

# **ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ**

## **Тема № 1:**

### **Основы инженерной защиты населения и территорий (ИЗНТ)**

Вопросы:

1. Система комплексной защиты населения (СКЗН) от современных средств поражения (ССП)
2. Инженерные мероприятия по предупреждению ЧС
3. Концепция инженерной защиты населения

# **1. Система комплексной защиты населения (СКЗН) от современных средств поражения (ССП)**

Важная составная часть комплекса заблаговременных и оперативных мер по защите населения (ЗН) в ЧС - **мероприятия инженерной защиты (ИЗ).**

### **Особенность ИЗ в ЧС:**

- ❑ используется для ЗН;
- ❑ является важным направлением обеспечения защиты территорий (ЗТ).

**ИЗ ИТ** – комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий (ИТМ), **проводимых** заблаговременно (или - в оперативном порядке), направленный на предотвращение (снижение) потерь населения при возникновении ЧС **путем:**

- ❑ обеспечения укрытия и жизнедеятельности населения в **ЗС**,
- ❑ снижения (предотвращения, устранения) до допустимого уровня воздействия **ПФ** стихийных бедствий, аварий.

## Основные МП ИЗНТ в условиях ЧС:

- ❑ **укрытие** людей и мат. ценностей в ЗС ГО и в подземном пространстве (подвалах, цокольных этажах, подземных пространствах торгово-социальных объектов, метрополитенах...);
- ❑ **использование** под жильё мест работы в общественных, производственных зданиях, возведенных с учетом сейсмичности;
- ❑ **использование** при ЧС отдельных герметизированных помещений в жилых домах и общественных зданиях на территориях, прилегающих к РОО и ХОО;
- ❑ **укрытие** работников и семей в квартирах и производственных помещениях, в которых ими в оперативном порядке самостоятельно проведена герметизация;
- ❑ **предотвращение** разливов АХОВ обваловкой (заглублением) емкостей с АХОВ.

ИЗНТ в современных условиях строится путем образования единой территориальной системы (комплекса) сооружений и мероприятий - **системы комплексной защиты населения (СКЗН).**

## **В состав СКЗН входят группы мероприятий:**

1. Совершенствование системы **оповещения и информирования (ОиИ)** населения и СНЛК о развитии и последствиях ЧС, режимах поведения и защиты.

2. Накопление фонда убежищ и укрытий в качестве сооружений двойного назначения (СДН)

*для ЗН при возникновении ЧС ПТГХ, связанных с разрушениями зданий и пожарами, применения ССП в военное время.*

3. Обеспечение противорадиационной и противохимической ЗН (ПРЗ и ПХЗ) при авариях на РОО и ХОО.

4. Накопление средств медицинской защиты и профилактики лучевых поражений (антидотов), средств оказания первой медицинской помощи.

5. Организация проведения эвакуации населения (ЭН) из городов, имеющих группы по ГО и опасных зон в ЧС МВВ.

## Основные требования к МП по КЗН (7):

1. МП д. б. заблаговременно спланированы и ресурсно обеспечены.

Для их осуществления д.б. разработаны целевые программы КЗН для ОЭ и территорий.

МП должны предусматриваться в планах МиВВ, а также в моб. планах объектов, отраслей и территорий.

Все МП д. б. взаимоувязаны и согласованы с ОИВС РФ и ОМСУ.

Характер и объемы МП должны соответствовать конкретным условиям ЧС МиВВ на конкретных территориях.

2. МП КЗН проводятся **в 1-ю очередь на ПОО**; при возникновении военных конфликтов – **на территориях, имеющих группы по ГО.**

Характер и объем **МП планируются на основе прогнозирования** возможной обстановки при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях.

МП д.б. согласованы с мерами обеспечения безопасности персонала работающих смен и населения, оказавшегося в опасных зонах.



### 3. **Центры аварийного управления ОПО, системы локального и общего оповещения, СНЛК –**

- должны устойчиво функционировать после возможного воздействия на них поражающих факторов,
- передавать информацию об изменениях обстановки;
- информировать население о рекомендуемых режимах поведения.

### 4. Для накопления и рационального использования ЗС д. б.:

- проведено **обследование** подвалов, заглубленных помещений, других **подземных пространств**;
- оценена возможность и эффективность их приспособления под убежища и ПРУ для ЗН.

5. Средствами индивидуальной ПРЗ и ПХЗ д. б. обеспечены все категории населения с учетом особенностей воздействия опасных факторов ЧС на ХОО и РОО.

Они должны храниться как на объектах, так и в местах проживания населения в опасных зонах, а при угрозе возникновения ЧС немедленно выданы населению опасных зон в соответствии с прогнозом возможной обстановки.

6. В соответствии со спец. заданиями **запасы** лекарственных средств (препаратов), ИПП, АИ, медицинская техника для профилактики поражений, оказания самопомощи и взаимопомощи, а также первой медицинской помощи и лечения пострадавших в ЧС должны **накапливаться в существующих аптеках и аптечных складах (базах)** и обновляться по истечении установленных сроков хранения через торговую сеть.

Их выдача для оснащения формирований медицинской службы ГО осуществляется по распоряжениям начальников медицинской службы, согласованных с ОМСУ.

## 7. Планы ЭН

- ❑ *с использованием транспортных средств,*
  - ❑ *пешим порядком,*
  - ❑ *комбинированным способом*
- разрабатываются заблаговременно.

Объем эвакуации МП, районы размещения эвакуируемых и их жизнеобеспечение должны планироваться с учетом возможной обстановки, складывающейся в результате техногенных аварий и СБ.

В 1-ю очередь эвакуируются **дети и нетрудоспособное население;**

при авариях на АЭС с разрушением реакторов - **население, оказавшееся на следе радиоактивного облака.**

Время эвакуации устанавливается для территории,

## 2. Инженерные мероприятия по предупреждению ЧС

## 1. Накопление и содержание фонда ЗС

При выполнении данных МП, выполняются требования:

1. защите подлежат всё население страны.

2. ЗН планируется и осуществляется дифференцировано, в зависимости от особенностей районов его расселения, видов и степени опасности возможных ЧС.

3. ЗН достигаться путём комплексного использования различных способов защиты, основные из них - укрытие в ЗС и ЭН.

4. Для защиты населения должны проводиться мероприятия, подготовленные заблаговременно.

5. Объём планируемых и подготавливаемых МП по ЗН определяться исходя из принципа необходимости и достаточности.

6. Личное участие граждан в обеспечении своей безопасности.

***Накопление ЗС в 1-ю очередь проводится для населения, проживающего в зонах размещения ПОО.***

## 2. Подготовка к строительству **быстровозводимых ЗС (БЗС):**

- ❑ определяется недостающая вместимость и количество ЗС, места строительства;
- ❑ разрабатывается план строительства БЗС на территории и другие документы, связанные со строительством;
- ❑ определяется потребность в рабочей силе, механизмах, материалах, оборудовании, автотранспорте;
- ❑ заключаются хоз. договора на поставку конструкций, оборудования и ведение строительных работ;
- ❑ разрабатывается недостающая проектно-сметная документация и осуществляется обеспечение ей ОЭ.

При разработке планов строительства **простейших укрытий**, предусматривается их возведение в жилом секторе, на ОЭ, на сборных эвакуопунктах, пунктах посадки и других местах массового пребывания людей.

### 3. Прогнозирование инженерной обстановки.

Для планирования инженерного обеспечения (ИО) АСДНР в возможных очагах поражения, заблаговременно прогнозируется обстановка, которая может сложиться в возможной зоне ЧС.

При этом определяются:

- объемы возможных разрушений и инженерных работ,
- СиС для их выполнения, др. данные.

Данные, полученные в ходе прогнозирования – основание для разработке предложений о создании аварийно-спасательных, инженерных и аварийно-технических формирований, их оснащения инженерной техникой, средствами обучения и малой механизации.



## 4. Планирование инженерного обеспечения (ИО) АСДНР

Планирование ИО МП по ПиЛ ЧС осуществляется по результатам прогноза возможной ИО.

МП по ИО отражают в **планах действий по предупреждению и ликвидации ЧС** и в **планах ГО и ЗН (ГО)**.

### **В них излагаются:**

1) выводы из прогноза возможной инженерной обстановки:

- ✓ *степень разрушения НП и ОЭ;*
- ✓ *состояние ЗС;*
- ✓ *состояние КЭС и сооружений, дорожной сети;*

2) организация ИЗН и ИО МП ЗН;

3) особенности ИО, ведения АСДНР в очагах поражения (разрушения).

Планы отрабатываются в виде текстуальной части<sup>17</sup> и

## 5. Подготовка систем водоснабжения к работе в ЧС

**Справочно:** на 01 жителя крупного города расходуется воды 400-600 л/сут.

**В ЧС водопотребление часто увеличится:**

- ❑ для тушения пожаров на **01 км фронта** огня необходимо подать воды **800 л/с**;
- ❑ вода необходима для сан. обработки пораженных и спец. обработки техники, других нужд.

В результате ЧС, м.б. разрушены сооружения и сети водоснабжения, заражены источники воды.

Наименее устойчивые элементы системы водоснабжения - водозаборные и водоочистные сооружения, наземные части насосных станций, водонапорные башни и домовые (цеховые) сети.

## 6. Подготовка и содержание дорожной сети (ДС)

*Влияет на проведение эвакомероприятий, массовое строительство ЗС, выдвижение и ввод сил в зону ЧС, проведение АСДНР.*

**Заблаговременно проводимые МП по подготовке дор. сети:**

- 1) совершенствование существующих и строительство новых дорог по планам развития транспортных коммуникаций;
- 2) согласование с ОВК вопросов совместного использования ДС для военных перевозок и в целях ЗН;
- 3) рекогносцировка ДС, определение наиболее уязвимых мест;
- 4) выбор мест для постройки временных мостов и наводки переправ на случай разрушения существующих мостов;
- 5) выбор направления колонных путей, изучение проселочных дорог, объездов в случае отсутствия или недостаточности существующих дорог с твердым

## 7. Подготовка к световой и др. видам маскировки городов, НП и ОЭ.

Световая маскировка (СМ) планируется и организуется на основании требований ИТМ ГО.

Она заключается в снижении освещенности городов, НП и ОЭ, с целью затруднения обнаружения и опознавания в темное время суток оптическими средствами разведки.

СМ выполняется в полном объеме на территориях страны, отнесенных к зонам СМ, по двум режимам: частичного и полного затемнения.

СМ осуществляется:

- электрическим,
- светотехническим,
- механическим,
- технологическим способами.

Выбор способа (сочетание способов) производится в зависимости от характера деятельности того или иного города, НП или ОЭ.

## 8. Подготовка л/с инженерно-технических служб и формирований (ИТСФ)

### Инженерно-технические службы:

- инженерная;
- коммунально-техническая;
- энергетики и светомаскировки;
- дорожная (автодорожная);
- убежищ и укрытий.

Для непосредственного выполнения инженерных задач МиВВ, требующих использования специально подготовленного л/с и применения инженерной техники, **создаются** инженерные и аварийно-технические **формирования**.

Количество ИТСФ, их состав и оснащение определяются в соответствии с задачами, решаемыми по ЛЧС МВ и ВВ; их объем определяется в ходе прогнозирования ИО.

## 9. Подготовка к работам по обезвреживанию ВОП

Обезвреживание ВОП заранее планируют, предусматривая:

### **организацию**

- ✓ Вз с ОВК, руководителями организаций, производящих, утилизирующих, перевозящих ВОП;
- ✓ изучения рук. составом, ОУ служб и формирований признаков ВОП и правил безопасности при их обнаружении;
- ✓ Вз с ОУ ГОЧС в местах обнаружения ВОП.

### **выделение**

- подрывных площадок для уничтожения ВОП;
- тех. средств и транспорта для обеспечения работ по откопке и транспортировке ВОП, обеспечению защиты ЗиС от разрушений;

**ведение** разъяснительной работы среди населения о правилах безопасности при обнаружении ВОП с доведением до населения телефонов и мест расположения пунктов

### **3. Концепция инженерной защиты населения**

## **Принципы построения концепции (7):**

1. **Защите в условиях ЧС подлежит все население РФ, иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории России.**
2. **Вопросы защиты населения в ЧС имеют приоритет перед любыми другими видами деятельности.**
3. **МП по подготовке страны к ЗН проводятся заблаговременно, одновременно для условий ЧС техногенного, природного и военного характера.**
4. **МП по подготовке к защите и МП самой ЗН в условиях ЧС планируются и осуществляются дифференцированно, с учетом существующих условий.**



5. Объемы, содержание и сроки проведения МП по ЗН определяются исходя из принципа разумной достаточности, с учетом экономических возможностей страны по их реализации, перспектив развития ССП и применения потенциально опасных технологий и производств.

6. МП по ЗН проводятся с учетом рационального расходования ресурсов.

7. ЗН от ПФ ЧС МиВВ достигается в результате комплексного применения различных средств.

**Для реализации концепции должно предусматриваться:**

**В мирное время:**

- ❑ переход от использования ИСЗ к **КСЗ населения в опасных зонах** (- жилые и обществ. здания спец. конструкции, в которых люди находятся в режиме полной изоляции);
- ❑ максимальное ограничение проживания населения в СЗЗ и в зонах, подверженных стихийным бедствиям.

**В военное время:**

Сохранить традиционный способ ЗН - **укрытие в ЗС**, для чего необходимо содержать и поддерживать в готовности фонд ЗС, созданный ранее.

Возведение недостающих ЗС наращивать в период непосредственной угрозы войны.

Строительство новых убежищ и укрытий в МВ осуществлять для объектов имеющих категорию по ГО

Основное внимание сосредоточить на **освоении сооружений подземного пространства** городов и объектов, в т.ч. и жилых.

Вместо подвалов строить **подземные этажи с усиленными перекрытиями**, где размещать объекты обслуживания зданий, различные подсобные помещения, мастерские и др., с тем, чтобы при необходимости быстро дооборудовать их, доведя защитные характеристики до нужного уровня.

***КОНЕЦ ЛЕКЦИИ***

## **4. Инженерные мероприятия, проводимые заблаговременно**

## Общие направления осуществления ИЗ:

- ❑ планирование и выполнение ИТМ по ЗН от ССП, стихийных бедствий, ОПЯ;
- ❑ выработка и внедрение в практику правил и порядка осуществления инженерной защиты;
- ❑ обеспечение необходимых условий (включая нормативно-правовое регулирование) проведение мероприятий инженерной защиты.

## Основные ИТМ по ЗН:

- укрытие людей в приспособленных помещениях жилых, производственных и общественных зданий, в ЗС;
- повышение
- надежности систем ЖОН (водоснабжение, энергопитание, теплофикация и др.) при авариях, катастрофах, СБ, в ВВ;*
- устойчивости жизненно важных объектов социального и производственного назначения;*
- выполнение градостроительных требований, позволяющих уменьшить количество жертв, обеспечить выход населения из разрушенных частей города в безопасную зону создать условия для ввода в

## Основные направления ИЗ территорий:

### 1. Уменьшение тяжести и масштаба возможных последствий землетрясений:

- повышение сейсмостойкости ЗИС;
- не размещение в сейсмоопасных зонах особо опасных производств;
- разработка технологий по безаварийной остановке производства;
- повышение устойчивости объектов к вторичным поражающим факторам землетрясений (пожары, взрывы, утечки АХОВ и др.).



## 2. Строительство сооружений ИЗ против затопления территории:

- дамбы;
- водохранилища противопаводкового назначения;
- берегоукрепительные сооружения и т.д.

### **3. Предупреждение оползней, селей, обвалов и защита от них объектов различного назначения:**

- планировка откосов;
- уменьшение крутизны склонов (техникой или взрывами);
- сооружение подпорных стенок, контрбанкетов, свайных рядов в местах, где дорогами подрезаются склоны;
- устройство направляющих стенок для изменения движения обвальных пород;
- строительство тоннелей, крытых ограждений, защитных стенок, дорог, эстакад, удаляющих транспортные потоки из опасных зон;
- управляемый сход обвалов и оползней взрывами;
- дренаж подземных вод и регулирование поверхностных стоков;
- защита склонов одерновкой, посевом трав, насаждением кустарников и деревьев;
- перенос ЛЭП, нефте- и газопроводов, других объектов в безопасные места или защита их специальными