

ГБПОУ РП « САРАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ »

Презентация

по дисциплине: ПМО4 ВР ПР

на тему: «Средство индивидуальной и коллективной защиты  
на производстве»

Выполнил студент группы О2А-16: Орлов Д.Е.  
Проверил преподаватель: Никифорова О.В.

Саранск 2018

## Содержание

- \* Средства коллективной защиты и их назначение.
- \* Средства защиты и их разновидность.
- \* Средства индивидуальной защиты.
- \* Оградительные устройства.
- \* Предохранительные и тормозные устройства.
- \* Виды поражений электрическим током.
- \* Защитные сооружения.
- \* Заключение
- \* Список использованных источников



**Средства коллективной защиты** - средства защиты, конструктивно и функционально связанные с производственным процессом, производственным оборудованием, помещением, зданием, сооружением, производственной площадкой.

- ▶ Средства защиты работающих по характеру их применения делятся на две категории: коллективные и индивидуальные. Согласно ГОСТ 12.4.125-83 (ССБТ. Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов. Классификация) средства коллективной защиты разделяются на устройства: оградительные, предохранительные, тормозные, автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления и знаки безопасности.

## Зависимости от назначения бывают:



- ▶ - Средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест, локализации вредных факторов, отопления, вентиляции;  
.- средства нормализации освещения помещений и рабочих мест (источники света, осветительные приборы и т.д.);
- ▶ - Средства защиты от ионизирующих излучений (оградительные, герметизирующие устройства, знаки безопасности и т.д.);  
- средства защиты от инфракрасных излучений (оградительные; герметизирующие, теплоизолирующие устройства и т.д.);
- ▶ - Средства защиты от ультрафиолетовых и электромагнитных излучений (оградительные, для вентиляции воздуха, дистанционного управления и т.д.);



- ▶ - Средства защиты от лазерного излучения (ограждение, знаки безопасности);
- ▶ - Средства защиты от поражения электротоком (ограждения, сигнализация, изолирующие устройства, заземление, зануление и т.д.);
- ▶ - Средства защиты от шума и ультразвука (ограждение, глушители шума);
- ▶ - Средства защиты от поражения электротоком (ограждения, сигнализация, изолирующие устройства, заземление, зануление и т.д.);



- ▶ - Средства защиты от высоких и низких температур (ограждения, термоизолирующие устройства, обогрев и охлаждение);
- ▶ - Средства защиты от воздействия механических факторов (ограждение, предохранительные и тормозные устройства, знаки безопасности);
- ▶ Средства защиты от воздействия химических факторов (устройства для герметизации, вентиляции и очистки воздуха, дистанционного управления и т.д.).
- ▶ - Средства защиты от воздействия биологических факторов (ограждение, вентиляция, знаки безопасности и т.д.)



Коллективные средства защиты делятся на: оградительные, предохранительные, тормозные устройства, устройства автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления, знаки безопасности.

- ▶ Оградительные устройства предназначены для предотвращения случайного попадания человека в опасную зону. Применяются для изоляции движущихся частей машин, зон обработки станков, прессов, ударных элементов машин от рабочей зоны. Устройства подразделяются на стационарные, подвижные и переносные.
- ▶ предохранительные устройства используют для автоматического отключения машин и оборудования при отклонении от нормального режима работы или при попадании человека в опасную зону. Эти устройства могут быть блокирующими и ограничительными. Блокирующие устройства по принципу действия бывают: электромеханические, фотоэлектрические, электромагнитные, радиационные, механические.

- 
- ▶ Широко используются тормозные устройства, которые можно подразделить на колодочные, дисковые, конические и клиновые. Чаще всего используют колодочные и дисковые тормоза. Тормозные системы могут быть ручные, ножные, полуавтоматические и автоматические. Для обеспечения безопасной и надежной работы оборудования очень важны информационные, предупреждающие, аварийные устройства автоматического контроля и сигнализации. Устройства контроля – это приборы для измерения давлений, температуры, статических и динамических нагрузок, характеризующих работу машин и оборудования. Системы сигнализации бывают: звуковыми, световыми, цветовыми, знаковыми, комбинированными.
  - ▶ Для защиты от поражения электрическим током применяются различные технические меры. Это – малые напряжения; электрическое разделение сети; контроль и профилактика повреждения изоляции; защита от случайного прикосновения к токоведущим частям; защитное заземление; защитное отключение; индивидуальные средства защиты.



Средства индивидуальной защиты — средства, которые используются работниками для защиты от вредных и опасных факторов производственного процесса, а также для защиты от загрязнения. СИЗ применяются в тех случаях, когда безопасность выполнения работ не может быть полностью обеспечена организацией производства, конструкцией оборудования, средствами коллективной защиты.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты должно соответствовать Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, утв. постановлением Минтруда России от 25.12.97

## Зависимости от назначения выделяют:

- Изолирующие костюмы - пневмокостюмы; гидроизолирующие костюмы; скафандры;
- Средства защиты органов дыхания - противогазы; респираторы; пневмошлемы; пневмомаски;
- Специальную одежду - комбинезоны, полукOMBинезоны; куртки; брюки; костюмы; халаты; плащи; полушубки, тулупы; фартуки; жилеты; нарукавники.
- Специальную обувь — сапоги, ботфорты, полусапожки, ботинки, полуботинки, туфли, галоши, боты, бахилы;
- Средства защиты рук - рукавицы, перчатки;
- Средства защиты головы - каски; шлемы, подшлемники; шапки, береты, шляпы;
- Средства защиты лица - защитные маски; защитные щитки;
- Средства защиты органов слуха - противошумные шлемы; наушники; вкладыши;
- Средства защиты глаз - защитные очки;
- Предохранительные приспособления - пояса предохранительные; диэлектрические коврики; ручные захваты; манипуляторы; наколенники, налокотники, наплечники;
- Защитные, дерматологические средства - моющие средства; пасты; кремы; мази.
- Использование СИЗ должно обеспечивать максимальную безопасность, а неудобства, связанные с их применением, должны быть сведены к минимуму.

# Средства защиты органов дыхания.



Гражданский. Для защиты от отравляющих веществ, бактериальных аэрозолей и радиоактивной пыли. Разработан в 50-е годы.



Детский фильтрующий. Для защиты органов дыхания детей в возрасте от 1,5 до 8 лет.



Разработан в начале 60-х годов. Имеет улучшенные характеристики по сравнению с моделями ГП-4 (сопротивление дыханию, вес, габариты).

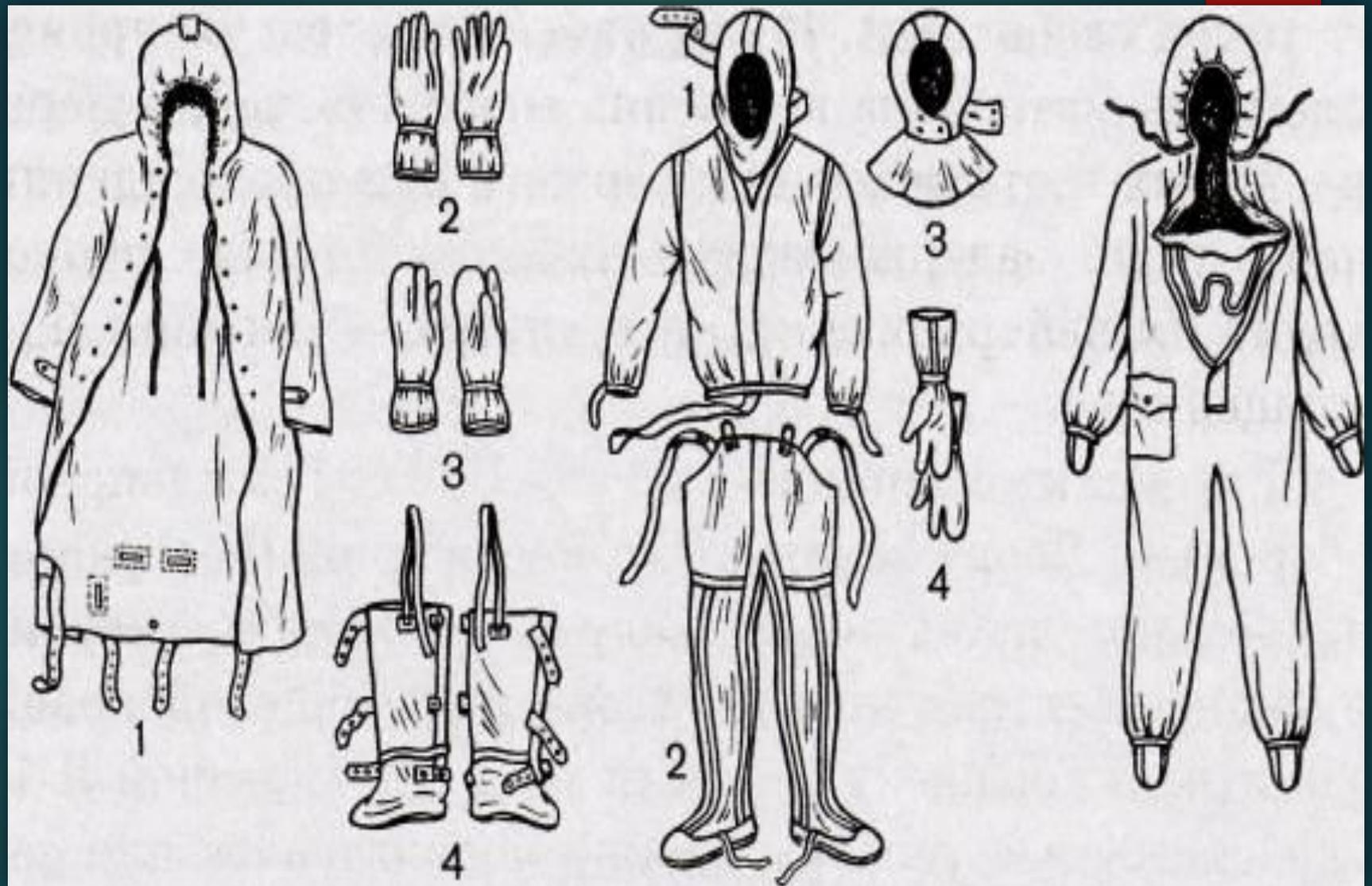


Усовершенствованный ГП-5. Лицевая часть имеет переговорную мембрану. Отверстия в шлем-маске улучшают слышимость.



Самый современный противогаз 90-х годов. Еще более усовершенствованная коробка (ФПК), очковый узел. У маски возможность подсоединения с двух сторон.

# Средства защиты кожи.



## Оградительные устройства.

- ▶ Оградительные устройства подразделяются:
  - ▶ · по конструкции на: кожухи, дверцы, козырьки, планки, барьеры и экраны;
  - ▶ · по способу изготовления: сплошные, несплошные (сетчатые и т.п.) и комбинированные;
  - ▶ · по способу установки: стационарные и передвижные.
- ▶ Оградительные устройства препятствуют появлению человека в опасной зоне. Они применяются для ограждения систем привода, зон обработки, токоведущих частей, рабочих зон на высоте и т.д.
- ▶ Ограждения предназначены для защиты работающих от опасности, вызываемой движущимися частями производственного оборудования, отлетающими частицами обрабатываемого материала и брызгами смазочно-охлаждающих жидкостей.

## Предохранительные и тормозные устройства.

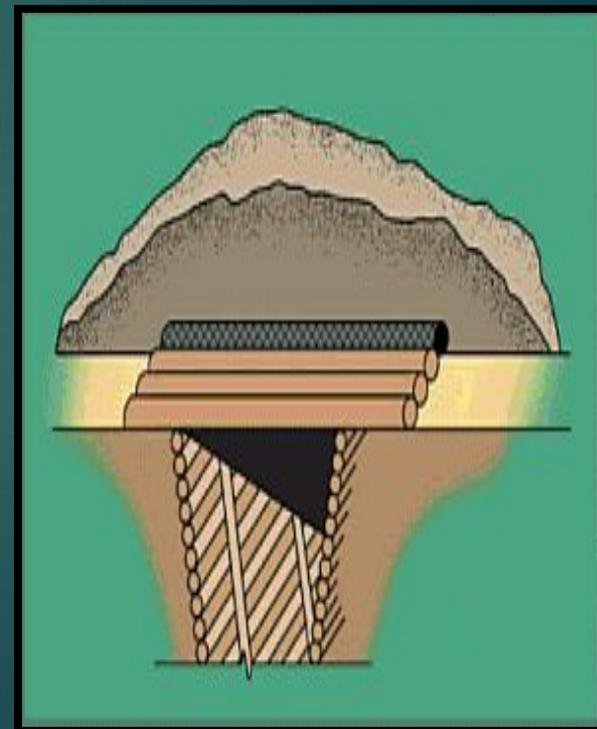
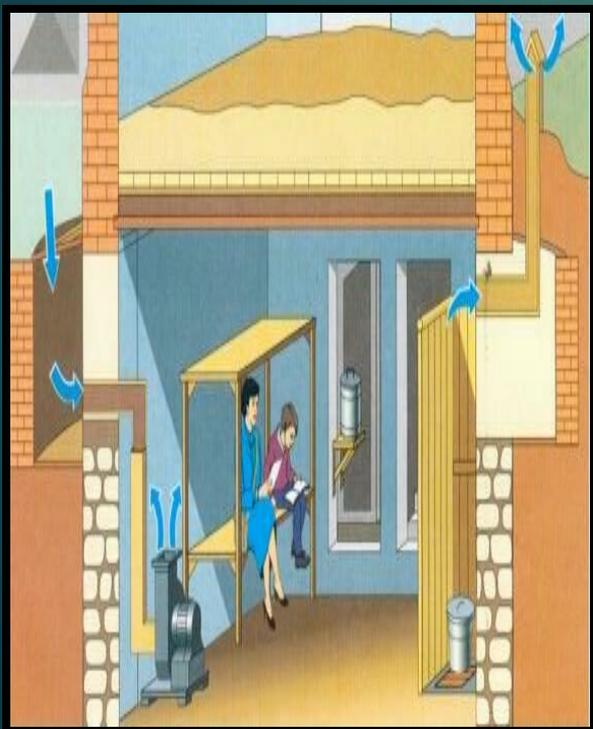
- ▶ Предохранительные устройства подразделяются на блокировочные и ограничительные. Предохранительные защитные средства предназначены для автоматического отключения агрегатов и машин при выходе определенного параметра оборудования за пределы допустимых значений, что исключает аварийные режимы работы.
- ▶ Блокировочные устройства подразделяют на механические, электронные, электрические, электромагнитные, пневматические, гидравлические, оптические, магнитные, комбинированные.
- ▶ Они либо исключают возможность проникновения человека в опасную зону, либо устраняют опасный фактор на время пребывания человека в этой зоне. Например, механическая блокировка обеспечивает связь между ограждением и тормозным или пусковым устройством, электрическая блокировка обеспечивает включение только при наличии ограждения.
- ▶ Ограничительные устройства подразделяют на муфты, штифты, клапаны, шпонки, мембраны, пружины, сильфоны, шайбы. Эти устройства срабатывают при перегрузках или аварийных режимах. Например, срезные штифты и шпонки, фрикционные муфты, разрывные мембраны - это слабые звенья, при срабатывании которых происходит остановка агрегата.

## Различают два основных вида поражений электрическим током: электрические травмы и удары.

- ▶ К *электротравмам* относятся:
  - ▶ электрический ожог - результат теплового воздействия электрического тока в месте контакта;
  - ▶ электрический знак - специфическое поражение кожи, выражающееся в затвердевании и омертвлении верхнего слоя;
  - ▶ металлизация кожи - внедрение в кожу мельчайших частичек металла;
  - ▶ электроофтальпия - воспаление наружных оболочек глаз из-за воздействия ультрафиолетового излучения дуги;
  - ▶ механические повреждения, вызванные произвольными сокращениями мышц под действием тока.
- ▶ *Электрическим ударом* называется поражение организма электрическим током, при котором возбуждение живых тканей сопровождается судорожным сокращением мышц
- ▶ В зависимости от возникающих последствий электроудары делят на четыре степени:
  - ▶ I - судорожное сокращение мышц без потери сознания;
  - ▶ II - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;
  - ▶ III - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или того и другого);
  - ▶ IV - состояние клинической смерти.

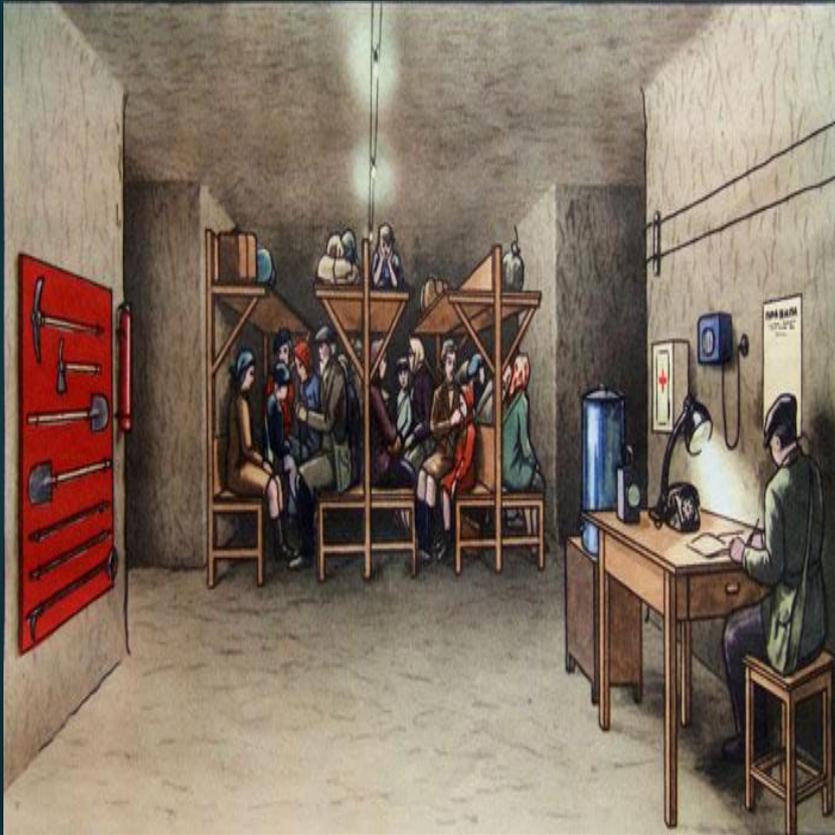
## Назначение защитных сооружений ГО.

Защитное сооружение ГО – инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (ГОСТ Р 22.0.02).



## Убежища.

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

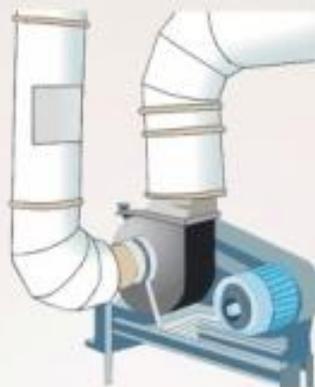


# Оборудование убежищ:

ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УБЕЖИЩА



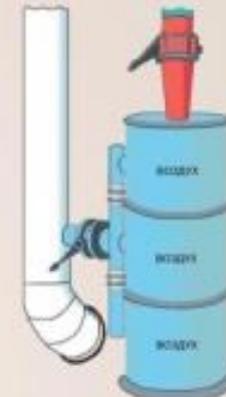
ОБЩИЙ ВИД ВЕНТИЛЯТОРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



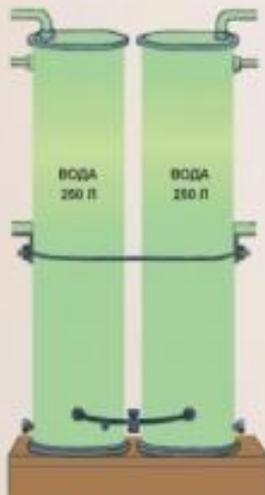
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТ



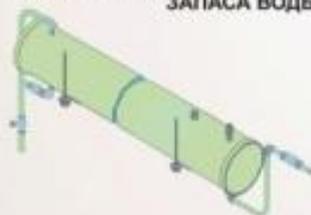
ОБЩИЙ ВИД РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПАТРОНОВ



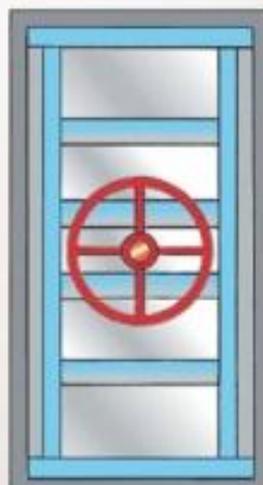
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



ПОДВЕСНОЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



ЗАЩИТНО-ГЕРМЕТИЧЕСКАЯ ДВЕРЬ



ПРОТИВОВЗРЫВНОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА (МЗС)



ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



## Классификация убежищ за вместимостью (количество укрывающихся)

**Малые**  
(до 150 человек)

**Большие**  
(более 450 человек)

**Средние**  
(от 150 до 450 человек)

# Помещения убежища

**Основные**

**Вспомогательные**

**Помещение для  
укрывааемых**

**Фильтровентиляционная  
камера**

**Санитарные  
узлы**

**Тамбур-шлюзы**

**Защищенные входы и  
выходы**

**Защищенные дизельные  
электростанции (ДЭС)**



## Цвета окраски труб инженерных сетей внутри убежищ:

**белый** – воздухозаборные трубы режима «чистая вентиляция»;

**желтый** – воздухозаборные трубы режима «фильтровентиляция»;

**красный** – трубы режима «полной изоляции» (до теплоемкого фильтра);

**черный** – трубы электропроводки;

**зеленый** – водопроводные трубы;

**коричневый** – трубы системы отопления.

## Противорадиационные укрытия.

**ПРУ называют защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых в них людей. Они должны обеспечивать защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности, защитить от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.**



## Эвакуация.

Может проводиться при аварии, катастрофе, стихийном бедствии или в случае военных действий.

Прежде чем покинуть помещение :

- выключить все осветительные и нагревательные приборы;
- закрыть краны водопроводной и газовой сетей, окна и форточки;
- выключить охранную сигнализацию ( если такая есть);
- закрыть квартиру на все замки.

Что взять с собой:

- личные документы ( паспорт, военный билет, свидетельство о браке, о рождении детей, пенсионное удостоверение), деньги;
- продукты питания на 2-3 суток и питьевую воду;
- одежду, обувь ( в том числе и тёплую), туалетные принадлежности;
- кружку, миску, ложку, нож, спички, карманный фонарик.

**Общая - вывод из зоны ЧС всего населения.**

**Частичная - вывод из из зоны ЧС населения, наиболее подверженного воздействию ПФ ЧС.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На производстве нужно знать про методы защиты, так же не стоит придумывать что-то свое.

Во время происшествия действовать строго согласно правилам безопасности и не паниковать.

## Список используемой литературы:

- ▶ <http://sovets.net/13586-sredstva-individualnoj-zacshity.html>

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Средства\\_и\\_индивидуальной\\_защиты](https://ru.wikipedia.org/wiki/Средства_и_индивидуальной_защиты)

[https://studopedia.ru/2\\_8020\\_kollektivnie-i-individualnie-sredstva-zashchiti.html](https://studopedia.ru/2_8020_kollektivnie-i-individualnie-sredstva-zashchiti.html)

<https://studfiles.net/preview/6460078/page:3/>



Спасибо за внимание