A large, billowing mushroom cloud from a nuclear explosion, with a thick column of smoke and debris rising from the ground. The cloud is set against a dark, overcast sky. The text is overlaid on the image in a bright yellow color.

**Задачи гражданской обороны по
защите населения от последствий ЧС
военного времени. Ядерное оружие и
его характеристики. Виды ядерных
взрывов.**

ВОПРОС № 1

- **Задачи гражданской обороны по защите населения от последствий ЧС военного времени.**

Основные задачи в области ГО

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

ВОПРОС № 2

- Ядерное оружие и его характеристики.**

Ядерное оружие и его характеристики

Оружие, поражающее действие которого основано на использовании внутренней энергии, выделяющейся при цепной реакции деления тяжёлых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза ядер лёгких изотопов водорода называется ядерным.

Характеристики ядерного оружия

Ядерное оружие обладает колоссальной мощностью. При делении урана массой порядка килограмма освобождается такое же количество энергии, как при взрыве тротила массой около **20 тысяч тонн**. Термоядерные реакции синтеза являются еще более энергоемкими. Мощность взрыва ядерных боеприпасов принято измерять в единицах **тротилового эквивалента**.

Под тротиловым эквивалентом понимается энергетическая характеристика взрыва ядерного или термоядерного заряда. Иными словами, тротиловый эквивалент - это масса тринитротолуола, которая обеспечила бы взрыв, по мощности эквивалентный взрыву данного ядерного боеприпаса.

Обычно он измеряется в килотоннах (кТ) или в мегатоннах (МгТ).

В зависимости от мощности ядерные боеприпасы делят на калибры:

сверхмалый (менее 1 кТ);

малый (от 1 до 10 кТ);

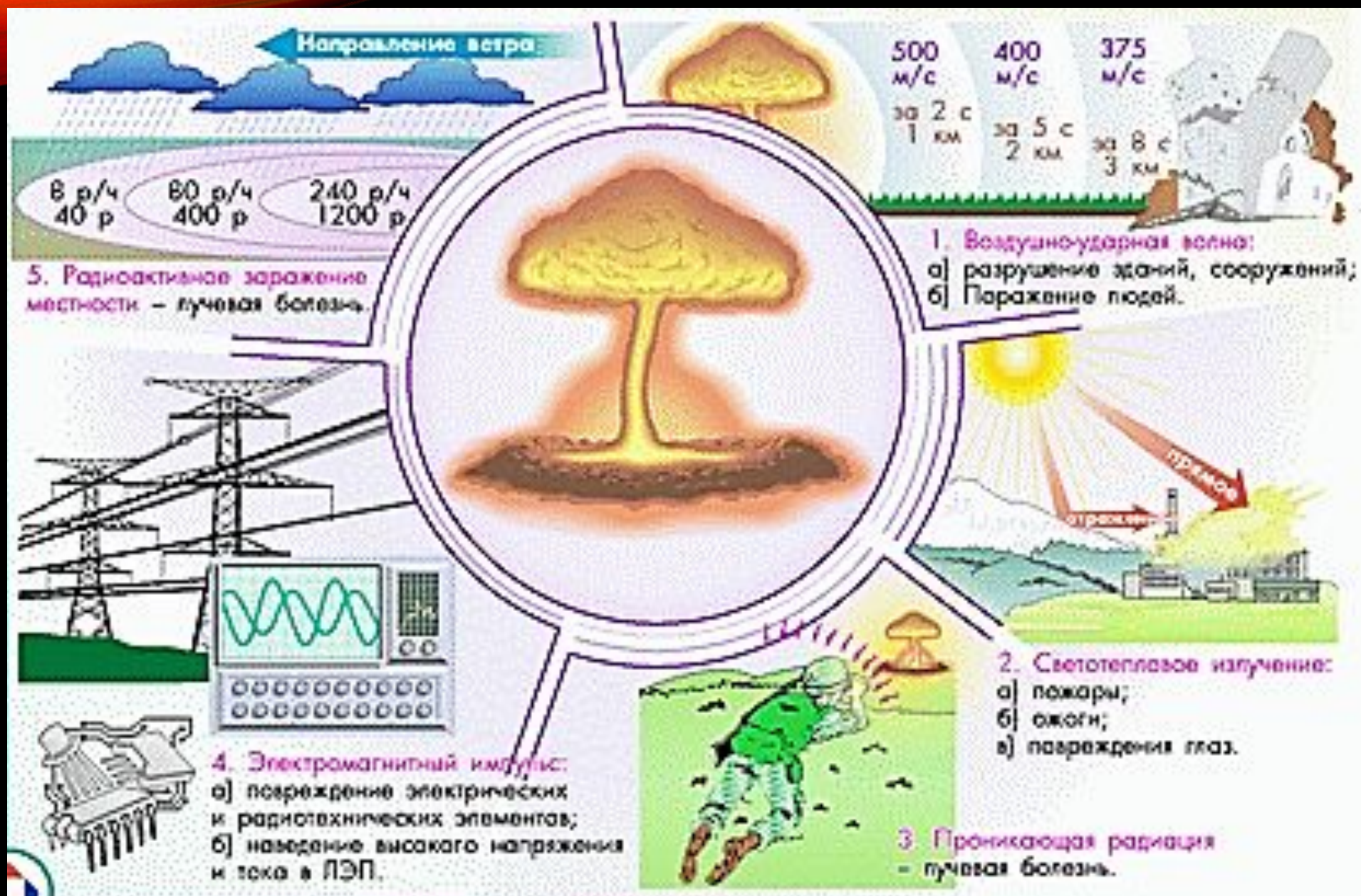
средний (от 10 до 100 кТ);

крупный (от 100 кТ до 1 МгТ);

сверхкрупный (свыше 1 МгТ).

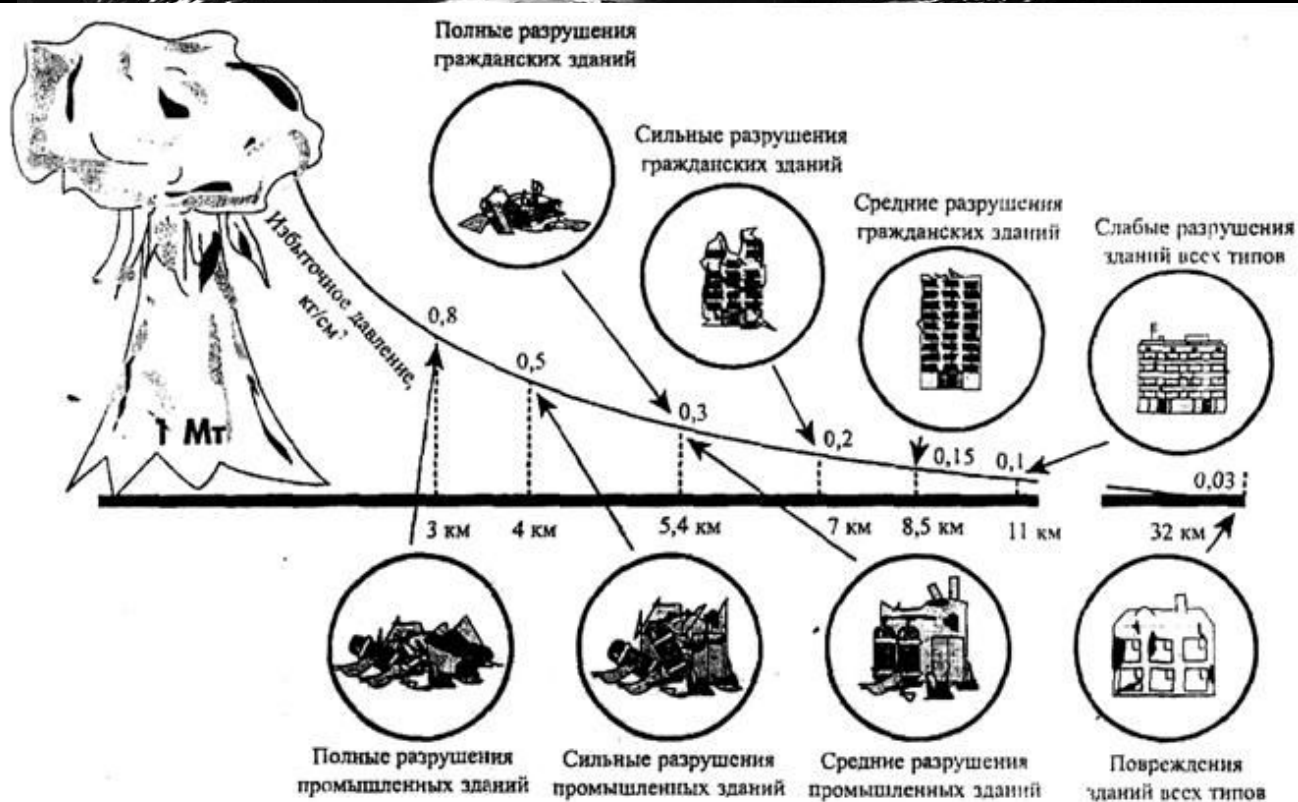
ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЯДЕРНОГО ВЗРЫВА

- Ядерный взрыв способен мгновенно уничтожить или вывести из строя незащищенных людей, открыто стоящую технику, сооружения и различные материальные средства. Основными поражающими факторами ядерного взрыва (ПФЯВ) являются:
- ударная волна;
- световое излучение;
- проникающая радиация;
- радиоактивное заражение местности;
- электромагнитный импульс (ЭМИ).



ПОРАЖЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ УДАРНОЙ ВОЛНОЙ

ПОРАЖЕНИЕ ЛЮДЕЙ УДАРНОЙ ВОЛНОЙ



- Избыточное давление 20-40 кПа-легкие поражения(ушибы, контузии).
- Избыточное давление 40-60 кПа – поражения средней тяжести (потеря сознания, повреждение органов слуха, вывихи конечностей, кровотечения из носа и ушей).
- Избыточное давление свыше 60 кПа - сильные контузии, переломы конечностей, поражение внутренних органов.
- Избыточное давление свыше 100 кПа – крайне тяжелые поражения, нередко со смертельным исходом.
- Защита – укрытия.

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

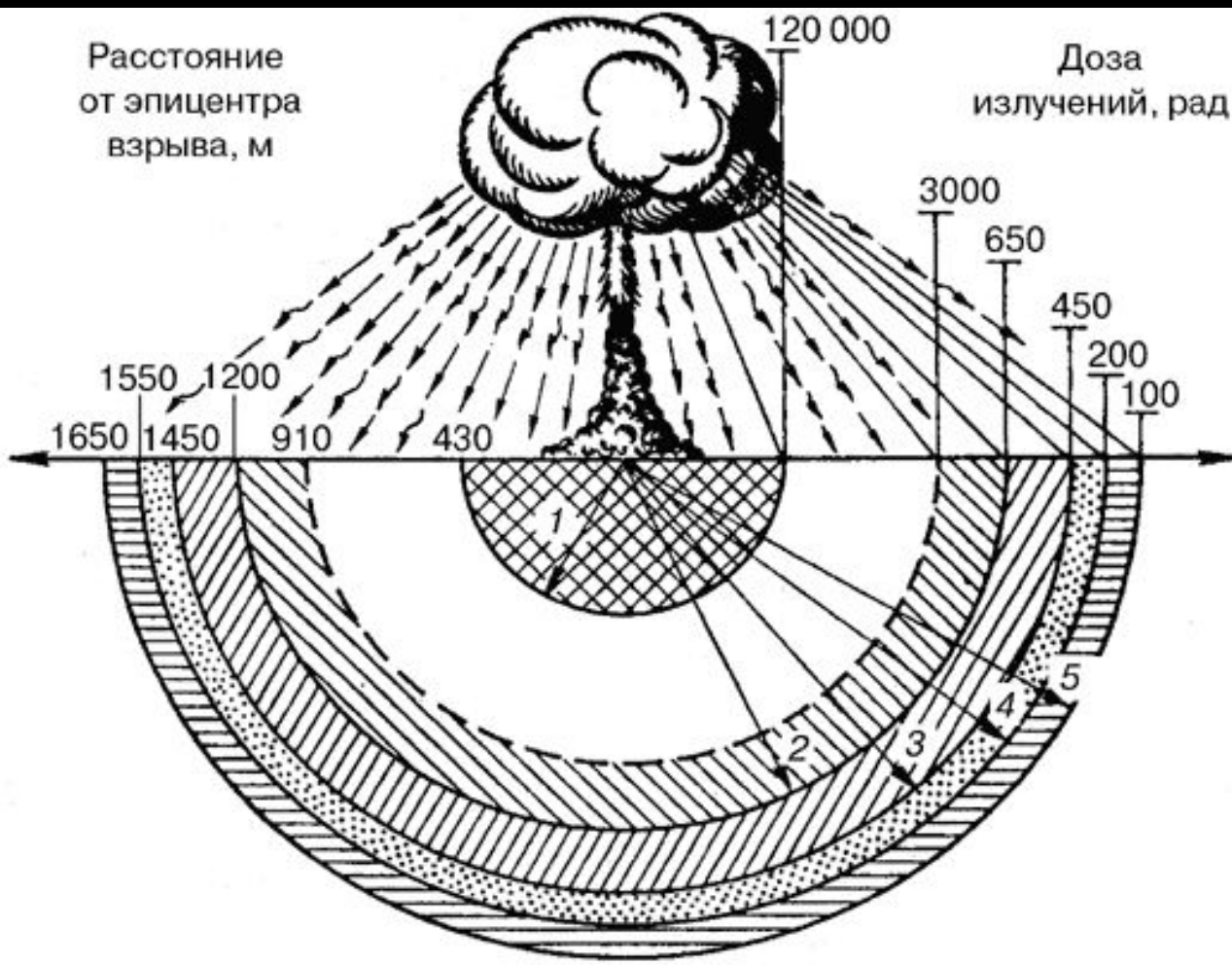


Представляет собой поток лучистой энергии, включающей ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение. Источником светового излучения является светящаяся область, состоящая из раскаленных продуктов взрыва и раскаленного воздуха. Яркость светового излучения в первую секунду в несколько раз превосходит яркость Солнца. Поглощенная энергия светового излучения переходит в тепловую, что приводит к разогреву поверхностного слоя материала и может приводить к огромным пожарам.



- I - зона отдельных пожаров
- II - зона сплошных пожаров
- III - зона пожаров в завалах

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ



Проникающей радиацией ядерного взрыва называют поток гамма-излучений и нейтронов, испускаемых из зоны облака ядерного взрыва. Источниками проникающей радиации являются ядерные реакции, протекающие в боеприпасе в момент взрыва, и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления в облаке взрыва

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАРАЖЕНИЕ МЕСТНОСТИ

Проблема радиоактивного загрязнения возникла в 1945 г. после взрыва атомных бомб, сброшенных на японские города Хиросиму и Нагасаки. Испытания ядерного оружия, производимые до 1963 года в атмосфере, вызвали глобальное радиоактивное загрязнение.

При взрыве атомных бомб возникает очень сильное ионизирующее излучение, радиоактивные частицы рассеиваются на большие расстояния, заражая почву, водоемы, живые организмы.

Многие радиоактивные изотопы имеют длительный период полураспада, оставаясь опасными в течение всего времени своего существования.



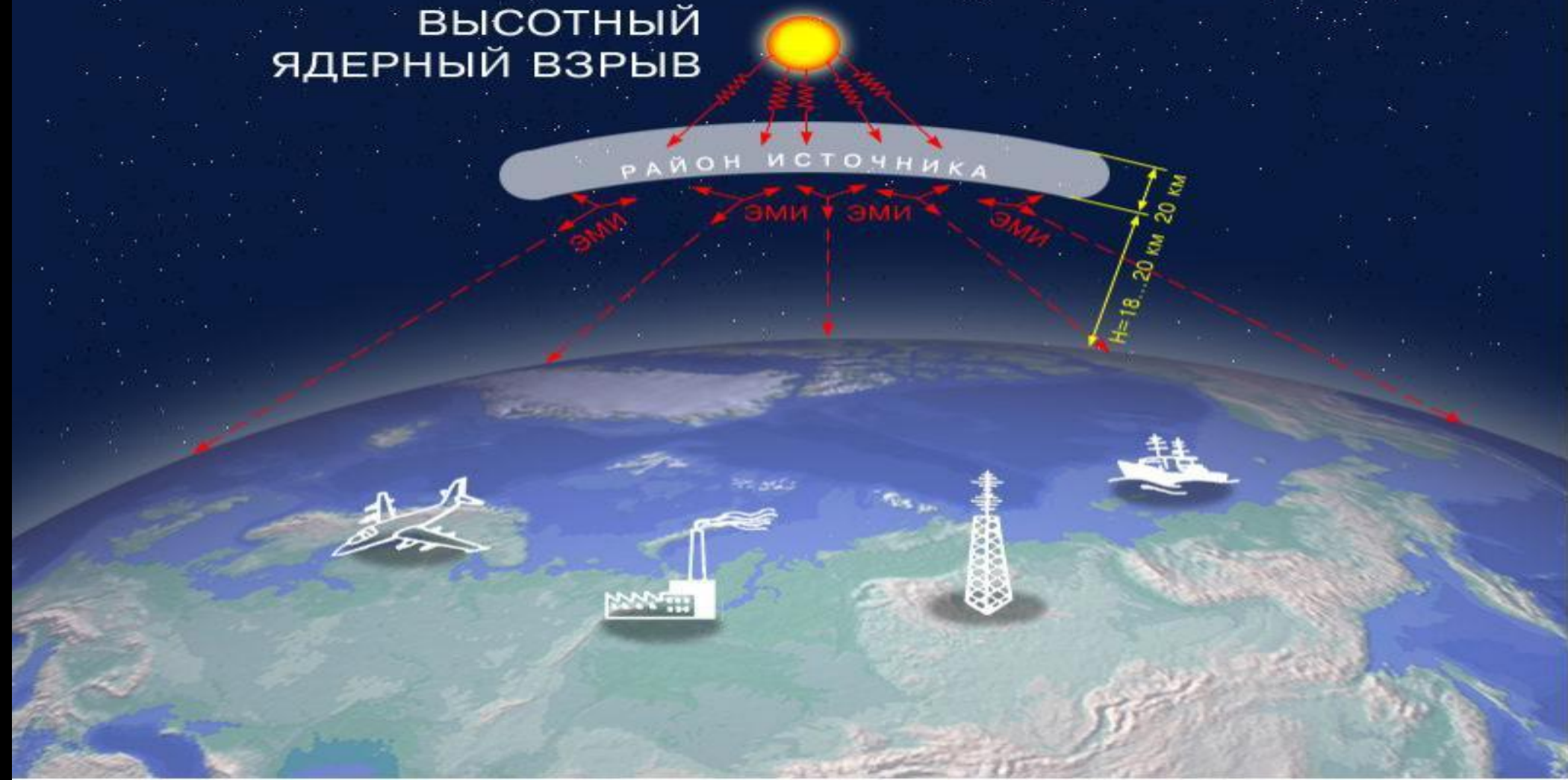
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ИМПУЛЬС

Электромагнитным импульсом (ЭМИ) принято называть совокупность кратковременных электрических и магнитных полей, возникающих в результате ионизации молекул воздуха в зоне ядерного взрыва и пространственного разделения положительных и отрицательных зарядов.

ЭМИ искажают магнитное поле земли, что приводит к ухудшению или исчезновению радиосвязи. Под воздействием ЭМИ наводятся токи силой до нескольких тысяч Ампер и напряжением 10-15 тыс. Вольт в воздушных, наземных, подземных линиях проводной связи, сигнализации и электроснабжения, расположенных на удалении до 300 км от района взрыва. Это может привести к выводу из строя аппаратуры, вызвать плавление проводов, пробой изоляции, в некоторых случаях к поражению обслуживающего персонала и абонентов.

Защита от ЭМИ достигается экранированием линий энергоснабжения и управления, а также аппаратуры. Все наружные линии должны быть двухпроводными и хорошо изолированными от земли с малоинерционными разрядниками и плавкими вставками.

ВЫСОТНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ВЗРЫВ



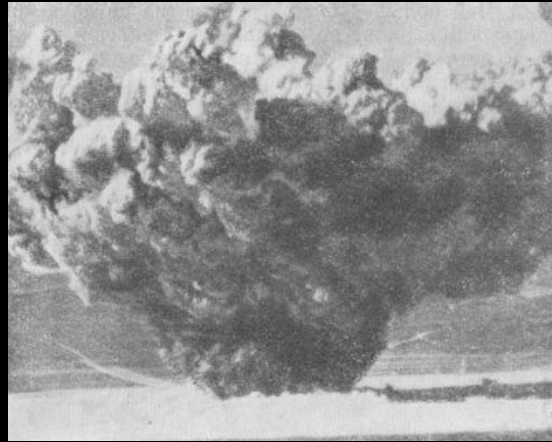
ВОПРОС № 3

- **Виды ядерных взрывов.**

Виды ядерных взрывов



Наземный - взрыв на поверхности земли или на такой высоте, когда его светящаяся область касается поверхности земли и имеет вид конуса



Подземный – взрыв под землей. На месте взрыва большая воронка. Образуется сейсмическая волна в грунте (тектонический взрыв)



Надводный – взрыв на поверхности воды, светящаяся область касается воды. После взрыва образуется радиоактивный дождь. На море образуются волны



Подводный – взрыв под водой, выбрасывается столб воды и грибовидное облако. После выпадает радиоактивный дождь и образуются волны-цунами

Виды ядерных взрывов



Воздушный – взрыв, у которого светящаяся область не касается поверхности земли и имеет вид сферы



Высотный – взрыв выше границы тропосферы (10 км). Применяется для поражения воздушных и космических целей

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА:

- Назовите задачи ГО
- Какое оружие называется ядерным?
- Основные характеристики ядерного оружия.
- Назовите поражающие факторы ядерного взрыва.
- Назовите виды ядерных взрывов.