населения Украины, заинтересованных международных организаций и мирового сообщества.

**5. Цели и задачи радиационной и химической защиты**

Сейчас в мире производят и используют сотни различных СДЯВ (опасные химические вещества). На территории Украины спасателям приходится сталкиваться с десятками наиболее распространенных из них. Такие вещества могут находиться в газообразном, жидком и твердом агрегатном состоянии.

НХР влияют на человека комплексно, разными поражающими факторами в зависимости, во-первых, от физико-химических и токсикологических свойств СДЯВ и, во-вторых, от термической и ударного действия, возникающей при горении и взрывах.

Необходимым условием поражающего действия СДЯВ на человека является их попадания в организм или соприкосновения с поверхностью тела. В организм НХР могут попасть через органы дыхания (ингаляционно), желудочно-кишечный тракт (перорально), кожу (резортивно).

Опасные химические вещества (СДЯВ), которые используются на химически опасных объектах Винницкой области, позволяет сделать вывод, что наиболее массовый защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций требуется от аммиака, хлора, паров органических веществ.

**Основная цель радиационной и химической защиты населения и территорий:**

- не допустить или максимально ослабить влияние радиоактивного, химического, заражение людей и территорий и таким образом исключить или уменьшить степень их поражения;

- создать условия для устойчивой работы объектов, транспортных, энергетических, водо-, канализационных и других сетей в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения;

- исключить или значительно уменьшить потери сельскохозяйственных животных, предотвратить заражение продовольствия, пищевого сырья, водоисточников радиоактивными, химическими и биологическими веществами и средствами;

- обеспечить эффективное выполнение спасательных и других неотложных работ (РИНР) на зараженной территории и непосредственно в очагах поражения.

**1. Радиационный и химический защите населения и территорий включает:**

1) выявление и оценку радиационной и химической обстановки;

2) организацию и осуществление дозиметрического и химического контроля;

3) разработка и внедрение типовых режимов радиационной защиты;

4) использование средств коллективной защиты;

5) использование средств индивидуальной защиты, приборов радиационной и химической разведки, дозиметрического и химического контроля аварийно-спасательными службами, формированиями и специализированными службами гражданской защиты, участвующих в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, тушении пожаров в очагах поражения радиационное и химически опасных объектов и населения, проживающего в зонах опасного загрязнения;

6) проведение йодной профилактики спасателей, привлекаемых к ликвидации радиационной аварии, персонала радиационное опасных объектов и населения, проживающего в зонах возможного загрязнения, радиоактивными изотопами йода с целью предотвращения облучению щитовидной железы;

7) предоставление населению возможности приобретения в личное пользование средств индивидуальной защиты, приборов дозиметрического и химического контроля;

8) проведение санитарной обработки населения и специальной обработки одежды, имущества и транспорта;

9) разработка общих критериев, методов и методик наблюдений относительно оценки радиационной и химической обстановки;

10) иные меры радиационной и химической защиты в зависимости от сложившейся ситуации.

***1. Радиационный и химический защите населения и территорий обеспечивается:***

1) определением субъектов хозяйствования, на которых оборудуются места для проведения санитарной обработки населения и специальной обработки одежды, имущества и транспорта;

2) заблаговременным накоплением и поддержанием в готовности:

- средств коллективной и индивидуальной защиты;

- приборов радиационной и химической разведки, дозиметрического и химического контроля;

- средств фармакологического противорадиационной защиты йодной профилактики населения, спасателей и персонала радиационное опасных объектов радиоактивными изотопами йода с целью предотвращения облучению щитовидной железы.

***1. Осуществление мер радиационной и химической защиты и его обеспечение возлагается на субъектов обеспечения защиты.***

***2. Порядок обеспечения населения*** и работников формирований и специализированных служб гражданской защиты средствами индивидуальной защиты, приборами радиационной и химической разведки, дозиметрического и химического контроля определяется Кабинетом Министров Украины.

Населения в любом регионе земного шара сталкивается ежедневно с ионизирующим излучением. Это, прежде всего, так называемый радиационный фон земли:

 космическое излучение;

 излучения радиоактивных элементов, находящихся в почве, д. материалах, воздухе, воде;

 излучения от природных радиоактивных веществ, с пищей и водой попадают в организм, фиксируются тканями и хранятся в теле человека всю жизнь.

Поэтому дозиметрический контроль является одним из основных мер защиты от радиоактивных веществ.

***5.1. Организация дозиметрического контроля.***

Дозиметрический и химический контроль проводится под руководством начальников всех степеней и командиров формирований гражданской защиты.

Дозиметрический контроль включает: контроль облучения, контроль радиоактивного загрязнения.

Контроль облучения проводится с целью получения данных при поглощенные дозы радиации для первичной диагностики. Для измерения дозы облучения применяются дозиметры. Контроль облучения людей делится на две группы - групповой и индивидуальный.

При групповом контроле один дозиметр выдается на группу людей (бригаду, звено и т.п.), или проводится расчетным методом с помощью формулы:

При индивидуальном контроле дозиметр выдается каждому работнику. Этот метод применяется для категорий, к которым нельзя применить групповой метод.

***Приборы дозиметрического контроля окружающей среды***

По назначению все приборы делятся на следующие группы.

***Индикаторы*** - простые приборы радиационной разведки, с помощью которых решаются задачи обнаружения излучения и их ориентировочная оценка, мощность дозы, главным образом β- и γ- излучений. С помощью индикаторов можно установить, увеличивается мощность дозы, или, наоборот, уменьшается. Эти приборы имеют простейшие электрические схемы с световой или звуковой сигнализацией. Датчиками являются газоразрядные счетчики. К этой группе приборов относятся индикаторы ГП-63. ДП-63А, ГП-64.

***Рентгенометры*** - предназначены для измерения мощности дозы рентгеновского или γ - излучения. Они имеют диапазон измерения от сотых долей рентгена до нескольких сот рентген в час (Р / ч). Как датчики в этих приборах применяют ионизационные камеры или газоразрядные счетчики. К этой группе относятся рентгенометры ДП-5А, ДП-5Б, ДП-5В, ДП-ЗВ.

***Радиометры*** (измерители радиоактивности) - предназначены для обнаружения и определения степени радиоактивного загрязнения поверхностей и воздуха, главным образом α - и (β- излучения). Радиометрами возможно измерение и небольших уровней γ излучений. Датчиками радиометров являются газоразрядные и сцинтилляционные счетчики. К этой группе относятся радиометры ДП-12 базовые универсальные, β - γ -радиометр Луч-А, радиометр Тиса, радиометрические установки ДП-100М, ДП-100АДМ.

***Дозиметры*** - предназначены для определения суммарной дозы облучения, которую получает население за время нахождения на зараженной местности главным образом γ- излучения. Индивидуальные дозиметры является малогабаритными ионизационными камерами или фотокасетамы с пленкой. Набор, состоящий из комплекта камер и зарядно-измерительного устройства, называется комплектом индивидуальных дозиметров. Комплекты индивидуальных дозиметров ДК-02, ГП-22В, ГП-24, ИД-1, ИД-11, ИД-0,2.

***Для учета поглощенных доз облучения ведутся следующие документы дозиметрического контроля:***

 ведомость выдачи измерителей дозы и учета показателей;

 журнал контроля облучения;

 карточка учета доз облучения;

 журнал отбора и сдачи проб (только в службах и отделах ЦЗ)

 донесения о работоспособности и заражения людей, техники и другое.

Контроль облучения нужен для того, чтобы поглощенные дозы радиации не превышали допустимых норм облучения.

***Допустимые дозы облучения:***

а) на военное время:

 при однократном облучении (до 4 суток) - 50 Р;

 при многократном облучении за 30 суток - 100 Р; за 3 месяца - 200 Р; за 1 год-300 Р.

б) в мирное время:

 в нормальных условиях на 1 год - 0,5 бэр .;

 для персонала в нормальных условиях на 1 год - 5 марта .;

 для населения аварийное облучение на 1 год - 10 марта .;

 для персонала аварийное облучение на 1 год - 25 бэр.

***Согласно этим нормам для населения поглощенная доза в нормальных условиях не должна превышать - 0,5 бэр за год***.

Согласно Закону Украины "О защите человека от влияния ионизирующих излучений" № 15/98 - ВР предусмотрены следующие превышения допустимой дозы облучения:

 для населения: 1 мЗв / год (1000 мбэр / год - 0,1 бэр);

 для персонала: не более 20 мЗв / год (2000 мбэр / год - 2 бэр).

Допускается до 5 бэр (50 мЗв) при условии, что средне годовая доза в течение пяти лет не более 20 мЗв в год (2 бэр) в среднем.

***Структура дозы облучения поглощенной за год выглядит следующим образом:***

 естественный фон - 200 мбэр;

 медицинская рентгенодиагностика - 150 мбэр;

 строительные материалы - 100 мбэр;

 дополнительные источники облучения - 50 мбэр.

***Естественный радиационный фон для Украины составляет 0,01 - 0,03 мР / ч.***

На земном шаре есть местности, в которых поглощенные дозы значительно превышают допустимые:

 Индия, штат Наказывала есть местность где доза составляет 40,2 рад за год;

 Бразилия - 20 рад / год;

 США - 26 рад / год;

 Франция - 170 рад / год.

***Контроль радиоактивного*** загрязнения осуществляется с целью определения степени загрязнения радиоактивными веществами людей, животных, а также техники, одежды, средств индивидуальной защиты, продуктов, воды, фуража и прочее.

Химический контроль осуществляется с помощью приборов химической разведки (ВПХР, ППХР, ПХР - МВ), а также пользуются химическими лабораториями (ПХЛ - 54, ПХЛ - ЛБ).

Если нет возможности определить ОВ, СДЯВ - берется проба и направляется на анализ в СЭС.

***Ответственность за проведение контроля возлагается:***

 в городах и районах - на начальников отделов и служб ЦЗ городов, районов, командиров территориальных формирований ЦЗ;

 на СГ - на специально назначенных лиц по вопросам ЦЗ и начальников служб ГЗ и командиров объектовых формирований ЦЗ;

 по неработающим населением - на начальников отделов ЦЗ городов, районов с привлечением начальников ЖЭКов.

На объектах разрабатывается приказ по организации дозиметрического и химического контроля, в котором определяется:

1. Порядок обеспечения техническими средствами контроля.

2. Организация выдачи средств контроля.

3. Учет доз облучения и степени загрязнения РВ, ОВ, СДЯВ.

4. Представление донесений о поглощенные дозы, степени заражения.

5. Обязанности должностных лиц по ведению контроля.