ТЕМА 8

Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие вооруженных сил блока НАТО.

Занятие № 1

Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие вооруженных сил блока НАТО.

Цель занятия:

- Изучить основные поражающие факторы ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия и закрепить полученные знания.
- Дать систематизированные знания по основным способам защиты личного состава и боевой техники в условиях радиационного и химического заражения и закрепить полученные знания.

Учебные вопросы:

1. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного оружия и способы защиты от него
2. Химическое и биологическое оружие, способы применения и поражающие свойства
3. Зажигательные средства, классификация, свойства и способы защиты от них .

Литература:

1.Ядерное оружие. Пособие для офицеров. М.: Воениздат, 1987.

2.Оружие массового поражения и средства защиты. Учебник. М.: Воениздат, 1980.

3. Учебник сержанта войск радиационной, химической и биологической защиты. Минск 2019.

4.Оружие массового поражения. Учебное пособие /И.Г. Лазарев – Мн.: ВА РБ,2008/.

5.Брилевский В. И. Радиационная, химическая и биологическая защита. : электронный учеб.-метод. Комплекс / В. И. Брилевский [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.bsuir.by

Учебный вопрос № 1

Ядерное оружие.
Поражающие факторы ядерного оружия и способы защиты от него.

Атомное (ядерное) оружие – самое мощное оружие на сегодняшний день. Оно находится на вооружении пяти стран: России, США, Великобритании, Франции и Китая.

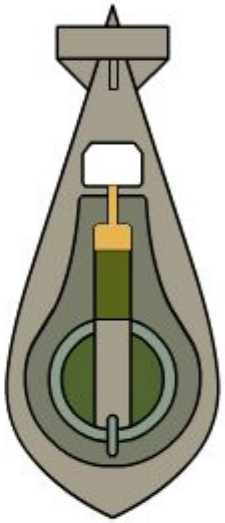
Ядерное оружие

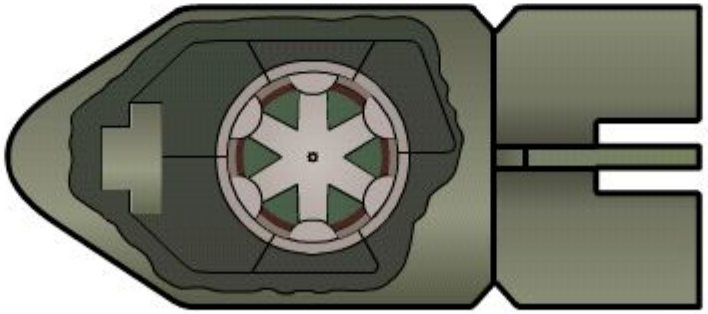
- оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутриядерной энергии, освобождающейся при ядерном взрыве . Источником энергии при взрыве является ядерная реакция, в результате которой атомы одних элементов превращаются в атомы других.

ЯДЕРНЫЙ ЗАРЯД,

устройство, в котором осуществляется взрывной процесс освобождения внутри ядерной энергии.

Тротиловый эквивалент - это вес тротилового заряда, при взрыве которого выделяется такое же количество энергии, как при взрыве ядерного заряда.





Классификация ядерных боеприпасов

Класс		Мощность
1	Сверх малый	до 1 Кт
2	Малый	от 1 кт до 10 кт
3	Средний	от 10 Кт до 100 Кт
4	Крупный	от 100 Кт до 1 Мгт
5	Сверхкрупный	свыше 1 Мгт

Виды ядерных взрывов

1. Наземный
2. Надводный
3. Подземный
4. Подводный
5. Воздушный
6. Высотный

Надводный взрыв

Поражающие факторы ядерного оружия.

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

Поражающие факторы ядерного взрыва

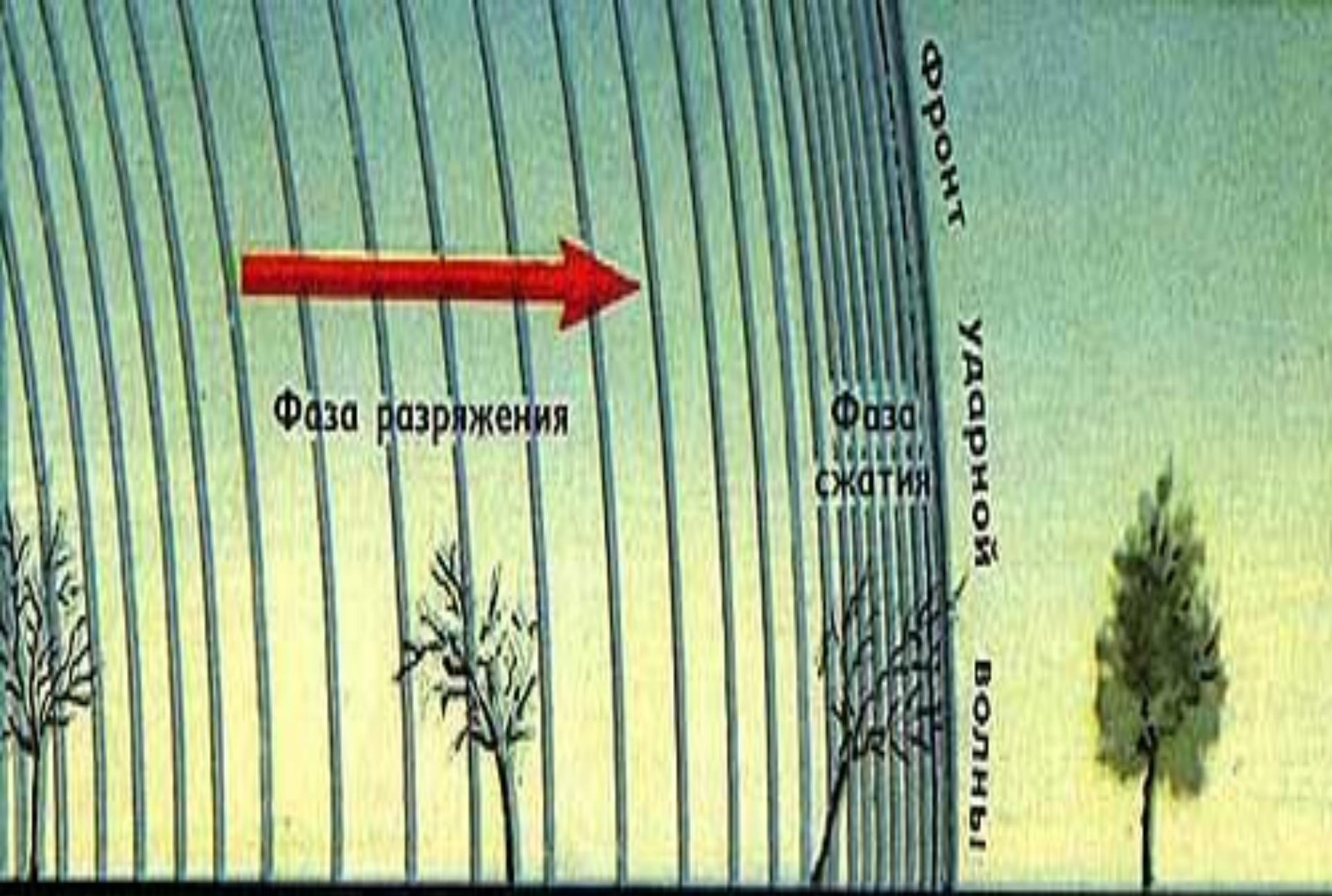
Ударная волна

представляет собой область резкого сжатия среды(воздуха, грунта, воды) распространяющейся от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью.

MPEG АРХИВ

HTTP://WWW.F-1.RU/VIDEO

(c) Andrey Grushin
andy_grushin@usa.net

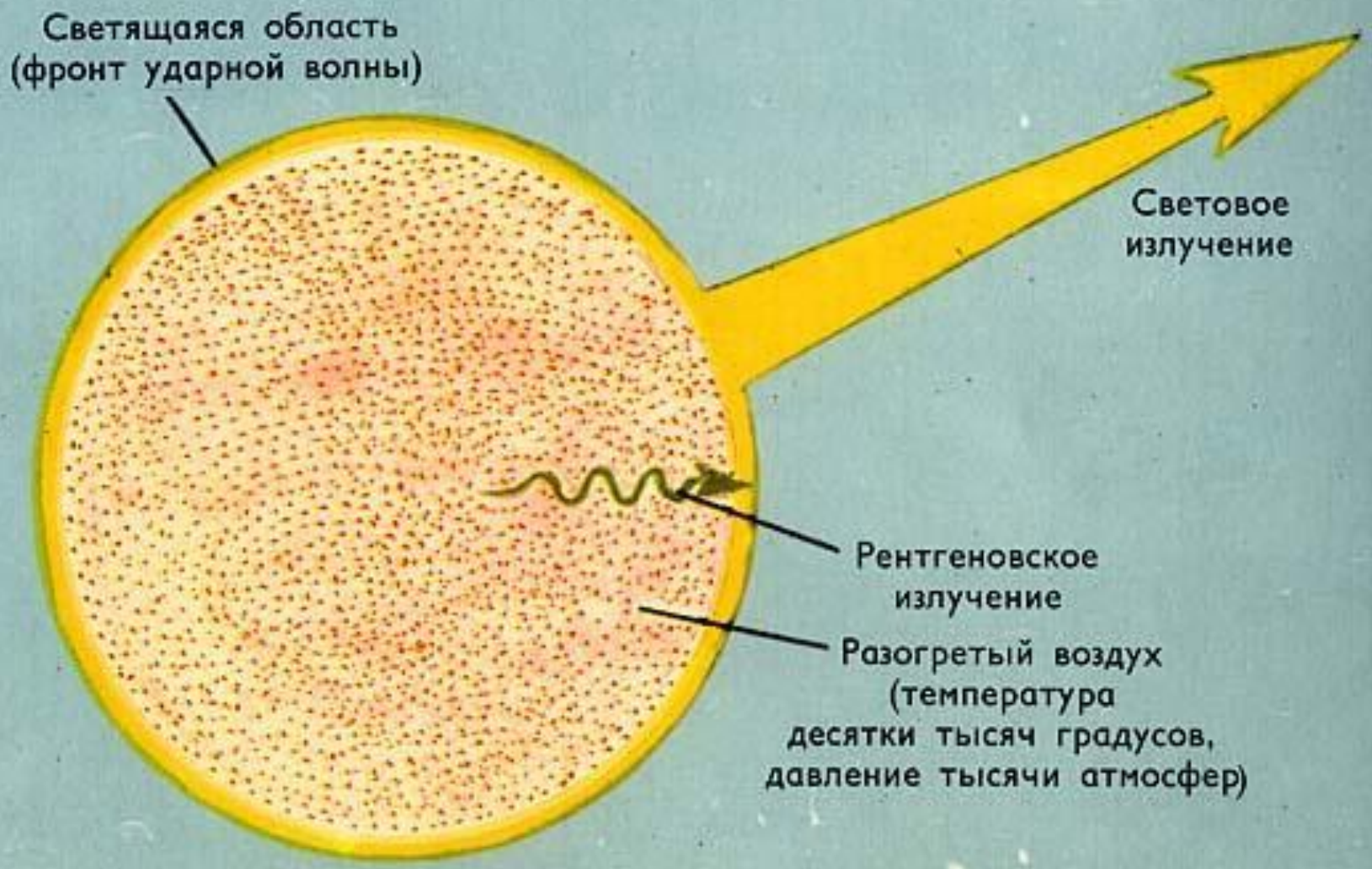

Фронт ударной волны
Фаза разряжения
Фаза сжатия

Световое (инфракрасное) излучение

представляет собой электромагнитное поле включающее ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра.

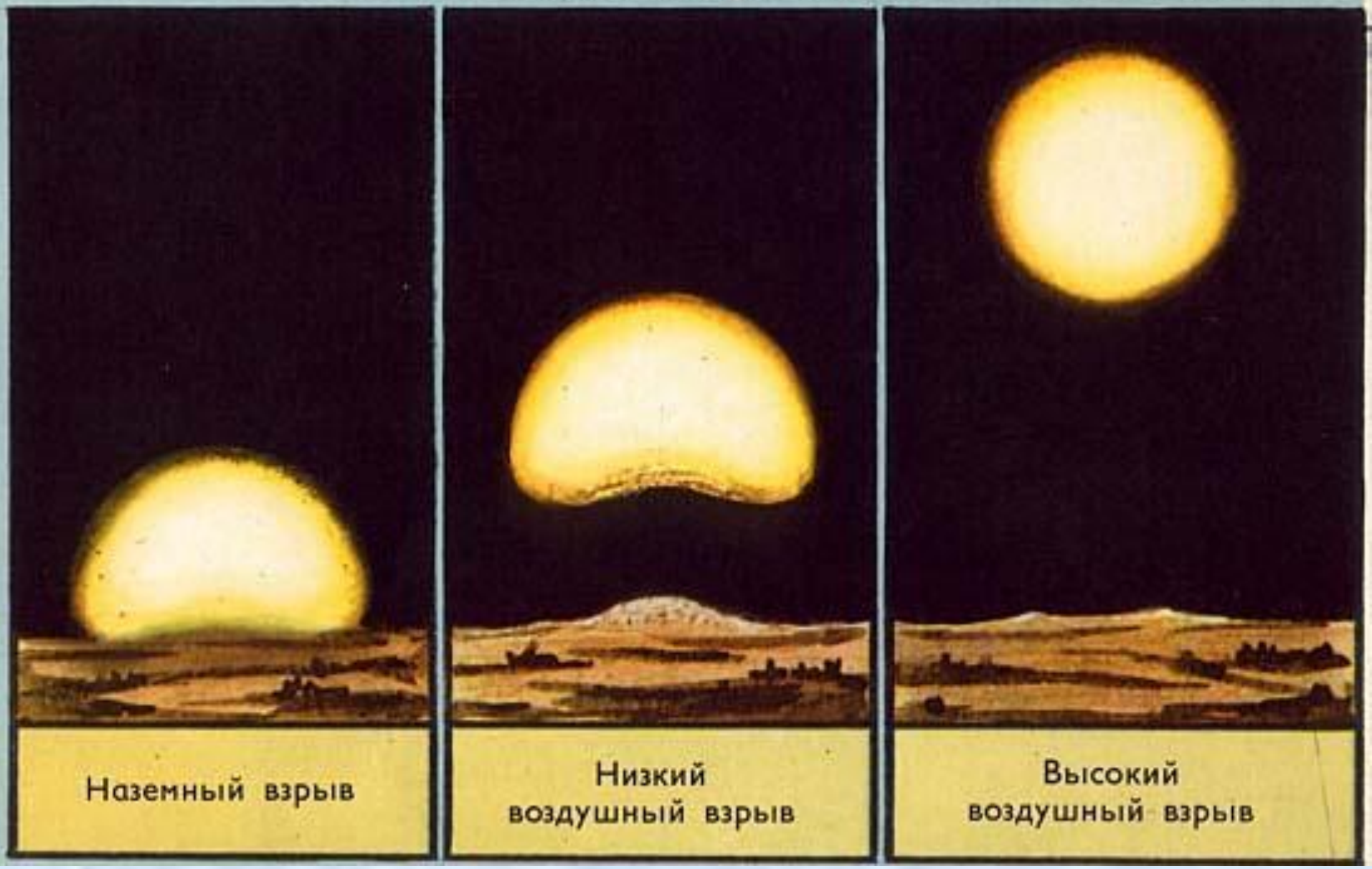
Источником является светящаяся область состоящая из раскалённых продуктов взрыва и раскаленного воздуха.

При высокой температуре из зоны ядерного взрыва испускается также интенсивный поток рентгеновского излучения.

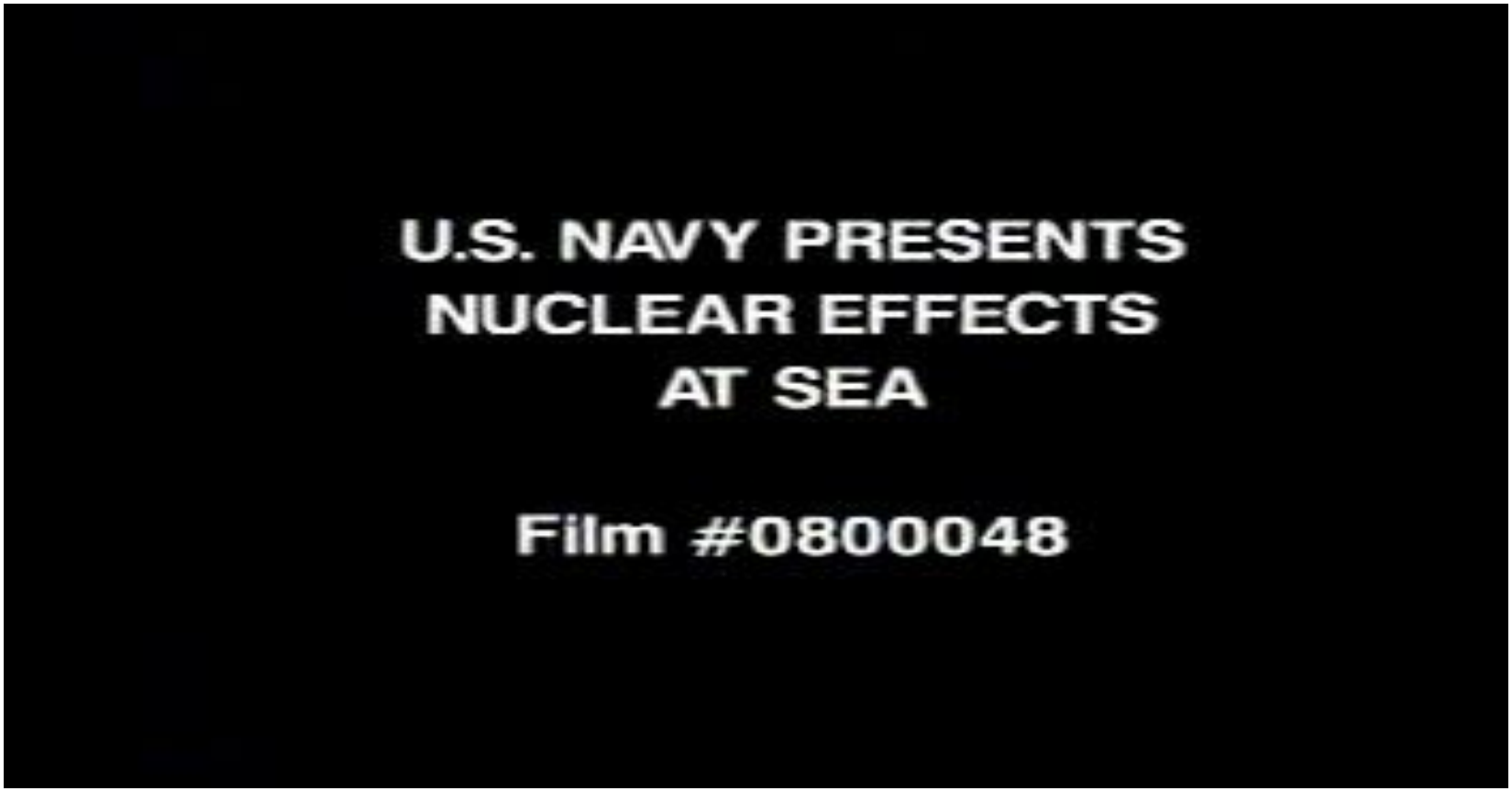


Под действием этого излучения резко повышаются температура и давление воздуха, окружающего зону реакции, в результате чего образуются светящаяся область и ударная волна.

Форма светящейся области ядерного взрыва зависит от высоты взрыва.



Световое излучение



Ожоги у незащищенного л/с

1-я степень	2-4 кал/см^2
2-я степень	4-10 кал/см^2
3-я степень	10-15 кал/см^2
4-я степень полное омертвение и обугливание кожи	20-40 кал/см^2

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПОТОК ГАММА-ЛУЧЕЙ И НЕЙТРОНОВ, ИСПУСКАЕМЫХ ИЗ ЗОНЫ ВЗРЫВА.

Источником проникающей радиации являются ядерные превращения протекающие при взрыве в ядерном взрыве. Время действия проникающей радиации 15-20 секунд с момента ядерного взрыва. Проникающая радиация распространяясь в любой среде, вызывает ионизацию молекул и атомов этой среды.

Лучевая болезнь

1-я	150 – 250 р легкая	Скрытый период 2-3 недели
2-я	250 – 400 р средняя	Скрытый период ~ недели
3-я	400 – 700 р тяжелая	Скрытый период несколько часов
4-я	**Более 700 р Крайне тяжелая**	**Около часа**

Лучевая болезнь

При дозе свыше 5000 рентген личный состав утрачивает боеспособность через несколько минут

Дозы радиации не вызывающие лучевой болезни

При однократном облучении – в течении 4-х суток – 50 рентген

При многократном облучении – в течении 10-30 суток – 100 рентген

При многократном облучении – в течении 3-х месяцев – 200 рентген

При многократном облучении – в течении года – 300 рентген

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ

местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва.

Источником радиоактивного заражения являются осколки деления ядер урана и плутония и наведенная радиоактивность возникающая в грунте и материалах оболочки боеприпаса

Местность по следу облака взрыва принято делить на следующие четыре зоны:

зона А – умеренного загрязнения с дозой до полного распада на внутренней и внешней границе соответственно 40 и 400 рад;

зона Б – сильного загрязнения с дозой 400 и 1200 рад;

зона В – опасного загрязнения с дозой 1200 и 4000 рад;

зона Г – чрезвычайно опасного загрязнения с дозой 4000 и 7000 рад.

Для измерение дозы □-излучения в большинстве случаев применяют единицу РАД.

Электромагнитный импульс

кратковременные значительные по напряженности электрические и магнитные поля возникающие при взаимодействии гамма-излучения ядерного взрыва с окружающей средой.

Способы защиты от ядерного оружия.

Защита личного состава, вооружения и техники от ядерного орудия и последствий аварий на промышленных энергетических (атомных) установках является частью мероприятий по защите. Одним из них является использование защитных свойств местности и различных инженерных сооружений.

Защита личного состава и техники от ядерного взрыва достигается также их рассредоточением при размещении на месте и в движении.

Учебный вопрос № 2

Химическое и биологическое оружие, способы применения и поражающие свойства.

Химическое оружие – это оружие, поражающее действие которого основано на использовании боевых токсичных (ядовитых) химических веществ (БТХВ).

Отравляющие вещества

классифицируются

- По тактическому назначению
- По физиологическому воздействию на организм человека

ОВ тактического назначения

по характеру воздействия на живую силу

- Смертельные
- Временно выводящие из строя
- Раздражающие
- Учебные

ОВ физиологического действия

по воздействию на организм человека

- Нервно-паралитическое (Зарин, Зоман,VX)
- Кожно-нарывные (Иприт, Люизит)
- Обще ядовитые (сенильная кислота, хлорциан)
- Удушающее (Фосген, Дифосген)

ОВ физиологического действия

по воздействию на организм человека

- Психохимическое (BZ)
- Раздражающее (Си-Ар, Си-Эс, Адамсит,)

Пути проникновения ОВ

- Через органы дыхания (ингаляционный)
- Через раневые поверхности (микстовый)
- Через слизистые оболочки и кожные покровы (кожно-резорбтивный)
- Через желудочно-кишечный тракт (пероральный)

нервно-паралитические ЗАРИН

Жидкость, без запаха,температура замерзания –54С° основное боевое состояние – пар. Наносит поражение через органы дыхания и кожу. Через кожу смертельная токсадоза в 200 раз выше, чем при вдыхании паров.

Защита – противогаз, ОЗК

нервно-паралитические ЗОМАН

Прозрачная жидкость, с легким запахом камфары. Плохо растворяется в воде. Поражает человека через все пути проникновения в организм. По характеру действия аналогичен Зарину, но более токсичен.

Защита – противогаз, ОЗК

Кожно-нарывные ИПРИТ

Бесцветная или слегка желтоватая жидкость, с запахом чеснока и горчицы. Легко впитывается в различные лакокрасочные покрытия, резинотехнические и пористые материалы. Боевое состояние – капельно-жидкое или аэрозольное

Защита – противогаз, ОЗК, импрегнированное обмундирование

Общеядовитые ХЛОРЦИАН

Бесцветный газ (ниже 13 градусов – жидкость) с резким запахом. Основное боевое состояние – газ. Хорошо собирается пористыми материалами материалами, поэтому необходимо учитывать возможность заноса хлорциана в убежище.

Защита – противогаз

Удушающие ФОСГЕН

Бесцветный газ (ниже +8С° – жидкость) с неприятным запахом прелого сена. Тяжелее воздуха, поэтому способен «затекать» в щели различных объектов. Поражение только через органы дыхания, вызывает отек легких, удушье, скрытый период 2 – 12 часов.

Защита – противогаз

Психохимические БИ-ЗЕТ (BZ)

Нелетучее твердое вещество, основное боевое состояние – аэрозоль (дым), поражает через органы дыхания или желудочно-кишечный тракт.

Защита – противогаз

Отравляющие вещества

применяются в виде

- пара
- капельножидкого состояния
- аэрозолей

Средства применения ХО:

Химические боевые части ракет, химические реактивные и артиллерийские снаряды и мины.

Химические авиационные бомбы и кассеты, химические фугасы, шашки, гранаты.

Биологическим оружием (БО)- называют боевые средства, поражающее действие которых основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (возбудителей) или микробов, вызывающих болезни людей, животных и растений.

Внешние признаки применения Бактериологического оружия

- Глухой разрыв боеприпасов
- Появление на почве и местных предметах порошкообразных и студенистых веществ или капель жидкости
- Повышенная запыленность воздуха

Способы применения биологических средств.

- Аэрозольный способ.

- Трансмиссивный способ

- Диверсионный метод

Средства доставки Бактериологического оружия

- Боевые части ракет
- Автоматические аэростаты
- Специальные авиабомбы и артиллерийские боеприпасы
- Генераторы аэрозолей
- Выливные и распыливающие авиационные приборы

- **Способы применения БС во многом определяются возможными путями проникновения в организм. Они могут проникать в организм через органы дыхания, с пищей и водой через пищеварительный тракт, через слизистые оболочки рта, носа, глаз и поврежденные участки кожи, при укусах зараженными кровососущими насекомыми.**

Защита от бактериологического оружия

- 1. Индивидуальные и коллективные средства защиты.
- 2. Специальные и подручные средства защиты и обезвреживания воды, продовольствия и различного имущества.
- 3. Защитные сетки и мази для предохранения человека от укусов насекомых и клещей.

Учебный вопрос № 3

Зажигательные средства, классификация свойства и способы защиты от них.

Масштабы применения ЗО США во Вьетнаме не имеют себе равных в истории войн. За 6 лет (1965-1971 гг.) авиация США сбросила в Индокитае 1700 тыс. тонн зажигательных боеприпасов (500 тыс. тонн напалма), уничтожив при этом тысячи населенных пунктов. В последние годы войны зажигательные бомбы составляли до 40% всех бомб, сброшенных авиацией.

Зажигательное оружие

- **Зажигательное оружие** – разновидность оружия, основанное на использовании боевых веществ зажигательного типа

Зажигательное оружие

1. Зажигательное оружие на основе нефтепродуктов.
2. Металлизированные зажигательные смеси.
3. Термиты и термитные составы.

Особая группа зажигательных веществ

- Обычный и пластифицированный (белый) фосфор.
- Щелочные металлы.
- Смеси на основе триэтиленалюминия.

НАПАЛМЫ

Зажигательная смесь состоящая из жидкого горючего с добавкой органического загустителя.

Температура горения 1000-1200 С

ПИРОГЕЛЬ

Напалм с добавление порошкообразного или в виде стружек магния, алюминия, асфальта, угля, селитры и т.д.

Температура горения 1600 С°

ТЕРМИТЫ

Пресованные порошки алюминия и окислы железа и т.д.

Температура горения 3000 С°

ФОСФОР (белый)

Температура воспламенения 34 С°, самостоятельно не используется применяется как запал к зажигательным боеприпасам.

Температура горения 900-1200 С°

Средства применения Зажигательного оружия

- Артиллерийские зажигательный боеприпасы.
- Огнеметы,
- Реактивные зажигательные гранатометы.
- Патроны.
- Зажигательные фугасы.
- Авиационный зажигательные боеприпасы

Для защиты личного состава от ЗВ используются:

- - защитные сооружения (убежища, укрытия);
- - естественные укрытия, постройки (овраги, канавы, ямы, каменные здания, навесы, тенты);
- - средства индивидуальной защиты (противогазы, защитные плащи);
- - зимнее обмундирование, плащи, накидки.

ТЕМА 8 Занятие № 1

- **Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие вооруженных сил блока НАТО.**

ТЕМА 9

- Средства индивидуальной защиты и пользование ими.