



# АХОЛИНИНИНГ МУХАНДИСЛИК ХИМОЯСИ

# Укув саволлари

1. Аҳолини муҳандислик химояси асосий тушунчалари.
2. Химоя иншоотларининг классификацияси. Оддий пана жойлар ва уларнинг тузишиши.
3. Муҳандислик химоя таъдбирларини амалга оширишни ташкил этишда бошликларнинг маъсулияти.
4. Химоя иншоотларидан фойдаланиш.
5. Химоя иншоотларини тулдириш тартиби ва конун қойдалари -

# Аҳолининг жамоавий химоя жойларида беркиниши

Фавкулудда вазиятларда одамларнинг ҳаёти ва соғлиғини саклаб қолиш мақсадида аҳолини яшиш, жойлаштириш ва ҳаёт фаолиятини ушлаб туриш учун жамоавий химоя жойлари қулланилади

## Жамоавий химоя -

Химоя иншооти, бир гуруҳ одамларни ҳаёти ва соғлиғини, бўлишлиғи мумкин бўлган ҳавфли объектларда содир бўладиган авариялар, табиий офатлар ва фожиалар, ҳамда замонавий ҳалокат воситалари зарарларидан химоя қилиш учун қулланилади.

# Химоя иншоотларининг классиф-цияси



# Аҳолини муҳандислик химояси

**Муҳандислик (жамоа) химоя** – аҳолини тинчлик ва уруш даврида фавқулодда вазиятлардан химоя қилиш йулларидан бири. Химоя иншоотлари (ХИ, ЗС); пана жойлар (ПН) ва радиацияга қарши пана жойларни (РКПЖ, ПРУ) фойдаланиш инobatга олинган.

## ХИ булинади:

### Мақсади буйича:

- аҳолини химоя қилиш
- бошқариш органи ва аълока учун
- тиббиёт муассасалаи учун

### Жойлашуви буйича:

- иншоот таркибида
- аълохида турган
- метрополитен
- шахталар

## Сигими буйича:

- кичик ( 150 одамгача)
- урта ( 600 одамгача)
- катта ( 600 одамдан ортик)

## Куриш вакти буйича:

- олдиндан курилган
- тез куриладиган

## Химоя хусусиятига кура:

- панагох (бошпана)
- радиацияга карши пана жой
- оддий пана жой

# Мумкин булган таъсир этувчи омиллар:

1. Ёруглик нурланиши
2. Тулкин зарби
3. Кириб борувчи радиация
4. Радиоактив ифлосланиш
5. Электро-магнитли нурланиш

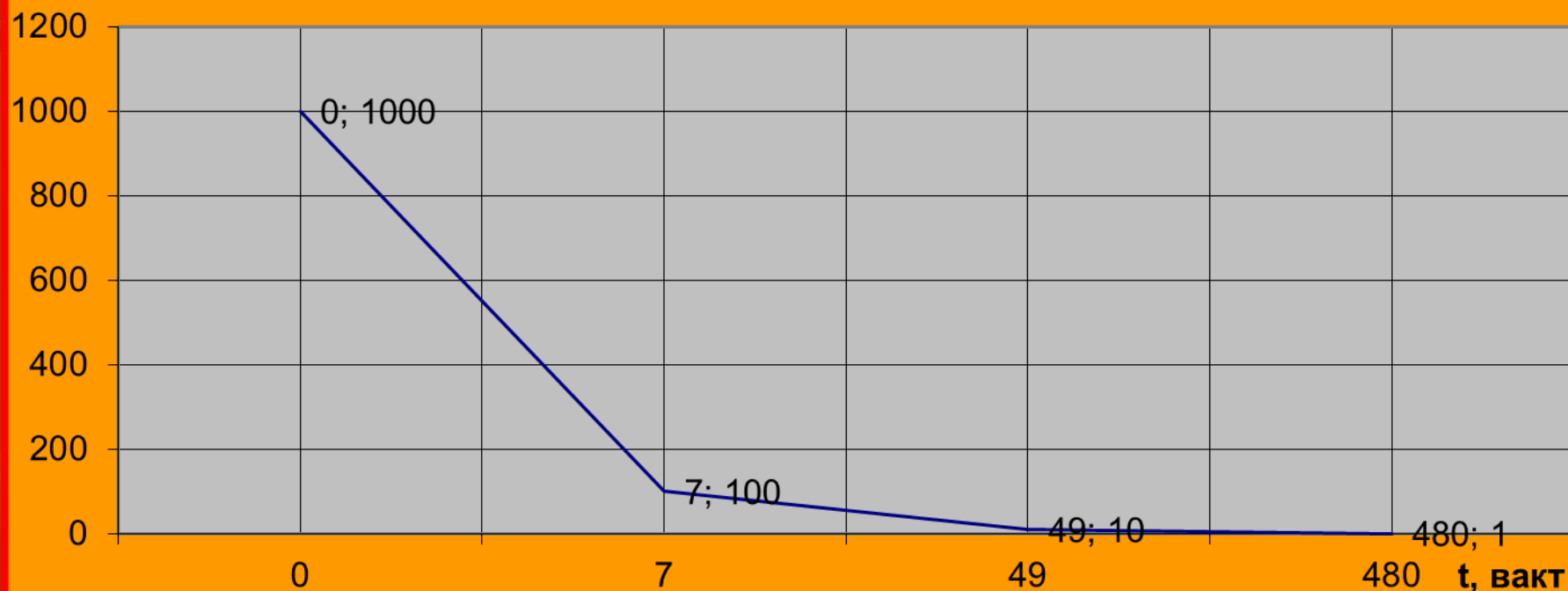
6. Захар восит
7. БС
8. РВ
9. Ёнгин
10. Кучки

**Химоя иншоотдарининг хусусиятлари** – уларнинг тулкин зарбига чидамлиги ва кириб борувчи радиациянинг камайиш коэффициентига караб аникланади.

**Радиацияга карши пана жой РКПЖ хусусияти** кириб борувчи радиациянинг камайиш коэффициентига караб аникланади.

# Ядровий портлашдан сунг радиация даражасининг пасайиши

$P_p/2$





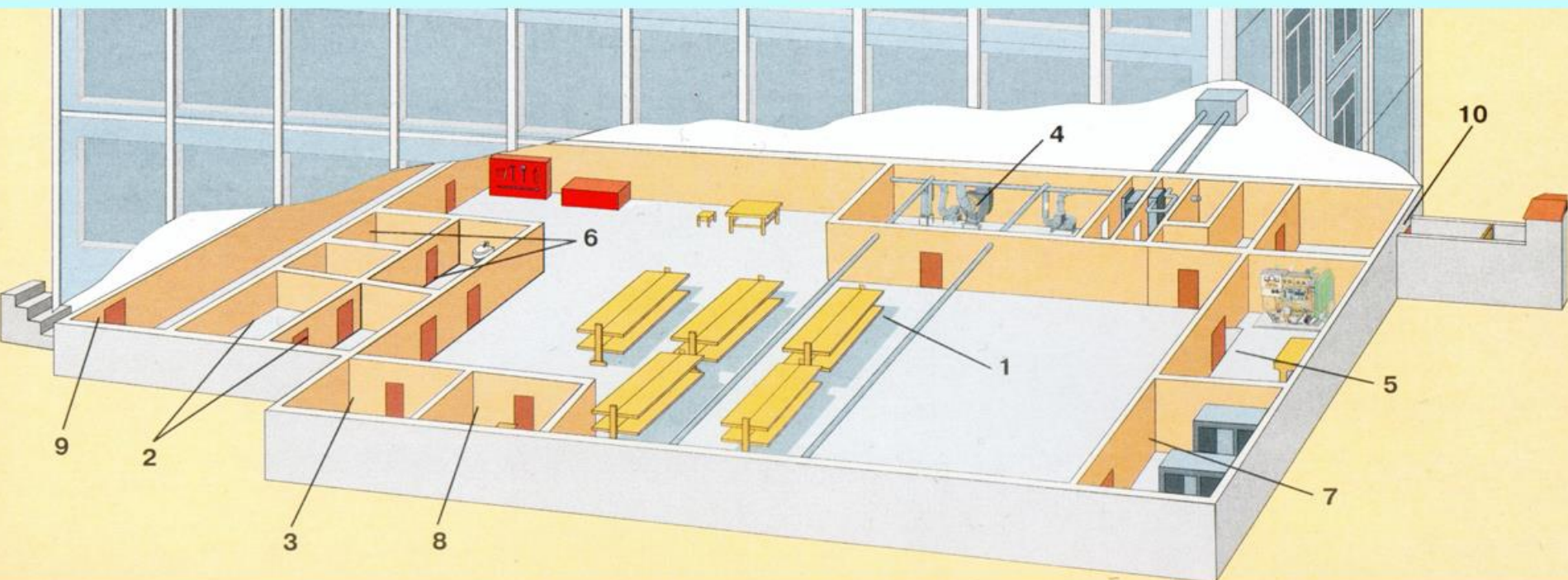
## Панагох – 5 КЛАСС

Класс	Ортикча босим	Косл.
A1	5	5000
A2	3	3000
A3	2	2000
A4	1	1000
A5	0.5	300

## РКПЖ – ГРУПП

Группа	Ортикча босим	Косл
П – 1*	0.2	1000
П – 2*	0.2	500
П – 3	0.2	200
П – 4	0.2	100
П – 5	0.2	50
П – 6	0.2	20
П - 7	0.2	10

**Убежище** – защитное сооружение, в котором в течении определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от современных средств поражения, поражающих факторов и воздействия химических и радиоактивных веществ



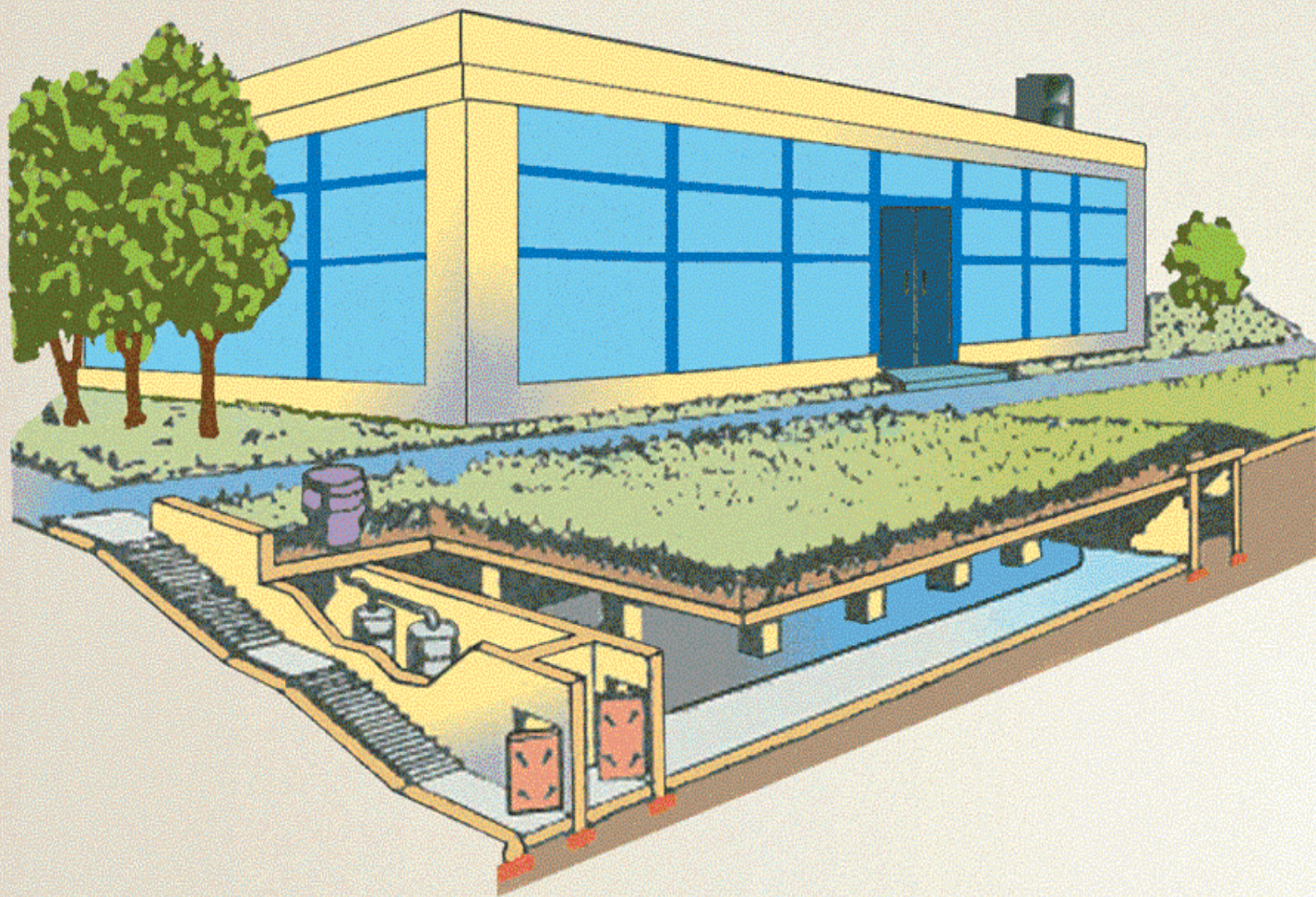
### Основные помещения

1. Помещение для укрываемых
2. Пункт управления
3. Медицинский пункт

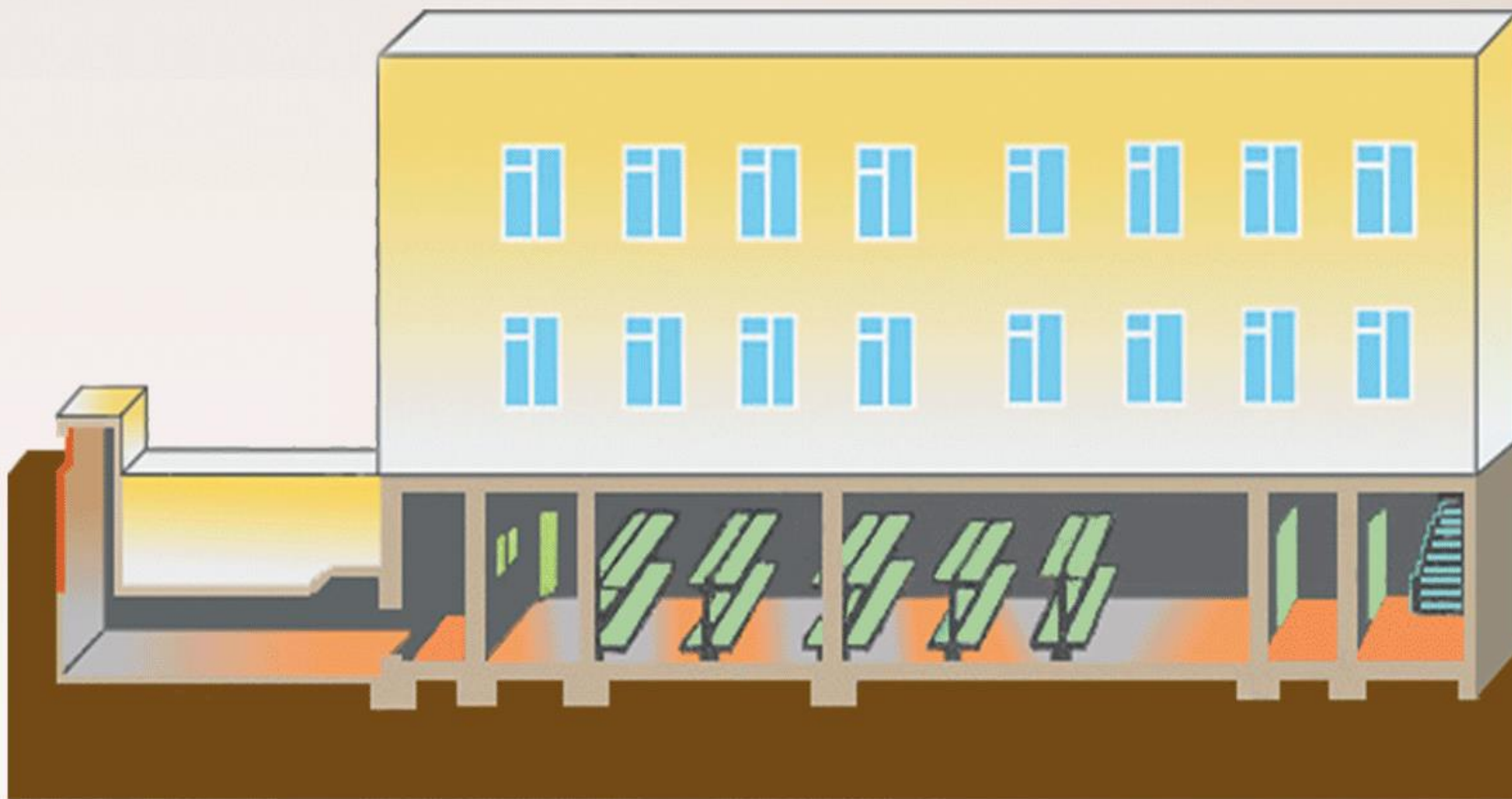
### Вспомогательные помещения

4. Фильтровентиляционное помещение
5. Дизельная электростанция
6. Санитарный узел
7. Помещение для GSM и электрощитовая
8. Помещение для продовольствия
9. Вход с тамбуром
10. Аварийный выход с тамбуром

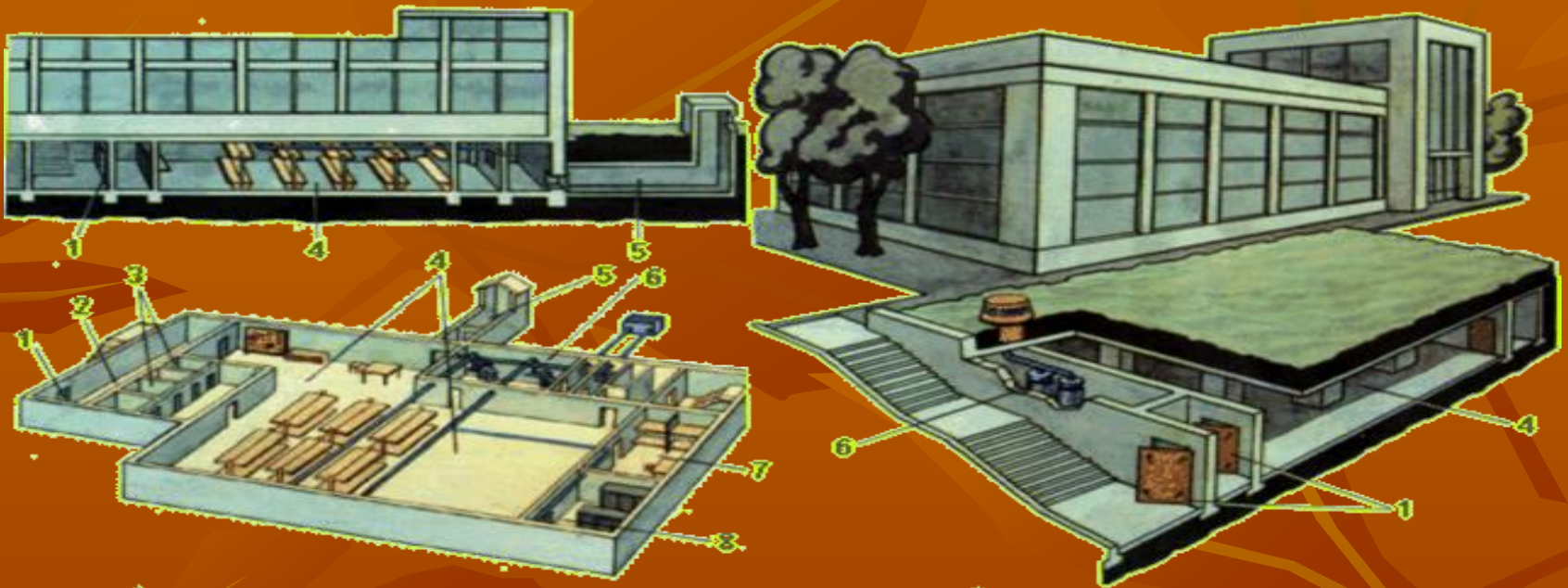
## ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЕ УБЕЖИЩЕ



## ВСТРОЕННОЕ УБЕЖИЩЕ



# Системы жизнеобеспечения убежищ



а) встроенные

б) отдельно стоящие

## ПОМЕЩЕНИЯ

### ОСНОВНЫЕ

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ЛС

ТАМБУР-ШЛЮЗЫ

ФВП

ХРАНЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

ПУНКТЫ УПРАВЛЕНИЯ

ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ

САУЗЛЫ

СТАНЦИИ ПЕРЕКАЧКИ

МЕДПУНКТЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ХРАНЕНИЕ КИСЛОРОДА

# Системы жизнеобеспечения убежищ

- Электроснабжение
  - Водоснабжение
  - Канализация
  - Отопление
  - Подача и очистка воздуха (ФВО)
- дублируются  
на случай  
аварии

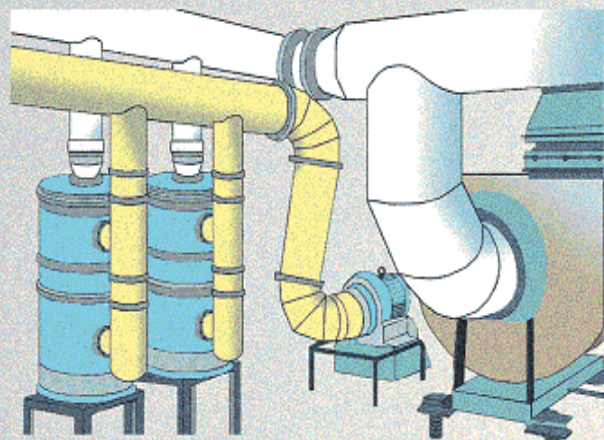
## Фильтровентиляционное оборудование(ФВО)

Имеет 3 режима работы:

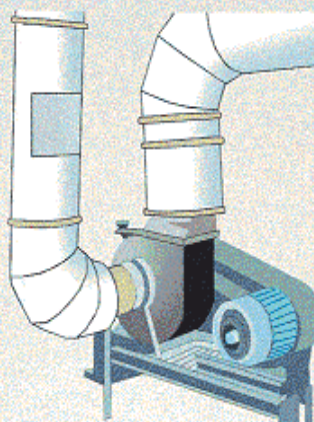
- 1 режим - чистой вентиляции
  - 2 режим – фильтровентиляции
  - 3 режим – изоляции и регенерации воздуха
- обязательные  
режимы

# ОБОРУДОВАНИЕ УБЕЖИЩ

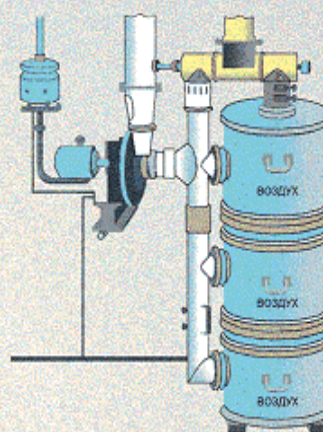
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УБЕЖИЩА



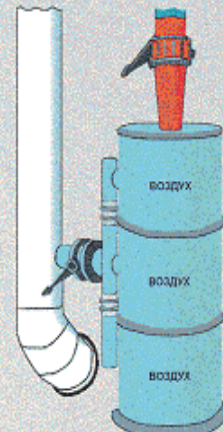
ОБЩИЙ ВИД ВЕНТИЛЯТОРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



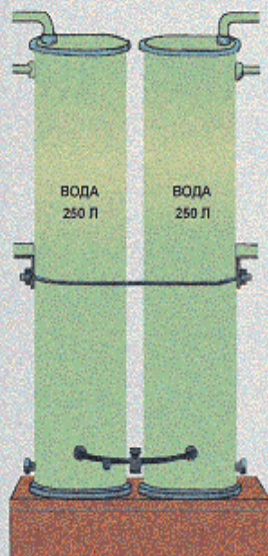
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТ



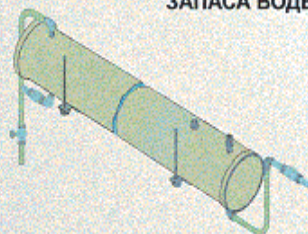
ОБЩИЙ ВИД РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПАТРОНОВ



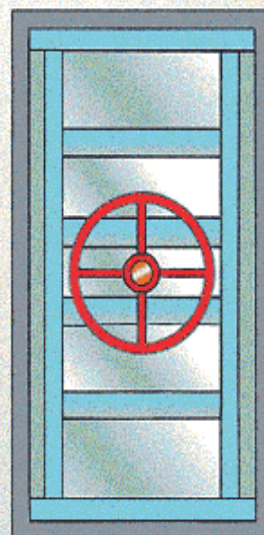
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



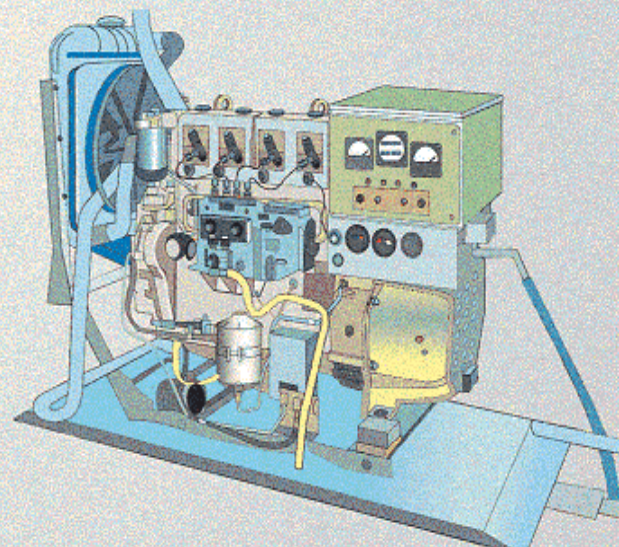
ПОДВЕСНОЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



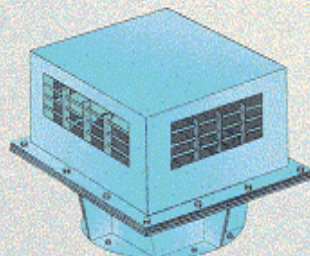
ЗАЩИТНО-ГЕРМЕТИЧЕСКАЯ ДВЕРЬ



ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



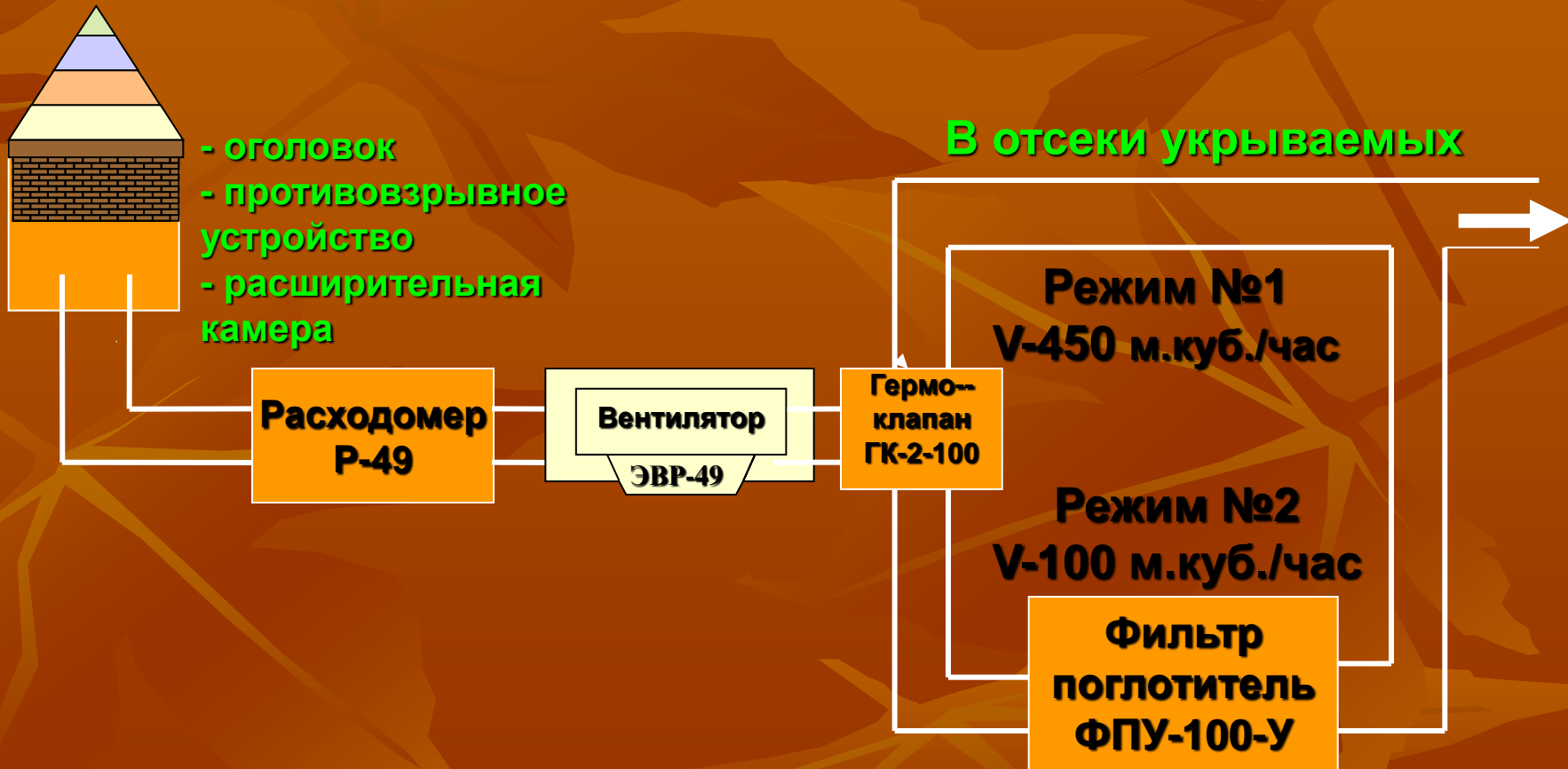
ПРОТИВВЗРЫВНОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА (МЗС)



# Схема соединения элементов ФВА-49

## Режимы работы

№1 - чистая вентиляция №2 – фильтровентиляция

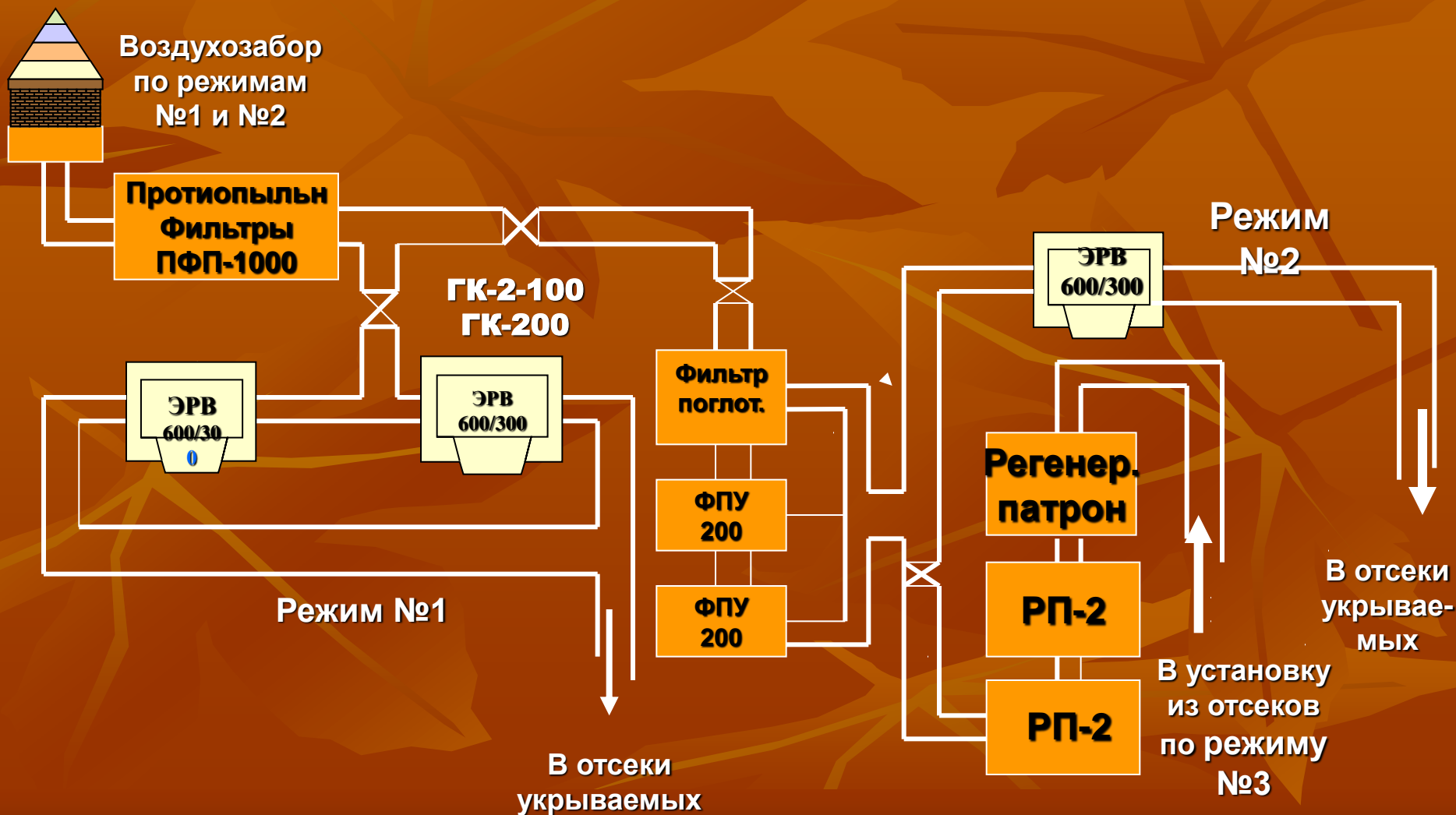




# Схема соединения элементов ФВО

## Режимы работы

№1-чистая вентиляция, №2-фильтровентиляция, №3-изоляция и регенерация



# Система ФВО предусматривает непрерывную работу:

- в режиме 1 – весь срок пребывания укрываемых
- в режиме 2 – 12 часов
- в режиме 3 – 6 часов

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ УБЕЖИЩ

Для содержания убежищ в мирное время и приведение их в готовность создаются **службы убежищ и укрытий**, назначается **комендант**.

Для приведения в готовность и эксплуатации убежищ в режиме ЗС выделяются **группы (звенья) по обслуживанию ЗС ГО**.

Штат и численность группы (звена) зависят от вместимости убежища.

**Так штат звена для убежища до 150 чел = 10 чел.**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - Командир звена – 1                       | - Разведчик-химик - 1       |
| - Контролёр – 1                            | - Разведчик-дозиметрист - 1 |
| - Электрик – 1                             | - Кладовщик-раздатчик - 1   |
| - Слесарь по вентиляции – 1                | - Сандружинника - 2         |
| - Слесарь по водопроводу и канализации – 1 |                             |

**Для убежищ средней и большой вместимости создаются группы с расширенным штатом звеньев (21 и 36 чел).**

# СХЕМА организации группы по обслуживанию ЗС ГО (вместимостью от 150 до 600 чел.)



Наименование	К-во
<b>Личный состав</b>	<b>21</b>

# СХЕМА организации группы по обслуживанию ЗС ГО (вместимостью более 600 чел.)



**Примечание:** При отсутствии в защитном сооружении отдельного вида оборудования численность личного состава соответственно уменьшается. Оснащение техникой и имуществом – согласно нормам оснащения.

\*) при наличии ДЭЗ

\*\*) при наличии артезианской скважины командир звена – техник

\*\*\*) в сооружениях вместимостью 1200 чел. и более количество фасовщиков – раздатчиков увеличивается (из расчета 1 чел. на 300 укрываемых)

\*\*\*\*) в сооружениях вместимостью 1200 чел. и более предусматривать врача

Наименование	К-во
Личный состав	34

# Группа по обслуживанию защитных сооружений

**Звено по  
заполнению и  
размещения  
укрываемых  
ПОСТ №1**

**Командир группы и  
его заместители**

**Звено обслуживания  
ФВО**

**Звено  
водоснабжения и  
канализации**

**Звено связи и  
разведки**

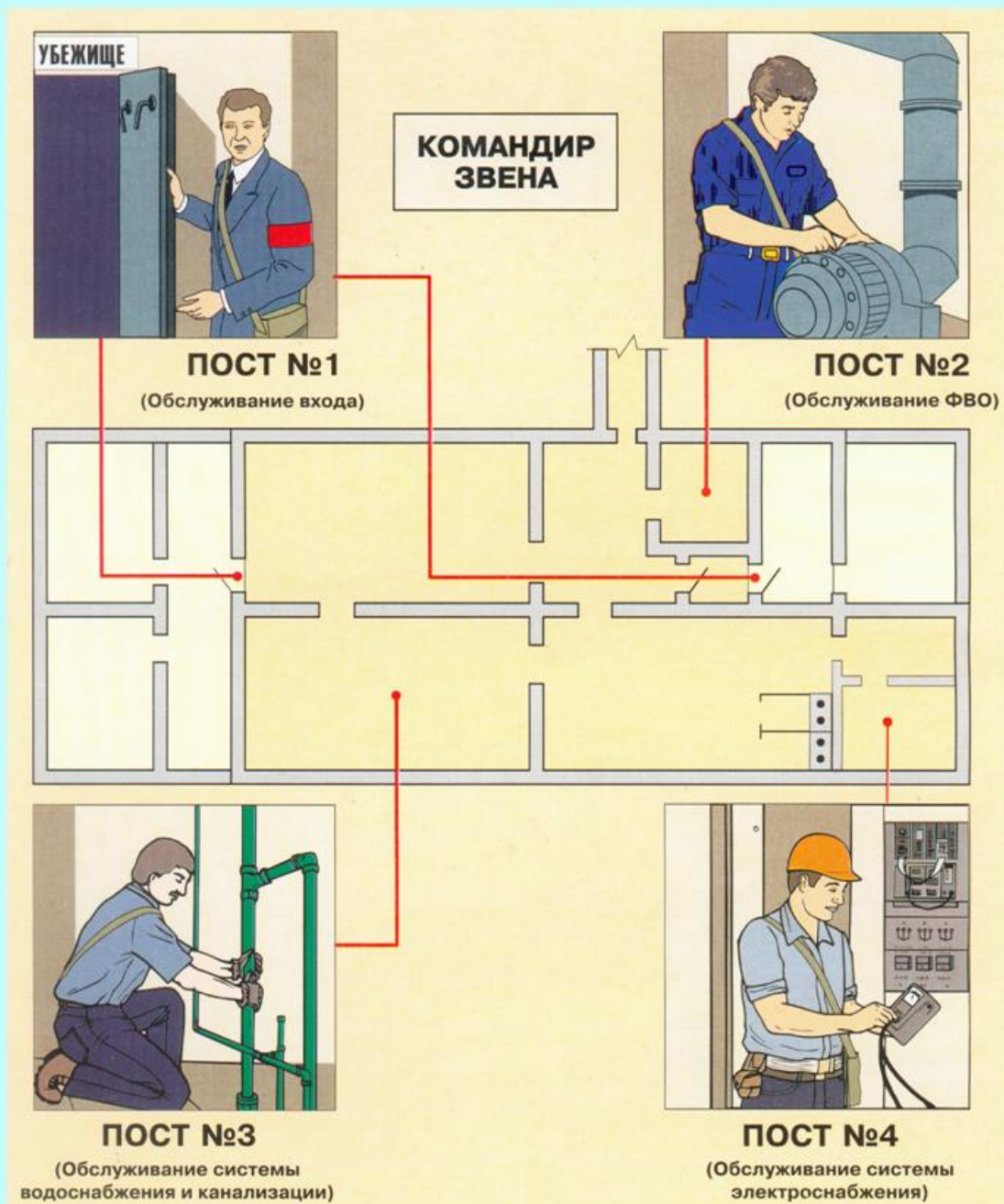
**Звено  
питания**

**Звено  
электроснабжения**

**Медицинское  
звено**

**Звено по  
заполнению и  
размещения  
укрываемых  
ПОСТ №2**

# Звено по обслуживанию защитных сооружений



## Приведение ЗС ГО в готовность.

В мирное время допускается сдача в аренду ЗС ГО с размещением в них разрешенных объектов.

Подготовка ЗС ГО к приёму укрываемых производится личным составом группы (звена) обслуживания ЗС.

Время на подготовку не более 12 час.

### Выполняемые работы

- Помещения освобождаются от лишнего оборудования и материалов
- Расчищаются подходы, устанавливаются указатели
- Снимаются обычные двери, съемные экраны
- Открываются все защитно-герметичные и герметичные двери
- Производится расконсервация инж-техники, оборудования
- Проверяется исправность защитно-герметичных дверей и затворов
- Устанавливается мебель, нары, приборы
- Закрываются неиспользуемые проёмы, люки, отверстия
- Проверяется аварийный выход, защитно-герметичные двери
- Создаются запасы ГСМ в ДЭС
- Пополняются запасы воды, питания, медикаментов
- Проверяются убежище на герметичность (  $\Delta P = 5 \div 7$  мм. вод ст )
- Устанавливаются средства связи и оповещения
- Проверяется наличие приборов, инструментов, материалов
- Организуется дежурство личного состава на постах
- Группы (звенья) по обслуживанию ЗС ГО оснащаются средствами: индивидуальной защиты, радиац. и хим. разведки, спец. обработки, связи, медимущества, инструментом согласно норм табелизации.

# Контроль параметров воздуха и микроклимата в убежище

ПАРАМЕТР	НОРМА	ДОПУС-ТИМО	ОПАСНО	ПРИБОРЫ
Кислород O <sub>2</sub> (процент)	21	16,5	14	МН-5130 ; КГС-К ; ГХЛ-1
Углекислый газ CO <sub>2</sub> (процент)	2	4	5	ГС-СОМ ; ГХЛ-1 ; КГС-ОУ
Окись углерода CO (процент)	20	30	100	ТП-2221 ; ГХЛ-1 ; КГС-ДУ
Температура (градус)	20	32	34	ТМ-4 ; ТМ-8 ; М-34 ; МВ-4М
Относ. влажность (процент)	65	30 : 90	Более 90	М-19 ; СКВ ; М-34 ; МВ-4М



# Периодичность контроля параметров для объёма помещения на одного укрываемого 2 куб.м

Измеряемые параметр Периодичность замера ( Час )	Режимы		
	1 реж	2 реж	3 реж
Кислород	6	2	1
Окись углерода	12	5	1
Двуокись углерода	3	1.5	1
Температура воздуха	4	2	1
Относительная влажность	4	4	4
Скорость движения воздуха	4	4	4
Пыль	3	3	3

\* При поступлении дыма анализ воздуха через 30 мин

# Порядок заполнения убежищ

Заполнение убежищ укрываемыми производится в соответствии с установленными сигналами, по обозначенным маршрутам.

Размещение в отсеках по территориальному (производственному) принципу.

Закрытие дверей – по команде НГО (или командира группы). При наличии тамбур – шлюзов заполнение возможно после закрытия дверей путём шлюзования.

При переполнении убежища – размещение людей в проходах, тамбур – шлюзах.

## Вывод укрываемых из убежищ

- по сигналам после уточнения наружной обстановки
- по истечению установленных сроков пребывания
- в случае вынужденного вывода (повреждение ЗС, затопление, пожар в ЗС и задымление, достижение опасных параметров воздуха)
- опасные показатели : частота пульса более 120 или менее 35 ударов, повышение температуры тела более 38 град.
- после вывода людей принимаются меры оказания медпомощи и эвакуации из зоны ЧС

# ХИ химояланувчиларнинг ахлоқ коидалари

## Химояланувчилар мажбурияти:

- Тез, шовкинсиз курсатилган жойни эгаллаш
- Кун таъртиби ва курсатмаларни бажариш
- Тинчликни саклаш, саросиманинг олдини олиш
- Тартиб ва тозаликни саклаш
- ШХВ доимо шай тутиш
- Хаво билан таъминлаш ишларини бажариш
- Аварияларни бартараф қилишда ёрдам бериш
- Хоналарни тозалашда иштирок етиш
- Хавфсизлик коидаларига риоя қилиш

## Такикланади:

- Чекиш, спиртли ичимлик ичиш
- Хайвонларни уз билан олиб келиш
- Ёқилги, сасийдиган, хавфли моддаларни олиб келиш
- Шовкин солиш, каттик гапириш, мақсадсиз юриш Радио, магнитофон қуйиш
- Очик ёнгин манбаларидан фойдаланиш

## **ФМ химоя иншоотларининг хужжатлари:**

Хар бир химоя иншоотлари объектида куйидаги хужжатлар

булиши керак:

1. Панагох паспорти (радиацияга карши пана жой)- кават плани ва бинодаги курсатув-тушинтирув белгиларининг тасдикланган нусхалари билан.
2. Панагох холатини текшириш журнали (рдиацияга карши пана жой).
3. Фукаро мудофаси огохлантириш сигналлари.
4. Жабрланувчиларни кабул килиш учун панагохнинг (радиацияга карши пана жой) таёргарлик режаси.
5. Химоя иншоотининг барча хоналари ва улардаги ускуналар, эвакуация (кучиш) режаси (плани).
6. Барча ички ва ташки мухандислик тармоклар, уларни учириш плани.
7. ФМ химоя иншоотинига хизмат курсатадиган группа ( грух, звено) шахсий таркибининг руйхати.
8. Химоя иншооти вентилляция системасини ишлатиш схемаси.
9. Химоя иншоотини сув билан таъминлаш ва канализация ишлатиш схемаси.
10. Химоя иншоотини электр токи билан таъминлаш схемаси.
11. Химоя иншоотини ишлатишда хавфсизлик чоралари курсатмалари.

## **Давоми**

12. Инструкция по технике безопасности при обслуживании защитного сооружения.
13. Инструкция по эксплуатации средств индивидуальной защиты.
14. Инструкция по эксплуатации фильтровентиляционного и другого инженерного оборудования, правила пользования приборами.
15. Инструкция по обслуживанию ДЭС.
16. Инструкция по противопожарной безопасности.
17. Правила поведения укрываемых в защитном сооружении.
18. Журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в защитном сооружении.
19. Журнал учета обращений укрываемых за медицинской помощью.
20. Журнал учета работы ДЭС.
21. Журнал регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования.
22. Схема эвакуации укрываемых из защитного сооружения.
23. Список телефонов.
24. Документация защитных сооружений хранится в защитном сооружении в специально оборудованном для этих целей месте.
25. Документы, упомянутые в пунктах 3-16, 21, 22 должны быть вывешены на рабочих местах.

# ФМ объектида химоя иншоотларининг ҳолатини текшириш

ФМ ХИ ҳолатини текшириш

Йиллик текшириш

Махсус текширув

Комплекс текширув

ФМ ХИ умумий ҳолатини текшириш

ФВ дан кейин ФМ ХИ ҳолатини текшириш

ФМ ХИ барча тизимларини текшириш

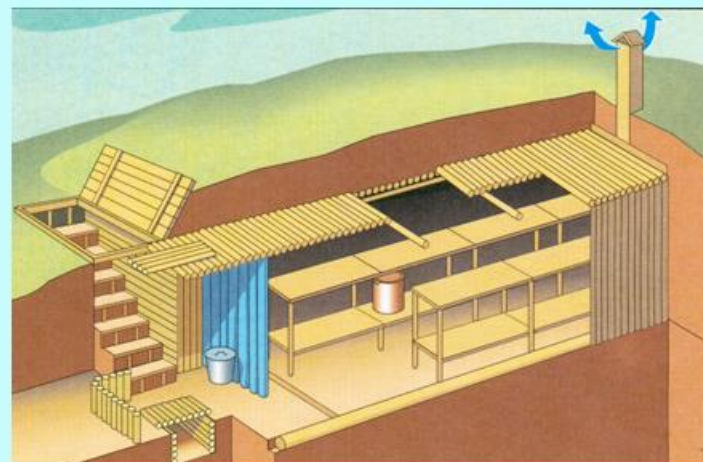
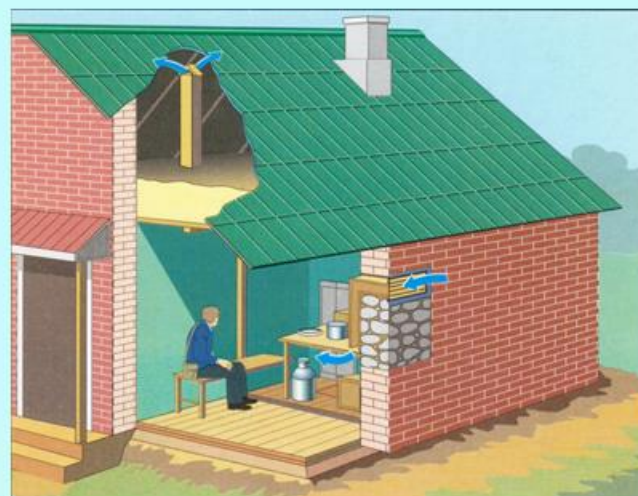
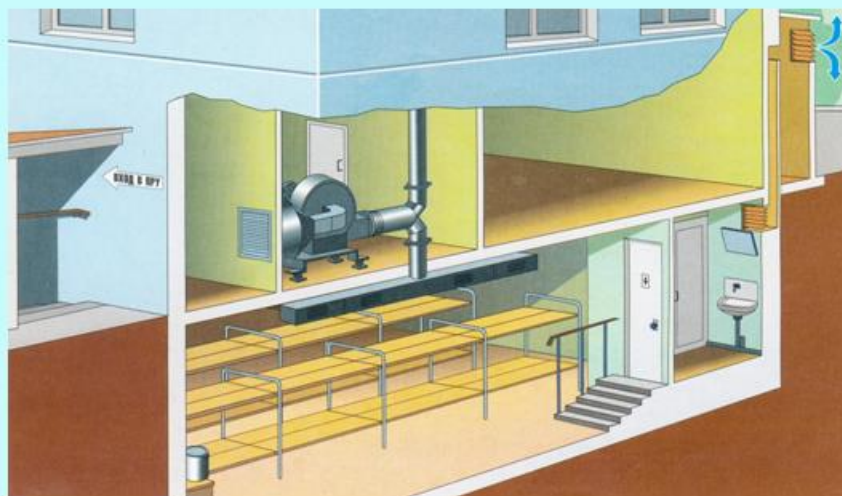
ФМ ХИ ҳолати объект комиссияси  
Раис – объект бошлигининг уринбосари

ФМ ХИ ҳолатини текширув акти

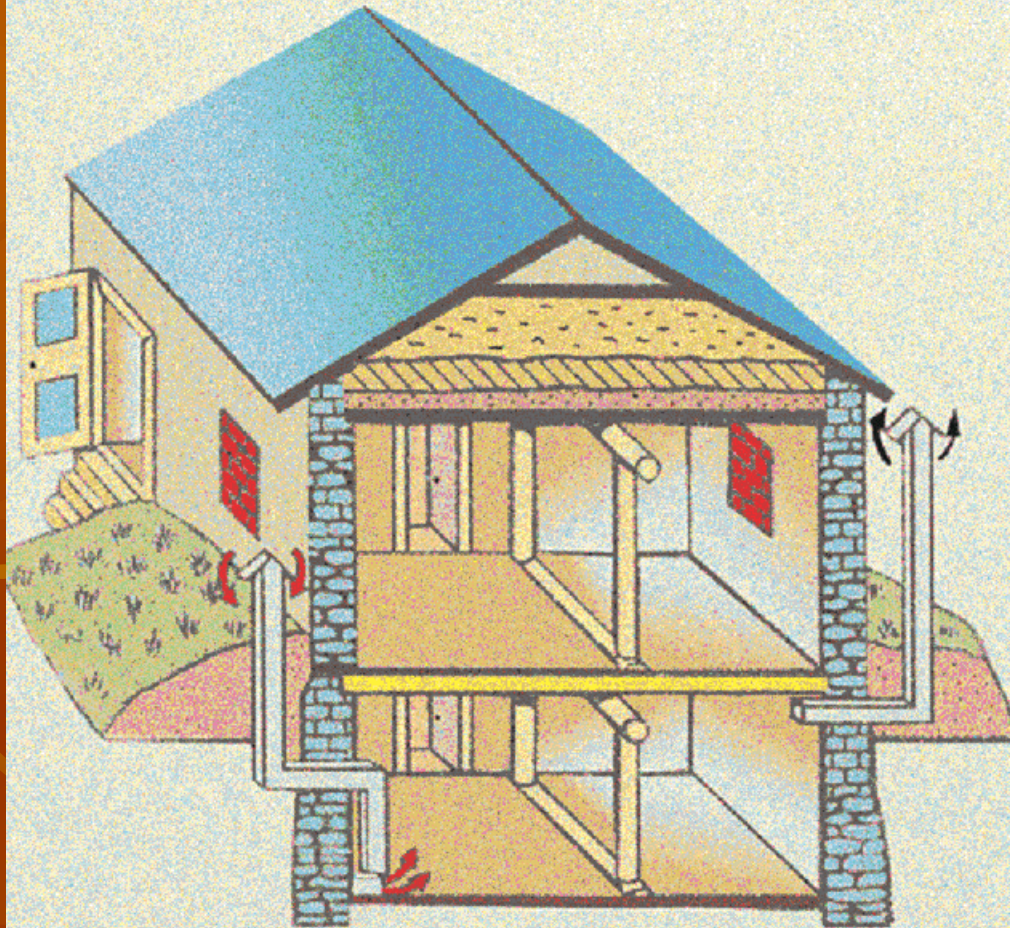
Камчиликлар руйхати

ФМ ХИ ҳолатини текшириш журнали

**Противорадиационное укрытие** – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии



# ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОДВАЛА КАМЕННОГО ДОМА ПОД УКРЫТИЕ





## Оддий панагох

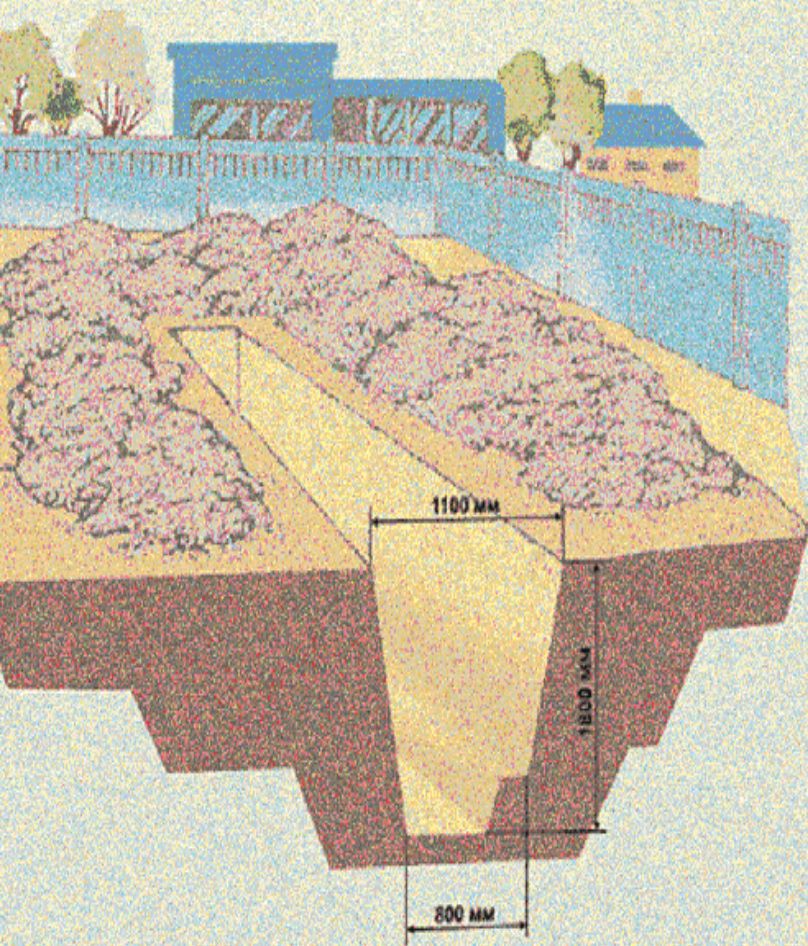
Ёрик туридаги оддий пана жой- тулкин кучини, ёруглик нурланишини ва кириб борувчи радиация таъсирини камайтиради.

Ёриклар очик ёки ёпилган холда булиши мумкин.



# ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ

## ОТКРЫТАЯ ЩЕЛЬ



## ПЕРЕКРЫТАЯ ЩЕЛЬ

