



Санкт-Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины

Курс ГО и ЧС

**Тема**

***Чрезвычайные ситуации  
природного и техногенного  
характера.***

# **Учебные вопросы:**

**1. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам распространения и тяжести последствий.**

**2. ЧС природного характера, характерные для Санкт-Петербурга, их возможные последствия и основные поражающие факторы**

**3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их возможные последствия и основные поражающие факторы.**



## Литература:



**Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 г. № 68 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»**

**Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»**

**Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 г. № 304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера»**

**Приказ МЧС России от 08.07.2004 г. № 329 «Об утверждении критериев информации о ЧС»**



## Литература:

**ГОСТ Р 22.0.02-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий.**

**ГОСТ 22.0.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.**

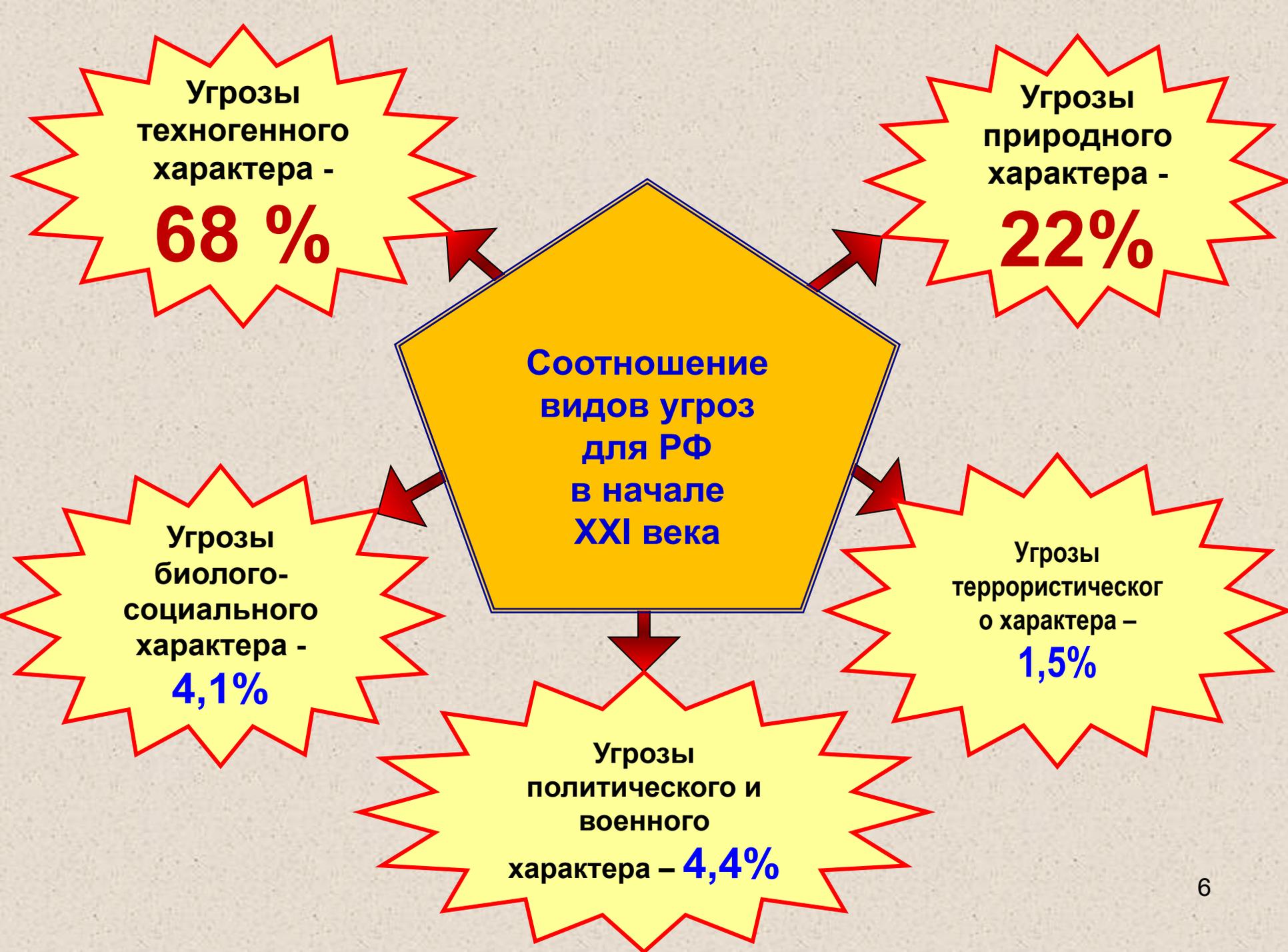
**ГОСТ 22.0.05-97/ГОСТ Р 22.0.05-94  
Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.**

# Основные угрозы и опасности, влияющие на состояние защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций



Человек и его среда обитания





# ***ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС***

***Классификация  
чрезвычайных ситуаций по  
масштабам распространения и  
тяжести последствий.***

# Источник чрезвычайной ситуации:

- *Опасное природное явление;*
- *авария или опасное техногенное происшествие;*
- *широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений;*
- *а также применение современных средств поражения,*

**в результате чего произошла или может возникнуть  
ЧС**

**ГОСТ Р 55201-2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства.**

**АВАРИЯ** - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определённой территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.

**КАТАСТРОФА** - крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжёлые последствия.

**ОПАСНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ** - стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики, природной среды.

**СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ** - катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжёлые последствия.

**Поражённый в ЧС** – это человек  
заболевший, травмированный или  
раненый в результате воздействия  
источника ЧС.

**Пострадавший в ЧС** – это человек,  
поражённый, либо понёсший  
материальные убытки в результате ЧС.

# Классификация ЧС по характеру источника

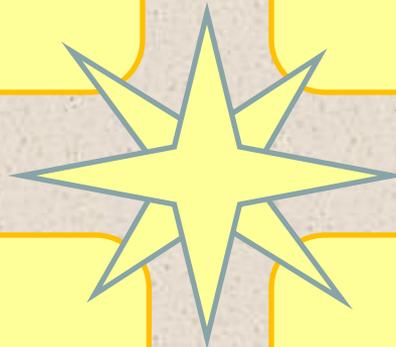
(ГОСТ 22.0.02-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины  
и определения основных понятий.)

**ПРИРОДНЫЕ ЧС**

**ТЕХНОГЕННЫЕ ЧС**

**БИОЛОГО-  
СОЦИАЛЬНЫЕ ЧС**

**ВОЕННЫЕ ЧС**



# ЧС природного характера

## Геологические опасные явления

- землетрясения,
- извержения вулканов,
- оползни,
- обвалы,
- осыпи,
- лавины,
- сели,
- склонный смыв,
- просадка земной поверхности в результате карста,
- абразия,
- эрозия,
- пыльные бури.

## Метеорологические опасные явления

- бури,
- ураганы,
- смерчи,
- шквалы,
- вертикальные вихри,
- крупный град,
- сильный дождь,
- снегопад,
- метель,
- туман,
- засуха, суховей,
- заморозки.

## Гидрологически

### е опасные -высокие явления

- уровни воды (половодье, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны),
- низкий уровень воды;
- ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах и реках;
- повышение уровня грунтовых вод (подтопление).

## Природные пожары

- лесные пожары,
- пожары степных и хлебных массивов,
- торфяные пожары,
- подземные пожары горючих ископаемых.

# ЧС техногенного характера

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВАРИИ

*Радиационные аварии;*  
*Химические аварии;*  
*Биологические аварии;*  
*Гидрологические аварии;*  
*Аварии в коммунальных системах;*  
*Внезапное обрушение зданий;*  
*Аварии на энергетических сетях;*

## ПОЖАРЫ И ВЗРЫВЫ

*А (твердые горючие вещества и материалы);*  
*В (горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов);*  
*С (пожары газов);*  
*Д (пожары металлов)*  
*Е (пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением)*  
*Ф (пожары ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ)*

## ПРОИСШЕСТВИЯ НА ТРАНСПОРТЕ

*Транспортные аварии;*  
*Крушение поездов;*  
*Железнодорожные аварии;*  
*Авиационные катастрофы;*  
*Аварии на магистральных трубопроводах;*  
*Аварии на подземных сооружениях;*  
*ДТП*

## ***ЧС биолого - социального характера***

**инфекционная заболеваемость людей**

**инфекционная заболеваемость с/х  
животных**

**поражение с/х растений болезнями и  
вредителями**

# ЧС военного характера

это опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий

| <b>Наименование опасностей</b>   | <b>Характеристика</b>  |
|--|--|
| <b>Опасности, возникающие от прямого попадания средств поражения.</b>  | <b><i>Поражения обычными средствами поражения, а также радиоактивным, химическим, бактериологическим оружием</i></b>                                 |
| <b>Опасности, возникающие от косвенного воздействия средств поражения (вторичные факторы поражения)</b>                                | <b><i>Разрушение зданий, радиационно, химически, гидродинамически опасных объектов, возникновение пожаров и очагов биологического заражения.</i></b> |
| <b>Опасности, связанные с изменением среды обитания людей, которые могут привести к их гибели или нанести серьезный вред здоровью.</b> | <b><i>Утрата жилищ, нарушение систем жизнеобеспечения людей (снабжение продовольствием, медицинское обеспечение и др.)</i></b>                       |

Опасности **военного характера** будут возникать при применении ядерного, химического, биологического и обычных средств поражения<sup>15</sup>

**Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера по масштабам распространения и тяжести последствий подразделяются**

| <b>Виды чрезвычайных ситуаций</b>  | <b>Количество пострадавших</b>    | <b>Размер материального ущерба</b>               | <b>Зона чрезвычайной ситуации</b>  |
|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| <b>Локального характера</b>        | Не более 10 человек               | Не более 100 тыс. рублей                         | Не выходит за пределы территории объекта   |
| <b>Муниципального характера</b>    | Не более 50 человек               | Не более 5 млн. рублей,                          | Не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения                      |
| <b>Межмуниципального характера</b> | Не более 50 человек               | Не более 5 млн. рублей                           | Затрагивает территорию двух и более поселений, внутри городских территорий города федерального значения или межселенную территорию |
| <b>Регионального характера</b>     | Свыше 50, но не более 500 человек | Свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей | Не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации  |
| <b>Межрегионального характера</b>  | Свыше 50, но не более 500 человек | Свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей | Затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации   |
| <b>Федерального характера</b>      | Свыше 500 человек                 | Свыше 500 млн. рублей                            |  |

## **ВТОРОЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС**

**ЧС природного характера, характерные для Санкт-Петербурга, их возможные последствия и основные поражающие факторы.**

# Природная ЧС (ГОСТ 22.0.03-97)

обстановка на определённой территории или акватории

сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС

которая может повлечь или повлекла за собой

- человеческие жертвы;
- ущерб здоровью и(или) окружающей природной среде;
- значительные материальные потери;
- нарушение условий жизнедеятельности людей.

**Источник природной ЧС** – опасное природное явление или процесс, в результате которого на определённой территории или акватории произошла или может возникнуть ЧС.

**Наиболее распространенными опасными природными явлениями в Санкт-Петербурге являются:**

**ураганы**

**наводнение**

**снежные  
заносы**

## **Последствия природных ЧС** (ГОСТ Р 22.0.11-99г)

**Ущерб социальный** – безвозвратные и социальные потери людей, материальные потери личной собственности, затраты на лечение пострадавших и на восстановление трудоспособности, морально-психологические издержки и снижение уровня жизни.

**Ущерб экономический** – материальные потери и затраты, связанные с повреждениями (разрушениями) объектов производственной сферы экономики, ее инфраструктуры и нарушениями производственно-кооперативных связей.

**Ущерб экологический** – ущерб, нанесённый окружающей природной среде.

**Источником или причиной ураганов и бурь является ветер.**

*ГОСТ 22.0.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.*

**Сильный ветер**- движение воздуха относительно земной поверхности со скоростью или горизонтальной составляющей свыше **14 м/с.**

**Шторм**-длительный очень сильный ветер со скоростью свыше **20 м/с**, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше.

**Ураган**- ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого превышает **32 м/с.**

**По причиняемому ущербу ураганы занимают первое место среди других опасных природных явлений**

**Ущерб от урагана 29 сентября 1975 года составил по городу 100 млн. рублей (в ценах тех лет).**

### **Последствия этого урагана:**

- в результате повреждения ЛЭП были отключены три блока ЛАЭС.
- На половину суток было прервано железнодорожное сообщение между Санкт-Петербургом и Москвой
- в городе Петродворце было разрушено более 11 тысяч квадратных метров кровли, повалено 900 деревьев.
- на сутки было прекращено движение судов по Морскому каналу и погрузочно-разгрузочные работы в порту Санкт-Петербурга

**17 июня 2012 года**



- ❑ повалено в общей сложности 390 деревьев**
- ❑ Курортный район - 60 деревьев. В Московском районе упали 25 деревьев, в Петроградском районе - 22, в Василеостровском - 12, в Выборгском - 14.**
- ❑ В ночь на понедельник сильный ветер, порывы которого достигали 20 метров в секунду, повредил радиооборудование на телебашне.**
- ❑ не работали Летний и Михайловский сады, не ходили аквабусы по Неве**





# Наводнение

ГОСТ 19179

**затопление территории водой, являющееся стихийным бедствием.**

Наводнение может происходить в результате подъема уровня воды во время половодья или паводка, при заторе, вследствие нагона в устье реки, а также при прорыве гидротехнических сооружений

**Затопление-** покрытие территории водой в период половодья или паводков.

**Подтопление** – проникновение воды в подвалы зданий через канализационную сеть разного рода каналам и другим магистралям, а также из-за значительного подпора грунтовых вод.



**24-25 октября 2018 г.** в Краснодарском крае после того, как прошли ливневые дожди, водой затопило несколько населенных пунктов. В список пострадавших попали поселки Большого Сочи.

На федеральной трассе было прекращено движение автомобилей и сообщение на железной дороге.

Среди пострадавших есть и человеческие жертвы – в Туапсинском районе погибло шесть человек, один числится, как пропавший без вести.

На участке железной дороги от Туапсе не могли двигаться поезда.

В двух микрорайонах Туапсе из-за аварии на магистральном проводе была остановлена подача питьевой воды. Организована доставка воды в автомобильных цистернах.

В Туапсинском, Адлерском, Лазаревском районах и в Сочи были перебои и проблемы с подачей электрического питания. Для того, чтобы всё восстановить и вернуть на свои места, трудилось тридцать бригад спасателей.

# Санкт-Петербург за триста лет своего существования пережил **323** наводнения (подъем воды на 1,61 м выше ординара).

Из них:

- **опасных** (подъем воды до 210 см) – **226**,
- **особо опасных** (211 – 300 см) – **68**
- **катастрофических** (свыше 300 см) – **3**.

**Катастрофические наводнения** имели место 21 сентября 1777 г. (321 см), 19 ноября 1824 г. (421 см) и 27 сентября 1924 г. (380 см).

**По мнению ученых, возможен и более высокий подъем воды – до 5 м и более.**

**В основном затапливались:**

- ❖ **Васильевский остров;**
- ❖ **Петроградская сторона;**
- ❖ **прибрежные части Центрального, Адмиралтейского, Кировского, Выборгского и Приморского районов.**

Наводнения в нашем городе происходили, в основном, в октябре – ноябре месяцах, реже – в сентябре и декабре.

Периодичность наводнений – один раз в год (иногда и чаще), продолжительность 0,5 – 1 сутки

[Цунами в Японии 2011.](#)  
Цунами в Японии 2011.[avi](#)  
[Землетрясения](#)



## **СИЛЬНЫЙ СНЕГОПАД**

- продолжительное интенсивное выпадение снега из облаков, приводящее к значительному ухудшению видимости и затруднению движения транспорта.  
*(количество осадков 20 мм и более за 12 часов и менее)*

**Сильные снегопады (снежные заносы) парализуют транспорт, вызывают повреждение деревьев, линий электропередач, крыш зданий (давление слоя снега).**

**Снегопад, прошедший в Санкт-Петербурге 23 декабря 2009 года, по количеству свежесвыпавшего снега в декабре, был самым сильным, начиная с 1881 года.**

Вечером **23 декабря с 18.00 до полуночи** в северной столице выпало **9 см снега**. До 9.00 уровень снежного покрова **увеличился ещё на 14 см**

- ❑ На борьбу со снегопадом было выведено 1 216 единиц уборочной техники, 340 самосвалов, 162 погрузчика и 1 144 специалиста дворника.
- ❑ Основная нагрузка по перевозке граждан легла на общественный транспорт. Число пассажиров, воспользовавшихся услугами метрополитена, за сутки увеличилось на 100 тыс. человек, пассажиропоток городских трамваев возрос на 50%, автобусов - на 7%.



**В Петербурге рухнула крыша гипермаркета Окей**

## Природные пожары

*ГОСТ 22.0.03-97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.*

### **Природный пожар-**

*неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде.*



**Лесной пожар** – это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории

**Лесные пожары, в связи с появлением новых жилых массивов в периферийных районах города приобретают для Санкт-Петербурга все большую актуальность.**

## **ТРЕТИЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС**

**Чрезвычайные ситуации  
техногенного характера, их  
возможные последствия и основные  
поражающие факторы.**

ЧС техногенного характера

# **Техногенная чрезвычайная ситуация –**

(ГОСТ Р 22.0.05-94)

**состояние**

при котором в результате возникновения **источника техногенной ЧС** на объекте, определённой территории или акватории

нарушаются условия жизни и деятельности людей

возникает угроза их жизни и здоровью

наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде

Техногенные катастрофы – 3м 07с

## ~~ИСТОЧНИК ТЕХНОГЕННОЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ~~

опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация

**реальную угрозу** возникновения источника

~~чрезвычайной ситуации~~ создают потенциально опасные объекты

Объект, на котором **используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаро - и взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу** возникновения источника чрезвычайной ситуации.

# Основные мероприятия по предупреждению ЧС:

1. **Разработка системы своевременного информирования органов управления и населения об угрозе и возникновении ЧС;**
2. **Прогнозирование ЧС, определение необходимых способов и средств защиты и оперативная ликвидация ЧС;**
3. **Планирование мероприятий по предупреждению ЧС и осуществление защиты в случае их возникновения;**
4. **Обеспечение надёжной защиты населения в ЧС;**
5. **Обучение населения правильным действиям в ЧС;**
6. **Формирование у населения психологической устойчивости и готовности к активным действиям в ЧС.**

## Заключение

В ходе занятия были рассмотрены основные ЧС природного и техногенного характера и основные меры по предупреждению или смягчению возможных последствий ЧС природного и меры по защите населения по защите при ЧС.

*Контрольные вопросы:*

1. Дать определение **ЧС** и назвать основные источники.
2. Классификация ЧС по характеру источника.
3. Классификация ЧС по тяжести последствий.
4. Дать определение «**Природная ЧС**» и её источники.
5. Дать определение **ЧС техногенного характера** и её источники.
6. Назвать основные мероприятия по предупреждению **ЧС**.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**