

A person wearing a red and blue cape stands on a rooftop, looking out over a city at sunset. In the distance, a large nuclear explosion is visible, with a bright fireball and a massive mushroom cloud rising into the sky. The scene is dramatic and serves as a backdrop for the text.

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК ФИЗИКА-ОБЖ

**«ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ
ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ»**

**учитель физики ГОУ СОШ №502
Панютина Е.Б.**

Защита населения от ядерного оружия.



**Ядерное оружие – это оружие
массового поражения**





Развитие ядерной
энергетики -
угроза
радиоактивного
заражения

Защита от
ионизирующих
излучений - важная
задача по
обеспечению
безопасности
жизнедеятельности



Ядерные взрывы несут в себе опасность для всего человечества



Поражающие факторы ядерного взрыва

- Ударная волна
- Световое излучение
- Проникающая радиация
- Электромагнитный импульс
- Радиоактивное заражение



Ударная волна

- Характеристика: скоростной напор, резкое повышение давления.
- Последствия: разрушения механическим воздействием ударной волны и поражения людей и животных вторичными факторами.
- Защита: использование убежищ, простейших укрытий и защитных свойств местности.



СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

A large, glowing mushroom cloud from a nuclear explosion, with a bright orange and yellow core and a dark, smoky upper portion, set against a dark sky.

Характеристика: очень высокая температура, ослепляющая вспышка.

Последствия: пожары и ожоги кожи людей.

Защита: использование убежищ, простейших укрытий и защитных свойств местности

Проникающая радиация

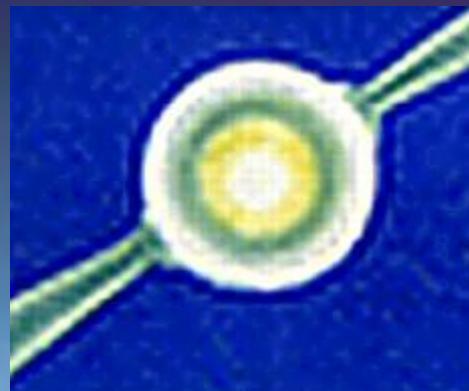


Характеристика: альфа, бета, гамма излучения.

Последствия: поражение живых клеток организма, лучевая болезнь.

Защита: использование убежищ, противорадиационных укрытий простейших укрытий и защитных свойств местности.

РАДИОАКТИВНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ



Характеристика: большая площадь поражения, длительность сохранения поражающего действия, трудности обнаружения радиоактивных веществ, не имеющих цвета, запаха и других внешних признаков.

Последствия: лучевая болезнь, внутреннее поражение радиоактивными веществами

Защита: применение убежищ, противорадиационных укрытий, простейших укрытий, защитных свойств местности и средств индивидуальной защиты

Электромагнитный импульс

Характеристика: кратковременное электромагнитное поле.

Последствия: возникновение коротких замыканий, пожаров, действие вторичных факторов на человека (ожоги).

Защита: хорошо изолировать линии, проводящие ток.



Дозиметрические приборы

дозиметр

радиометр



Экспозиционная доза облучения

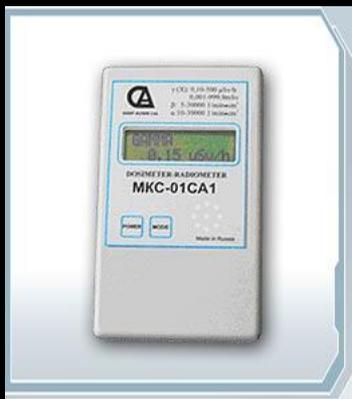
- используют для оценки радиационной обстановки на местности или в помещении
- за единицу экспозиционной дозы облучения в системе СИ принят кулон на килограмм,
- $1\text{ Кл/кг} = 1\text{ Р (рентген)}$
 $1\text{ Р} = 0,95\text{ рад.}$

доза, отнесенная к единице времени называется мощностью дозы или уровнем радиации

1 Р/ч

(за 1ч человек получает дозу равную 1 рентгену)

Дозиметры- это приборы для измерения МОЩНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ или ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ



Мкc-01CA1M



ИД-1



Дозиметр в телефоне



Дозиметр в часах

Радиометр – это прибор предназначенный для определения количества радиоактивных веществ (радионуклидов) или потока излучения.



Фотос-МК



Радона Рамон 01М



РРА 01М



Срп-88н

Защита населения от оружия массового поражения - одна из главных задач гражданской обороны

• Три основных способа защиты

- Использование населением средств коллективной защиты
- Использование защитных свойств местности
- Использование населением средств индивидуальной защиты



Обучение населения способам защиты



Оповещение

- Среди защитных мероприятий гражданской обороны, особо важное место занимает организация оповещения населения об угрозе применения ядерного оружия.



Сигналы оповещения



Сигнал «Радиационная опасность» подается в населенных пунктах и районах, по направлению к которым движется радиоактивное облако, образовавшееся при взрыве ядерного боеприпаса.

По сигналу «Радиоактивная опасность» необходимо надеть респиратор, ватно-марлевую повязку, а при их отсутствии - противогаз, взять подготовленный запас продуктов, индивидуальные средства медицинской защиты, предметы первой необходимости и уйти в убежище, противорадиационное или простейшее укрытие.

Если вы услышали сигнал оповещения:

- — Если в это время вы оказались снаружи и не можете немедленно попасть в помещение, укройтесь за любым предметом, который может представлять защиту. Лягте плашмя на землю и накройте голову.
— Если взрыв произошел на некотором отдалении, взрывная волна, может дойти до вас через 30 секунд или более.

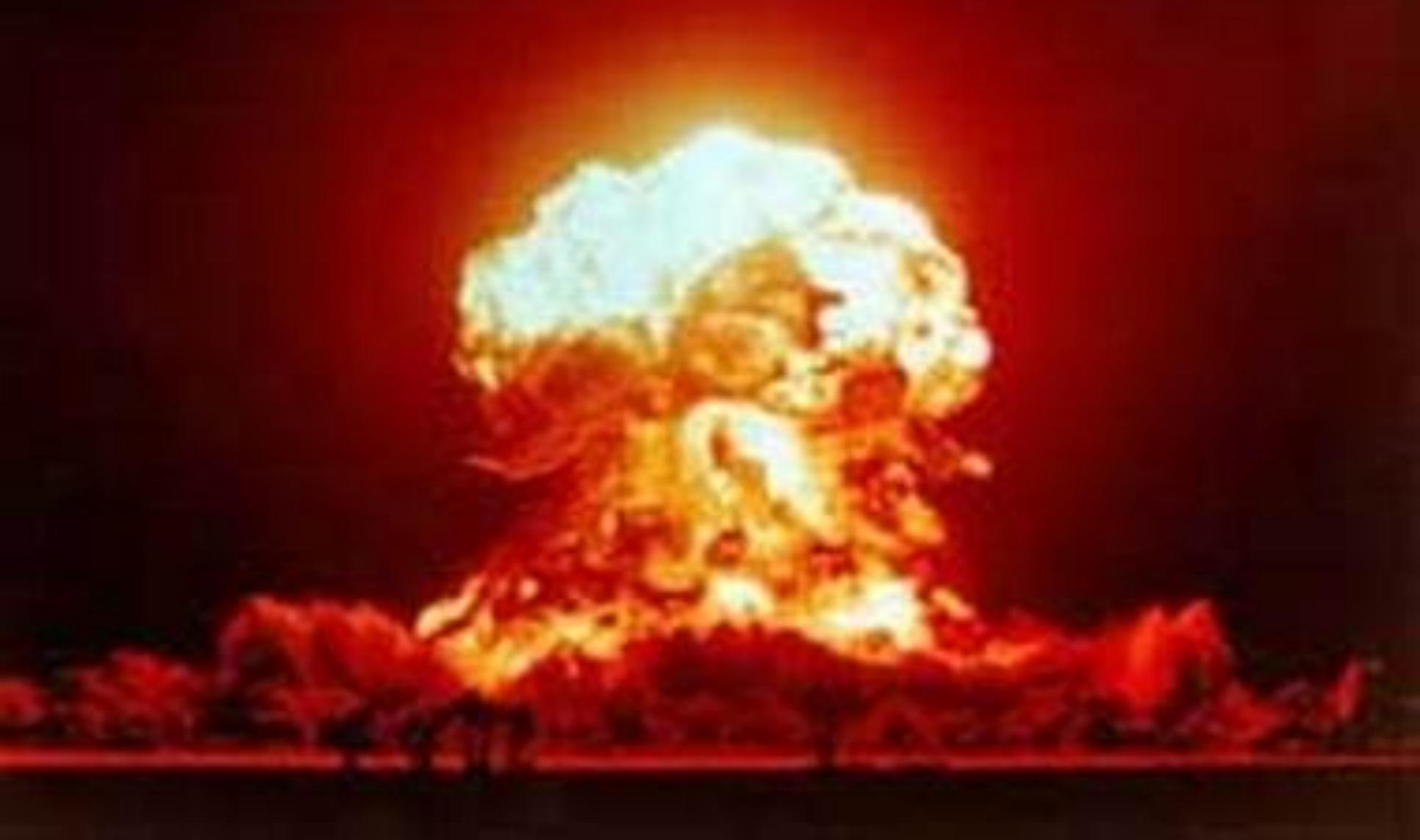


Защититесь от радиоактивных осадков.
Если вы достаточно близко, чтобы видеть ослепительную вспышку или ядерный взрыв, осадки появятся примерно через 20 минут. Не забывайте о трех защитных факторах:

- отражение
- расстояние
- время.



. Не смотрите на вспышку или огненный шар – вы можете ослепнуть.



4. Держите с собой радио на батарейках и слушайте официальные сообщения. Следуйте полученным инструкциям. Инструкции местных властей всегда должны выполняться в первую очередь: они лучше знают ситуацию на месте.



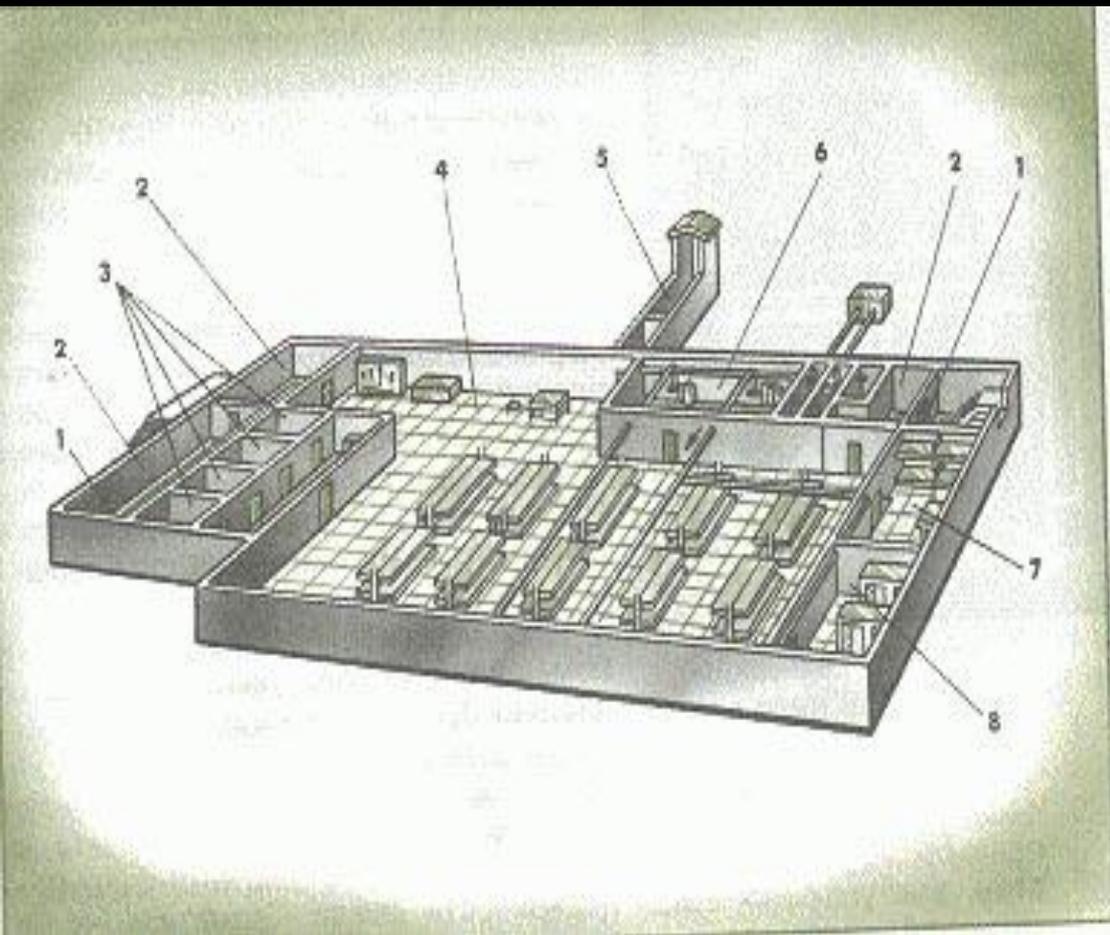
*Коллективные
средства защиты*

Защитные сооружения

-это сооружения, специально предназначенные для защиты населения от ядерного оружия, а также от воздействия возможных вторичных поражающих факторов при ядерных взрывах.

- убежища
- противорадиационные укрытия (ПРУ)
простейшие укрытия- щели.

Убежище — защитное сооружение герметичного типа, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, а также от отравляющих веществ, бактериальных средств, высоких температур и вредных дымов.



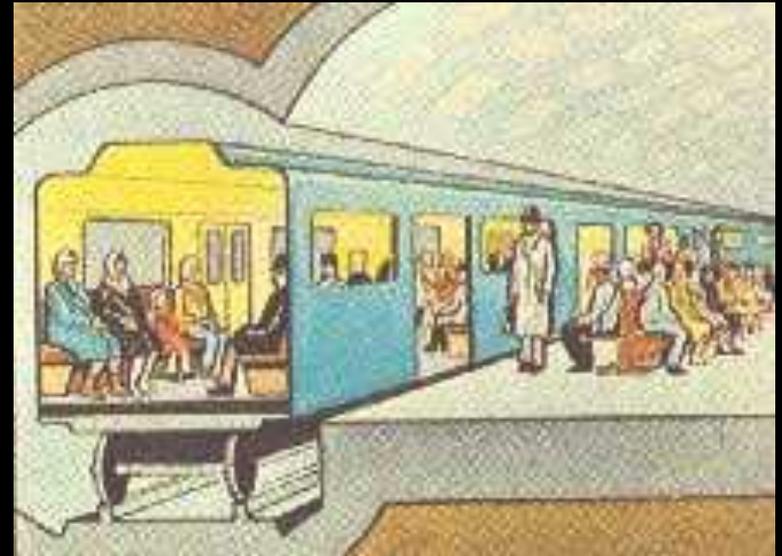
План убежища: 1-защитно-герметичные двери; 2-шлюзовые камеры; 3-санузел; 4-основное помещение для размещения людей; 5-галерея и оголовок аварийного входа; 6-фильтровентиляционная камера; 7-медицинская комната; 8-кладовая для продуктов (помещения 7 и 8 могут не устраиваться.)

К коллективным средствам защиты относятся:



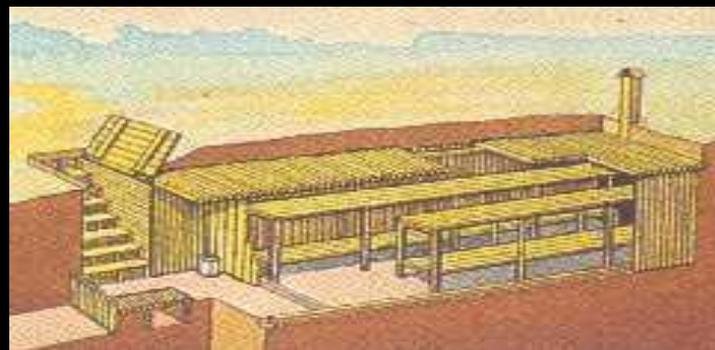
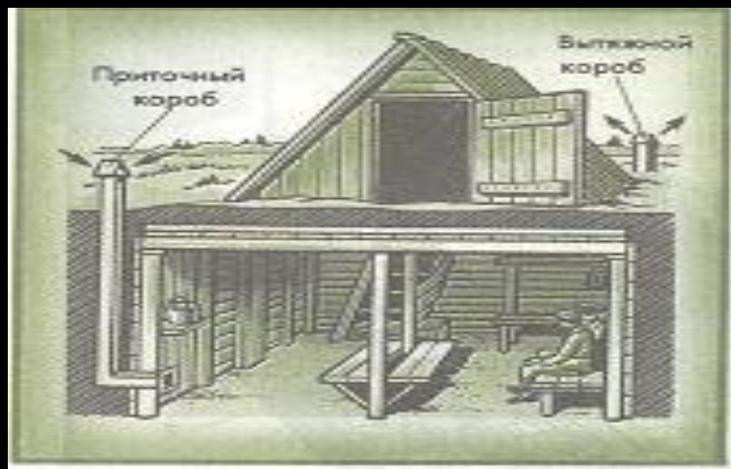
Подвальные помещения и подземные
гаражи

Убежища, метрополитены, горные выработки защищают от ударной волны, светового излучения, пожаров и продуктов горения, проникающей радиации и радиоактивной пыли.



Размещение людей

Противорадиационное укрытие — это сооружение, обеспечивающее защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.



В качестве ПРУ могут использоваться погреба, подвалы домов, специально дооборудованные для этого.



Простейшие укрытия - щели, траншеи

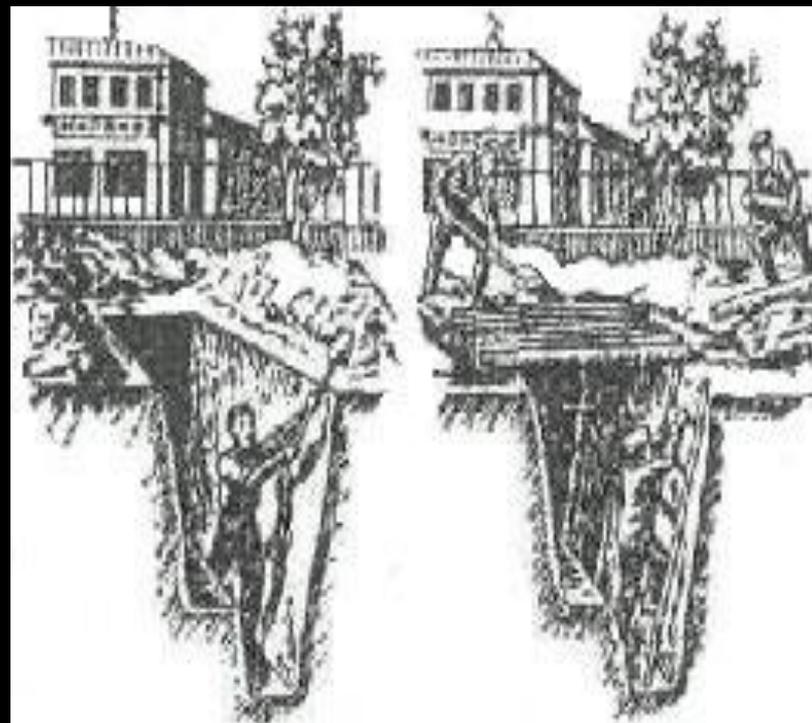
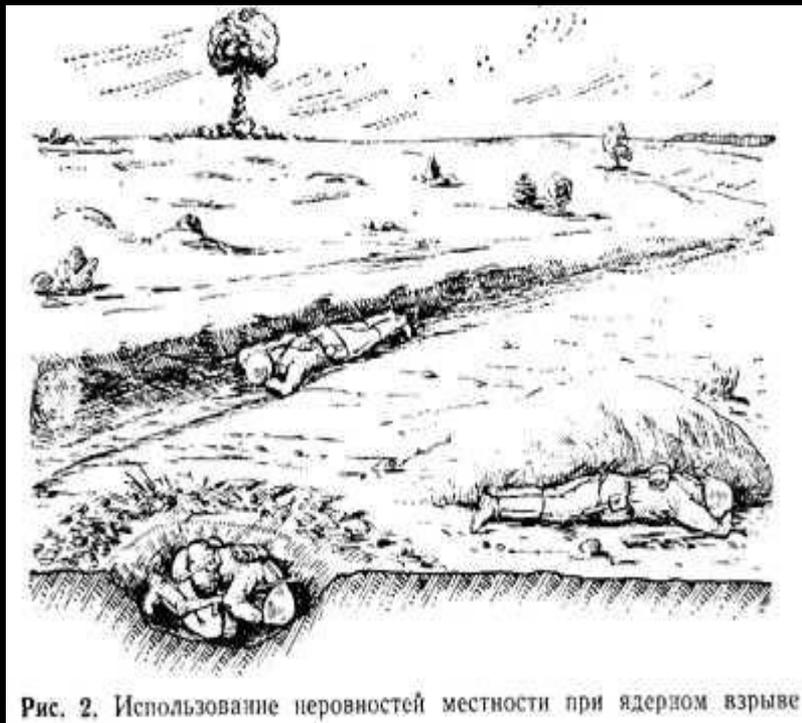


Рис. 2. Использование неровностей местности при ядерном взрыве

В не перекрытых щелях вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией ядерного взрыва уменьшится.

В перекрытой щели защита людей от светового излучения будет полной, от ударной волны, проникающей радиации и радиоактивного излучения увеличится.

Что делать после ядерного взрыва или радиационного заражения

В общественном или домашнем убежище:

1. Не покидайте укрытия, пока официальные представители не скажут, что это безопасно. Выйдя из укрытия, следуйте их инструкциям.
2. В специальном убежище от радиации, не выходите, пока местные власти не скажут, что выходить можно или желательно. Длительность вашего пребывания может варьироваться от одного дня до двух-четырех недель.
3. Хотя это может оказаться сложным, приложите все усилия для поддержания санитарных условий в убежище.
4. Воды и пищи может не хватать. Используйте их экономно, но не устанавливайте жесткий рацион, особенно в отношении детей, больных или престарелых.
5. Помогайте управляющим убежищами. Пребывание с большим количеством людей на ограниченном пространстве может оказаться сложным и неприятным.

Выйдя из зараженной зоны
необходимо пройти санобработку





*Индивидуальные средства
защиты*

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных веществ

- Защита дыхания
- (противогазы, респираторы, марлевые повязки)
- Защита кожи
- (комплект защитной фильтрующей одежды, обычная одежда (белье, спортивная одежда))

ПРОТИВОГАЗЫ - это средство защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных веществ, находящихся в атмосфере в виде паров, газов и аэрозолей.



Противогаз ГП-5

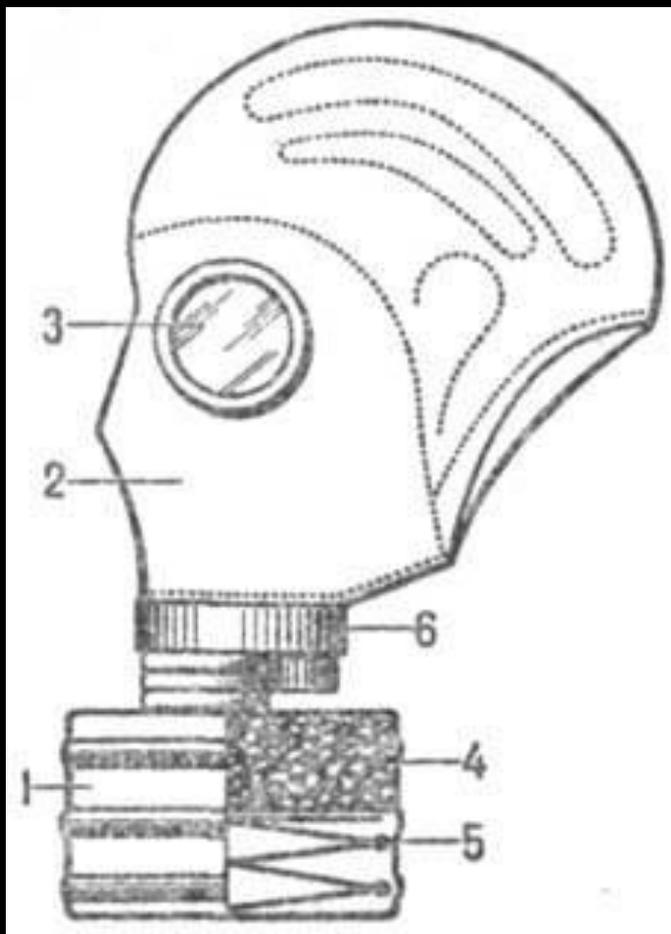


Противогаз ГП-7

ВИДЫ ПРОТИВОГАЗОВ



Фильтрующий противогаз:



- Фильтрующий противогаз:
- 1-фильтрующе-поглощающая коробка;
- 2 - лицевая часть противогаза;
- 3 - очковый узел;
- 4-шихга;
- 5-ПАФ;
- 6-клапанная коробка.

Респираторы -защищают органы дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли.



КАМА- 2000 П



У-2К



Тканевая маска - защита органов дыхания человека от радиоактивной пыли.



Лепесток 40

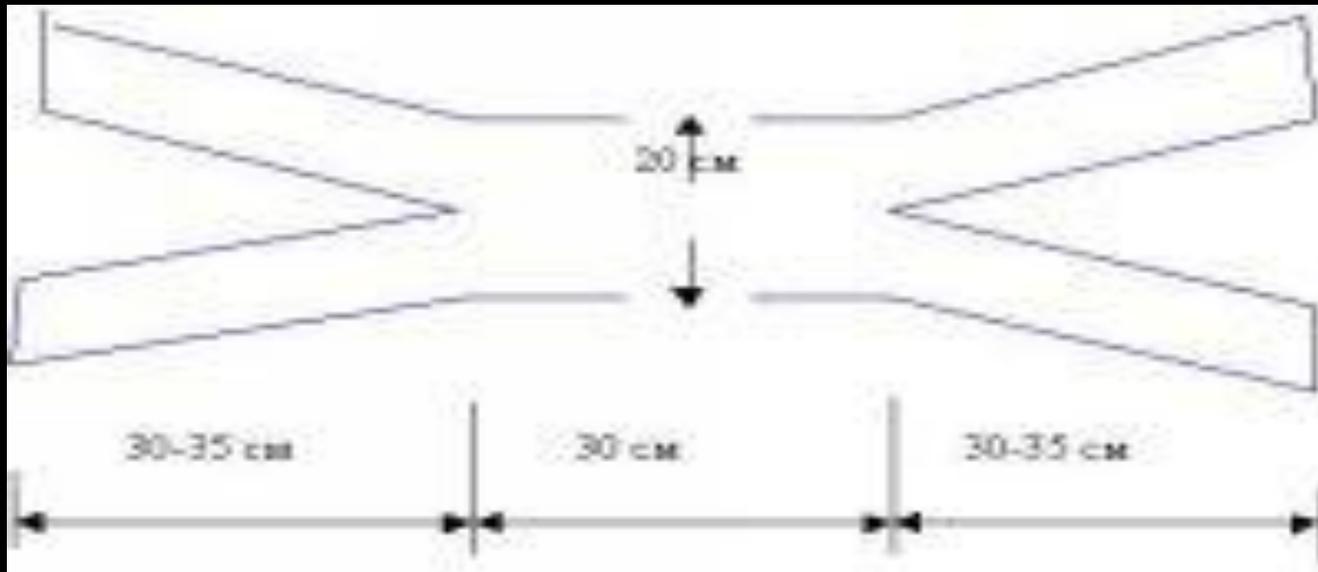


Лепесток 200



Ватно-марлевая повязка

предназначается для защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли.



Средства индивидуальной защиты КОЖИ – надежно защищают кожу людей от паров и капель радиоактивных веществ, полностью защищают от воздействия альфа частиц и ослабляют световое излучение ядерного взрыва.

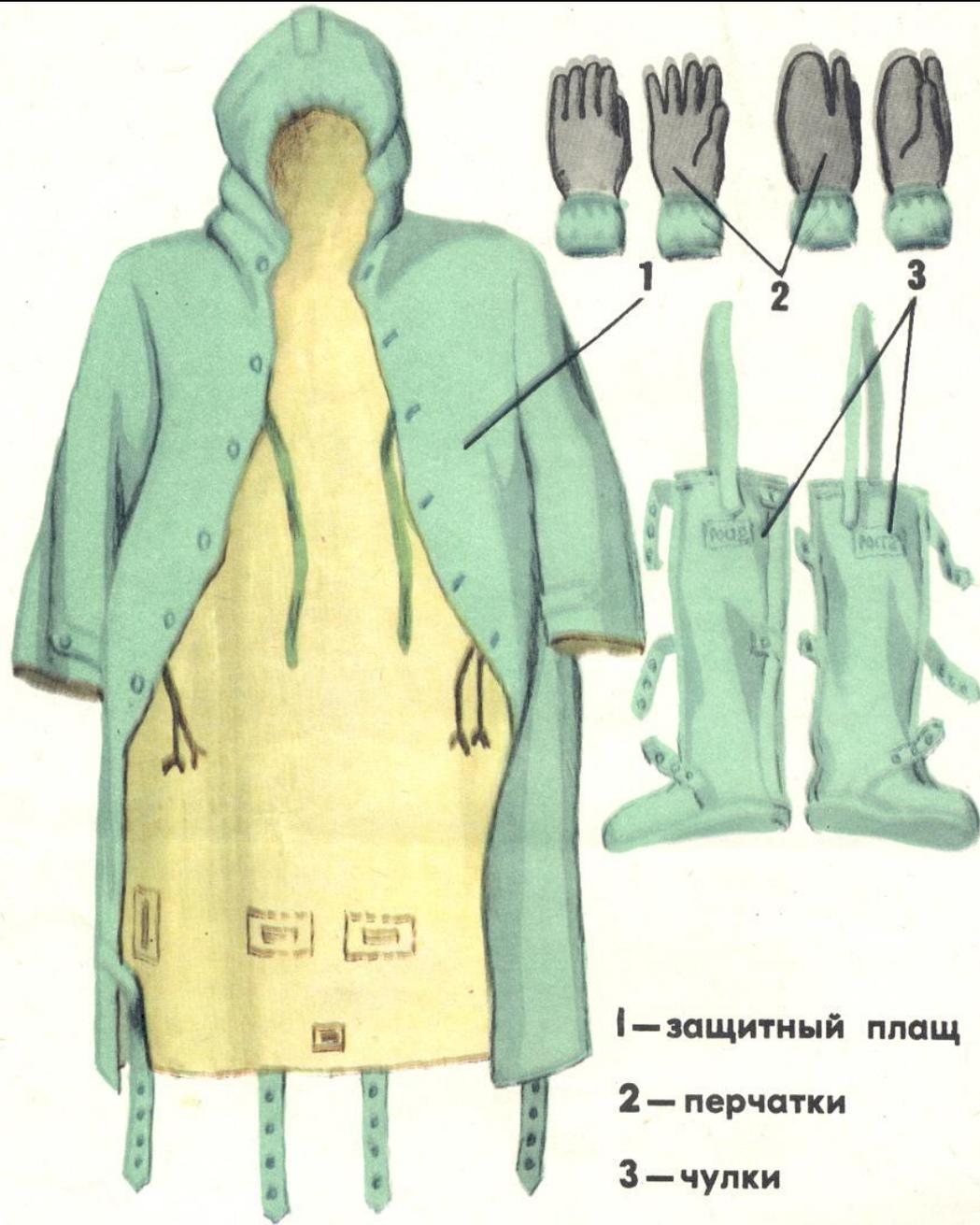
- *Изолирующие средства защиты* кожи изготавливают из прорезиненной ткани и применяют при длительном нахождении людей на зараженной местности, при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и зонах заражения. Изолирующие средства защиты кожи используют только для защиты личного состава формирования.

Фильтрующее средство защиты кожи – комплект защитной фильтрующей одежды. Основное назначение этого комплекта – защита кожных покровов человека от воздействия отравляющих веществ, находящихся в парообразном состоянии. Комплект обеспечивает, кроме того, защиту от радиоактивной пыли, находящийся в аэрозольном состоянии. Средством защиты может быть обычная одежда (белье, спортивные костюмы и др.), если ее пропитать мыльно-масляной эмульсией (2,5 л на комплект).

Фильтрующая защитная одежда







1 — защитный плащ

2 — перчатки

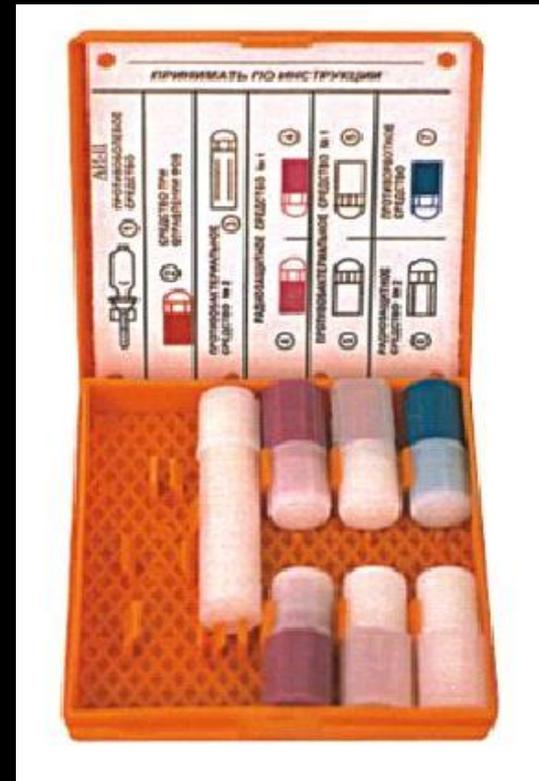
3 — чулки

Медицинские
средства защиты

Аптечка индивидуальная АИ-2

предназначена для оказания самопомощи и взаимопомощи в целях предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими или химическими веществами, а также предупреждения инфекционных заболеваний

- радиозащитное средство №1 (цистамин 2 упаковки);
- противорвотное средство (этаперазин - 1 упаковка);
- противобактериальное средство №1 (тетрациклин - 2 упаковки);
- радиозащитное средство №2 (йодистый калий - 1 упаковка);
- противобактериальное средство №2 (сульфадиметоксин - 1 упаковка).



A photograph of a nuclear explosion's mushroom cloud. The cloud is large and billowing, with a thick, white stem rising from a base of fire and smoke on the ground. The background shows a dark blue sky with some clouds and a dark, flat landscape, possibly a coastal area or a field. The text is overlaid in the center of the image.

**Последствия ядерных взрывов
и радиационных заражений.**

ПОЖАРЫ



Разрушенные здания



A photograph of a room in ruins, with a window showing a view of a damaged building. In the foreground, there is a collection of abandoned military equipment: a dark, worn leather jacket with a strap, a pair of dark boots, and a pair of light-colored sneakers. The floor is covered in rubble and debris. The overall atmosphere is one of desolation and abandonment.

ЗАБРОШЕННЫЕ ДОМА

ГОРОДА





МУТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ





VIE-GRAZU.COM



И ЧЕЛОВЕКА

FUNNYDUMPER.COM

**Всем необходимо знать, как
защитить себя и своих близких
от таких страшных явлений!**

