

Дисциплина

«Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций.

Радиационная безопасность»

- ❖ Преподавание дисциплины в Академии МВД Республики Беларусь обеспечивает
- ❖ **кафедра тактико-специальной подготовки**
- ❖ Начальник кафедры – подполковник милиции, кандидат юридических наук, доцент
- ❖ **Ермолович Дмитрий Владимирович**
- ❖ Преподаватель дисциплины – профессор, доктор биологических наук
- ❖ **Кабашникова Людмила Федоровна**

Лекция 1

- **Тема № 1-2**
- **«Теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека.
Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций»**

Цель лекции:

- ❖ уяснение значения знаний, умений и навыков в области управления чрезвычайными ситуациями в системе профессиональной и служебной подготовки сотрудников органов внутренних дел;
- ❖ формирование экологического мировоззрения и безопасного мышления.

Учебные вопросы

• Введение

- ❖ 1. Цели, задачи и структура учебной дисциплины
- ❖ 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.
- ❖ 3. Краткая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций.
- ❖ 4. Характеристика ядерного, химического и биологического оружия и возможные последствия их применения.
- ❖ 5. Функции Министерства внутренних дел по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Заключение

III. Учебная литература

- **Основная**

- 1. Конституция Республики Беларусь (с изменениями и дополнениями): Закон Республики Беларусь // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 1999. № 1. 1/0.
- 2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. // Ведомасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь. 1998. № 19.
- 3. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Закон Республики Беларусь от 10 января 2000 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2000. № 8. 2/138.
- 4. Об охране окружающей среды: Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. // Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь. 1993. № 1.
- 5. О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины: Директива Президента Республики Беларусь от 11 марта 2004 г. № 1. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2004. № 41. 1/5393.
- **7. Сантарович В.М., Долидович А.В., Захарченко В.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность. – Мн., 2007.**

- **Дополнительная**

- 1. Дорожко, С. В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: уч. пособие. В 3-х ч. Ч.1. Чрезвычайные ситуации и их предупреждение 4-е изд., перераб. и доп./ / С.В. Дорожко, В.Т. Пустовит, Г.И. Морзак.– Мн.: Дикта, 2010. – 291 с.
- 2. Дорожко, С. В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: уч. пособие. В 3-х ч. Ч. 2. Система выживания населения и защита территории в чрезвычайных ситуациях 4-е изд., перераб. и доп./ С. В. Дорожко [и др.]. – Мн.: Дикта, 2010. – 387 с.
- 3. Дорожко, С. В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: уч. пособие. В 3-х ч. Ч. 3. Радиационная безопасность. 5-е изд., перераб. и доп./ С.В., Дорожко, В.П. Бубнов, В.Т. Пустовит – Мн.: Дикта, 2010. – 311 с.

Введение

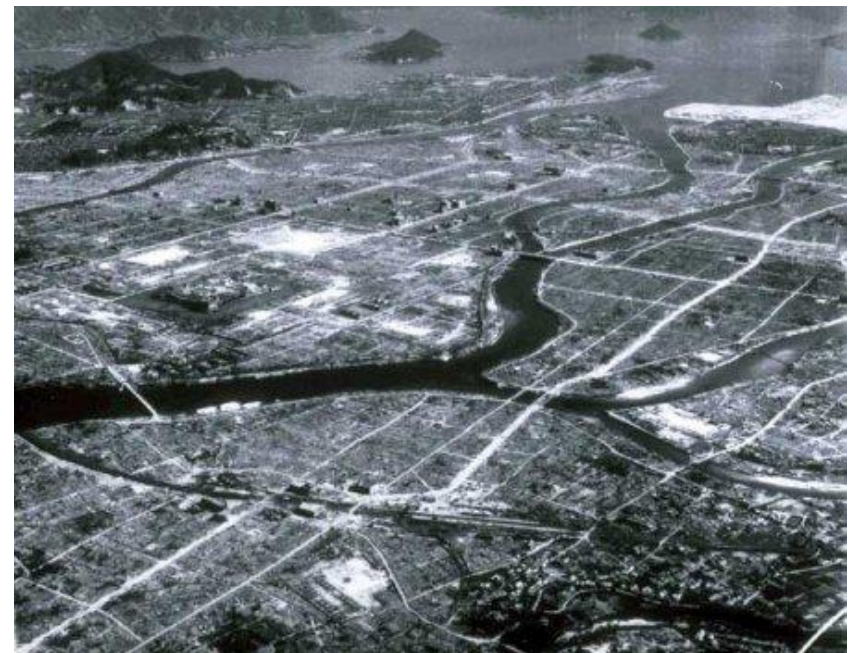
В современном мире **потенциально опасными** являются все процессы создания и преобразования материальных ресурсов, использования энергии, переработки информации. Характерной чертой современности является **увеличение числа несчастных случаев и катастроф и возрастание их негативных последствий.**

- **Интенсивное развитие в XIX в. химии, рост химического производства,** использование искусственных веществ в промышленности, военном деле, а затем в сельском хозяйстве и быту создали предпосылки для возникновения аварий на химических предприятиях, загрязнения химикатами окружающей среды, их отрицательного воздействия на здоровье человека.
- В начале XX в. создается химическое оружие. Это варварское средство массового уничтожения людей применялось в первой мировой войне, в результате чего почти 1,5 млн. человек получили поражения, значительное количество пострадавших погибло. Несмотря на запрещение использования химического оружия (1925 г.), его тайно продолжали совершенствовать, увеличивать запасы, готовить к применению. И только в последнее время начала осуществляться конверсия военно-химического производства и уничтожение химического оружия.



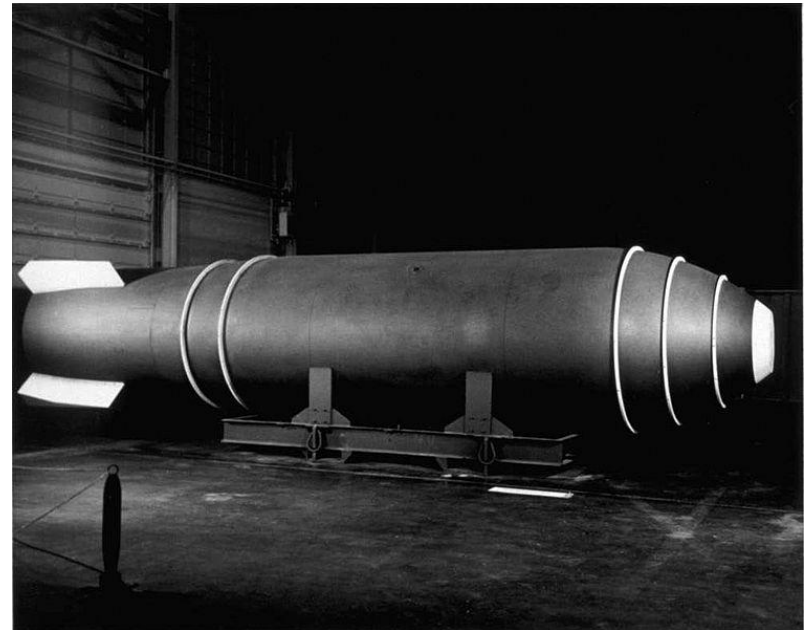
- **В августе 1945 г. взорванные США ядерные бомбы над японскими городами Хиросима и Нагасаки** привели к многочисленным человеческим жертвам и возвестили мир о начале века использования энергии атома.
- Затем последовали испытания ядерного оружия в атмосфере, в космосе, под землей и под водой.
- **Начиная с 50-60-х годов 20-го столетия,** вследствие испытаний ядерного оружия на планете наблюдается **значительное повышение радиационного фона.**
- Использование энергии атома в мирных целях (АЭС и др.) еще более усугубляет ситуацию. **В настоящее время в развитых странах мира действует более 200 АЭС.** Несмотря на огромные средства, вкладываемые в обеспечение безопасной работы АЭС, полностью исключить аварийные ситуации невозможно.
- **За последние десятилетия в мире произошло более 150 аварий с выходом радиоактивных веществ за пределы реактора.**
- **С 26 апреля 1986 г.** человечество живет в условиях, возникших после чернобыльской катастрофы. Только в момент аварии на Чернобыльской АЭС погибли 31 человек. В дальнейшем у многих участников ликвидации аварии возникла острая лучевая болезнь. В настоящее время на зараженной радионуклидами территории проживают несколько миллионов человек.

Ядерная бомбардировка Хиросимы 6 августа 1945 года



Испытания современного ядерного оружия

Испытания ядерного



Катастрофа на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 г.

АЭС 26 а



- Поэтому дисциплину «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» в соответствии с Государственной программой изучают во всех без исключения вузах страны.
- Аналогичный курс изучают студенты и в других странах. К примеру, в Российской Федерации он называется «Безопасность жизнедеятельности».

1. Цели, задачи и структура учебной дисциплины

- **Курс «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность»** – научно-практическая учебная дисциплина, рассматривающая вопросы защиты населения и территорий Республики Беларусь от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
- По своему содержанию дисциплина обращается к различным областям знаний, являясь по существу интегрированной и мировоззренческой.
- **Цель преподавания дисциплины:** теоретическая и практическая подготовка обучающихся по основам безопасности жизнедеятельности в условиях современной природной, техногенной, экологической, социальной и биолого-социальной обстановки;
- **Задачи дисциплины:** получить требуемый объем знаний и умений, необходимых для решения конкретных проблем безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

2. Безопасность жизнедеятельности в ЧС

- **Безопасность жизнедеятельности в ЧС** – комплекс организационных, инженерно-технических мероприятий и средств, направленных на сохранение жизни и здоровья человека во всех сферах его деятельности.
 - **Основные направления обеспечения безопасности жизнедеятельности в ЧС:**
 - прогнозирование и оценка возможных последствий ЧС;
 - планирование мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС, а также масштабов их последствий;
 - обеспечение, устойчивой работы объектов народного хозяйства в ЧС;
 - обучение персонала и населения специальным действиям в ЧС;
 - ликвидация последствий ЧС.

Факторы негативного воздействия ЧС на человека и среду

Независимо от источника возникновения все ЧС имеют практически одни и те же факторы негативного воздействия на человека и среду его обитания.

- **барическое воздействие** ударной волны при взрыве газо-воздушных смесей, взрывчатых веществ, технологических установок и т.п.;
- **термическое воздействие** при пожарах зданий и сооружений, пожаров разлития, лесных пожарах и т.п.;
- **токсическое воздействие** химического оружия, выбросов опасных химических веществ (ОХВ), шлейфа пожара и т.п.;
- **радиоактивное воздействие** при ядерном взрыве или радиационной аварии;
- **механическое воздействие** при поражении осколками, современным оружием, при обрушении зданий и сооружений и т.п.

Устойчивость работы объектов в чрезвычайных ситуациях

- **Устойчивость работы объекта экономики** – способность объекта выпускать установленные виды продукции в объемах и номенклатуре, предусмотренных соответствующими планами в условиях чрезвычайной ситуации, а также приспособленность этого объекта к восстановлению в случае повреждения.
- Для объектов, не связанных с производством материальных ценностей (транспорта, связи, линий электропередач и т.п.) устойчивость определяется его способностью выполнять свои функции.

- **Повышение устойчивости производственных объектов достигается**

- **организационно-техническими мероприятиями**

которым всегда предшествует

- **исследование устойчивости конкретного объекта.**

- Исследование устойчивости функционирования объекта начинается задолго до ввода его в эксплуатацию.
- На стадии проектирования это в той или иной степени делает проектант.
- Исследование объекта проводится соответствующими службами на стадии технических, экономических, экологических и иных видов экспертиз.
- Каждая реконструкция или расширение объекта также требует нового исследования устойчивости.

- **Исследование устойчивости объекта – не одноразовое действие, а длительный, динамичный процесс, требующий постоянного внимания со стороны руководства, технического персонала, служб гражданской обороны.**

Общие признаки чрезвычайных ситуаций

- ❖ наличие или угроза гибели людей или значительное нарушение условий их жизнедеятельности
- ❖ причинение экономического ущерба
- ❖ значительное ухудшение состояния окружающей среды.

3. Краткая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций.

- Чрезвычайные ситуации на территории Республики Беларусь классифицируются согласно требованиям **основных руководящих документов:**
- «Инструкция о классификации ЧС природного и техногенного характера», утвержденная Постановлением Министерства по ЧС РБ 19 февраля 2002 г № 17.
- Закон РБ от 5 мая 1998 г. № 141–З «О защите населения и территории от ЧС природного и техногенного характера» (изм. и доп. от 10 июля 2012 г. № 401-З).

Принципы классификации ЧС

- **I. Стихийные катастрофы**

(землетрясения, торнадо, смерчи, наводнения, тайфуны и т.п.)

- **II. Техногенные ЧС**

- **1. по масштабу последствий:**

- локальная, местная, региональная, республиканская, трансграничная

- **2. по сфере возникновения:**

природные, экологические, техногенные, биолого-социальные, социальные

- **3. по ведомственной принадлежности:**

в строительстве, в промышленности, на транспорте, в ЖКХ, в сельском хозяйстве, в лесном хозяйстве

- **4. по видам:**

радиоактивные источники, разлив ртути, утечка хлора и аммиака, аварии на газо- и нефтепроводах, пожары, аварии на транспорте (авиакатастрофы, на железной дороге, на речном транспорте)

По сфере возникновения чрезвычайные ситуации (ЧС), которые могут возникнуть на территории Республики Беларусь, подразделяют на:

- **ЧС техногенного характера** – транспортные аварии (катастрофы), пожары, 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 жизнеобеспечения, гидродинамические аварии на плотинах, дамбах и других инженерных сооружениях;
- **ЧС природного характера** – опасные геологические, метеорологические, гидрологические явления, деградация грунтов или недр, природные пожары;
- **ЧС биолого-социального характера** – инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, массовое поражение сельскохозяйственных растений и лесных массивов болезнями или вредителями;
- **ЧС экологического характера** – изменение состояния воздушного бассейна, изменение состояния водных ресурсов и биосферы.
- **ЧС социального характера** - опасности, получившие широкое распространение в обществе и угрожающие жизни и здоровью людей.

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 5 мая 1998 г. № 141-З О ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Принят Палатой представителей 9 апреля 1998 года. Одобрен Советом Республики 16 апреля 1998 года

Статья 1. Основные понятия

- **чрезвычайная ситуация** - обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей;
- **предупреждение чрезвычайных ситуаций** - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров вреда, причиненного окружающей среде, и материального ущерба в случае их возникновения.
- зона чрезвычайной ситуации - территория, на которой возникла чрезвычайная ситуация;
- **ликвидация чрезвычайных ситуаций** - аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров вреда, причиненного окружающей среде, и материального ущерба, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций;
- **мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций** - своевременное определение вероятности угроз возникновения чрезвычайных ситуаций с отражением их возникновения и развития на основе анализа возможных причин и источников их возникновения в прошлом и настоящем.
-

Статья 5. Классификация чрезвычайных ситуаций (по масштабу последствий)

- **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 свыше сорока, но не более одной тысячи базовых величин на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона которой не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения. **(7,2 млн. руб. ≤ 180 млн.руб.)**
- **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 одной тысячи, но не более пяти тысяч базовых величин на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона которой не выходит за пределы населенного пункта, города, района. **(180 млн.руб. ≤ 900 млн.руб.)**
- **К региональной** 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 пяти тысяч, но не более 0,5 миллиона базовых величин на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона которой не выходит за пределы области **(900 млн.руб. ≤ 90 млрд.руб.)**
- **К республиканской (государственной)** относится чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 500 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 0,5 миллиона базовых величин на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона которой выходит за пределы более чем двух областей. **(≥ 90 млрд.руб.)**
- **К трансграничной** относится чрезвычайная ситуация, поражающие факторы которой выходят за пределы Республики Беларусь, либо чрезвычайная ситуация, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию Республики Беларусь.

С 1 января 2015 г. базовая величина составляет 180 тыс.руб.

Техногенные источники опасности в РБ

1. Радиационная опасность
2. Химическое производство
3. Взрыво- и пожароопасные объекты
4. Аварии на нефти – и газопроводах
5. Аварии на транспорте

1. Радиационная опасность

Катастрофа на ЧАЭС.

Если принять количество радиоактивного цезия, выпавшего на Европу за 100%, то:

на страны Запада выпало 20%,

на территорию Украины – 22%,

на территорию России – 24%,

на территорию Республики Беларусь – 34%.

- В настоящее время на территории Республики Беларусь – **96 постчернобыльских могильников.**
- Саркофаг над 4 энергоблоком Чернобыльской АЭС постепенно разрушается. Потенциальную опасность создают также Смоленская, Ровенская АЭС.
- Радиационную опасность для населения представляют и радиоактивные вещества, которые используются более чем на **1000 предприятиях и в учреждениях Республики Беларусь.**

2. Химическое производство

- В республике имеется большое количество химически-опасных объектов - их **более 500**
- Запасы сильнодействующих ядовитых веществ (**СДЯВ**) составляют свыше **40 тысяч тонн.**

3. Взрыво- и пожароопасные объекты

- На территории республики расположено большое число взрыво- и пожароопасных объектов.
- Это в первую очередь топливно-энергетический комплекс, деревообрабатывающие предприятия, газонаполнительные станции и т.п.
- Из года в год продолжается рост техногенных аварий на промышленных предприятиях.
- Потенциальная опасность серьезных аварий сохраняется из-за высокой степени износа технологического оборудования, длительных сроков эксплуатации.



**Гомельский
химический завод**

**Мозырский нефтеперерабатывающий
завод**



ТЭЦ 4 в Минске



**ОАО
«Ивацевичдрев»**

5. Аварии на транспорте

- Железнодорожным транспортом через территорию республики ежемесячно перевозится от **400 до 1500 вагонов и цистерн с химически опасными веществами**, что создает химическую опасность практически на всей территории республики. Кроме того, железнодорожный транспорт ежемесячно перевозит до **1000 вагонов и цистерн с горючими жидкостями**.
- Безопасность перевозок опасных грузов железнодорожным транспортом обеспечена не в полной мере. Из более **4,7 тысяч цистерн парка дороги у 1,5 тысяч истекли нормативные сроки эксплуатации**.
- Не решен вопрос пропуска поездов, в составе которых находятся вагоны с опасными грузами отдельных категорий вокруг крупных городов:
- Минска, Гомеля, Витебска, Гродно и др.



ба», М



Авария на нефтепроводе в Брестской обл. 24.12.2010г.

Авария на нефтепроводе «Дружба», Мозырьский р-н, 23.12.2010 г.



ВИТАЛИЙ ДЕМБОВСКИЙ

Авария 6.04.2011 на минской ТЭЦ-3 оставила часть города без света



Авария на ж/д в Могилевской обл. 10.05.2011

Другие источники опасности

- В республике накопилось более **750 млн. ТОНН ОТХОДОВ.**
- В год накапливается около **26 млн. ТОНН ОТХОДОВ**, в том числе:
 - - отходы калийного производства составляют примерно **86%**;
 - - коммунальные отходы – **2,6 млн. тонн**;
 - - токсичные отходы – **1,5 млн. тонн.**
- Всего же в зонах возможного радиоактивного и химического заражения проживает около **4,5 млн. человек или 45% населения страны, а 8% от всей территории республики особо охраняется.**



Терриконы Калийного комбината в Солигорске

ли



Свалка Северная в Минске



Самое крупное хранилище пестицидов под Слонимом

Источники биологической опасности

- Сохраняется опасность заболевания людей, животных и растений инфекционными и другими болезнями.
- На территории РБ находится
- **до 500** природных очагов сибирской язвы
- **35** скотомогильников сибирской язвы.

Выбросы в атмосферу

- Воздушный бассейн Республики Беларусь загрязняется как от региональных источников, так и вследствие трансграничного переноса.
- На территории Беларуси основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автотранспорт, объекты энергетики и промышленные предприятия.
- **В 2013 году общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составил 1 млн. 389 тыс. тонн и увеличился по сравнению с 2011 годом на 5,6%.**

Доля мобильных источников в общем объеме выбросов (в основном от автомобильного транспорта) составляет **71%**, от стационарных (промышленных предприятий и теплоэлектростанций) - **29%**.



ВОМ



Загрязнение атмосферы [тепловозом 2ТЭ10М](#)

Трансграничный перенос и атмосферные выпадения загрязняющих веществ

- Ежегодно на территории Беларуси осаждаются
 - **180-190 тыс. т серы,**
 - **60 –70 тыс. т окисленного азота,**
 - **150-170 тыс. т восстановленного азота**
- Особенности географического положения Беларуси обусловили резкое преобладание в составе атмосферных выпадений трансграничной составляющей.
- **Доля трансграничной серы в выпадениях составляет 84-86%, окисленного азота - 89-94%, восстановленного азота - 38-65%.**
- В поступлении на территорию Беларуси окисленных серы и азота основной вклад принадлежит странам-соседям: **Польше (24 и 23 %), Германии (8 и 10 %), Украине (7 и 6 %), России (6 и 11 %).**
- Восстановленный азот имеет в основном **местное происхождение; существенный вклад вносят также Украина (13 %) и Польша (8%).**

• **Загрязнение атмосферного воздуха в городах**

- Особенности географического положения республики обусловили преобладание западных потоков (повторяемость ветров западной четверти составляет почти 50%).
- Беларусь является одной из наиболее загрязняемых стран Европы за счет трансграничного переноса.

• **Изменение климата и парниковые газы**

- Анализ среднемесячных и среднегодовых изменений температуры и осадков на территории Беларуси **за последние 100 лет** показал рост среднегодовой температуры во всех районах республики на величину около **0,5-1,0°C**.
- Особенно сильное потепление отмечалось в зимний период за **последние 30 лет**. Рост температуры зимой в указанный период особенно в январе-феврале и начале весны (марте) составил **2-3°C**.
- Стали часто отмечаться **«двудерные» зимы**, когда температура в январе была выше, чем в соседние месяцы. В последние десятилетия в летние месяцы года наблюдается рост температуры до аномальных значений.

Стихийные катастрофы

- Подсчитано, что **9/10 стихийных бедствий** в мире относится к **четырем типам**:
 - **наводнения (40%)**
 - **тропические циклоны (20%)**
 - **землетрясения (15%)**
 - **засухи (15%).**

По числу жертв тропические циклоны занимают первое место, наводнения же более часты и причиняют больший материальный ущерб.

- Ущерб, наносимый мировой экономике стихийными бедствиями, составляет около **30 млрд. \$ США ежегодно**:
 - **20 млрд. \$** - чистый ущерб
 - **10 млрд. \$** - расходы на превентивные действия и мероприятия по смягчению последствий разгула стихии.

Опасные явления природного характера в РБ

- В РБ участились опасные явления природного характера, повлекшие серьезные экологические и экономические последствия:
- **сильные морозы и заморозки**
- **интенсивные засухи**
- **наводнения**
- **ураганные ветры, шквалы и смерчи**
- **обильные осадки, вызывающие паводки, сильные снегопады, град и др.**



11 201

Последствия урагана «Николас» 29.11 2011



В Минске произошел сход земляной массы со склона горнолыжного центра «Солнечная долина»



В Гродненской области наибольший ущерб ураган "Николас" нанес Щучинскому району



Наводнение 25.07.2009 в Минске



метели и вызвал



15 марта 2013 года

Мощный снежный шторм «Хавьер»
принес снежные метели и вызвал
многочисленные проблемы на
дорогах страны

Экономические последствия ЧС

- **Чрезвычайные ситуации могут влиять на экономику**
 - в масштабе страны
 - на уровне регионов
 - на уровне отдельных субъектов хозяйствования.
- **На макроуровне** на экономику влияют ЧС природного, биолого-социального, социального и экологического характера, если их масштабы региональные или глобальные.
- **На микроуровне** на работу производственных объектов проявляется влияние всех ЧС, в том числе местного, объектового, частного, регионального и глобального масштабов.

4. Характеристика ядерного, химического и биологического оружия и возможные последствия их применения.



Ядерное оружие – это один из основных видов оружия массового поражения. Оно способно в короткое время вывести из строя большое количество людей, разрушить здания и сооружения на обширных территориях.

- Массовое применение ядерного оружия может привести к катастрофическим последствиям для всего человечества, поэтому ведётся его запрещение.
- Поражающее действие ядерного оружия основано на энергии, выделяющейся при ядерных реакциях взрывного типа

назначения:
Ядерное оружие (ЯО) включает в себя ядерные боеприпасы и средства их доставки к цели;

Ядерные заряды; или ядерные боеприпасы - устройства, предназначенные для осуществления взрывного процесса освобождения внутриядерной энергии

✓ крылатые ракеты;
✓ подводные лодки;
✓ артиллерия, применяющая ядерные боеприпасы

К средствам применения ЯО

✓ ядерные мины.
относятся:

✓ ракеты тактического, оперативно-тактического и стратегического назначения;

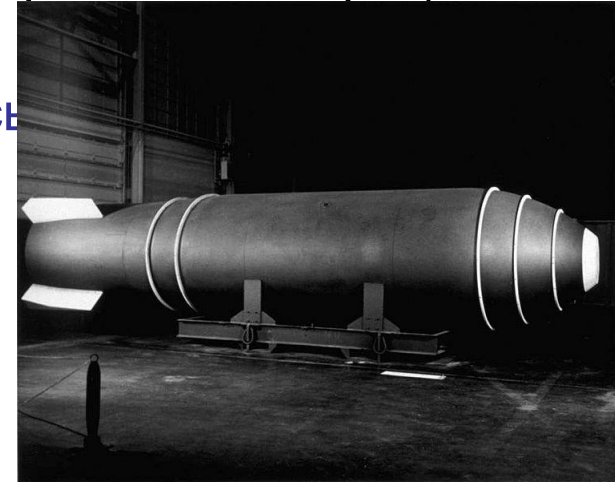
✓ самолеты — носители ядерного оружия;

✓ крылатые ракеты;

✓ подводные лодки;

✓ артиллерия, применяющая ядерные боеприпасы;

✓ ядерные мины.



Запуск баллистической ракеты для подводных лодок (БРПЛ) «Трайдент II» из подводного положения.

Ракета может быть оснащена 8 боеголовками

W88

- **К середине 50-х гг. 20 века** в СССР и США были построены и приняты на вооружение носители ядерных боеприпасов различных классов и типов (в т.ч. ракеты).
- **В 60-х гг. 20 века ЯО** было внедрено во все виды вооруженных сил и оказало решающее влияние на организационную структуру войск и сил флота, привело к изменению взглядов на способы ведения боя, операции и войны в целом, на применение др. средств поражения.
- **В 1960г. в СССР** был создан особый вид Вооруженных Сил — Ракетные войска стратегического назначения.
- Кроме СССР и США, ядерные боеприпасы были созданы и испытаны: в Великобритании - 30 октября 1952г.; во Франции - 13 февраля 1960г.; в Китае - 16 октября 1964г.; Термоядерные боеприпасы в Великобритании - 15 мая 1957г.; во Франции - 28 августа 1968г.; в Китае - 17 июня 1967г.
- **В научно-техническом отношении к производству ЯО готовы свыше 30 стран.**
- **В арсеналах 5 официальных ядерных государств на 2000г. находилось более 30 тыс. ядерных зарядов. Арсеналы Индии, Израиля и Пакистана не могут быть оценены с приемлемой точностью.**

В зависимости от типа ядерного заряда различают:

- **собственно ядерный боеприпас «атомная бомба»** в котором в момент взрыва происходит ядерная реакция деления тяжёлых элементов (ядер плутония, изотопов урана) с образованием более лёгких (иногда выделяют так называемые «чистые» ядерные заряды, сконструированные таким образом, чтобы снизить до минимума радиоактивное заражение местности);
- **термоядерный боеприпас «водородная бомба»** в котором в момент взрыва происходит синтез тяжёлых элементов (ядер гелия) из более лёгких (ядер изотопов водорода - дейтерия и трития), а в качестве запала для термоядерной реакции используется ядерный заряд;
- **нейтронный боеприпас** — ядерный заряд малой мощности, дополненный механизмом, обеспечивающим выделение большей части энергии взрыва в виде потока быстрых нейтронов; его основным поражающим фактором является нейтронное излучение и наведённая радиоактивность.

Мощность взрыва ядерного боеприпаса принято выражать тротиловым эквивалентом.

- **Тротиловый эквивалент** – равен массе тринитротолуола, при химическом взрыве которого выделяется столько же энергии, сколько при оцениваемом ядерном. Наиболее часто используемыми единицами измерения мощности ядерного взрыва служат 1 килотонна (кт) или 1 мегатонна (Мт) тротилового эквивалента.

Классификация ядерного взрыва по мощности

- Сверхмалая (менее 1 кт);
 - Малая (от 1 до 10 кт) —
 - Средняя (от 10 до 100 кт);
 - Большая (от 100 кт до 1 Мт);
 - Сверхбольшая (более 1 Мт);
-
- Наиболее мощным искусственным ядерным взрывом был атмосферный взрыв в приземном слое советской 58-мегатонной термоядерной бомбы АН602, прозванной Царь-Бомба, на полигоне на Новой Земле. Она была испытана на неполную мощность, в так называемом чистом варианте. Полная проектная мощность с урановой оболочкой-отражателем нейтронов могла бы составить порядка 100 мегатонн тротилового эквивалента.

Виды ядерных взрывов. Классификация по расположению центра взрыва

- Космический, экзосферный или магнитосферный: **свыше 100 км**
- Атмосферный: **(10-100 км)**
 - ✓ **высотный:** более **10—15 км**, но чаще считается на высотах **40—100 км**
 - ✓ **высокий воздушный:** **свыше 1500—2000 м**, форма вспышки близка к сферической
 - ✓ **низкий воздушный:** **350—1500 м**, огненная сфера касается земли и усекается снизу
- Наземный (надводный) **(0—350 м)** вспышка принимает форму полусферы
 - ✓ **наземный (ниже 50 м)** с образованием вдавленной воронки:
 - ✓ **наземный контактный (0—30 м)** когда грунт из воронки попадает в светящуюся область
- Подземный **(глубже 12 м)**
 - ✓ **взрыв рыхления** — в глубине образуется полость или столб обрушения, а на поверхности кольцеобразный вывал грунта (холм вспучивания), в центре которого провальная воронка
 - ✓ **на выброс** (выброс грунта и кратер в разы больше, чем при наземном взрыве)
 - ✓ **камуфлетный (глубже 700—1000 м)** в глубине остаётся замкнутая (котловая) полость или столб обрушения; если столб обрушения достигает поверхности, то образуется провальная воронка без холма вспучивания
- Подводный:
 - **на малой глубине: (менее 30 м)** вода испаряется до поверхности и столб воды (взрывной султан) не образуется
 - **с образованием взрывного султана** и облака султана: **(25—220 м)**
 - **глубоководный:** когда образующийся пузырь выходит на поверхность без образования облака султана.

Подводный взрыв на глубине 27 м



Подводный взрыв на глубине 660 м



Подземный взрыв на малой глубине





малой глубине

Кратер после подземного взрыва на малой глубине



Проседание поверхности после подземных взрывов на большой глубине

Взрыв на высоте 400 км



Ядерный гриб над Нагасаки

Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки (Япония) — единственные в истории человечества два примера боевого использования ЯО.

Утром 6 августа 1945 года американский бомбардировщик В-29 «[Enola Gay](#)» Утром 6 августа 1945 года американский бомбардировщик В-29 «Enola Gay» сбросил на японский город Хиросима атомную бомбу «[Little Boy](#)» («Малыш») **эквивалентом от 13 до 18 кт тротила.**

9 августа 1945, атомная бомба «[Fat Man](#)» 9 августа 1945, атомная бомба «Fat Man» («Толстяк») была сброшена на город Нагасаки с бомбардировщика В-29 «[Bockscar](#)».

Общее количество погибших составило от 90 до 166 тысяч человек в Хиросиме



Поражающие факторы ядерного оружия

- ударная волна;
- световое излучение;
- проникающая радиация;
- радиоактивное заражение;
- электромагнитный импульс.

Зоны поражения

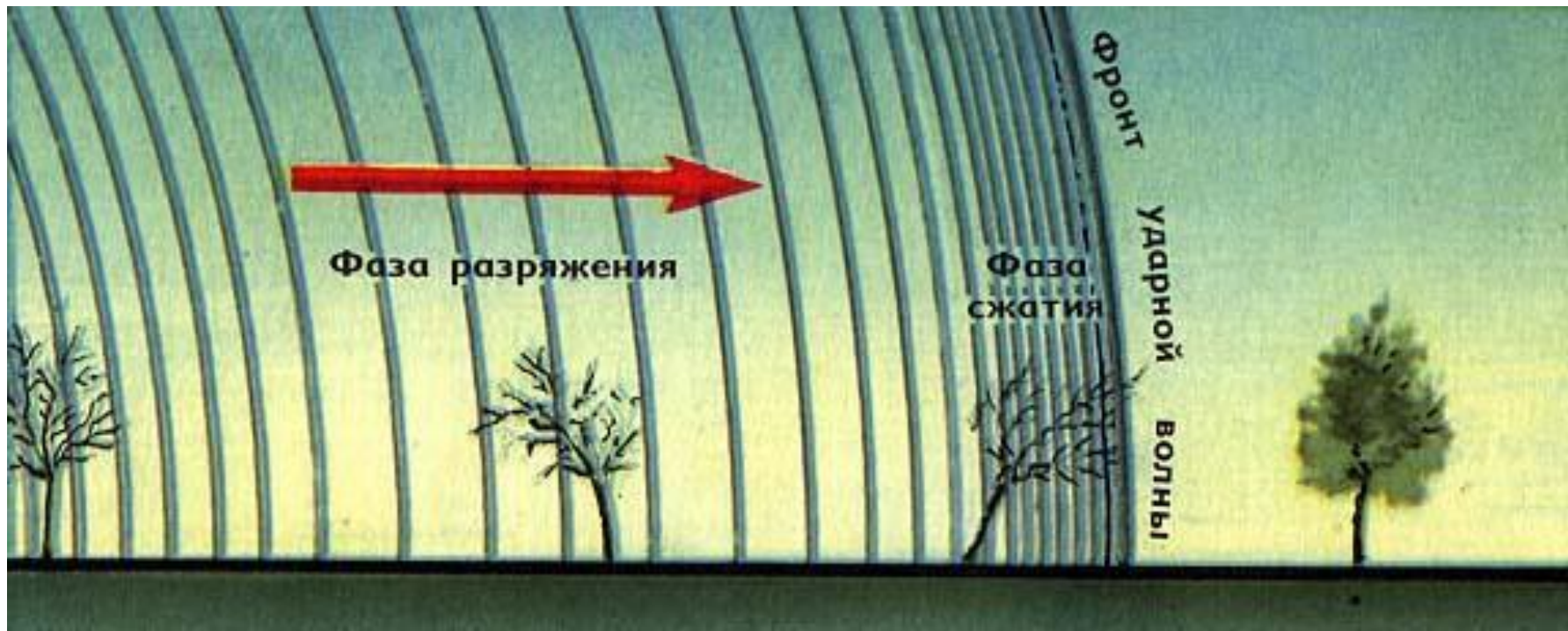
Заряд	Световое излучение, км	Ударная волна, км	Проникающая радиация, км
1 кТ	0.7	0.7	0.8
100 кТ	4.4	3.2	2
600 кТ	9	5.9	2.8
1 МТ	11	7	3.2
50 МТ	53	25	6.9

Ударная волна



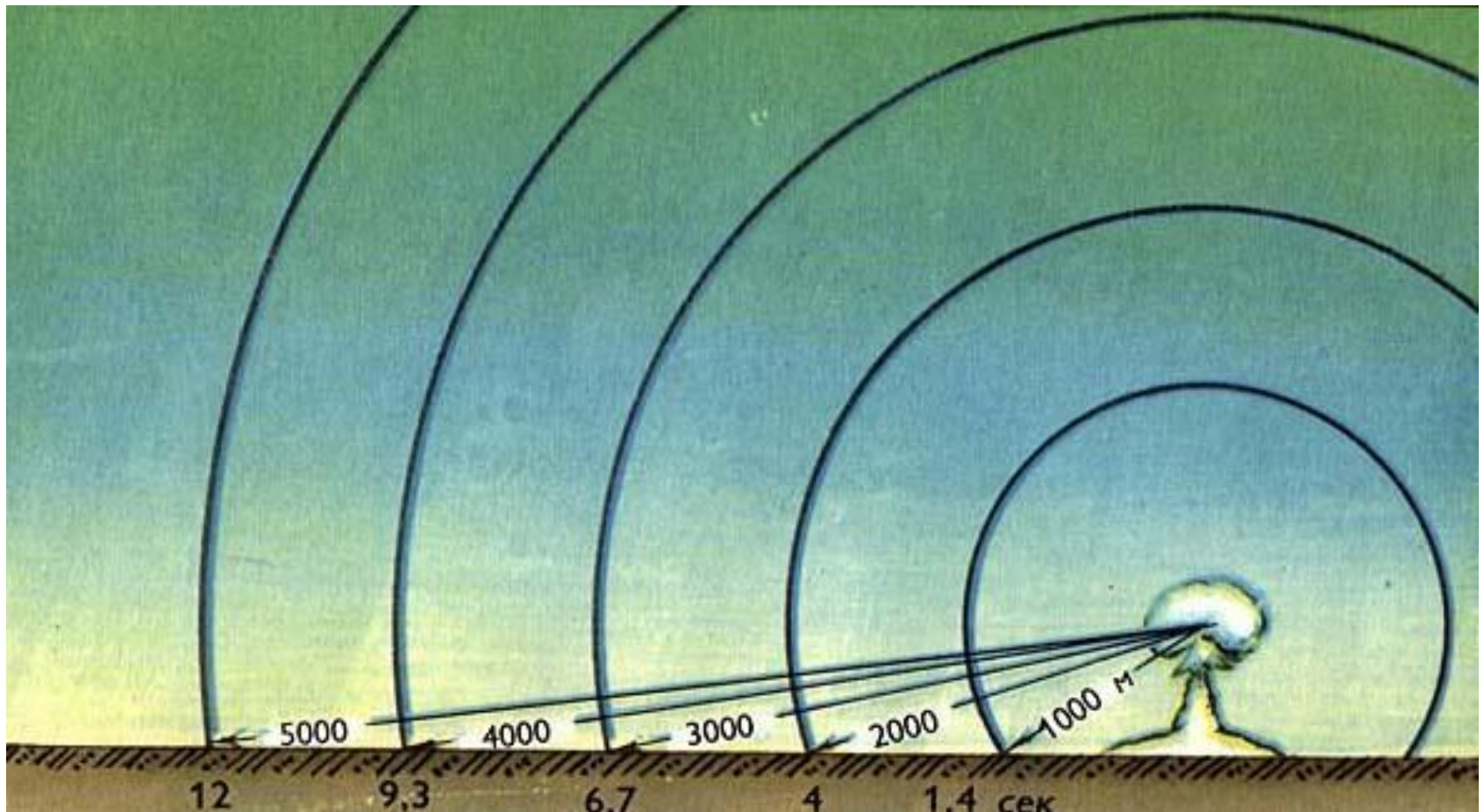
Ударная волна – область резкого сжатия среды, которая распространяется в виде сферического слоя во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью.

В зависимости от среды распространения различают ударную волну в воздухе, в воде или грунте.



Ударная волна в воздухе образуется за счет колоссальной энергии, выделяемой в зоне реакции, где исключительно высокая температура, а давление достигает миллиардов атмосфер (до 10^5 млрд. Па).

Скорость распространения ударной волны



Вблизи центра взрыва скорость распространения ударной волны в несколько раз превышает скорость звука в воздухе (340-344 м/с). **Воздушная ударная волна при ядерном взрыве средней мощности проходит примерно 1 км за 1,4 секунды, 2 км - за 4 секунды, 3 км - за 7 секунд, 5 км - за 12 секунд.**

Классификация поражений людей ударной волной (1 кПа=0,01 атм)

- **Крайне тяжелые контузии и травмы** возникают при избыточном давлении **более 100 кПа**. Отмечаются разрывы внутренних органов, переломы костей, внутренние кровотечения, сотрясение мозга, длительная потеря сознания. Эти травмы могут привести к смертельному исходу.
- **Тяжелые контузии и травмы** возможны при избыточных давлениях от **60 до 100 кПа**. Они характеризуются сильной контузией всего организма, потерей сознания, переломами костей, кровотечением из носа и ушей; возможны повреждения внутренних органов и внутренние кровотечения.
- **Поражения средней тяжести** возникают при избыточном давлении **40-60 кПа**. При этом могут быть вывихи конечностей, контузия головного мозга, повреждения органов слуха, кровотечение из носа и ушей.
- **Легкие повреждения** наступают при избыточном давлении **20-40 кПа**. Они выражаются в скоро проходящих нарушениях функций организма (звон в ушах, головокружение, головная боль). Возможны вывихи, ушибы.

Световое излучение

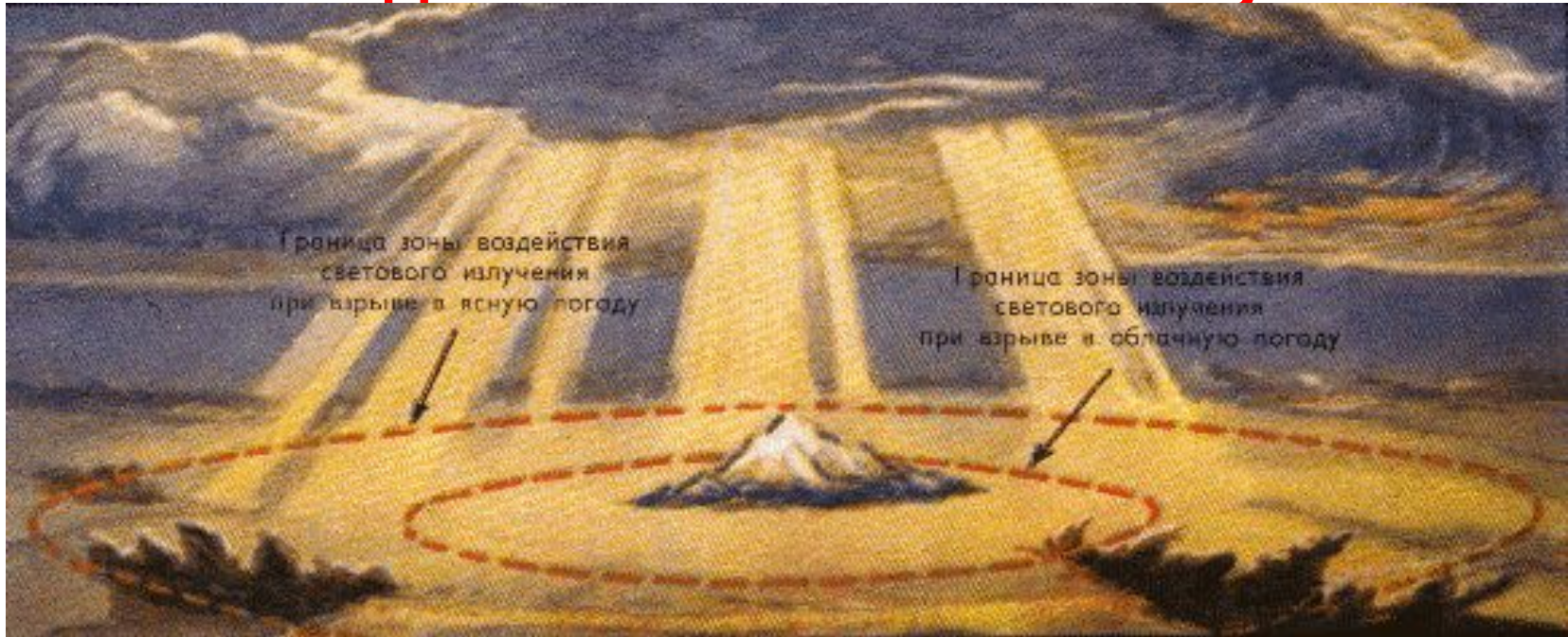


Световое излучение – это совокупность видимого света ($\lambda=400-800$ нм) и близких к нему по спектру ультрафиолетовых и инфракрасных лучей.

Источник светового излучения - светящаяся область взрыва, состоящая из нагретых до высокой температуры веществ ядерного боеприпаса, воздуха и грунта (при наземном взрыве).

Температура светящейся области в течение некоторого времени сравнима с температурой поверхности Солнца (**максимум $8000-10000^{\circ}\text{C}$ и минимум 1800°C**).

Зоны воздействия светового излучения



Продолжительность светового излучения зависит от мощности и вида взрыва и может продолжаться от **долей секунды до нескольких десятков секунд.**

При наземных и надводных взрывах световой импульс на тех же расстояниях меньше, чем при воздушных взрывах той же мощности.

При подземных или подводных взрывах поглощается почти все световое излучение.

Характер действия светового излучения

- Результатом действия светового излучения может быть воспламенение и возгорание предметов, оплавление, обугливание, большие температурные напряжения в материалах.
- При воздействии светового излучения на человека возникает поражение глаз и ожоги открытых участков тела, а также может возникнуть поражение и защищенных одеждой участков тела.
- Защитой от воздействия светового излучения может служить произвольная непрозрачная преграда.
- В случае наличия тумана, дымки, сильной запыленности и/или задымленности воздействие светового излучения также снижается.

Классификация ожогов

Ожоги разделяются по тяжести поражения организма человека на четыре степени:

- ❖ **Ожоги первой степени** выражаются в болезненности, покраснении и припухлости кожи. Они не представляют серьезной опасности и быстро вылечиваются без каких-либо последствий.
- ❖ **При ожогах второй степени** образуются пузыри, заполненные прозрачной белковой жидкостью; при поражении значительных участков кожи человек может потерять на некоторое время трудоспособность и нуждается в специальном лечении.
- ❖ **Ожоги третьей степени** характеризуются омертвлением кожи с частичным поражением росткового слоя.
- ❖ **Ожоги четвертой степени:** омертвление кожи более глубоких слоев тканей.

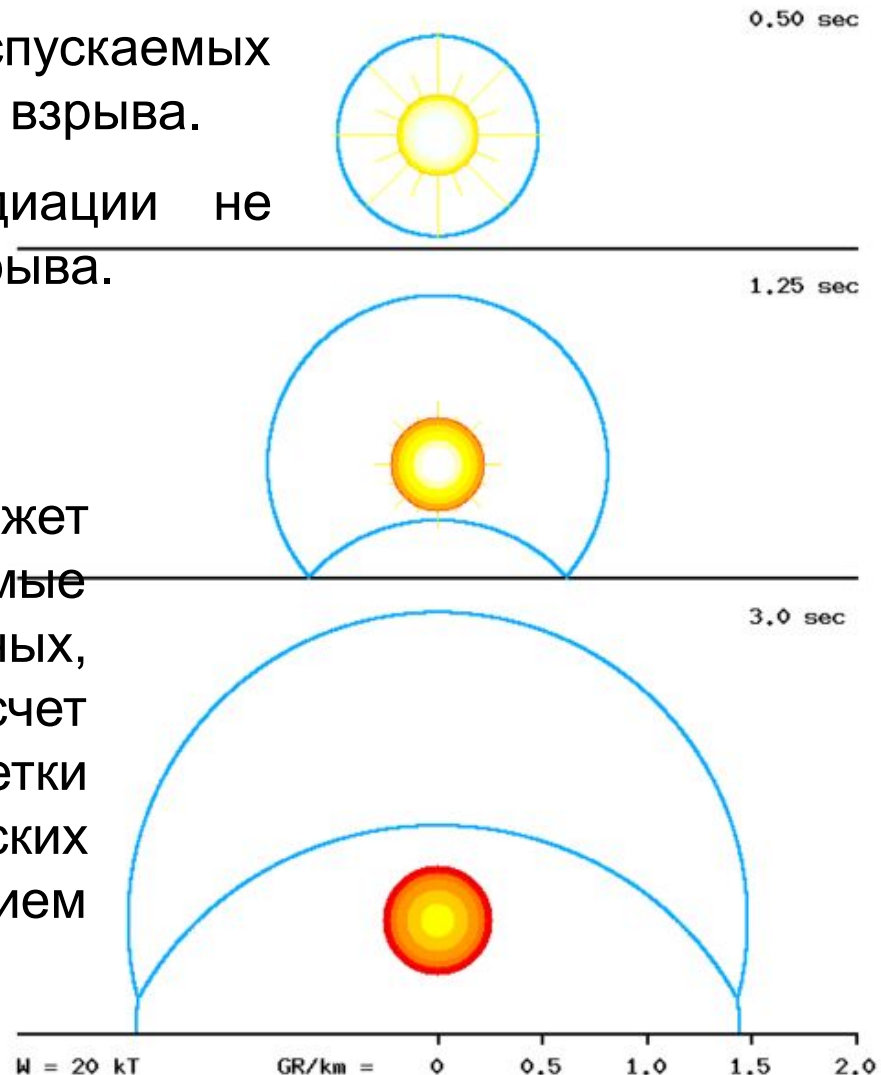
Поражение ожогами третьей и четвертой степеней значительной части кожного покрова может привести к смертельному исходу.

Проникающая радиация

Проникающая радиация представляет собой гамма-излучение и поток нейтронов, испускаемых в окружающую среду из зоны ядерного взрыва.

Время действия проникающей радиации не превышает 10-15 секунд с момента взрыва.

Проникающая радиация может вызывать обратимые и необратимые изменения в материалах, электронных, оптических и других приборах за счет нарушения кристаллической решетки вещества и других физико-химических процессов под воздействием ионизирующих излучений.



Толщина слоев половинного ослабления проникающей радиации

Материал	Плотность, г/см ³	Слой половинного ослабления, см	
		по нейтронам	по γ -излучению
Вода	1,0	3-6	14-20
Полиэтилен	0,92	3-6	15-25
Броня	7,8	5-12	2-3
Свинец	11,3	9-20	1,4-2
Грунт	1,6	11-14	10-14
Бетон	2,3	9-12	6-12
Дерево	0,7	10-15	15-30

Степени лучевой болезни

- ❖ **Лучевая болезнь первой (легкой) степени** возникает при общей экспозиционной дозе излучения **100-200 Р**. Скрытый период может продолжаться 2-3 недели, после чего появляется недомогание, общая слабость, чувство тяжести в голове, стеснение в груди, повышение потливости, может наблюдаться периодическое повышение температуры. В крови уменьшается содержание лейкоцитов. Лучевая болезнь первой степени излечима.
- ❖ **Лучевая болезнь второй (средней) степени** возникает при общей экспозиционной дозе излучения **200-400 Р**. Скрытый период длится около недели. Лучевая болезнь проявляется в более тяжелой недомогании, расстройстве функций нервной системы, головных болях, головокружениях, вначале часто бывает рвота, возможно повышение температуры тела; количество лейкоцитов в крови, особенно лимфоцитов, уменьшается более чем наполовину. При активном лечении выздоровление наступает через 1,5-2 месяца. Возможны смертельные исходы (до 20%).
- ❖ **Лучевая болезнь третьей (тяжелой) степени** возникает при общей экспозиционной дозе **400-600 Р**. Скрытый период - до нескольких часов. Отмечают тяжелое общее состояние, сильные головные боли, рвоту, иногда потерю сознания или резкое возбуждение, кровоизлияния в слизистые оболочки и кожу, некроз слизистых оболочек в области десен. Количество лейкоцитов, а затем эритроцитов и тромбоцитов резко уменьшается. Ввиду ослабления защитных сил организма появляются различные инфекционные осложнения. Без лечения болезнь в 20-70% случаев заканчивается смертью, чаще от инфекционных осложнений или от кровотечений.
- ❖ **Лучевая болезнь четвертой (крайне тяжелой) степени** развивается при облучении экспозиционной дозой **более 600 Р**, которая без лечения обычно заканчивается смертью в течение двух недель.

Радиоактивное заражение

- Источниками радиоактивного заражения являются:
 - ❖ продукты (осколки) деления ядерного горючего;
 - ❖ остатки ядерного горючего;
 - ❖ наведенная активность.
- Осколки деления являются основным источником радиоактивного заражения и представляют собой сложную смесь, состоящую примерно из 200 различных изотопов 35 химических элементов, расположенных в средней части Периодической системы элементов Д.И. Менделеева.
- Почти все образующиеся изотопы являются нестабильными и претерпевают β - распад с испусканием γ - излучения, а в итоге превращаются в стабильные изотопы. Периоды полураспада изотопов колеблются от долей секунды до многих лет.
- Остатки ядерного горючего представляет собой применяющиеся в боеприпасах α -активные уран-235 или плутоний-239. По сравнению с β - и γ - активностью альфа-активность очень мала и не представляет особой опасности при внешнем облучении. Но α - активные вещества опасны при проникновении внутрь организма.
- Наведенная активность возникает в результате захвата нейтронов, выходящих из зоны

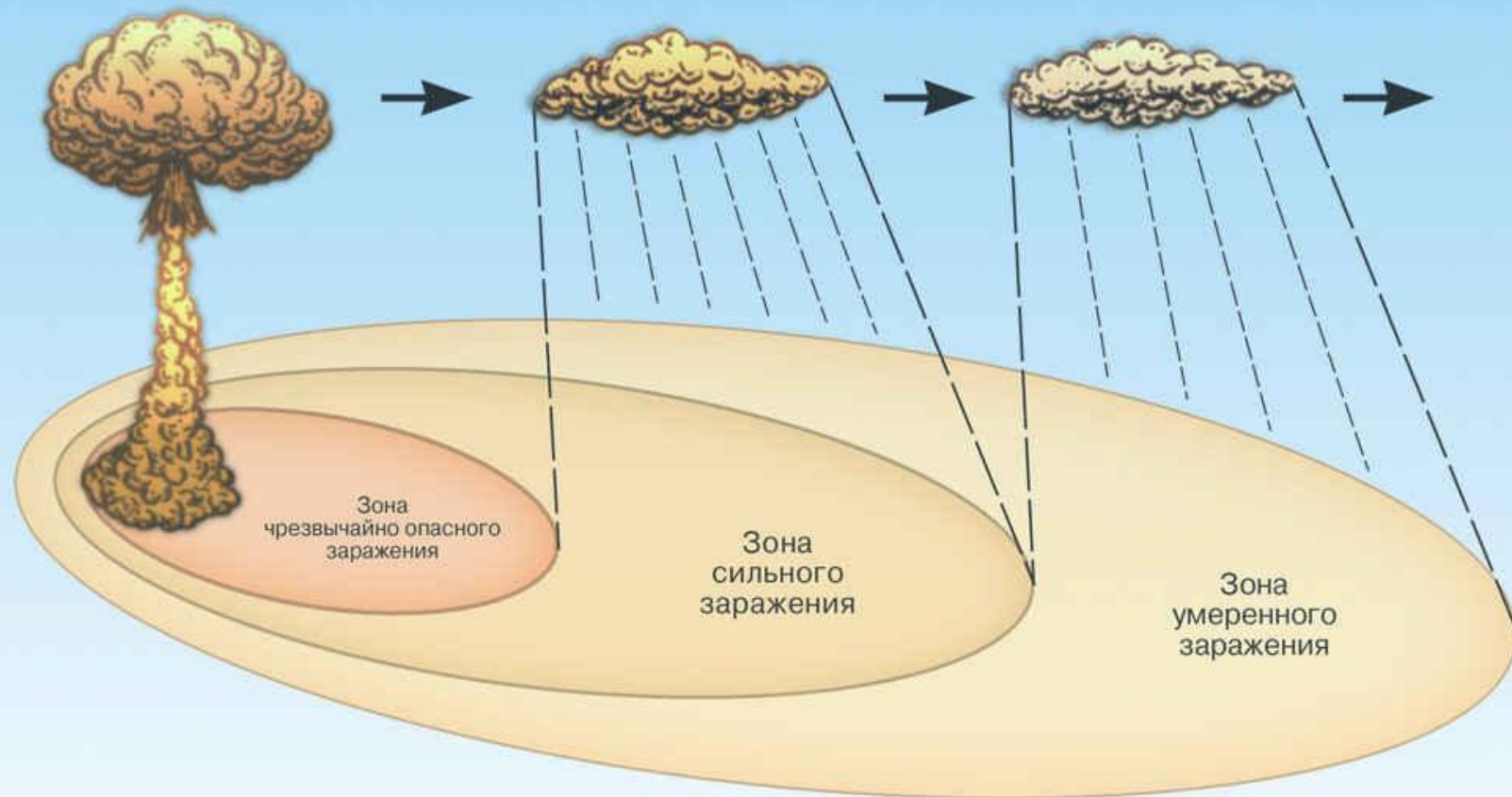
Основные загрязняющие радиоактивные компоненты

- Йод-131 - является бета- и гамма-радиоактивным, период полураспада - **около 8 суток**. В связи с бета-распадом, ^{131}I вызывает мутации и гибель клеток, в которые он проник, а также - окружающих тканей на глубину нескольких миллиметров.
- Стронций-90 - период полураспада - примерно **28,8 года**. В окружающую среду ^{90}Sr попадает преимущественно при выбросах с АЭС и ядерных взрывах. Крайне опасен. Откадывается, в основном, в костных тканях (костях).
- Цезий-137 - период полураспада - **33 года**. Один из главных компонентов радиоактивного загрязнения биосферы. Выброс ^{137}Cs в окружающую среду происходит в основном в результате аварий на предприятиях атомной энергетики и испытаний ядерного оружия.
- Кобальт-60 - период полураспада примерно равен **5,3 года**.
- Америций-241 - период полураспада примерно равен **433 года**.

Зоны заражения

- **Зона умеренного заражения (зона А).** Экспозиционная доза излучения за время полного распада радиоактивных веществ колеблется от **40 до 400 Р.** Работы на открытой местности, расположенной в середине зоны или у ее внутренней границы, должны быть прекращены на несколько часов.
- **Зона сильного заражения (зона Б).** Экспозиционная доза излучения за время полного распада радиоактивных веществ колеблется от **400 до 1200 Р.**
- **Зона опасного заражения (зона В).** На внешней границе зоны экспозиционного гамма излучения до полного распада радиоактивных веществ составляет **1200 Р., на внутренней границе- 4000 Р.**
- **Зона чрезвычайно опасного заражения (зона Г).** На внешней границе зоны экспозиционная доза гамма излучения до полного распада радиоактивных веществ составляет **4000 Р.**

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА



Электромагнитный импульс

- Возникновение ЭМИ происходит следующим образом:
- Проникающая радиация, исходящая из центра взрыва, проходит через протяженные проводящие предметы.
- Гамма-кванты рассеиваются на свободных электронах, что приводит к появлению быстро изменяющегося токового импульса в проводниках.
- Возникающие кратковременные электрические и магнитные поля и представляют собой электромагнитный импульс ядерного взрыва (ЭМИ).
- **ЭМИ непосредственного действия на человека не оказывает.**
- Приемники энергии ЭМИ - все проводящие электрический ток тела: все воздушные и подземные линии связи, линии управления, сигнализации и так далее.
- Наибольшую опасность ЭМИ представляет для аппаратуры необорудованной специальной защитой, даже если она находится в особо прочных сооружениях, способных выдерживать большие механические нагрузки от действия ударной волны ядерного

- **Длительность ЭМИ** определяется длительностью мгновенного гамма-импульса и составляет **несколько сотых долей микросекунды**.
- Диапазон частот ЭМИ **до 100Мгц**, но в основном его энергия распределена около средней частоты (10-15 кГц).
- Поскольку амплитуда ЭМИ быстро уменьшается с увеличением расстояния, его **поражающее действие – несколько километров** от центра (эпицентра) взрыва крупного калибра.



1

Бод
зов
г.
Еи
исте
ГНИ
енн
20



2

1. Южная Корея хочет создать **электромагнитную бомбу** до 2015 года. Внутри бомбы генерируется мощный электромагнитный импульс, и когда бомба достигает цели, то просто выводит ее из строя, причем практически бесшумно, не будет никаких взрывов. Мощность созданного поля при взрыве бомбы составляет 1000 вольт.

2. 25.01.2010 г. канадская компания Eureka Aerospace заявила о создании высокомогущной электромагнитной системы - High-Powered Electromagnetic System (HPREMS). Это **электромагнитная пушка** (EMP) размером с небольшой чемодан, которая мгновенно выводит из строя легкой или грузовой автомобиль с расстояния 200 метров, не повреждая водителя или окружающих.

Дополнительные поражающие факторы ядерного взрыва

- Эпидемиологическая и экологическая обстановка**
- Психологическое воздействие**

Химическое оружие

Химическое оружие является одним из средств массового поражения. В результате его применения возникают **очаги химического поражения**.

Химическое оружие применялось в первую мировую войну (1914г), во время войны в Корее (1952г), в войне во Вьетнаме (1955-1975 гг.).

- **Женевской конвенцией 1925 года** применение химического оружия, названных в Конвенции образцов, запрещено, но не запрещено его иметь, а поэтому многие страны имели и имеют такое оружие.
- **В январе 1993 года подписана Международная Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия, а также ликвидации имеющегося.**
- Его основу составляют **отравляющие вещества (ОВ)** - высокотоксичные химические соединения, которые могут поражать незащищенных людей и животных, заражать воздух, местность, сооружения, технику, воду и продовольствие.
- При боевом применении ОВ могут переводиться в
 - ❖ **капельно-жидкое,**
 - ❖ **туманообразное,**
 - ❖ **дымообразное**
 - ❖ **парообразное (газообразное) состояние.**



Признаки применения химического оружия:

- темные полосы, которые тянутся за самолетом, оседая на землю;
- маслянистые пятна на листьях, грунте, зданиях, возле воронок разорвавшихся бомб и снарядов;
- изменение естественной окраски растительности (побурение зеленых листьев);
- раздражение носоглотки, глаз, сужение зрачков, ощущение тяжести в груди

Поражение людей может произойти

- ❖ при вдыхании воздуха, зараженного парами и аэрозолями отравляющих веществ;
- ❖ при попадании капель и воздействии паров ОВ на кожу и слизистые оболочки;
- ❖ при соприкосновении с предметами и местностью, зараженными отравляющими веществами,
- ❖ при употреблении зараженных ОВ пищевых продуктов и воды.

По действию на организм человека отравляющие вещества делятся на следующие группы:

- **нервно-паралитического действия**
- фосфороорганические соединения – зарин, зоман, V-газы.

- **кожно-нарывного действия**
- Иприт

- **общееядовитого действия**
- синильная кислота, хлорциан, окись углерода, мышьяковистый и фосфористый водород ;

- **удушающего действия**
- Дифосген, фосген

- **психотропного действия.**
- «ЛСД» (диэтиламид лезергиновой кислоты) и Би-Зет (Bz) .

- **раздражающего действия**
- (лакриматоры -хлорацетофенон) и (стерниты - адамсит).
- комбинированного действия типа Си-Эс(CS и Си-ар (CR).
- Хлорпикрин для проверки герметичности противогазов

Биологическое (бактериологическое) оружие

- **Биологическое (бактериологическое) оружие** – это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими (бактериальными) средствами.
- **Способы применения биологического оружия:**
 - Авиационные бомбы;
 - Боевые части ракет;
 - Артиллерийские снаряды и мины;
 - Мешки, пакеты, контейнеры, коробки, сбрасываемые с самолетов;
 - Аппараты, которые рассеивают насекомых с самолетов.



В качестве биологических средств могут быть использованы:

- 1) **для поражения людей**: возбудители бактериальных заболеваний (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва, холера), возбудители вирусных заболеваний (натуральная оспа, желтая лихорадка, венесуэльский энцефаломиелит лошадей), возбудители риккетсиозов (сыпной тиф, пятнистая лихорадка Скалистых гор), возбудители грибковых заболеваний (кокцидиодомикоз, покардиоз, гистоплазмоз);
- 2) **для поражения животных**: возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, чумы свиней, сибирской язвы, сапа, африканской лихорадки свиней, ложного бешенства и других заболеваний;
- 3) **для уничтожения растений**: возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, позднего увядания кукурузы и других культур; насекомые – вредители сельскохозяйственных растений; фитотоксиканты, дефолианты, гербициды и другие химические вещества.
- **Современное биологическое оружие** использует смеси различных вирусов и бактерий для получения максимальной вероятности летального исхода, но локального действия.

Признаки применения биологического оружия

- глухой, несвойственный обычным боеприпасам звук разрыва снарядов и бомб;
- наличие в местах разрывов крупных осколков и отдельных частей боеприпасов;
- появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности;
- необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров;
- массовые заболевания людей и животных.

- Одним из наименее известных примеров применения БО, была атака США, проведенная в 1980 г. против Кубы.
- На настоящий момент известно, что американцы применили два вида возбудителя: геморрагический конъюнктивит свиней и одно из заболеваний сахарного тростника.
- Основным продуктом экспорта Кубы являлись, на тот момент, именно свинина и сахарный тростник. В результате применения БО на Кубе полегло все поголовье свиней и до 80% посадок сахарного тростника.



- Первой попыткой человечества взять в жесткие правовые рамки использование биологического оружия стало подписание **в 1925 году Женевской конвенции**, которая запрещала использование биологического оружия во время военных действий. Две страны не присоединились к ней - **Япония и США**.

Лишь **в 1972 году** правительствами **22 государств** был ратифицирован новый договор, получивший название **Конвенция относительно биологического и токсинного оружия**. Он вступил в силу в 1975 году.

- Конвенция запрещала разработку, производство, хранение и приобретение биологических агентов, которые могут быть использованы как оружие и, собственно, биологического оружия.
- В настоящее время к конвенции присоединились 143 страны. Каждые 5 лет соглашение пересматривают; последний раз это произошло в 2006 году.
- Предположительно **12 стран** обладают биологическим оружием: **Россия, США, Великобритания, Ирак, Иран, Ливия, Египет, Сирия, Израиль, КНДР, Тайвань, Китай**.

5. Функции Министерства внутренних дел по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

- Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени является одной из важнейших функций государства при обеспечении национальной безопасности и устойчивости развития страны.
- В республике созданы и поддерживаются на должном уровне Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций **(ГСЧС)** и Система гражданской обороны **(СГО)** Республики Беларусь.

- Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 года № 495

«О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

определены функции министерств, других республиканских органов государственного управления, объединений, подчиненных Правительству Республики Беларусь, по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Функции Министерства внутренних дел по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций:

- ✓ обеспечение общественного порядка при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- ✓ организация оцепления и пропускного режима зон заражения (разрушения);
- ✓ организация охраны материальных и культурных ценностей при чрезвычайных ситуациях, а также личного имущества граждан в зонах временного отселения;
- ✓ участие в ликвидации чрезвычайных ситуаций и восстановительных работах;
- ✓ участие в эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- ✓ осуществление охраны объектов, обеспечивающих устойчивое функционирование экономики и выживание населения в особый период.

Заключение

- Сегодня мы рассмотрели
- предмет. Цели и задачи новой дисциплины «защита населения и объектов от ЧС. Радиационная безопасность»
- чрезвычайные ситуации, характерные для РБ;
- безопасность жизнедеятельности в ЧС;
- устойчивость работы объектов в чрезвычайных ситуациях;

Приобретенные знания, умения и навыки будут востребованы при изучении ряда дисциплин в Академии МВД, а также в процессе выполнения оперативно-служебных задач.