

**Тема 6 «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения».**

# УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое чрезвычайная ситуация, и их виды.
2. Федеральный закон РФ « О защите населения и территорий от ЧС...» от 1994 года.
3. Основные принципы защиты населения.
4. Основные способы защиты населения:

## Чрезвычайная ситуация (ЧС) –

обстановка на определенной территории (акватории) или объекте, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, применения современных средств поражения или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы; нанесение ущерба здоровью людей и (или) окружающей природной среде; значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Чрезвычайная ситуация для здравоохранения** – обстановка, сложившаяся на объекте, в зоне (районе) в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, эпидемии, эпизоотии, эпифитотии, характеризующаяся **наличием или возможностью появления значительного числа пораженных (больных), резким ухудшением условий жизнедеятельности населения и требующая привлечения для медицинского обеспечения сил и средств службы медицины катастроф, учреждений здравоохранения, находящихся за пределами объекта (зоны, района) ЧС, а также особой организации работы учреждений и формирований, участвующих в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.**

## Поражающие факторы источника ЧС

*факторы механического, термического, радиационного, химического, биологического (бактериологического), психозэмоционального характера, являющиеся источником ЧС и приводящие к поражению людей, сельскохозяйственных животных, объектов народного хозяйства, а также окружающей природной среды.*

**Пораженный в ЧС** – человек, у которого в результате непосредственного или опосредованного воздействия на него поражающих факторов источника ЧС возникли нарушения здоровья.

**Пострадавшие в ЧС** – пораженные и лица, понесшие при ЧС материальные убытки, моральный ущерб, а также имеющие психические и психосоматические нарушения непсихотического характера (неклинический уровень), отличающиеся структурной (синдромальной) неоформальностью, кратковременностью и способностью к самокупированию.

**Защита населения** - это совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий **организационных, инженерно-технических и специальных, в том числе медицинских,** направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью при чрезвычайных ситуациях.

Защита населения от ЧС в РФ является общегосударственной задачей.

## Основными принципами защиты населения являются:

1. Защите от ЧС подлежит все население РФ, а также иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории России.
2. Мероприятия по подготовке к защите населения проводятся заблаговременно по территориально-производственному принципу и одновременно от ЧС всех видов - природного, техногенного, военного характера и др.
3. Мероприятия по защите населения планируются и осуществляются дифференцированно с учетом военно-экономического и административно-политического значения конкретных районов, городов и объектов экономики; особенностей заселения территории; продолжительности и степени возможной и реальной опасности, создаваемой ЧС.
4. Объемы, содержание и сроки проведения мероприятий по защите населения определяются исходя из принципа разумной достаточности, экономических возможностей их реализации, степени потенциальной опасности технологий и производства, состояния спасательных служб.
5. В целях рационального расходования ресурсов максимально эффективно (по двойному назначению - в производственных интересах и для защиты населения) используются имеющиеся и создаваемые здания и сооружения, технические средства и имущество.



Своевременное  
оповещение

Укрытие в защитных  
сооружениях

СПОСОБЫ  
ЗАЩИТЫ  
НАСЕЛЕНИЯ

Эвакуация населения

Использование средств  
индивидуальной  
защиты

**Оповещение** - это экстренное доведение до органов управления, сил РСЧС и населения сигналов оповещения и соответствующей информации об опасностях. Оно должно отвечать следующим основным требованиям:

1. Быть своевременным, чтобы дать населению время для подготовки к защите.
2. Исключать возникновение паники, способствовать четкому и организованному проведению мероприятий.
3. Проводиться только тогда, когда характер опасности достоверно установлен.
4. Касаться только той части населения, которая может подвергнуться воздействию поражающих факторов в данной ЧС.
5. Осуществляться централизованно (вышестоящими органами исполнительной власти или комиссиями по ЧС всех уровней).

Сигналы оповещения и информация о складывающейся обстановке передаются с помощью систем централизованного оповещения, базирующихся на сетях проводного, радио- и телевизионного вещания и специальной аппаратуре, а так же электросирен, звучание которых означает сигнал **«Внимание всем!»** и предваряет сообщения по радио и телевидению.

На каждый конкретный случай разрабатываются варианты сообщений. Например:

**При угрозе химического загрязнения:**

*Внимание! Внимание! Граждане! Химическая тревога! Наденьте противогазы. Для защиты кожи от капель отравляющих веществ или сильнодействующих ядовитых жидкостей используйте спортивную одежду: комбинезоны, плащи, сапоги. Загерметизируйте продукты питания, создайте запас питьевой воды. Оповестите соседей. Действуйте по указаниям администрации города (района)!*

# Установлены следующие сигналы оповещения ГО:

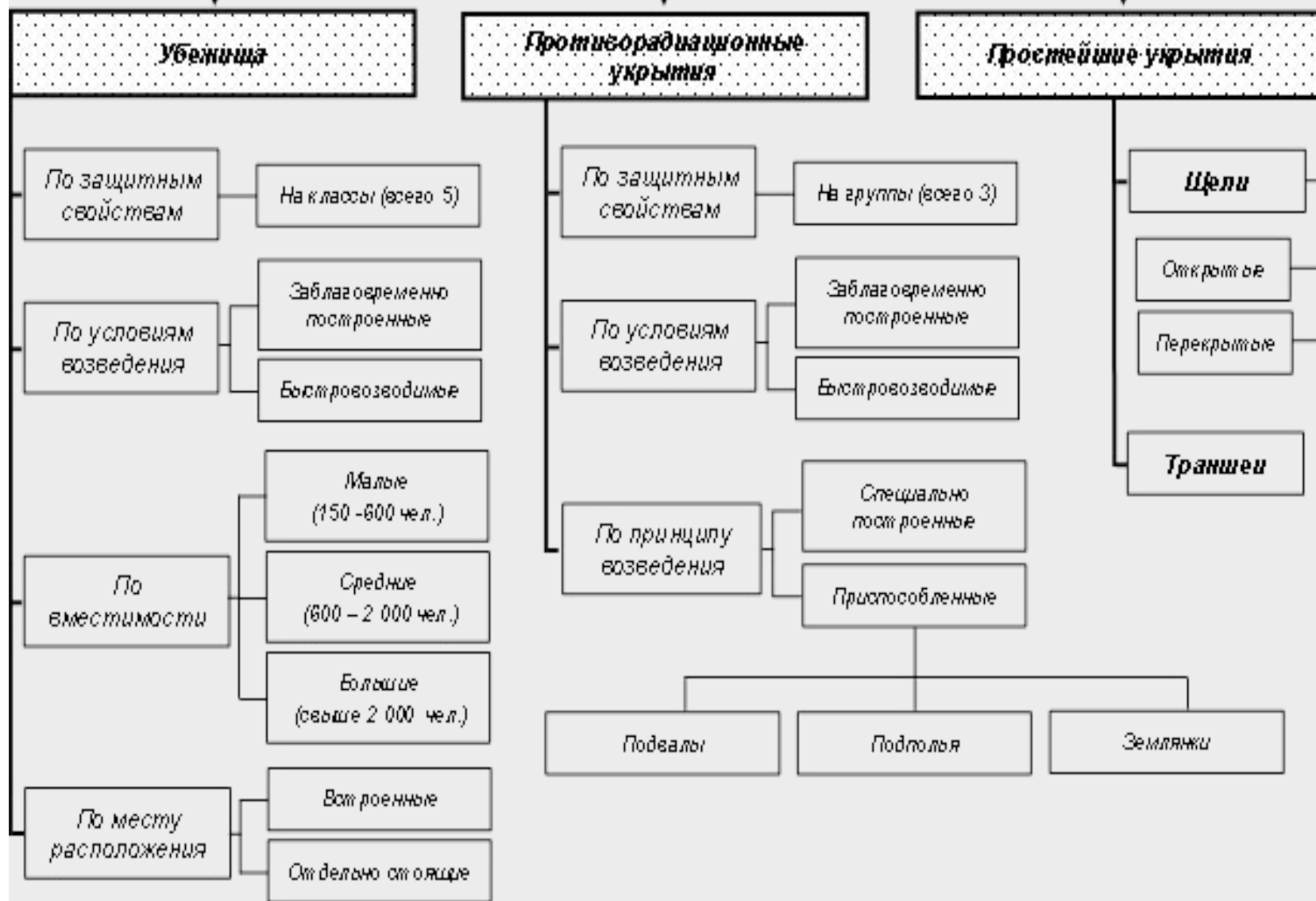
"Воздушная тревога".

"Отбой воздушной тревоги".

"Радиационная опасность".

"Химическая тревога".

# Защитные сооружения гражданской обороны



Убежище - это инженерное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от воздействия всех поражающих факторов ЧС.

Убежища, в зависимости от места расположения, бывают: встроенные в здания и отдельно стоящие.

Убежища, встроенные в здания - размещенные в подвальных помещениях зданий.

Отдельно стоящие убежища строятся на открытой местности на не заваливаемой территории. Не заваливаемая территория определяется: высота здания, деленная на два, плюс три метра. В зависимости от внутреннего оборудования убежища бывают: с переменным объемом воздуха и с постоянным объемом воздуха.

Убежища с переменным объемом воздуха имеют фильтровентиляционное оборудование, в отличие от убежищ с постоянным объемом воздуха. Отрицательной стороной убежищ с постоянным объемом является то, что в них можно находиться ограниченное время - не более 3 - 4 часов.

**В зависимости от емкости, убежища подразделяются на малые** - емкостью до 150 человек; **средние** - емкостью от 150 до 450 человек; **большие** - емкостью более 450 человек. По способности выдержать нагрузку во фронте ударной волны убежища делятся на пять классов.

**Убежище состоит из следующих основных элементов:** тамбуров, не менее двух; отсеков для укрываемых; санитарных узлов; фильтровентиляционной камеры с фильтровентиляционным оборудованием; аварийного выхода; коммуникаций: водоснабжения, энергоснабжения, воздухооборудования, канализация, отопление.



**Тамбуром** называется помещение, заключенное между защитно-герметической и герметической дверями. Тамбуры обеспечивают вход в убежище укрываемых с наименьшим заносом зараженного воздуха.

***В отсеках для укрываемых должны быть:***

1. Скамейки или нары из расчета на 80% мест для сидения и 20% мест для лежания. Между скамейками или нарами должны быть проходы 0,85 метра.
2. Баки с водой из расчета на 2 дня по 3 л на каждого укрываемого.
3. Вводы телефона и радио.
4. Воздухоразводящая вентиляция.

**Фильтровентиляционное оборудование** служит для подачи в отсеки очищенного воздуха.

**На режим фильтровентиляции** агрегат включается тогда, когда атмосфера загрязнена отравляющими, радиоактивными веществами и бактериальными средствами.

**На режим чистой вентиляции** агрегат включается тогда, когда нет угрозы поражения людей, радиоактивные вещества полностью осели на местности.

**В режиме полной изоляции** агрегат выключается на 40 - 50 минут. Режим применяется в момент наземного (приземного) ядерного взрыва.

**Для поддержания режима регенерации** в убежищах большой емкости устанавливаются регенеративные установки, способные поглощать углекислый газ. Для восполнения недостающего кислорода в убежищах должен быть запас кислорода медицинского в баллонах.

# Гигиенические требования, предъявляемые к убежищам.

Показатель	Убежище общего назначения	Убежище для лечебных стационаров
Нормы воздуха на 1 человека (м <sup>3</sup> на 1 час)	7-20	10-30
Содержание O <sub>2</sub> (%)	16-18	17-20
Содержание CO <sub>2</sub> (%)	1	0,5
Условия полной изоляции	2-3	1-2
Температура воздуха (°C)	16-30	18-23
Влажность воздуха (%)	80	60
Площадь пола на человека, сидя (м <sup>2</sup> )	0,5	0,5-0,75
Площадь пола на человека, лежа на носилках (м <sup>2</sup> )	0,65-1,8	1,9-2,2
Запас воды на 1 человека (литров в сутки)	5	20 на больного и 3 на 1 человека персонала

**Противорадиационное укрытие (ПРУ)** -  
защитное сооружение, обеспечивающее  
защиту укрываемых от светового излучения,  
воздействия ударной волны малой мощности  
(до  $0,2 \text{ кг/см}^2$ ) и значительно ослабляющее  
воздействие проникающей радиации.

**Противорадиационные укрытия** по сравнению с убежищами оборудуются проще, они могут быть размещены в специально оборудованном подвале, а при определенных условиях (например, высоком уровне грунтовых вод) - в цокольных этажах зданий.

В ПРУ предусматривают основные и вспомогательные помещения. **Основные помещения:** помещения для укрываемых людей, медицинского поста (медпункта).

**Вспомогательные помещения:** санузел, вентиляционная камера, комната для хранения загрязненной верхней одежды.

**Приспособление помещений под ПРУ включает:** усиление ограждающих конструкций для защиты от попадания радиоактивной пыли и действия ударной волны, их герметизацию, устройство вентиляции, оборудование санузлов и водопровода, установку нар для сидения и лежания.

Противорадиационные укрытия в зависимости от коэффициента ослабления воздействию проникающей радиации делятся на три группы:

К 1-й группе относятся укрытия с коэффициентом ослабления от 200 Рад и выше.

Ко 2-й группе - от 100 Рад до 200 Рад.

К 3-й группе - от 50 Рад до 100 Рад.

Противорадиационные укрытия для учреждений здравоохранения должны иметь следующие основные помещения:

1. Для размещения больных и выздоравливающих.
2. Медицинского и обслуживающего персонала, процедурную (перевязочную).
3. Буфетную.
4. Посты медицинских сестер.

**Простейшие укрытия** - это защитные сооружения, обеспечивающие защиту укрываемых от летящих обломков, светового излучения, а также снижающие воздействия ионизирующего излучения и ударной волны.

При недостатке **подвальных помещений, погребов, подполий** и других помещений силами населения должны строиться простейшие укрытия из подручных материалов, емкостью на **40, 80 и 100 человек**. К простейшим укрытиям относятся **щели** (открытые и перекрытые), **траншеи** и т.п. Наиболее распространенным укрытием является **щель**.

**Щель - узкая и глубокая траншея** (ширина сверху 1 - 1,2 и снизу 0,8 метра), глубина 2 - 2,2 метра. Вместимость от 20 до 60 человек. С обоих концов щели устраивают входы, если щель перекрывается, то устанавливаются двери. Дно щели должно быть выше уровня грунтовых вод на 20 см.

**Под эвакуацией** понимается организованный вывод (вывоз) и размещение в загородной зоне рабочих и служащих предприятий, организаций и учреждений, прекращающих работу в военное время или переносящих деятельность в загородную зону, а также нетрудоспособного и не занятого в производстве населения из зон возможных сильных разрушений крупных городов и важных объектов, а также зон возможного катастрофического затопления.

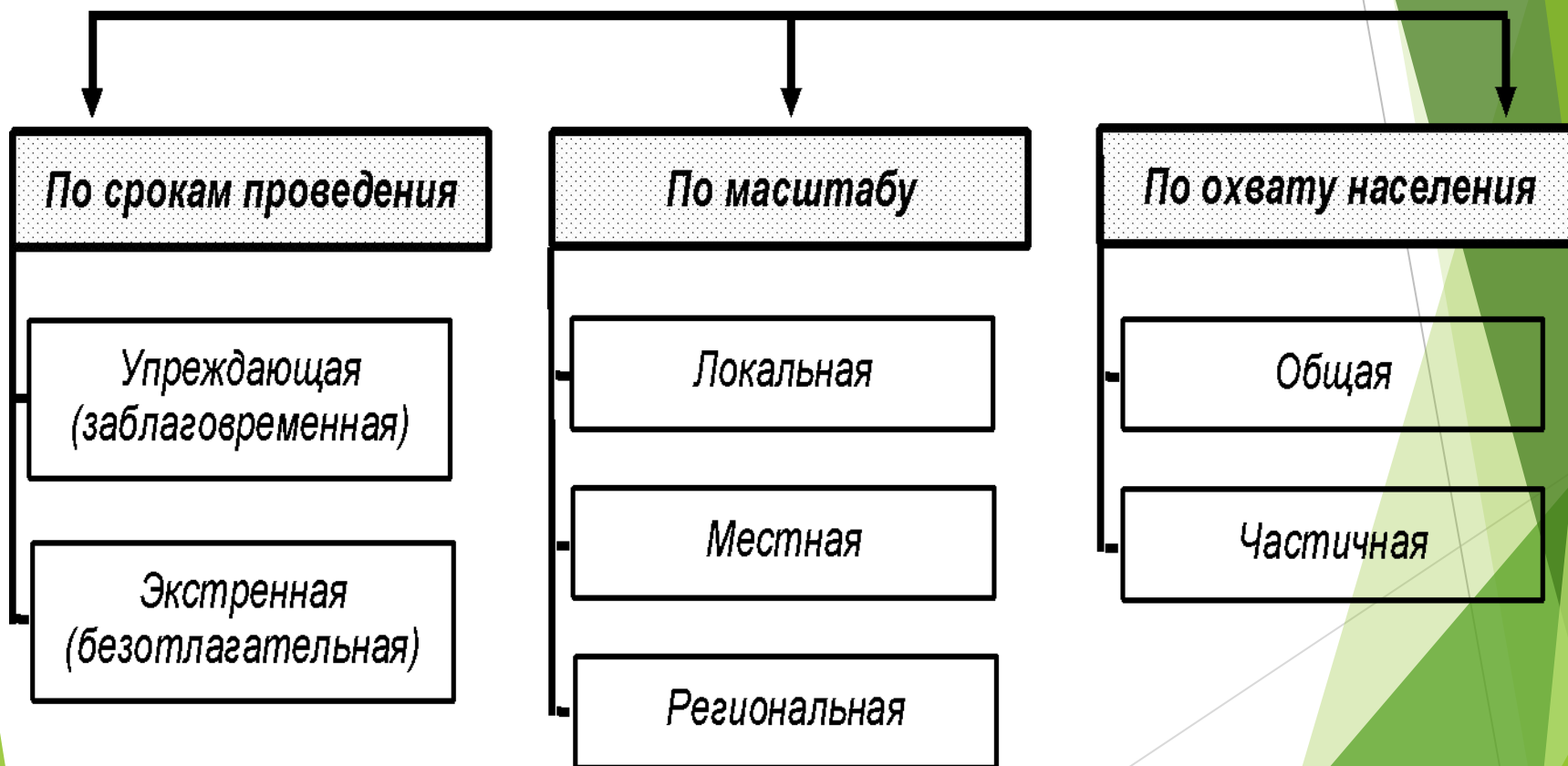


**Загородной зоной** называется территория за пределами зон возможных разрушений, затоплений, заражения и др., установленных для крупных городов, других важных объектов, расположенных вне этих крупных городов, подготовленная для размещения населения и учреждений, эвакуируемых из этой зоны.

**Рассредоточение** - организованный вывоз населения, а также размещение в загородной зоне свободной от работы смены рабочих и служащих предприятий и организаций, продолжающих работы в военное время на территории зон возможных сильных разрушений крупных городов и важных объектов, расположенных вне этих городов.

# Классификация вариантов эвакуации населения

## Эвакуация населения



Эвакуация может осуществляться **по производственно-территориальному принципу**, в соответствии с которым вывод (вывоз) из зон ЧС рабочих, служащих, студентов, учащихся средних и специальных учебных заведений организуется по предприятиям, организациям, учреждениям и учебным заведениям; эвакуация остального населения (не занятого в производстве и сфере обслуживания) - по месту жительства через жилищно-эксплуатационные органы. В нерабочее время, а также в некоторых других случаях эвакуация осуществляется **по территориальному принципу**, то есть непосредственно от мест нахождения населения в момент объявления распоряжения на ее проведение.

**Комбинированный способ эвакуации** является основным, наиболее полно отвечающим требованию оперативности. Он предполагает вывод максимально возможного количества населения пешим порядком с одновременным вывозом остальной его части имеющимся в наличии транспортом. Транспортные средства используются, прежде всего, для вывоза детей из детских учреждений, больных, женщин с детьми до 10 лет, пожилых людей, проживающих в домах престарелых.

**Способы эвакуации и сроки ее проведения** зависят от масштабов ЧС; количества оказавшегося в зоне ЧС населения; наличия транспортных средств; количества маршрутов эвакуации и их пропускной способности; степени подготовленности личного состава эвакуационных органов, органов управления по делам ГОЧС и самого населения.

## **Оповещение населения об эвакуации**

проводится с помощью локальных и автоматизированных систем централизованного оповещения, местных теле- и радиостанций, громкоговорителей, установленных на улицах и автомашинах службы охраны общественного порядка.

Каждому предприятию, учреждению, учебному заведению и району города, из которого планируется эвакуация, в зависимости от обстановки и количества эвакуируемых в загородной зоне назначается один или несколько населенных пунктов размещения.

Для организованного проведения практических мероприятий по эвакуации в городе (районе), в организации (на отдельном объекте) создается постоянно действующая **эвакуационная комиссия**, а на время проведения эвакуации - **сборные, промежуточные и приемные эвакуационные пункты** и назначаются станции (порты, аэродромы, пункты) посадки и высадки.

**Эвакуационная комиссия (ЭК)** на объекте создается по решению его руководителя. Ее председателем назначается один из заместителей руководителя. В состав комиссии включаются также представители отдела кадров, транспортного отдела, органов управления ГОЧС объекта, медицинские и технические работники. Эвакуационная комиссия занимается учетом количества рабочих и служащих, определением состава колонн и маршрутов движения, организацией транспортного обеспечения, эвакуационных пунктов, а также взаимодействия с администрацией районов расселения.



## **Сборные эвакуационные пункты (СЭП)**

предназначены для сбора, регистрации и отправки эвакуируемых. СЭП организуются на крупных производственных объектах и в больших жилых кварталах, под которые обычно отводятся школы, клубы и другие общественные здания. Городские СЭП организуются обычно вблизи от железнодорожных станций, пристаней и мест подачи автотранспорта, а для населения, следующего пешим порядком, - ближе к окраине города у маршрутов движения.

## **Задачами СЭП являются:**

1. Оповещение и сбор населения.
2. Регистрация и подготовка людей к отправке.
3. Формирование пеших колонн.
4. Организация посадки на транспорт.
5. Организация оказания медицинской помощи нуждающимся.
6. Укрытие людей, прибывших на СЭП.
7. Проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в районе развертывания СЭП.

**Приемные эвакуационные пункты (ПЭП)** создаются приемными комиссиями районов, предназначенных для размещения (расселения) эвакуируемых. В их задачи входят: встреча, прием, учет и размещение прибывших, либо отправка их в конечные пункты размещения. В зависимости от конкретных условий чрезвычайной ситуации СЭП или ПЭП могут иногда и не создаваться.

## **Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ)**

организуются, когда эвакуация пешим порядком или движение на автотранспорте **занимает более суток**, или если в ходе эвакуации **требуется пересадка** с одного вида транспорта на другой. Они предназначены для организации отдыха, питания эвакуируемых граждан и дальнейшей их отправки. При эвакуации из зоны радиоактивного загрязнения на ППЭ проводится также дозиметрический контроль, специальная обработка эвакуируемых и пересадка их на «чистый» транспорт.

При эвакуации населения пешим порядком, оно прибывает на СЭП самостоятельно, проходит регистрацию, после чего формируются пешие колонны (500-1000 чел.) по предприятиям (организациям, учреждениям). Начальнику пешей колонны дается схема маршрута, которая является основным документом, регламентирующим движение колонны.

Между пешими колоннами устанавливается **дистанция до 500 м**. Движение колонн планируется со **средней скоростью не более 3 - 4 км/ч**. Через каждые 1 - 1,5 ч движения предусматриваются **малые привалы на 15 - 20 мин**. В начале второй половины пешего перехода предусматривается **большой привал продолжительностью 1,5 - 2 ч**. Пеший переход заканчивается с приходом колонны на промежуточный пункт эвакуации (ППЭ).