

ООО  
«УНИКОМ 94»

Тема №3

«Чрезвычайные ситуации природного характера, присущие Санкт – Петербургу. Возможные последствия их возникновения»



## **УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:**

- 1. ЧС природного характера, характерные для Санкт - Петербурга, их возможные последствия и основные поражающие факторы.**
- 2. Основные меры по предупреждению или смягчению возможных последствий ЧС природного характера.**



# ЛИТЕРАТУРА:



1. Ф3 РФ от 21.12.1994г. № **68** «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
2. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003г. № **794** «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (с изменениями постановления Правительства РФ от 27.05. 2005г. № 355)
3. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007г. № **304** «О классификации ЧС природного и техногенного характера».
4. Закон Санкт-Петербурга от 20 октября 2005г. № **514 - 76** «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера в Санкт – Петербурге».
5. Приказ МЧС России от 08.07.2004г. № 329 «Об утверждении критериев информации о ЧС».
6. ГОСТ 22.0.03- 95 «Безопасность в ЧС. Природные ЧС».
7. Учебно - методическое пособие: «Рекомендации по защите населения и организаций Санкт – Петербурга при наводнении», Санкт – Петербург, УМЦ ГОЧС И ПБ.
8. Учебно - методическое пособие: «Организация обеспечения безопасности людей на водных объектах», Санкт – Петербург, УМЦ ГОЧС и ПБ, 2008г.

# Чрезвычайная ситуация -

*обстановка на территории Санкт-Петербурга, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, тер. акции, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения жизнедеятельности людей.*

# Причины ЧС:

- ✓ хозяйственная деятельность человека, направленная на получение энергии, развитие транспортных, энергетических и промышленных комплексов;
- ✓ ошибки при проектировании техники, зданий, сооружений;
- ✓ износ техники, оборудования, трубопроводов;
- ✓ опасные природные процессы и явления;
- ✓ нарушение правил и мер безопасности;
- ✓ ошибки обслуживающего персонала;
- ✓ террористические акты;
- ✓ накопление отходов производства, представляющих угрозу распространения вредных веществ.

**Постановление Правительства РФ № 304 от 21 мая 2007 г.**

**«О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**

<b>Виды ЧС</b>	<b>Количество пострадавших</b>	<b>Размер материального ущерба</b>	<b>Зона ЧС</b>
<b>Локального характера</b>	<b>Не более 10 человек</b>	<b>Не более 100 тыс. рублей</b>	<b>Не выходит за пределы территории объекта</b>
<b>Муниципального характера</b>	Не более 50 человек	Не более 5 млн. рублей, а также данная ЧС не может быть отнесена к ЧС локального характера	Не выходит за пределы территории 1 поселения или внутригородской территории города федерального значения
<b>Межмуниципального характера</b>	Не более 50 человек	Не более 5 млн. рублей	Затрагивает территорию 2 и более поселений, внутригородских 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 РФ
<b>Межрегионального характера</b>	Свыше 50 чел., но не более 500	Свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей	Затрагивает территорию 2 и более субъектов Российской Федерации
<b>Федерального</b>	Свыше 500	Свыше 500 млн. рублей.	

# ЧС природного характера

## Опасные геологические явления

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

## Опасные метеорологические явления

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

## Опасные гидрологические явления

высокие 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.

# **ОПАСНОЕ ПРИРОДНОЕ ЯВЛЕНИЕ**

*(ГОСТ Р 22.0.03-95)*

**Событие природного происхождения или результат деятельности природных процессов, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую среду.**



# Опасные метеорологические явления

**Сильный ветер, вихрь,  
шквал, шторм, буря,  
ураган (12-15 баллов),  
смерч, циклон (тайфун)**

**Сильный снегопад, сильная  
метель, продолжительный  
дождь, ливень, град, снег**

**Туман**

**Гололед**

**Гроза**

**Заморозок**

**Засуха**

**Пыльная буря  
Суховей ( 22.0.06)**

# ШКАЛА БОФОРТА

Баллы	Скорость ветра		Название ветрового режима	Признаки
	км/ч	м/с		
0	0-1,6	0-0,44	Затишье	Дым идет прямо
1	3,2-4,8	0,88-1,33	Легкий ветерок	Дым изгибается
2-3	6,4-19,3	1,77-5,36	легкий и слабый бриз	Листья шевелятся
4	20,9-28,9	5,8-8,02	Умеренный бриз	Листья и пыль летят
5-6	30,6-49,9	8,5-13,86	Свежий и слабый бриз	Качаются деревья
7	51,5-61,1	14,3-16,97	Сильный ветер	Стволы деревьев изгибаются
8	62,8-74,0	17,4-20,5	Буря	Ломаются ветки деревьев. Опасна для судов.
9	75,6-86,9	21-24,1	Сильная буря	Повреждение легких построек, кровли, труб
10	88,5-107,4	24,58-28,16	Полная буря	Вырывает с корнем деревья, повреждение легких построек
11	103-120,7	28,6-33,52	Шторм	Массовое повреждение легких построек
12 и более	>120,7	> 33,52	Ураган	Ветровал деревьев. Разрушения легких и прочных построек. Штормовой нагон воды на 1,6-5,5 м и выше. Разрушения наводнением.

# Опасные метеорологические явления.

Сильный ветер. Ураган. Буря. Смерч.



**БУРЯ – длительный, очень сильный ветер со скоростью более 20 м/с,**

## Очень сильные дожди.



МОЛНИЯ – это искровой разряд электростатического заряда кучевого облака, сопровождающийся ослепительной вспышкой и резким звуком (громом).

Опасность. Молниевый разряд характеризуется большими токами, а его температура достигает до 300 000 градусов

**Крупный град.  
Сильный мороз.**



**Сильный туман.  
Гололед.**



# Снежные заносы. Метель. Буран. Пурга. Вьюга



**ЗАНОС СНЕЖНЫЙ** - это гидрометеорологическое бедствие, связанное с обильным выпадением снега, при скорости ветра свыше 15 м/с и продолжительности снегопада более 12 часов.

**МЕТЕЛЬ** – перенос снега ветром в приземном слое воздуха. Различают поземок, низовую и общую метель.

## **Поражающие факторы, связанные с подъёмом воды:**

- **затопление и подтопление** (прилегающей к Неве территории из-за быстрого подъема воды);
- **высота подъема уровня воды** (мощный поток воды, его скорость);
- **утрата прочности сооружений** в результате размыва и подмыва;
- **загрязнение** территории, питьевой воды;
- **разрушение КЭС и технологических линий;**
- **вспышка эпидемий;**
- **пожары** и др.

# Заблаговременные предупредительные мероприятия

- ограничение в размещении объектов с опасными производствами, а также сокращение объемов запасов взрыво-пожаро-, химически опасных веществ на них;
- разборка устаревших или непрочных зданий и сооружений;
- вырубка старых, подгнивших деревьев;
- укрепление производственных, жилых и иных зданий, сооружений;
- определение безопасных режимов функционирования различных производств в условиях сильного ветра.

С наступлением штормового предупреждения *проводятся оперативные защитные мероприятия.*

**К ним относятся:**

- широкое оповещение населения о пути следования и времени подхода к различным районам урагана (бури), о возможном характере его воздействия, мерах безопасности и правилах поведения людей;
- переход к безопасным режимам работы различных производств;
- перевод в прочные или заглубленные помещения уникального или особенно ценного оборудования;



# Опасные геологические явления

Оползни

Переработка  
берегов (гост 22.0.06)

Эрозия  
(гост 22.0.06)

Просадка в лессовых  
грунтах (гост 22.0.06)

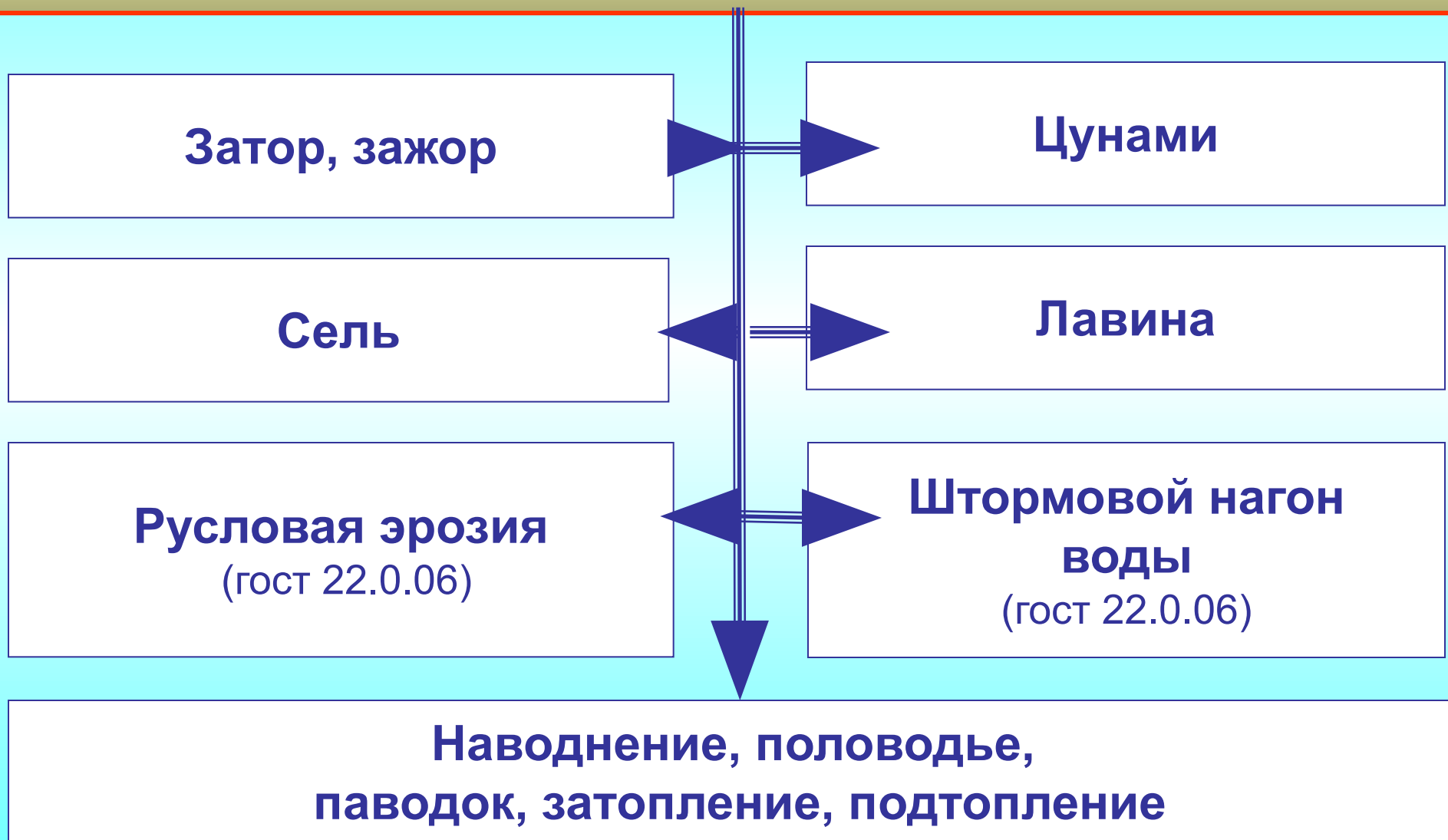
Обвалы

Карст  
(гост 22.0.06)

Вулканические  
извержения

Землетрясения

# Опасные гидрологические явления



## Виды наводнений в зависимости от причин возникновения и характера проявления

Виды наводнения	Причины возникновения	Характер проявления
<b>Половодье</b>	Весеннее таяние снега на равнинах или весенне-летнее таяние снега	Повторяются периодически в один и тот же сезон
<b>Паводок</b>	Интенсивные дожди и таяние снега при зимних оттепелях	Отсутствует четко выраженная периодичность. Характеризуется интенсивным и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды
<b>Заторные, зажорные наводнения (заторы, зажоры)</b>	Большое сопротивление водному потоку, образующееся на отдельных участках русла реки, возникающее при скоплении ледового материала в сужениях или излучинах реки во время ледостава (зажоры) или во время ледохода (заторы)	Заторные наводнения образуются в конце весны. Они характеризуются высоким и сравнительно кратковременным подъемом уровня воды в реке. Зажорные наводнения образуются в начале зимы
<b>Нагонные наводнения (нагоны)</b>	Ветровые нагоны воды в морских устьях рек и на ветреных участках побережья морей, крупных озер, водохранилищ	Возможны в любое время года. Характеризуются отсутствием периодичности и значительным подъемом уровня воды
<b>Наводнения (затопления), образующиеся при прорыве плотин</b>	Излив воды из водохранилища или водоема, образующийся при прорыве сооружений напорного фронта (плотины, дамбы и т.п.) или при аварийном сбросе воды из водохранилища	Характеризуется образованием волны прорыва, приводящей к затоплению больших территорий и к разрушению или повреждению встречающихся на пути объектов (зданий и сооружений)

# 10 наиболее сильных наводнений в истории города

Дата	Высота подъема (см)
19 ноября 1824	421
23 сентября 1924	380
21 сентября 1777	321
15 октября 1955	293
29 сентября 1975	281
2 ноября 1752	280
13 октября 1723	272
12 ноября 1726	270
25 ноября 1903	269
16 ноября 1721	265

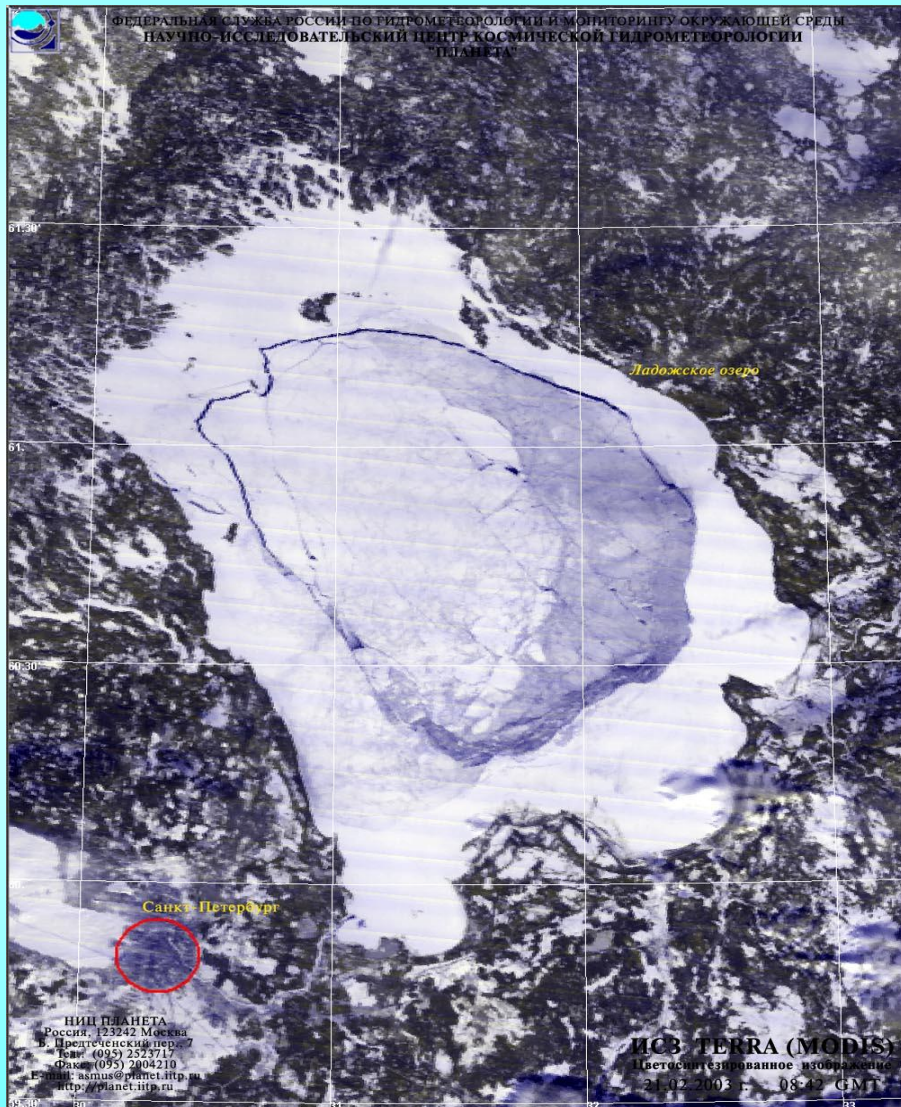


Наводнением в Петербурге считается подъем воды выше 160 см над нулем Кронштадтского футштока.

***Для предупреждения возможных последствий наводнений можно отнести проведение следующих мероприятий:***

- строительство в настоящее время дамбы, перекрывающей Финский залив в районе Кронштадта;**
- строгое соблюдение строительных норм и правил (например, строительство в метро входов и выходов выше уровней затопления);**
- страхование имущества;**
- готовность всех сил и средств, для смягчения последствий наводнений.**

# Отрывы льдин с рыбаками любителями на акватории восточной части Финского залива



# Природные пожары

Ландшафтный

Степной

Лесной

Торфяной



## **Первичные поражающие факторы:**

**ОГОНЬ;**

**высокая температура воздуха;**

**ядовитые газы, образующие в процессе горения;**

**обрушение деревьев;**

**обширные зоны задымления.**

## **Вторичные поражающие факторы:**

- прекращение полетов самолетов, движения по автомобильным и железнодорожным дорогам;**
- резкое ухудшение экологической обстановки.**



***В основе работы по предупреждению лесных пожаров лежит регулярный анализ их причин и определение на его основе конкретных мер по усилению противопожарной охраны. Эти предупредительные меры включают в себя:***

- контроль за соблюдение правил пожарной безопасности различными учреждениями и организациями расположенными вблизи лесов и лесопарковых зон;**
- разъяснительная работа среди населения;**
- полный запрет на разведение костров в лесах и лесопарковых зонах, ограничение доступа к ним и проведение работ в период высокой пожарной опасности;**
- усиление наблюдения за противопожарным состоянием лесов и лесопарковых зон.**

## ***В пожароопасный сезон в лесу запрещается:***

- бросать горящие спички и окурки;**
- употреблять при охоте пыжи из легковоспламеняющихся материалов;**
- оставлять в лесу промасленные или пропитанные бензином тряпки;**
- заправлять горючим топливные баки работающих двигателей автомашин;**
- оставлять бутылки или осколки стекла;**
- выжигать траву под деревьями, на полянах.**

# Предупреждение ЧС

- это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

# Основные направления по предупреждению ЧС

- 1. Заблаговременное определение источников и условий возникновения ЧС, прогнозирование и оценка возможных последствий.
- 2. Планирование мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС.
- 3. Заблаговременное создание органов управления и надзора.
- 4. Создание и подготовка сил, способных предотвратить ЧС на ранней стадии ее развития.
- 5. Организация материально-технического обеспечения мероприятий по предупреждению ЧС.

## Основные принципы защиты населения и территорий от ЧС:

- *мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно;*
- *планирование и осуществление мероприятий по защите населения и территорий от ЧС проводятся с учетом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени реальной опасности возникновения ЧС;*
- *объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий определяются исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств;*
- *ликвидация ЧС осуществляется силами и средствами организаций, органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов РФ, на территории которых сложилось ЧС;*
- *при недостаточности выше указанных сил и средств в установленном законодательством РФ порядке привлекаются силы и средства Федеральных органов исполнительной власти.*

## 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 надежной защиты населения в ЧС;
5. Обучение населения правильным действиям в ЧС;
6. Формирование у населения психологической устойчивости и готовности к активным действиям в ЧС.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

