



Учебно-методический центр Управления Алтайского края по делам ГОЧС и ПБ



Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации, их классификация и возможные последствия





Литература

1. Федеральные законы:

от 21.12.1994 №68 ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»

2. Постановления Правительства РФ:

от 21.05.2007 №304 «О классификации ЧС природного и техногенного характера»

3. ГОСТы:

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС. Природные ЧС. Термины и определения. Дата введения - 01.04.2021.

ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения. Дата введения - 01.04.2021.

ГОСТ Р22.0.05-2020 Безопасность в ЧС. Техногенные ЧС. Термины и определения. Дата введения - 01.04.2021.



Введение

История развития человеческого общества неразрывно связана со стихийными бедствиями, авариями и катастрофами. Одни из них явились причиной заката цивилизаций и государств, другие послужили толчком в развитии народов и регионов. Крупномасштабные ЧС приводили к подрыву экономических и политических систем, пересмотру вопросов взаимодействия человека и природы, человека и техники, людей между собой. На начальном этапе развития человеческого общества ЧС носили в основном природный характер и были связаны со стихийными бедствиями, наводившими ужас на человека.

Достаточно вспомнить картину К.П. Брюллова “Последний день Помпеи”, чтобы убедиться в том, какой страх вызвало извержение Везувия у населения погибшего города. По мере приобретения черт техногенного общества, на первое место вышли ЧС антропогенного характера, обусловленные производственной деятельностью человека.

В последние годы такие ЧС неуклонно возрастают и составляют примерно 75-80% от общего числа чрезвычайных ситуаций. По данным Международного Комитета Красного креста, ЧС природного характера унесли в двадцатом столетии свыше 11 млн. жизней и нанесли огромный материальный ущерб.





Введение



Чрезвычайные ситуации как проявление стихии несут в себе последствия как для людей, так и для общества, осложняют нормальное функционирование экономики и власти.

При всем многообразии чрезвычайных ситуаций они чрезвычайны только для человека. Только человек становится жертвой чрезвычайных ситуаций. Воспринимаемые человеком как чрезвычайные, ситуации в природе есть не что иное, как естественный процесс ее бытия.

Эти ситуации становятся для нас чрезвычайными только потому, что несут угрозу нам, нашей жизни, нашему здоровью и благополучию. Однако человек и сам стал творцом чрезвычайных ситуаций, создавая несовершенные, а порой и просто опасные технологии, яды, вооружения и прочие «достижения прогресса», несущие угрозу самому человеку и окружающей его природной среде.

В современной жизни человек существует в нескольких взаимосвязанных друг с другом средах обитания: природная, техногенная, социальная и бытовая. В результате взаимодействия с ними могут возникать различные негативные обстоятельства, которые способны угрожать жизни и здоровью человека, приносить имущественный вред, вызывая разрушения зданий и сооружений, наносить непоправимый вред экологии и экономике страны.

Такая обстановка получила название **чрезвычайная ситуация**.



Введение



Нормативное определение понятия чрезвычайных ситуаций дает Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

**Федеральный закон от 21.12.1994
№ 68-ФЗ «О защите населения и
территорий от ЧС природного и
техногенного характера»**

Чрезвычайная ситуация (ЧС)

это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате:

аварии,
опасного природного явления,
катастрофы,
распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих,
стихийного или иного бедствия,

которые могут повлечь или повлекли за собой:

человеческие жертвы,
ущерб здоровью людей или окружающей среде,
значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.



Введение



Определение дает представление о причинно-следственных связях, сопутствующих чрезвычайным ситуациям:

такие ситуации возникают при аварии, опасном природном явлении, катастрофе, стихийном или ином бедствии;

последствиями таких событий являются человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Увязывая данные события с «определенной территорией», закон устанавливает важное дополнительное измерение этих событий - пространственный фактор.



Введение



МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

«О СОСТОЯНИИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ
И ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА
В 2022 ГОДУ»

Москва, 2023

1.1. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В 2022 г.

В 2022 г. НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРОИЗОШЛИ 242 ЧС (рис. 1.1),
В ТОМ ЧИСЛЕ:

- федерального характера – 2;
- межрегионального характера – 2;
- регионального характера – 19;
- межмуниципального характера – 9;
- муниципального характера – 150;
- локального характера – 60.

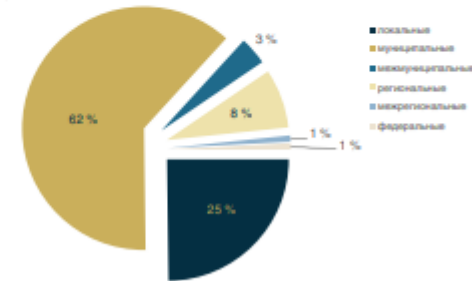


Рис. 1.1. Распределение ЧС по масштабам в 2022 г.

13



ПОКАЗАТЕЛИ ПО ВИДАМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В 2022 г.^{1,2}

НА ДОЛЮ ОТ ОБЩЕГО ЧИСЛА ЧС ПРИШЛОСЬ:

- техногенных ЧС – 67,9 %;
- природных ЧС – 32,1 % (рис. 1.2).

ЧИСЛО ПОГИБЕШИХ ЛЮДЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧС
В 2022 г. СОСТАВИЛО

199 чел.,

из которых:

- при техногенных ЧС – 181 чел. (91 % от общего количества погибших);
- при природных ЧС – 18 чел. (9 % от общего количества погибших) (рис. 1.3).

ЧИСЛО ЛЮДЕЙ, ПОСТРАДАВШИХ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧС В 2022 г., СОСТАВИЛ

235 274 чел.,

из которых:

- при техногенных ЧС – 100 912 чел. (42,9 % от общего количества пострадавших);
- при природных ЧС – 134 362 чел. (57,1 % от общего количества пострадавших) (рис. 1.4).

ЧИСЛО СПАСЕННЫХ ЛЮДЕЙ ПРИ ЧС В 2022 г.
СОСТАВИЛО

789 чел.,

из которых:

- при техногенных ЧС – 400 чел. (50,7 % от общего количества спасенных);
- при природных ЧС – 389 чел. (49,3 % от общего количества спасенных) (рис. 1.5).

ОБЩИЙ МАТЕРИАЛЬНЫЙ УЩЕБ ОТ ЧС В 2022 г.
СОСТАВИЛ

7 828 394,733 тыс. руб.,

из которых:

- от техногенных ЧС – 586 540,7343 тыс. руб. (7,62 % от общего материального ущерба);
- от природных ЧС – 7 241 853,9987 тыс. руб. (92,38 % от общего материального ущерба) (рис. 1.6).

¹ Данные о количестве погибших и пострадавших от ЧС на территории ДФ, РНП, Закарпатской и Хмельницкой областей в 2022 г. не учитываются.

² Приказом МЧС России от 3 июля 2021 г. № 1291-П (об утверждении правил, информации и отчетности о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) не предусмотрены случаи «обстоятельств непреодолимой силы» и «случаев стихийного бедствия» в качестве исключений из правил. При этом, в соответствии с Федеральным законом от 28.02.2018 № 21-ФЗ «О государственной противопожарной службе», на территории субъектов Российской Федерации в период стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера могут вводиться дополнительные меры безопасности.

Из Государственного доклада «О состоянии защиты населения и территорий РФ от ЧС природного и техногенного характера в 2022 году», подготовленного МЧС России.



Учебный вопрос №1

«Классификация чрезвычайных ситуаций»





Классификация чрезвычайных ситуаций



Классификация ЧС – разделение ЧС на классы, группы и виды в зависимости от сферы их возникновения, характера явлений и процессов, масштаба возможных последствий и других факторов.

Целью разработки классификации чрезвычайных ситуаций является повышение эффективности планирования и реализации мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, определение порядка действий, проведение расчета необходимых ресурсов, порядка и размеров финансирования.

Органы управления и участники ликвидации последствий ЧС должны знать масштабы, природу и причины ЧС.

Кроме того, без наличия соответствующей классификации ЧС невозможно вести их статистический учет, проводить анализ, а также определить какую информацию о ЧС необходимо передавать «наверх», а какую – не обязательно.

В настоящее время для установления единого подхода к оценке ЧС и адекватного реагирования на них существует несколько классификаций ЧС в зависимости целей и выбранного классификационного признака.



Классификация ЧС



по сфере воздействия
по масштабам и ущербу
по скорости распространения
по ведомственной принадлежности

Могут быть и другие квалификационные признаки, соответственно и другие классификации ЧС, основанные на большей детализации и/или интеграции классифицирующих признаков.



Классификация ЧС (по сфере воздействия)



ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

8 групп

КОНФЛИКТНЫЕ ЧС
(связаны с деятельностью человека)

2 класса

БЕСКОНФЛИКТНЫЕ ЧС
(связаны со стихийными бедствиями,
деятельностью человека)

4 группы

ВОЕННЫЙ КОНФЛИКТ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ

ЧС ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

ЭКСТРЕМИЗМ

ПРЕСТУПНОСТЬ

ЧС ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

НАЦИОНАЛЬНЫЕ И
РЕГИОНАЛЬНЫЕ КОНФЛИКТЫ

ТЕРРОРИЗМ

**ЧС БИОЛОГО – СОЦИАЛЬНОГО
ХАРАКТЕРА**

ШИРОКОМАСШТАБНАЯ
КОРРУПЦИЯ

СОЦИАЛЬНЫЕ ВЗРЫВЫ

ЧС ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

По 10 типов техногенного, природного характера и
4 экологического характера, 103 вида
(47 – техногенного, 36 - природного,
20 – экологического характера)



Классификация ЧС

(по скорости распространения)



ВНЕЗАПНЫЕ

Появляются внезапно, при отсутствии признаков возникновения. Время на предупреждение и предотвращение измеряется секундами и минутами

землетрясения, взрывы, транспортные аварии и т.п.

БЫСТРЫЕ

Характеризуются возможностью установления факта начала возникновения, а последующие развитие до опасных размеров происходит в течении времени, измеряющимся минутами и часами

цунами, пожары, аварии с выбросами веществ, извержение вулкана

УМЕРЕННЫЕ

Характеризуются возможностью установления факта ЧС. Появляется время для оповещения и снижения опасности возникновения ЧС. Измеряется десятками часов, иногда сутками

выброс пепла вулканов, разлив нефти в море

МЕДЛЕННЫЕ

Наступление ЧС поддается заблаговременному прогнозированию и проведению мероприятий по предупреждению

засухи, эпидемии, загрязнения почвы и вод



Классификация ЧС

(по ведомственной принадлежности)





Классификация ЧС



На данных занятиях мы не будем рассматривать весь спектр причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций, многообразии их форм, а так же чрезвычайные ситуации трансграничного характера и возникающие за пределами территории РФ, в ликвидации последствий которых России принимать участие приходилось неоднократно, а также предельно острые чрезвычайные ситуации, ведущие к установлению режима чрезвычайного положения.

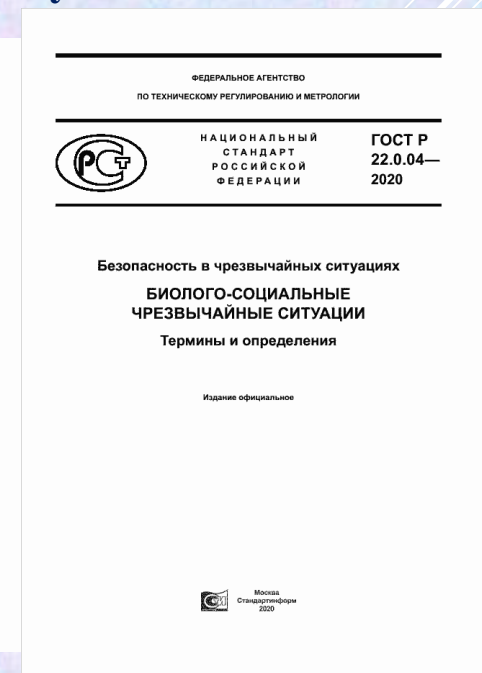
Целью нашего занятия является рассмотрение классификация, утверждённой Правительством РФ, а так же ГОСТами.

ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», разработка системы ГОСТов по вопросам безопасности в чрезвычайных ситуациях позволили сформировать обширный понятийный аппарат и классифицировать чрезвычайные ситуации по их источникам на:

природные,

техногенные,

социально-биологические.





Классификация ЧС



В свою очередь ЧС классифицируются как уже указывалось выше по масштабам и ущербу. Количественные параметры чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера закрепляет Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 года №304.

Постановление Правительства дает классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, увязывая такие параметры этих ситуаций, как территория, количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью, и материальные потери (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 мая 2011 года №376 эта классификация ЧС не распространяется на ЧС в лесах, возникшие вследствие лесных пожаров).



Классификация ЧС (по масштабу и ущербу)



ЧС локального характера

Зона ЧС не выходит за пределы территории организации (объекта)



**Постановление Правительства РФ
от 21 мая 2007 г. № 304
«О классификации ЧС природного
и техногенного характера»**

**погибших и (или) получивших ущерб
здоровью не более 10 чел.**



**размер материального ущерба не более
240 тыс. руб.**



Классификация ЧС (по масштабу и ущербу)



ЧС муниципального характера

Зона ЧС не выходит за пределы **муниципального образования**

**Постановление Правительства РФ
от 21 мая 2007 г. № 304
«О классификации ЧС природного
и техногенного характера»**

**количество людей, погибших и (или)
получивших ущерб здоровью не более 50
чел.**



**размер материального ущерба не более
12 млн. руб.**



Классификация ЧС (по масштабу и ущербу)



**Постановление Правительства РФ
от 21 мая 2007 г. № 304
«О классификации ЧС природного
и техногенного характера»**

ЧС межмуниципального характера

**Зона ЧС затрагивает территорию двух и более муниципальных образований,
расположенных на территории одного субъекта РФ**

**количество людей, погибших и (или)
получивших ущерб здоровью не более 50
чел.**

либо

**размер материального ущерба не
более 12 млн. руб.**



Классификация ЧС (по масштабу и ущербу)



ЧС регионального характера

Зона ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта РФ

количество людей, погибших и (или)
получивших ущерб здоровью свыше 50
чел., но не более 500 чел.

либо

размер материального ущерба свыше 12
млн. руб., но не более 1,2 млрд. руб.

ЧС межрегионального характера

Зона ЧС затрагивает территорию двух и более субъектов РФ

количество людей, погибших и (или)
получивших ущерб здоровью свыше 50
чел., но не более 500 чел.

либо

размер материального ущерба свыше
12 млн. руб., но не более 1,2 млрд.
руб.



Классификация ЧС (по масштабу и ущербу)



ЧС федерального характера

**количество людей, погибших и (или)
получивших ущерб здоровью свыше 500
чел.**



**размер материального ущерба свыше 1,2
млрд. руб.**



**Классификация ЧС в лесах (вследствие лесных
пожаров) – в соответствии с **ПП РФ от 17.05.2011г.
№376****



Классификация чрезвычайных ситуаций

Постановления Правительства РФ: от 21.05.2007 года №304
«О классификации ЧС природного и техногенного характера»



Класс (уровень) ЧС	Пострадало (чел)	Размер ущерба	Граница действия поражающих факторов в пределах
локальный	не более 10	не более 240 тыс. руб.	не выходит за пределы территории объекта
муниципальный	не более 50	не более 12 млн. руб.	не выходит за пределы одного муниципального образования
межмуниципальный	не более 50	не более 12 млн. руб.	затрагивает территорию двух и более муниципальных районов, муниципальных, городских округов
региональный	свыше 50, но не более 500	свыше 12 млн. руб. но не более 1,2 млрд. руб.	не выходит за пределы территории одного субъекта РФ
межрегиональный	свыше 50, но не более 500	свыше 12 млн. руб. но не более 1,2 млрд. руб.	затрагивает территорию двух и более субъектов РФ
федеральный	более 500	свыше 1,2 млрд. руб.	



Классификация чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров.



ЧС в лесах **муниципального** характера

Классификация ЧС в лесах (вследствие лесных пожаров) – в соответствии с **ПП РФ от 17.05.2011 № 376**

**Зона ЧС в лесах не выходит за пределы одного муниципального района,
муниципального или городского округа**

при этом

в лесах на указанной территории не локализованы крупные лесные пожары (площадью 25 гектаров и более в зоне наземной охраны лесов и 200 гектаров и более в зоне авиационной охраны лесов), действующие более 3 суток с момента обнаружения, в отношении которых в установленном порядке не принималось решение о прекращении или приостановке работ по тушению лесного пожара,

и/или

более 5 суток действуют нелокализованные лесные пожары, находящиеся в пределах 5-километровой зоны вокруг населенного пункта или объекта инфраструктуры, и (или) на тушение пожаров привлечено более 50 процентов лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, предусмотренных планом тушения пожаров соответствующих лесничеств, и резерва, предусмотренного сводным планом тушения лесных пожаров субъекта Российской Федерации



Классификация чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров.



ЧС в лесах **регионального** характера

Зона ЧС в лесах не выходит за пределы территории 1 субъекта РФ

при этом

введен режим чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера на территории 2 и более муниципальных районов, муниципальных или городских округов

Классификация ЧС в лесах (вследствие лесных пожаров) – в соответствии с **ПП РФ от 17.05.2011 № 376**



Классификация чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров.

ЧС в лесах **межрегионального** характера

Зона ЧС в лесах затрагивает территории 2 и более сопредельных субъектов РФ

при этом

на территории каждого из субъектов Российской Федерации введен режим чрезвычайной ситуации
в лесах регионального характера

Классификация ЧС в лесах (вследствие лесных
пожаров) – в соответствии с **ПП РФ от 17.05.2011**
№ 376



Классификация чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров.

ЧС в лесах **федерального** характера

Зона ЧС в лесах затрагивает территории 2 и более сопредельных субъектов РФ

при этом

на территории каждого из федеральных округов введен режим чрезвычайной ситуации
в лесах межрегионального характера

Классификация ЧС в лесах (вследствие лесных
пожаров) – в соответствии с **ПП РФ от 17.05.2011 г.
№ 376**



Классификация чрезвычайных ситуаций



В соответствии с приказом МЧС России от 05.07.2021 №429 установлены следующие критерии отнесения события к чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера

Пример

Приложение
к приказу МЧС России
от 05.07.2021 № 429

Критерии информации о чрезвычайных ситуациях
природного и техногенного характера

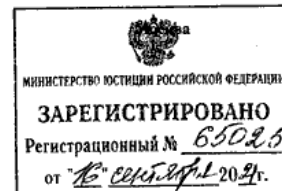
№ п/п	Наименование источника чрезвычайной ситуации	Критерии отнесения события к чрезвычайной ситуации
1.	Техногенные чрезвычайные ситуации	
1.1.	Транспортные аварии	
1.1.1.	Аварии на метрополитене	1. Столкновение подвижного состава с другим подвижным составом, сход подвижного состава на главных путях перегонов и станций, в результате которого: погиб 1 человек и более; или получили вред здоровью, за исключением поверхностных повреждений (в том числе ссадины, кровоподтеки, ушибы мягких тканей, включающего кровоподтек и гематому), поверхностных ран и других повреждений, не влекущих за собой кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату общей трудоспособности ¹ (далее – вред здоровью), 5 человек и более. 2. Полный перерыв в движении поездов на 5 часов и более в результате аварии.
1.1.2.	Аварии на железнодорожном транспорте	1. Столкновение железнодорожного подвижного состава с другим железнодорожным подвижным составом, с транспортным средством, сход железнодорожного подвижного состава на перегоне или железнодорожной станции, при поездной или маневровой работе, экпировке или других передвижениях (за исключением случаев гибели или причинения тяжкого вреда здоровью людям, не являющимся работниками железнодорожного транспорта и (или) пассажирами, вследствие столкновения железнодорожного подвижного состава с транспортным средством) ² , в результате которого: погиб 1 человек и более;

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
(МЧС РОССИИ)

ПРИКАЗ

05.07.2021

№ 429



Об установлении критериев информации
о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

В соответствии с пунктом 5 Порядка сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 марта 1997 г. № 334¹, приказываю:

1. Установить критерии информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (приложение к приказу).
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2022 г.

Министр

Е.Н. Зиничев

¹ Собрание законодательства Российской Федерации 1997, № 13, ст. 1545; 2017, № 39, ст. 5704.

Наиболее характерные последствия ЧС:

Разрушения	→	возникающие при землетрясениях, взрывах, пожарах, производственных авариях, ураганах, смерчах, обвалах, селях.
Радиоактивное загрязнение	→	вследствие аварий на радиационно опасных объектах, аварий транспортных средств с ядерными энергетическими установками или перевозящими радиоактивные вещества
Химическое заражение	→	в результате аварий на химически опасных объектах, приводящих к разрушению емкостей и технологических коммуникаций, содержащих АХОВ, а также аварий на транспорте, перевозящем указанные вещества
Массовые пожары	→	являющиеся следствием природных явлений, аварий и несоблюдения правил пожарной безопасности
Затопления	→	возникающие при наводнениях, разрушениях гидротехнических сооружений, цунами, селях и других природных явлениях
Эпидемии, эпизоотии, эпифитотии	→	массовые заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений



Указ Президента РФ от 11.01.2018 № 12 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года»

Основными угрозами, влияющими на состояние защиты населения и территорий от ЧС, являются:

а) стихийные бедствия, в том числе вызванные глобальным изменением климата, активизацией геофизических и космогенных процессов;

б) техногенные аварии и катастрофы, в том числе вызванные ухудшением состояния объектов инфраструктуры, а также возникшие вследствие пожара или стихийного бедствия;

в) особо опасные инфекционные заболевания людей, животных и растений, в том числе связанные с увеличением интенсивности миграционных процессов и повышением уровня урбанизации.





Источник ЧС



опасное природное явление

авария или опасное
техногенное происшествие

широко распространенная
инфекционная болезнь людей,
с/х животных и растений

применение современных
средств поражения

ГОСТ Р 55201-2012 Безопасность в ЧС. Порядок разработки перечня мероприятий по ГО, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства





Авария

Причины ЧС

**Федеральный закон от 21.07.1997
№116-ФЗ «О промышленной
безопасности опасных
производственных объектов»**



разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ

опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей среде

Авария может сопровождаться:

взрывами

пожарами

**выбросом (разливом):
радиоактивных,
химических
биологических
веществ**

**приводящими к
радиоактивному и
химическому
загрязнению,
биологическому
заражению
окружающей среды, и
поражению населения**



Причины ЧС



Катастрофа

крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей либо разрушения, либо уничтожение объектов, материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьёзному ущербу окружающей среды

Различают катастрофы:

по объекту, на котором она произошла

по причинам

по характеру воздействия на окружающую среду



Причины ЧС



Стихийное бедствие

разрушительное природное и (или) природно-антропогенное явление или процесс, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни и здоровью людей, произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей, необратимые изменения окружающей среды и условий жизни, деятельности населения

разрушительное, как правило, непреодолимое природное явление

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС. Природные ЧС. Термины и определения



Учебный вопрос № 2

«Чрезвычайные ситуации природного характера, их поражающие факторы и возможные последствия»





Чрезвычайные ситуации природного характера



Землетрясения, наводнения, лесные и торфяные пожары, селевые потоки и оползни, бури, ураганы, смерчи, снежные заносы и обледенения – все это природные чрезвычайные ситуации, и они всегда будут спутниками человеческой жизни.

Территория России подвержена воздействию таких опасных природных явлений и процессов, как землетрясения, ураганы, бури и смерчи, метели и вьюги, оползни, сели, обвалы и снежные лавины, природные пожары и наводнения.

Особую опасность представляют сейсмоактивные зоны, охватывающие обширные районы Российской Федерации. Сейсмическая опасность характеризуется общим повышением уровня сейсмичности Дальневосточной, Кавказской, Байкальской и Алтайско-Саянской зон. Для горных территорий России характерны такие опасные природные явления как оползни, обвалы, лавины и др. Сели характерны для Кавказа, гор Южной Сибири и Юга Дальнего Востока. Лавинной опасности ежегодно подвергаются районы Кавказа, Сахалина и Хибин.

Среди атмосферных процессов, происходящих на территории России, наибольшую опасность представляют шквалы и ураганы, циклоны, смерчи и сильные ливни, грозы, метели и снегопады.

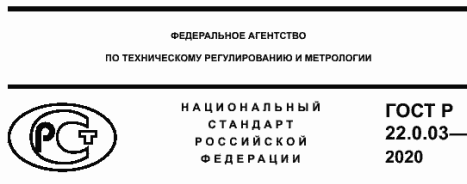
Традиционным для Алтайского края являются такие бедствия как лесные пожары, а также крупные наводнения.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Природная ЧС: Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь или повлекло за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.



Природная ЧС

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС. Природные ЧС. Термины и определения.



Чрезвычайные ситуации природного характера

Опасное природное явление

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС. Природные ЧС. Термины и определения

Гидрометеорологическое или гелиогеофизическое явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также может наносить значительный материальный ущерб.

Быстроразвивающиеся опасные природные явления

Негативные явления и процессы, определенные в ходе прогнозирования угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций, локализация и ликвидация которых требуют заблаговременной подготовки сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Источником природной ЧС является опасное природное явление. Поражающие факторы от этих явлений влияют на жизнь и здоровье людей, сельскохозяйственных растений и животных, окружающую природную среду, а также объекты экономики.

Однако не каждое опасное природное явление приводит к возникновению ЧС, т.е. там, где человек не живет и не ведет никакой деятельности, учет ЧС не осуществляется.

ЧС складывается только тогда, когда в результате проявления опасного природного явления возникает реальная угроза жизни человека и окружающей его среде.

Чрезвычайные ситуации природного характера еще называют стихийными бедствиями. Основные термины и определения об опасном природном явлении и стихийном бедствии даны в ГОСТ Р 22.0.03 - 2020

Исходя из причин (условий) возникновения все стихийные бедствия подразделяются на группы геологического, метеорологического, гидрологического характера, а также природные пожары и массовые инфекционные заболевания.



Чрезвычайные ситуации природного характера

Источник природной ЧС: Опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла или может возникнуть ЧС.

Опасное
геологическое
явление

Опасные
гидрологические
явления и процессы

Опасные
метеорологические
явления и процессы

Природные
пожары

Космические
опасности

ГОСТ Р22.0.03-2020
Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины
и определения.





Чрезвычайные ситуации природного характера



ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины и определения.

Опасные геологические процессы

Землетрясение

**Вулканическое
извержение**

**Карстовая просадка
(провал) земной
поверхности**

Обвал

Оползень

Курумы

Подвижные
скопления
щебнисто-глыбового
материала на
склонах разной
крутизны (3° - 45°),
сложенные
преимущественно
скальными
породами



Чрезвычайные ситуации природного характера



Геофизические опасные явления

Землетрясения

Одними из самых разрушительных, труднопредсказуемых, неуправляемых стихийных бедствий являются землетрясения.

Под землетрясением понимают подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Землетрясение относится к внезапно возникающему и быстро распространяющемуся стихийному бедствию. За это время невозможно провести подготовительные и эвакуационные мероприятия, поэтому последствия землетрясений связаны с огромными экономическими потерями и многочисленными человеческими жертвами.

За последние 500 лет на Земле от землетрясений погибло около 4,5 млн. человек. Международная статистика землетрясений свидетельствует о том, что в период с 1947 по 1970 гг. погибли 151 тыс. человек, с 1970 по 1976 гг. - 700 тыс. человек, а с 1979 по 1989 гг. погибли 1,5 млн. человек. В течение последних 40 лет в 4 крупных землетрясениях на территории бывшего СССР (города Ашхабад, Ташкент, Спитак, о. Сахалин), погибло более 150 тыс. человек, сотни тысяч были ранены. Ежегодно на Земле регистрируется около 150 разрушительных, почти 7 тыс. сильных, 19 тыс. умеренных, 150 тыс. слабых и несколько миллионов очень слабых землетрясений.



Чрезвычайные ситуации природного характера



По причине возникновения землетрясения делятся на **природные и антропогенные**.

Землетрясения природного характера возникают в результате тектонических процессов в коре Земли, при извержении вулканов, сильных обвалах, оползнях, обрушении карстовых пустот, падении метеоритов, столкновении Земли с космическими объектами.

Землетрясения антропогенного характера возникают в результате деятельности человека и являются следствием взрывов большой мощности, обрушения подземных инженерных сооружений, продавливания верхнего слоя земной поверхности при сооружении искусственных водохранилищ с большим объемом содержания воды, возведения городов с высокой плотностью застройки многоэтажными зданиями.

Наиболее разрушительными и часто повторяющимися из перечисленных выше землетрясений являются **тектонические**.

Они - результат внезапного разрыва сплошного вещества Земли и смещения отдельных участков земной коры. Предполагается, что земная кора состоит из прочных участков (блоков), расположенных относительно друг друга под разными углами, которые соединены между собой участками меньшей прочности. В зонах сочленения развиваются большие скользящие напряжения, что вызывает движение блоков и приводит к возникновению землетрясений. Такие зоны называются **сейсмическими швами**.

В России 20% территории находится в сейсмоопасной зоне. Здесь проживает более 20 млн. человек.



Чрезвычайные ситуации природного характера



В Алтайском крае раз от раза происходят землетрясения. У местного населения сложилось даже что-то вроде иммунитета к этому явлению природы. Бывает, что люди и не замечают новые толчки, но случаются очень даже ощутимые встряски с грохотом, шатанием мебели и прочими неприятными сюрпризами.

Несомненно, важно знать, в каких местах Алтая и отчего случаются подобные неожиданности.

По статистике, тряска на Алтае наиболее часто случается в Каменском районе, расположенном в месте, где проходит разлом коры Земли, точнее перекрестье разломов. Их два: от Шипуново до Новосибирской области – около 800 км, от Крутихинского до Хабаровскому району – 70 км. Именно там в прошлом веке, в феврале 1965 года, случилось мощное 7-бальное землетрясение

27 сентября 2003 года произошло землетрясение мощностью 9 баллов, получившее название "Горно-Алтайское" или "Чуйское". Произошло оно в 18:33 по местному времени недалеко от поселка Бельтир в Кош-Агачском районе Республики Алтай. Выделившаяся в момент толчка энергия была равна энергии 50-ти мегатонной бомбы. В Барнауле также ощущались толчки силой 3-4 балла по шкале Рихтера.

Многие всю ночь провели на улицы возле костров, боясь возвращаться в квартиры.

4 февраля 2019 года зафиксировано очередное землетрясение в Алтайском крае.

Толчки зарегистрированы в девять утра недалеко от села Кытманово, на десятикилометровой глубине. Местные СМИ со ссылкой на официальные источники сообщали о сейсмической активности в районе Салаирского кряжа, что 33 километрами восточнее Заринска. В эпицентре отмечена средняя интенсивность сотрясений, магнитуда их составила 2,8 единиц по шкале MSK64. Также отмечается, что пятью днями ранее, в канун Нового года, в 16.40 на Алтае произошло еще землетрясение, силой 3.4 балла. Тогда подземные толчки фиксировались в Бийско-Барнаульской впадине.



Чрезвычайные ситуации природного характера



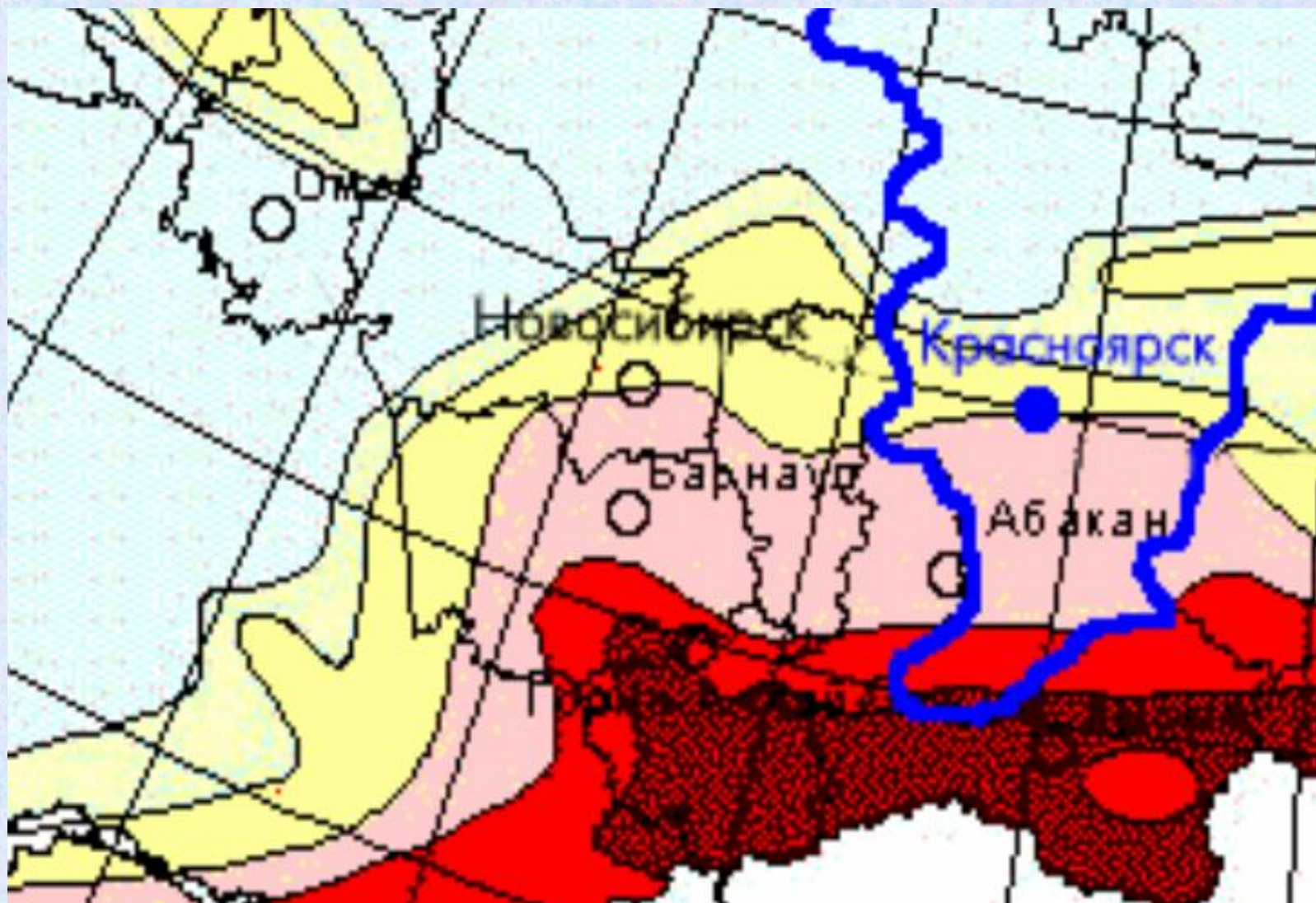
Опасные геофизические явления (землетрясения)		
Место ЧС (происшествия)	Пострадавшие	Ущерб
2002 г. Шипуновский район. Землетрясение силой 2-3 магнит.	Разрушений нет	425 млн. руб.
1.10..2003г. 45 районов и городов края. Землетрясение силой 4-5 магнитуды.(эпицентр-Кош-Агач. 7,3магн.)	Повреждены 83 объекта промышленности, с/х и муниципальной соб-ти.	
2004 г. Алтайский район. Землетрясение силой 3,5 магнитуды Целинный район Землетрясение силой 2 магнитуды	Разрушений нет Разрушений нет	1,5 млн. руб.
2008г. г.Горно-Алтайск. (эпицентр) Землетрясение силой 3,6 магнитуды оз.Телецкое. (эпицентр) Землетрясение силой 4,5 магнитуды г.Усть-Каменогорск (эпицентр) Землетрясение силой 5 магнитуд	На территории края зарегистрированы толчки силой до 2 магнитуд. Разрушений нет	

Примечание Землетрясения (толчки) силой до 1-й магнитуды, т.е. до 2-х баллов интенсивности, регистрируются на территории края каждые 30-40 мин.



Чрезвычайные ситуации природного характера

Сейсмическое районирование Алтайского края и граничащих территорий



Зоны интенсивности
и вероятность сотрясений
на средних грунтах в баллах
сейсмической шкалы MSK-64



≥ 10



9



8



7



6



≤ 5

Вероятность превышения
расчетной интенсивности
в любом пункте зоны в течение 50 лет
составит 1%, что соответствует
среднему периоду $T=5000$ лет
повторяемости таких сотрясений



Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

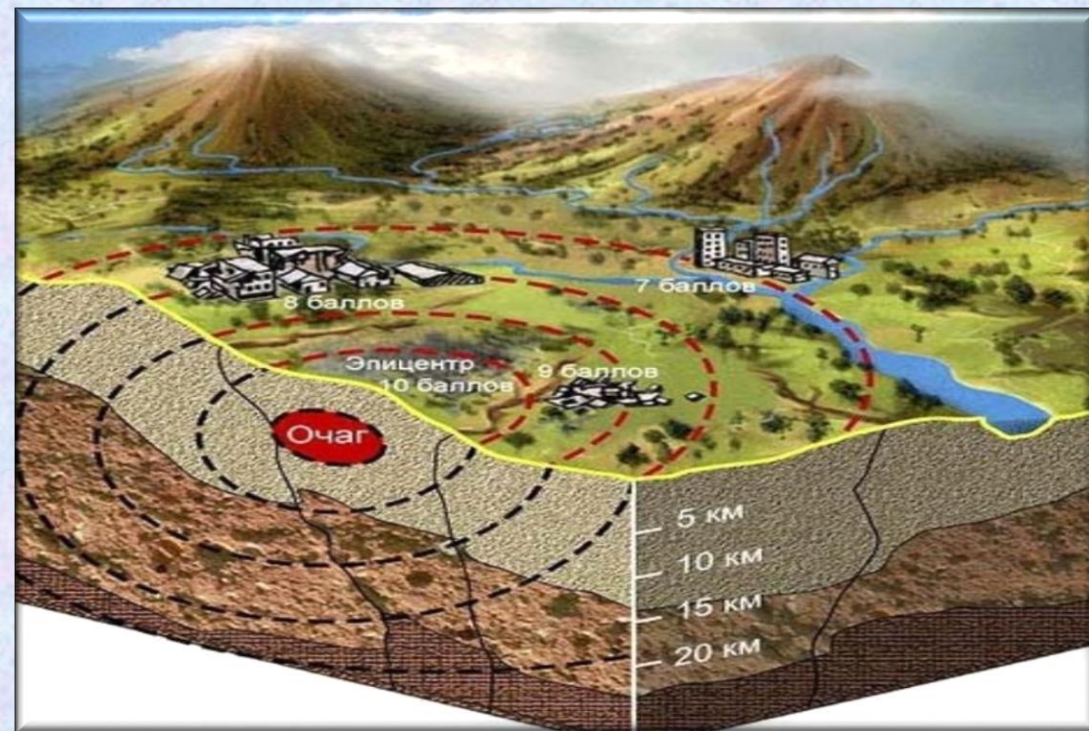


Место, в котором непосредственно происходит землетрясение (столкновение плит) называется его **ОЧАГОМ** или **ГИПОЦЕНТРОМ**.

Область поверхности земли, на которой происходит землетрясение, называют **ЭПИЦЕНТРОМ**. Именно здесь происходят самые сильные разрушения.



Изучением землетрясений занимаются учёные — **СЕЙСМОЛОГИ**. По их данным, в год на нашей планете происходит примерно **500** тысяч землетрясений различной силы. Около **100 ТЫСЯЧ** из них ощущаются людьми, а **1000** причиняют ущерб.



**Поражающий
фактор**

**Сейсмические
волны**



Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



1 балл (незаметное) — колебания почвы, отмечаемые прибором

2 балла (очень слабое) — землетрясение ощущается в отдельных случаях людьми в спокойном состоянии

3 балла (слабое) — колебание отмечается немногими людьми

4 балла (умеренное) — землетрясение отмечается многими людьми; возможно колебание окон и дверей

5 баллов (довольно сильное) — качание висячих предметов, скрип полов и стекол, осыпание побелки

6 баллов (сильное) — легкое повреждение зданий: тонкие трещины в штукатурке, трещины в печах и т.п.

7 баллов (очень сильное) — значительное повреждение зданий; трещины в штукатурке и отламывание кусков, тонкие трещины в стенах, повреждение дымовых труб

8 баллов (разрушительное) — разрушения в зданиях: большие трещины в стенах, падение карнизов, дымовых труб. Оползни и трещины шириной до нескольких сантиметров на склонах гор

9 баллов (опустошительное) — обвалы в некоторых зданиях, обрушение стен, перегородок, кровли. Обвалы, осыпи и оползни в горах. Скорость продвижения трещин может достигать 2 км/с

10 баллов (уничтожающее) — обвалы во многих зданиях; в остальных - серьёзные повреждения. Трещины в грунте до 1 м шириной, обвалы, оползни. За счет завалов речных долин возникают озёра

11 баллов (катастрофа) — трещины на поверхности Земли, обвалы в горах. Общее разрушение зданий

12 баллов (сильная катастрофа) — изменение рельефа. Обвалы и оползни. Общее разрушение зданий



Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



Шкала Рихтера содержит условные единицы (от 1 до 9,5):

Магнитуда	Характеристики
1–2	Наиболее слабое землетрясение, которое может быть зарегистрировано с помощью приборов
2,5–3,5	Колебания ощущаются людьми в районе эпицентра
4,0–4,5	Вблизи эпицентра могут наблюдаться небольшие повреждения
5,0–6,0	Наблюдаются умеренные разрушения
8,0–9,0	Сильные разрушения, разлом в сотни километров На Земле не происходило землетрясений с магнитудой выше 9

Существует большое число сейсмических шкал, которые можно свести к трем основным группам.

В РОССИИ применяется наиболее широко используемая в мире 12-балльная шкала MSK-64 (Медведева-Шпонхойера-Карника), восходящая к шкале Меркалли-Канкани (1902).

В странах ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКИ принята 10-балльная шкала Росси-Фореля (1883).

В ЯПОНИИ - 7-балльная шкала.

За год на Земле происходит примерно:

- 1 землетрясение с магнитудой 8,0 и выше;
- 10 - с магнитудой 7,0-7,9;
- 100 - с магнитудой 6,0-6,9;
- 1000 - с магнитудой 5,0-5,9.



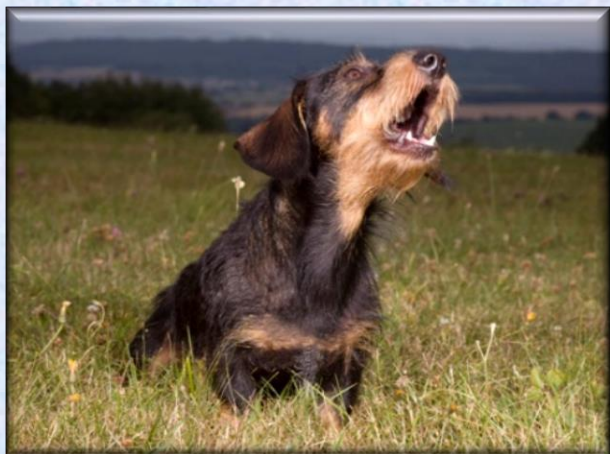
Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



ПРЕДВЕСТНИКАМИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ являются :

- деформация земной коры, определяемая из космоса или съемкой поверхности земли;
- изменение уровня грунтовых вод в скважинах, содержание радона в воде и др.;
- необычное поведение животных накануне землетрясения (муравьи покидают свои жилища; глубоководные рыбы всплывают на поверхность; кошки покидают селения и переносят котят в открытые места; птицы в клетках за 10-15 мин до начала землетрясения начинают летать, перед толчком слышатся необычные крики птиц).





Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



Поражающие факторы и возможные последствия

Основной поражающий фактор землетрясения – сейсмические волны, расходящиеся от очага во всех направлениях.

Землетрясения характеризуются наличием **первичных и вторичных поражающих факторов**.

К первичным относятся: обрушения строений, нарушение целостности земной поверхности.

К вторичным: пожары, нарушения систем жизнеобеспечения, наводнения, аварии на предприятиях, лавины, сели, оползни, обвалы.

Последствия тектонических землетрясений многообразны и чрезвычайно опасны.

Под их влиянием оказываются большие территории, в результате чего уничтожаются материальные ценности, нарушается экологическая обстановка, изменяются климат и ландшафт местности, возникают пожары, повреждается система коммунального хозяйства, уничтожаются сельскохозяйственные и природные угодья.

Поражения обломками разрушенных зданий, длительное нахождение в завалах, отсутствие своевременной помощи, паника приводят к травмам и гибели большого числа людей.

Землетрясения могут вызвать пожары вследствие разрушения печей, повреждения электрических сетей, технологического оборудования, на котором используются легковоспламеняющиеся вещества, хранилища газа и топлива.



Геофизические опасные явления

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ



Поражающие факторы и возможные последствия

Выброс радиоактивных, СДЯ и других опасных веществ происходит из-за повреждений или разрушений хранилищ, коммуникаций, технологического и исследовательского оборудования на объектах атомной энергетики, химической промышленности, коммунального хозяйства и других отраслей, в научных учреждениях.

Следствием воздействия сейсмических волн на транспортные средства и элементы транспортных коммуникаций являются транспортные аварии и катастрофы.

Повреждение или разрушение систем тепло- и водоснабжения, средств связи приводит к кризису в обеспечении жизнедеятельности населения.

Вследствие разрушения или повреждения зданий, сооружений, коммуникаций, технических средств и комплексов, сельскохозяйственных и природных угодий, действия вторичных факторов землетрясений происходит утрата государственного, общественного и личного достояния.



Геофизические опасные явления

Извержение вулканов



Вулканом называют такие небольшие (а иногда и большие) горы, имеющие **жерло** - вертикальный канал, ведущий сквозь земную кору вглубь литосферы (твёрдая оболочка планеты, по которым на земную поверхность извергаются лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород).

Хотя, стоит заметить, не всегда вулканы являются горами, иногда они представляют собой лишь небольшую возвышенность, а иногда и вовсе возникают на ровном месте, хоть и очень редко.

Но всех их объединяет то, что они могут извергать магму.

Извержение вулкана - процесс выброса вулканом на земную поверхность раскалённых обломков, пепла, изливание магмы, которая, излившись на поверхность, становится лавой.

Лава - раскалённая, жидкая или очень вязкая масса, извергающаяся на поверхность земли.

Лавовый поток - форма залегания лавы, излившейся из вулкана.

Извержения вулкана могут длиться от нескольких часов до многих лет.

Извержения вулканов относятся к геологическим стихийным бедствиям, которые могут привести к введению режима чрезвычайной ситуации.





Геофизические опасные явления

Извержение вулканов



СТРОЕНИЕ ВУЛКАНА

Кратер – вершина вулкана. Диаметр бывает от нескольких десятков метров, до двух и более километров.

Жерло – идет вглубь от кратера, по нему поднимается магма.

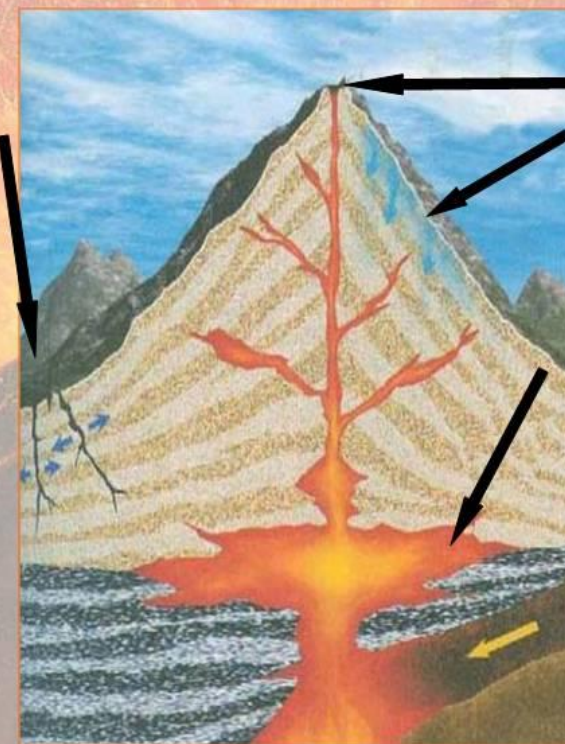
Очаг вулкана – расположен в глубине земли.

Лава – излившаяся на поверхность магма. Температура 750 – 1250°C. Скорость течения 300 – 500 метров в час.



Причины извержений вулкана.

Землетрясение



Лавовая пробка

Проникновение воды

Направление движения плит



Геофизические опасные явления

Последствия сильнейших вулканических извержений

Опасные явления, сопровождающие извержения вулканов

ЛАВОВЫЕ ПОТОКИ - это расплавленные горные породы с температурой **900-1000°**. **Скорость потока** зависит от уклона конуса вулкана, степени вязкости лавы и ее количества. **Диапазон скоростей:** от нескольких сантиметров до нескольких километров в час. В отдельных и наиболее опасных случаях она достигает до **100 км**, но чаще всего не превышает **1 км/ч**.

ТЕФРА состоит из обломков застывшей лавы. Наиболее крупные именуются **вулканическими бомбами**, те, что помельче - **вулканическим песком**, а мельчайшие - **пеплом**. Выпадение тефры приводит к уничтожению животных, растений, а в отдельных случаях и к гибели людей.

ГРЯЗЕВЫЕ ПОТОКИ - это мощные слои пепла на склонах вулкана, которые находятся в неустойчивом положении. Пепел может пропитываться водой, образуются **вулканические грязевые потоки**. Их скорость достигает нескольких десятков километров в час. В них могут находиться крупные глыбы, что увеличивает их опасность. Из-за большой скорости движения затрудняются проведение АСДНР и эвакуация населения.





Геофизические опасные явления

Последствия сильнейших вулканических извержений

ПЕРВИЧНЫМИ ПОРАЖАЮЩИМИ ФАКТОРАМИ являются: воздушная ударная волна, летящие осколки, пепел, вулканические газы (диоксид углерода, оксид серы, водород, сероводород, иногда фтор, отравляющий источники воды), тепловое излучение, лава, движущаяся по склону со скоростью до 80 км/ч при температуре до 1000 °С и сжигающая все на своем пути.

ВТОРИЧНЫЕ ПОРАЖАЮЩИЕ ФАКТОРЫ - цунами, пожары, взрывы, завалы, наводнения, оползни. Наиболее частыми причинами гибели людей и животных в районах извержения вулканов являются травмы, ожоги, асфиксия, поражение глаз.

В районах извержения вулканов устанавливается **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР**.





Чрезвычайные ситуации природного характера



Карстовая просадка (провал) земной поверхности, карст - локальное обрушение земной поверхности над подземными пустотами, образовавшимися из-за вымывания грунтовыми водами мягких осадочных пород типа известняка, гипса, доломита и др., которое может привести к гибели людей и причинению значительного материального ущерба.





Чрезвычайные ситуации природного характера



Обвал (горный обвал) — отрыв и катастрофическое падение больших масс горных пород, их опрокидывание, дробление и скатывание на крутых и обрывистых склонах.



Оползень - скользящее смещение (сползание) масс грунтов и горных пород вниз по склонам гор и оврагов, крутых берегов морей, озер и рек под влиянием силы тяжести. Причинами оползня чаще всего являются подмыв склона, его переувлажнение обильными осадками, землетрясения или деятельность человека (взрывные работы и др.).

Поражающими факторами оползней, селей и обвалов являются удары движущихся масс горных пород, а также заваливание или заливание этими массами ранее свободного пространства. В результате происходят разрушения зданий и других сооружений, скрывание толщами пород населенных пунктов, объектов экономики, сельскохозяйственных и лесных угодий, а также перекрытие русел рек и путепроводов, гибель людей и животных, изменение ландшафта.



Геофизические опасные явления



**В 15.40(мск) 27.09.08г.
в результате землетрясения в районе ул.
Аванесова и пер. Колядо Центрального р-
на произошел сход грунта размером,
приблизительно около 96000 куб.м.**





Чрезвычайные ситуации природного характера



Курумы – это подвижные нагромождения на склоновой поверхности каменного материала, состоящего из валунов, щебня, мелких осколков скал.

Курумы – явление, препятствующее освоению местности. Велика вероятность обрушения обломочного материала при строительных работах и прокладке дорог.



Чрезвычайные ситуации природного характера

Опасные гидрологические явления и процессы

Наводнение

Половодье

Паводок

Цунами

Затопление

Подтопление

Лавина

Сель

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины и
определения.

Зажор

Затор



Чрезвычайные ситуации природного характера



Наводнение -затопление территории водой, являющееся стихийным бедствием.

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



Паводок - фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Катастрофический паводок - выдающийся по величине и редкий по повторяемости паводок, могущий вызвать жертвы и разрушения.



Половодье - фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды, и вызываемая снеготаянием или совместным таянием снега и ледников.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Зажор - Скопления шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.



Затор - скопление льдин в русле реки во время ледохода, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Несмотря на то, что природные катаклизмы, связанные с повышением уровня воды в реках, случаются ежегодно, до сих пор постоянно путают формулировки - то говорят о паводках, то о наводнениях, то о половодье.

Половодье - явление сезонное. Это наибольшая в году водность реки, регулярно повторяющаяся в одни и те же сезоны. На период половодья, как правило, приходится значительная часть годового стока реки, вплоть до 80%.

Антиподом половодья является межень - период самого низкого уровня воды в реке. В течение года у рек определенного типа питания и водного режима в соответствии с климатическими особенностями закономерно сменяются половодье и межень.

Явлением несколько другого порядка следует считать паводок, происходящий нерегулярно. Это случайно резкий и кратковременный подъем уровня воды, увеличение расхода воды в реке. В отличие от половодья, паводки могут случаться в любое время года. Они не связаны с закономерными процессами водного режима рек.

Таким образом, одно дело - ежегодно повторяющееся половодье на реках Русской равнины в весенний период, обусловленное таянием снега (для этих рек характерно снеговое питание), и совсем другое дело - резкий подъем воды на тех же реках, к примеру, летом после неожиданно выпавших обильных дождей, который и следует называть паводком.

Сам факт подъема воды - ни закономерного, ни случайного - не называется еще наводнением. Это явление, так сказать, другого рода. Наводнение - это затопление водой местности, которое может произойти в результате подъема уровня воды в реке, озере или море.

Наводнение может быть вызвано как паводком, так и половодьем.

Важно, что наводнение - это уже однозначно стихийное бедствие, являющееся следствием подъема уровня воды в реке.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Районы, которые подвергались затоплению

Алтайский
Бийский
Быстроистокский
Красногорский
Краснощековский
Курьинский
Петропавловский
Смоленский
Советский
Солтонский
Солонешенский
Усть-Пристанский
Шипуновский
Чарышский



Алтайский край относится к числу наиболее подверженных риску наводнений регионов Сибири.

Бассейн Оби, образованный слиянием рек Бия, Катунь, Чарыш и Алей, занимает 70% западной и центральной территории края, которая имеет преимущественно равнинный характер.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Самое масштабное за всю историю наблюдения наводнение в Алтайском крае произошло в 2014 году.

Наводнением 2014 года в регионе было затронуто 25 муниципальных образований, пострадало порядка 16 тысяч частных домовладений, десятки социальных объектов. По данным Главстроя, было повреждено 243,5 километра региональных и муниципальных дорог и 66 мостов. Общая сумма ущерба, причинённого большой водой краю, составила более 5 млрд рублей.

Небольшие разрушения фиксировались в Бийском, Быстроистокском, Красногорском, Краснощековском, Петропавловском, Солтонском, Усть-Пристанском, Чарышском и Солонешенском районах. Так, только в последнем было разрушено 16 мостов, на восстановление которых из федерального бюджета было направлено почти полмиллиарда рублей.





Чрезвычайные ситуации природного характера



По многолетним наблюдениям по рекам бассейна Оби наблюдаются почти ежегодные разливы в период половодья.

Максимальный уровень подъема воды над нулем графика поста достигал:

р. Обь - 763 см в районе г. Барнаула;

р. Бия - 699 см в районе г. Бийска;

р. Чарыш - 702 см в районе п. Чарышский;

р. Чумыш - 1118 см в районе п. Тальменка.

Ежегодно в период половодья разливаются водомерные посты: р.ц. УстьПристань, Шелаболиха, Баево; с. Белоглазово Шипуновского района; с. УстьКамышенка Усть-Калманского района; с. Куйбышево Краснощековского района; с. Рогозиха Павловского района. В зоне периодического подтопления в период весеннего половодья находится 22 населенных пункта.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Наибольшую опасность при катастрофическом затоплении представляет Гилевское водохранилище на р. Алей. Рабочая емкость 471 млн. куб. м., высота напорного фронта у гидроузла 22,5м, ширина 2700м., время сработки водохранилища 36 суток.

В результате переполнения водохранилища и прорыва подпорных сооружений Гилевского гидроузла образуется зона катастрофического затопления, в котором могут быть полностью затоплены 7 населенных пунктов: Гилево, Междуреченский, Устьянка, Вольный Пионер, Георгиевка, Советский путь, Новомихайловка, и частично 5 населенных пунктов: Александровка, Павловка, Николаевка, Локоть, Покровское, с общей численностью населения 7,8 тыс. чел.





Чрезвычайные ситуации природного характера



Цунами - длинные морские волны, возникающие в результате подводных и прибрежных землетрясений, вулканических извержений и оползней.



Опасные метеорологические явления и процессы

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины и определения.

Сильный ветер

Вихрь

Ураган

Циклон

Тайфун

Шторм

Смерч

Шквал

Гроза

Ливень

Град

Снег

Туман

Гололёд

Ледяной дождь

Пыльная буря

Сильный снегопад

Продолжительный дождь



Чрезвычайные ситуации природного характера



Неравномерность нагревания способствует общей циркуляции атмосферы, которая влияет на погоду и климат Земли. Движение воздуха относительно Земли называют ветром. Сила ветра оценивается по шкале Бофорта. Движение воздуха направлено от высокого давления к низкому. Область пониженного давления в атмосфере с минимумом в центре называется циклоном. Погода при циклонах преобладает пасмурная, с сильными ветрами. Антициклон, напротив, область с повышенным атмосферным давлением. Погода при этом устанавливается, как правило, ясная и безветренная.



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

Вихрь - атмосферное образование с вращательным движением воздуха вокруг вертикальной или наклонной оси.



Ураган - ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, **скорость** которого превышает **32 м/с** (12 баллов и выше по шкале Бофорта).





Чрезвычайные ситуации природного характера



Циклон: Атмосферное возмущение с пониженным давлением воздуха и ураганными скоростями ветра, возникающее в тропических широтах и вызывающее огромные разрушения и гибель людей.



Тайфун: Местное название тропических циклонов, возникающих в районе Южно-Китайского моря, Филиппинских островов, в редких случаях доходящих до Приморского края Российской Федерации.



Шторм: Длительный очень сильный ветер со скоростью 20-30 м/с (9-11 баллов по шкале Бофорта), вызывающий разрушения на суше и сильное волнение на море.





Чрезвычайные ситуации природного характера



Смерч - чрезвычайно быстрое вихревое движение воздуха в виде темной воронки или столба. При его приближении слышен оглушительный гул. Смерч зарождается из материнского или, еще говорят, смерчевого облака (грозовой тучи), спускается вниз до земли в виде длинного хобота (столба). Воздух в столбе вращается против часовой стрелки со скоростью более 100 м/с. Внутри гигантской воронки давление всегда понижено, поэтому туда засасывает все, что вихрь способен оторвать от земли (песок, пыль или воду, животных, людей, автомобили), срывает крыши, вырывает с корнями деревья, и поднимает по спирали. Двигается смерч над землей со скоростью 50-60 км/ч, ширина 350-400 м, высота иногда достигает 1500 м. Смерчи подразделяются на плотные и расплывчатые.

Шквал - резкое кратковременное усиление ветра до 20-30 м/с и выше, сопровождающееся изменением его направления, связанное с конвективными процессами.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Продолжительный дождь: Жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно или почти непрерывно в течение нескольких суток, могущие вызвать паводки, подтопление и затопление.

Гроза: Атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, сопровождающееся многократными электрическими разрядами между облаками и земной поверхностью, звуковыми явлениями, сильными осадками, нередко с градом.



Ливень: Кратковременные атмосферные осадки большой интенсивности, обычно в виде дождя или снега.





Чрезвычайные ситуации природного характера



Град: Атмосферные осадки, выпадающие в теплое время года, в виде частичек плотного льда диаметром от 5 мм до 15 см обычно вместе с ливневым дождем при грозе.

Снег: Твердые атмосферные осадки, состоящие из ледяных кристаллов или снежинок различной формы, выпадающих из облаков при температуре воздуха ниже 0 °С.



Ледяной дождь: Жидкие атмосферные осадки, выпадающие из облаков при наличии температурной инверсии, когда у поверхности земли находится холодный воздух с температурой ниже 0°С, а над ним слой более теплого воздуха с положительной температурой.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Туман: Скопление продуктов конденсации в виде капель или кристаллов, взвешенных в воздухе непосредственно над поверхностью земли, которое сопровождается значительным ухудшением видимости.



Пыльная [песчаная] буря: Перенос больших количеств пыли или песка сильным ветром, сопровождающийся ухудшением видимости, выдуванием верхнего слоя почвы вместе с семенами и молодыми растениями, засыпанием посевов и транспортных магистралей.



Чрезвычайные ситуации природного характера

ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины и определения.

Природные пожары

Ландшафтный пожар

Пожар, охватывающий различные компоненты географического ландшафта



Степной пожар

Естественно возникающие или искусственно вызываемые палы (выжигание травы) в степях



Лесной пожар

Пожар, распространяющийся по лесной площади



Торфяной пожар

Возгорание торфяного болота, осушенного или естественного, при перегреве его поверхности лучами солнца, в результате лесных пожаров или небрежного обращения с огнем





Чрезвычайные ситуации природного характера



Под природным пожаром понимают неконтролируемое распространение огня, охватывающее большие территории. Он причиняет вред не только природным объектам (лесам, степям, болотам), но и населенным пунктам, а также вызывает гибель сельскохозяйственной деятельности, животных и людей.

Возгорание в природе лишь изредка имеет естественную причину – удар молнии, самовозгорание.

В 90% случаях причины природных пожаров кроются в безответственном поведении человека и нарушении элементарных правил пожарной безопасности во время отдыха в лесу.

Торфяные местности могут самовозгораться. Для огня им не нужен даже воздух. Их основная опасность заключается в том, что на первых порах пожар торфяной можно и не заметить.

Возгорание обычно происходит на большой глубине и охватывает большие подземные площади. Кроме того, горит торф очень медленно на протяжении месяцев, выделяя токсичный дым. В результате образуются тлеющие пустоты, в которые могут проваливаться дороги, дома, люди, животные и деревья.

Пожары в степи возникают при наличии большого количества сухой растительности. В ветреную погоду скорость распространения огня может достигать до 120 км/ч, что намного быстрее, чем в лесной зоне. Ликвидация природного пожара в степной местности осложняется сильной задымленностью из-за его сухой травы.

В лесу огонь распространяться внизу (низовой) и по верхушкам деревьев (верховой). Наибольшую опасность представляет верховой лесной пожар, так как он способен крайне быстро распространяться (до 100 м/мин), охватывая большие территории, включая населенные пункты. Низовое возгорание даже при сильном ветре развивает скорость лишь до 0,5 м/мин. При неблагоприятных погодных условиях (засуха, ветер, сухая растительность и кора деревьев) низовой пожар часто переходит в верховой.



Чрезвычайные ситуации природного характера



Поражающие факторы пожара

1. огонь, высокая температура воздуха;
3. низкая концентрация кислорода;
4. токсичные вещества;
5. обрушающиеся деревья, падающие сучья, летящие головешки;
6. выгоревшие пустоты при торфяных пожарах;
7. обрушающиеся деревянные опоры ЛЭП.

Медицинские последствия:

1. ожоги;
2. перегревание;
3. удушье;
4. отравление;
5. травмы.

Прочие последствия:

1. Повреждение и гибель деревьев и прочей растительности.
2. Гибель и миграция животных.
3. Снижение защитных свойств леса.
4. Выжигание из почвы перегноя.
5. Нарушение использования лесных ресурсов.
6. Уничтожение отдельных строений, деревней и поселков, ЛЭП.
7. Ухудшение экологической обстановки в городах и поселках.



Чрезвычайные ситуации природного характера

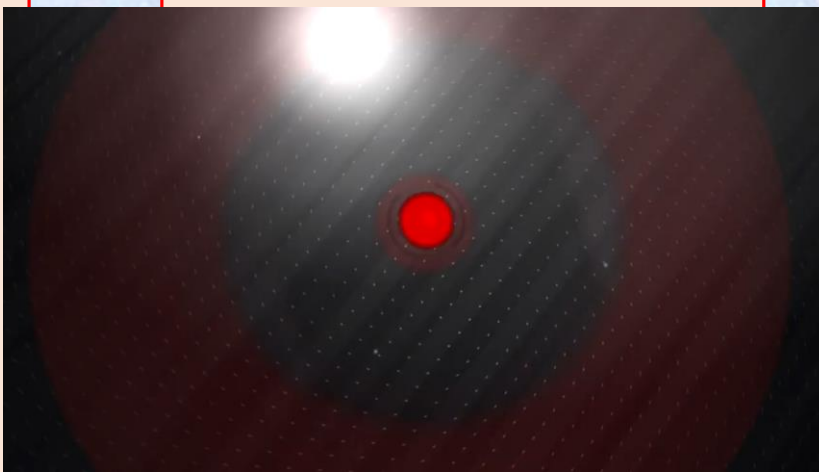


Космические опасности

Астероидно-кометная опасность

Событие космического происхождения или результат взаимодействия космических тел (астероидов или комет) с атмосферой и поверхностью Земли, которые по своей интенсивности, масштабу распространения могут вызвать поражающее воздействие на людей, объекты экономики и окружающую среду

Космическая погода



ГОСТ Р22.0.03-2020 Безопасность в ЧС.
Природные ЧС. Термины и определения.

Космический мусор

Искусственные объекты и их части в космосе, которые уже не функционируют и никогда более не смогут служить никаким полезным целям, но являющиеся опасным фактором воздействия на функционирующие космические аппараты и при падении на Землю могущие быть источником ЧС



Чрезвычайные ситуации природного характера



Космос – один из элементов, влияющих на земную жизнь.

Опасности угрожающие из Космоса

Астероиды – это малые планеты, диаметр которых колеблется в пределах 1-1000 км. В настоящее время известно около 300 космических тел, которые могут пересекать орбиту Земли. Всего по прогнозам астрономов в Космосе существует примерно 300 тыс. астероидов и комет.

Встреча нашей планеты с небесными телами представляет серьезную угрозу для всей биосферы. Расчеты показывают, что удар астероида диаметром около 1км сопровождается выделением энергии, в десятки раз превосходящей весь ядерный потенциал, имеющийся на Земле.

Предполагается разработать систему планетарной защиты от астероидов и комет, которая основана на двух принципах защиты, а именно изменения траектории опасных космических объектов или разрушения его на несколько частей.

Огромное влияние на земную жизнь оказывает солнечная радиация.

Солнечная радиация выступает мощным оздоровительным и профилактическим фактором, в то же время она представляет достаточно серьезную опасность, чрезмерное солнечное излучение приводит к развитию выраженной эритемы с отеком кожи и ухудшением состояния здоровья. В специальной литературе описывают случаи возникновения рака кожи у лиц, постоянно подвергающихся избыточному солнечному облучению.



Учебный вопрос № 3

«Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их поражающие факторы и возможные последствия»





Техногенные ЧС



Основные термины и определения, касающиеся техногенных чрезвычайных ситуаций, формулирует

ГОСТ Р22.0.05-2020 Безопасность в ЧС.
Техногенные ЧС. Термины и определения.

Техногенная ЧС: Обстановка на территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника техногенной ЧС, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей



Техногенная ЧС



Техногенные ЧС



ГОСТ Р22.0.05-2020 Безопасность в ЧС.
Техногенные ЧС. Термины и
определения.

Источник техногенной ЧС: это опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная ЧС.

Поражающий фактор источника техногенной ЧС: это составляющая опасного происшествия, характеризующаяся физическими, химическими, биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

Поражающее воздействие источника техногенной ЧС: это негативное влияние одного или совокупности поражающих факторов источника техногенной ЧС на жизнь и здоровье людей, на сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду.



Техногенные ЧС



Источник техногенной ЧС: это опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная ЧС.

Авария на
трубопроводе

Авария в подземном
сооружении

Гидродинамическая авария

Железнодорожная авария

Химическая
авария

Транспортная
авария

Радиационная
авария

К опасным техногенным происшествиям относят: аварии в зданиях, сооружениях производственного и непромышленного назначения, на транспорте, пожары, взрывы, высвобождение различных видов энергии и/или выбросы в окружающую среду РВ, ОХВ и материалов

ГОСТ Р22.0.05-2020 Безопасность в ЧС.
Техногенные ЧС. Термины и определения.



Авария на трубопроводе: Авария на трассе трубопровода, связанная с выбросом и выливом под давлением опасных химических или пожаровзрывоопасных веществ, приводящая к возникновению техногенной чрезвычайной ситуации.

Авария в подземном сооружении: Опасное происшествие на подземной шахте, горной выработке, подземном складе или хранилище, в транспортном тоннеле или рекреационной пещере, связанное с внезапным полным или частичным разрушением сооружений, создающее угрозу жизни и здоровью находящихся в них людей и/или приводящее к материальному ущербу.



Техногенные ЧС



МЧС УКРАИНЫ
ПОДТВЕРДИЛО МОЩНЫЙ
ВЗРЫВ НА АЗОТНОМ
ЗАВОДЕ В РОВНО

СРОЧНЫЕ НОВОСТИ



Химическая авария: Авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом аварийно химически опасных веществ, способная привести к массовому поражению людей, животных и растений.



Техногенные ЧС



Транспортная авария: Авария на транспорте, повлекшая за собой гибель людей, причинение пострадавшим тяжелых телесных повреждений, уничтожение и повреждение транспортных сооружений и средств или ущерб окружающей среде.



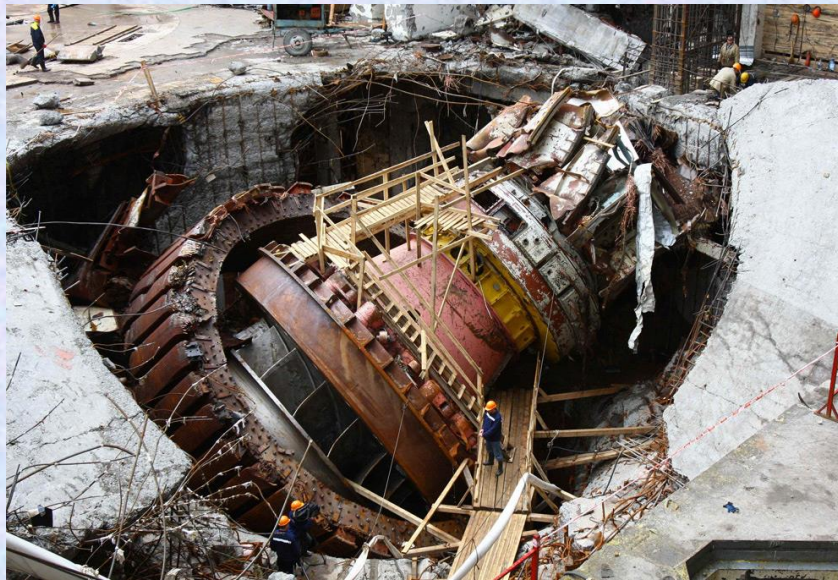
Железнодорожная авария: Авария на железнодорожном транспорте, повлекшая за собой повреждение одной или нескольких единиц подвижного состава до степени капитального ремонта и/или гибель одного или нескольких человек, причинение пострадавшим телесных повреждений различной тяжести либо полный перерыв движения на аварийном участке, превышающий нормативное время.



Техногенные ЧС



Авария на Саяно-Шушенской ГЭС 17 августа 2009 года.



Гидродинамическая авария: Авария в гидротехническом сооружении, связанная с распространением с большой скоростью воды и создающая угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации.



Учебный вопрос № 4

«Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, их поражающие факторы и возможные последствия»





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Массовое распространение инфекционных болезней среди людей, сельскохозяйственных животных или растений может приводить к возникновению **чрезвычайных ситуаций (ЧС)**.

Биолого-социальная чрезвычайная ситуация (биосоциальная ЧС) – это обстановка, при которой в результате возникновения источника биологической чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Чрезвычайные ситуации биологического характера по своему происхождению также относятся к природным, так как вызываются инфекционными заболеваниями, которые распространяются на людей, животных и сельскохозяйственные растения.

При недостаточном контроле за распространением вируса или медлительности в принятии мер по ликвидации зона заражения будет неуклонно расширяться, а значит, будет инфицироваться все больше живых организмов.





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Биолого-социальные ЧС подразделяют на три группы:

Инфекционная заболеваемость людей и пищевые отравления – единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, эпидемическая вспышка опасных инфекционных заболеваний, эпидемия, пандемия, инфекционные заболевания людей не выявленной этиологии.

Инфекционная заболеваемость животных – единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, энзоотии, эпизоотии, панзоотии, инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных не выявленной этиологии.

Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями – прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни сельскохозяйственных растений не выявленной этиологии, массовое распространение вредителей растений.



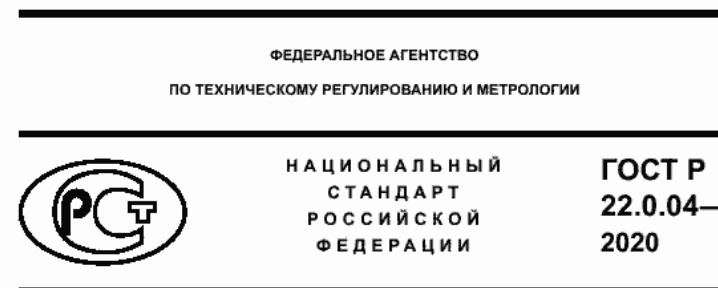
Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области безопасности в биологических чрезвычайных ситуациях.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы по безопасности в чрезвычайных ситуациях, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.



Безопасность в чрезвычайных ситуациях

**БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЕ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Источник биолого-социальной ЧС: Особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, с/х животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная ЧС.

Особо опасная инфекция

Эпидемия

Пандемия

Эпизоотия

Эпифитотия

Инфекционное заражение — это процесс, происходящий в отдельном организме;

Эпидемический — когда инфекция переходит от одного организма к другому.





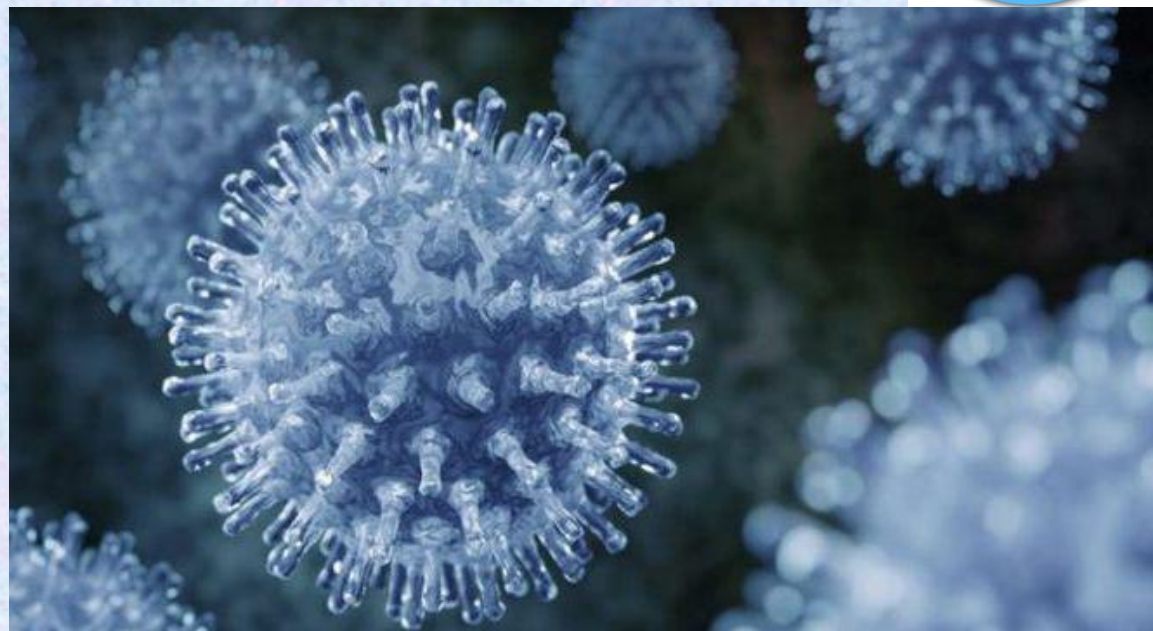
Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Для людей, животных и растений наиболее губительны **вирусные инфекции**.

Каждый год появляются все новые виды опасных для человека инфекционных заболеваний, и с некоторыми из них ученые так и не смогли справиться: ВИЧ, болезнь Лайма и т. д.

Последние десятилетия масштабное распространение получил грипп в разных проявлениях, причем с каждым годом вирусы мутируют и приспосабливаются под любые препараты.



Кроме того, сюда относится гепатит, ветряная оспа, а среди недугов животных – ящур и сап.

Следующая причина ЧС биологического типа – **бактериальные инфекции** (менингококковая, кишечные, дизентерия). За время существования человечества было немало примеров разрушительного действия болезнетворных бактерий: в Средневековье чума уничтожила почти две трети европейцев, а в начале двадцатого века черная оспа унесла больше жизней, чем две мировые войны.

Развитие медицины в последние десятилетия привело к снижению уровня заражения патогенами этого типа. За счет создания антибиотиков, пропаганды мер профилактики и гигиены бактериальные инфекции уже не так страшны человечеству.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Поражающим фактором является патогенное (болезнетворное) действие инфекционных микроорганизмов на организм человека, животного или растения. Патогенность проявляется в способности инфекционного микроорганизма размножаться в тканях микроорганизма и, преодолевая его защитные функции, вызывать заболевание. Параметром патогенности является вирулентность микроорганизма.

Вирулентность — степень способности данного инфекционного агента (штамма микроорганизма или вируса) вызывать заболевание или гибель организма.

К особо опасным болезням людей относятся: чума, холера, СПИД, сибирская язва, дизентерия, туляремия, сап, туберкулез, менингит, дифтерия, гепатит, грипп, корь и др.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Особо опасная инфекция

Высококонтagioзные заболевания, появляющиеся внезапно и быстро распространяющиеся, охватывая в короткие сроки большую массу населения, животных и растений. У людей и животных протекают с тяжелой клинической картиной и высокой летальностью. Имеют высокую эпидем., эпизоот. и эпифитот. опасность.

Все инфекционные болезни подразделяются на **четыре группы:**

- кишечные инфекции;
- инфекции дыхательных путей (аэрозольные);
- кровяные (трансмиссивные);
- инфекции наружных покровов (контактные).

Экстренное извещение: Основной сигнальный и учетный документ при регистрации инфекционных болезней на территории РФ, представляемый в обязательном порядке работниками, выявившими инфекционного больного, согласно утвержденному перечню в течение 12 ч с момента обнаружения больного в районный или городской центр санитарно-эпидемиологического надзора по месту выявления больного.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



Эпидемия

Массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Пандемия

Эпидемия, характеризующаяся распространением инфекционного заболевания на территории всей страны, территорию сопредельных государств, а иногда и многих стран мира (например холера, грипп).

ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС. Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации

Инфекционные болезни животных

Инфекционные болезни животных – группа болезней, имеющая такие общие признаки, как наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать эпизоотическое распространение.

Все инфекционные болезни животных делятся на **пять групп**:

Первая группа – алиментарные инфекции, передаются через почву, корм, воду.

В основном поражаются органы пищеварительной системы. Возбудители передаются через инфицированные корма, почву, навоз.

К таким инфекциям относятся **сибирская язва, ящур, сап, бруцеллез**.

Вторая группа – респираторные инфекции – поражение слизистых оболочек дыхательных путей и легких.

К ним относятся: **парагрипп, экзотическая пневмония, оспа овец и коз, чума плотоядных**.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Третья группа – трансмиссивные инфекции, механизм их передачи осуществляется при помощи кровососущих членистоногих.

К ним относятся: энцефаломиелиты, туляремия, инфекционная анемия лошадей.

Четвертая группа – инфекции, возбудители которых передаются через наружные покровы без участия переносчиков.

К ним относятся: столбняк, бешенство, оспа коров.

Пятая группа – инфекции с невыясненными путями поражения, т.е. неклассифицированная группа

К особо опасным болезням животных относятся: ящур, классическая чума свиней, псевдоочума птиц, инфекционный гепатит, бешенство, бруцеллез, столбняк и др.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Инфекционные патологии, затрагивающие животных, разделены на две категории по опасности вспышек:

категория А – крайне опасные вспышки, при возникновении которых оповещается международная общественность;

категория В – вспышки, носящие локальный уровень опасности.

В первую категорию входят болезни, быстро передающиеся трансмиссивным путем, то есть через переносчика (кровососущее или паразитическое насекомое). Такие заболевания в короткий срок охватывают значительные территории, причиняют огромный экономический ущерб.

В перечень входят:

- африканская свиная чума;
- везикулярная свиная болезнь;
- везикулярный стоматит (к инфекции восприимчивы и люди);
- птичий грипп (смертельно опасен для человека);
- губчатая энцефалопатия (заражается рогатый скот);
- ящур (вирус поражает свиней и рогатый скот).



Блоха

Клоп

Клещ

Вошь



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Во вторую категорию входят болезни локализованного характера, поражающие животных на ограниченной территории. Страдает экономика отдельного региона, поскольку прерывается международная торговля мясом.

В список входят заболевания, диагностируемые:

- у разных видов (сибирская язва, бешенство, миаз, лептоспироз, эхинококкоз);
- у коров (туберкулез, бруцеллез, анаплазмоз);
- у мелких копытных (козий энцефалит, эпидидимит, геморрагический гастроэнтерит);
- у лошадей (сап, оспа, чесотка, бабезиоз);
- у свиней (вирусный гастроэнтерит, цистицеркоз, энцефаломиелит);
- у птиц (хламидиоз, микоплазмоз, холера, вирусный утиный гепатит);
- у грызунов (миксоматоз, туляремия, геморрагическая лихорадка).

Выделяют три степени интенсивности эпидемического процесса среди представителей фауны:

- **ЭНЗООТИЮ;**
- **собственно ЭПИЗООТИЮ;**
- **ПАНЗООТИЮ.**



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



Энзоотия

Одновременное распространение инфекционной болезни среди сельскохозяйственных животных в определенной местности, хозяйстве или пункте, природные и хозяйственно-экономические условия которых исключают повсеместное распространение данной болезни.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



При заболевании животного либо внезапной его гибели, работники животноводства или владельцы животных должны немедленно сообщить об этом ветеринарному врачу (специалисту), обслуживающего хозяйства.

После установления факта заболевания в зависимости от вида инфекции, ветеринарные специалисты проводят осмотр всех животных, находящихся в личном пользовании, путем подворного обхода.

Больных животных изолируют и лечат, остальных подвергают ветеринарной обработке и профилактическим прививкам.

Проводятся противоэпизоотические мероприятия.

Противоэпизоотические мероприятия, это комплекс плановых мероприятий, направленных на предупреждение, обнаружение и ликвидацию инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, предусматривающих обезвреживание и ликвидацию источников возбудителя инфекционной болезни и факторов передачи возбудителя, повышение общей и специфической устойчивости сельскохозяйственных животных к поражению патогенными микроорганизмами.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Эпизоотия

Одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Об эпизоотии говорят, когда на большой территории отмечается поражение животных инфекционной патологией. То есть под данным определением подразумевается эпидемия, только затрагивающая не людей, а представителей дикой или сельскохозяйственной фауны. Ежегодно явление причиняет многомиллионный ущерб мировому хозяйству. Особенно тяжелы последствия для экономики, если заболевают сразу несколько видов животных.





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.

Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

Примечание – Выделяются следующие виды эпизоотии:

по масштабам распространения

- частные,
- объектовые,
- местные,
- региональные;

по степени опасности – легкие, средней тяжести, тяжелые и чрезвычайно тяжелые;

по экономическому ущербу

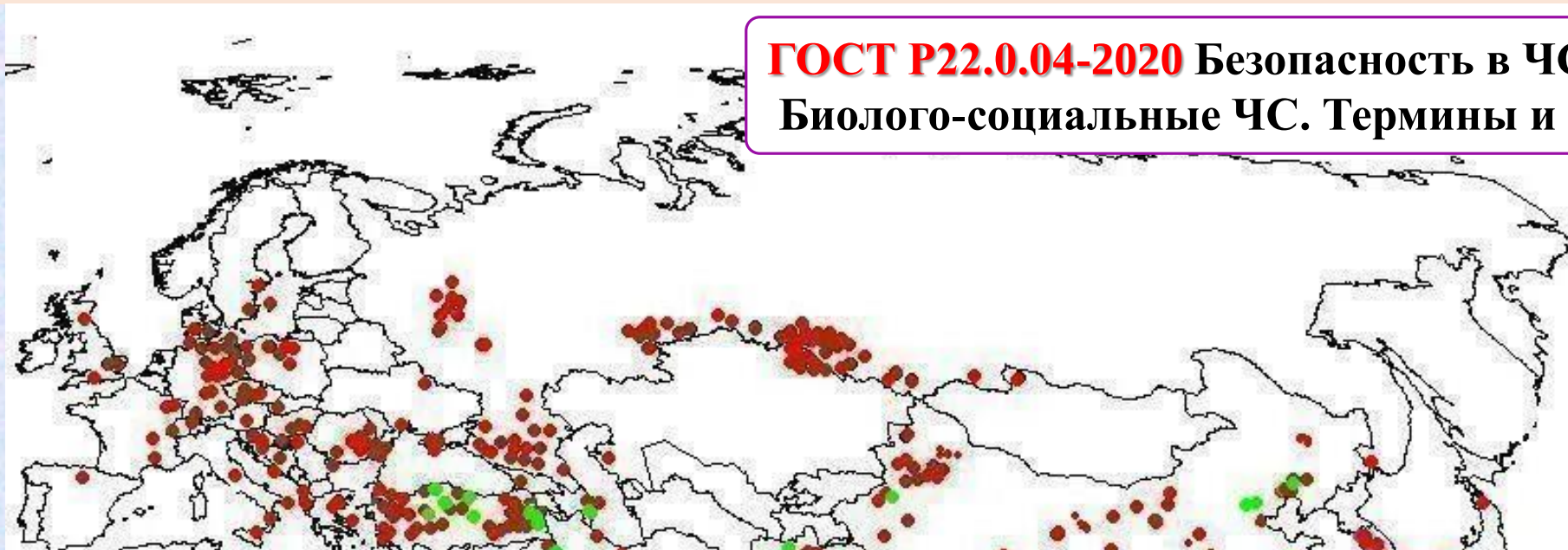
- незначительный,
- средний,
- большой.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



Панзоотия

Массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем заболеваемости на огромной территории с охватом целых регионов, нескольких стран и материков.





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Панзоотия – высшая степень развития эпизоотии.

К инфекционным болезням животных, имеющих тенденцию к панзоотиям, относятся ящур, чума крупного рогатого скота, свиней и птиц.

При обнаружении ящура на хозяйство или населенный пункт накладывают карантин, вводят ограничения в хозяйственную деятельность.

Заболевших чумой свиней животных немедленно убивают, а трупы сжигают.

Так же поступают при обнаружении псевдочумы птиц.





Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Болезнь растений – это нарушение нормального обмена веществ клеток, органов и целого растения под влиянием фито патогена или неблагоприятных условий среды, приводящее к снижению продуктивности растений или полной их гибели.

Фито патоген – возбудитель болезни растений. Выделяет биологически активные вещества, губительно действующие на обмен веществ, поражая корневую систему, нарушая поступление питательных веществ. Восприимчивость растений к фито патогену зависит от устойчивости сортов, времени заражения и погоды.

Ежегодные потери урожая от поражения сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями составляют около 30%.

Болезни растений классифицируются по следующим признакам:

место или фаза развития растений (болезни семян, всходов, рассады, взрослых растений);

место проявления (местные, локальные, общие);

течение (острые, хронические);

поражаемая культура;

причина возникновения (инфекционные, неинфекционные).

Инфекционные заболевания растений в основном вызываются бактериями, вирусами и грибами.

Все патологические изменения в растениях проявляются в разнообразных формах и подразделяются на основные типы: гнили, мумификация, увядание, некрозы, налеты, наросты и др.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



К особо опасным болезням и вредителям растений относятся: стеблевая ржавчина пшеницы и ржи, желтая ржавчина пшеницы, фитофтороз картофеля, ранняя сухая пятнистость, колорадский жук, картофельная совка и др.

При обнаружении поражения растений биологическими средствами и выявлении очагов заражения на определенную территорию по представлению заключения органов службы защиты растений накладывается карантин.

Карантин в отношении растений — система государственных мероприятий, предупреждающих проникновение из-за рубежа опаснейших вредителей, возбудителей болезни и сорняков сельскохозяйственных культур и их распространение. На территории, где установлен карантин, принимают все меры по локализации и ликвидации выявленных очагов заражения. Проводят постоянный надзор за использованием продукции и перевозки из зон, объявленных под карантином. Запрещается вывозить продукцию из этих зон, использовать зараженные семена и посадочный материал для посева и посадки.

Карантин снимают после полной ликвидации очагов заражения.

Для оценки масштаба заболеваний растений применяются такие понятия **эпифитотия, энфитотия и панфитотия.**



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.

Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.

энфитотия

Массовое заболевание растений, которое проявляется на одной и той же территории и в течение ряда лет имеет незначительные колебания.

Местная эпифитотия (энфитотия) - характеризуется сильным, в течение нескольких лет, развитием болезни на ограниченной территории. Возбудители энфитотий обычно присутствуют в данной местности постоянно, сохраняясь в почве, на растительных остатках, семенах, - сорняках и т.п. Они медленно накапливаются и распространяются, но если запас инфекции достигает высокого уровня, то при наличии восприимчивых растений и благоприятных условий окружающей среды возникают эпифитотии (например, энфитотий полегания всходов).



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



эпифитотия



Массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и/или резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности.



Биолого-социальные чрезвычайные ситуации

ГОСТ Р22.0.04-2020 Безопасность в ЧС.
Биолого-социальные ЧС. Термины и определения.



панфитотия

Массовое заболевание растений и резкое увеличение вредителей сельскохозяйственных растений на территории нескольких стран или континентов.

Панфитотия – это высшая степень эпифитотии





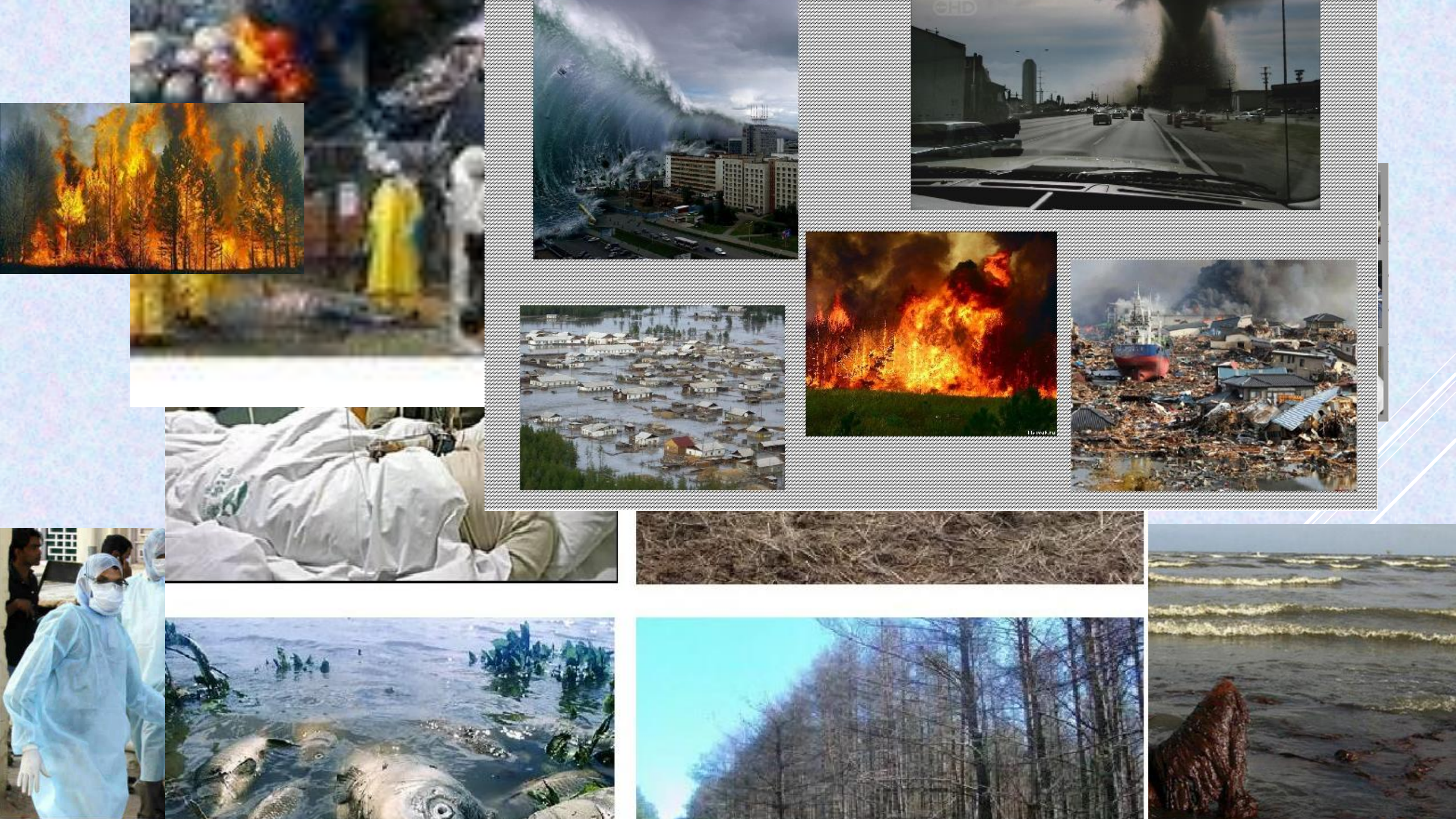
Биолого-социальные чрезвычайные ситуации



Защита растений

Защита растений обеспечивается:

- разведением сельскохозяйственных культур, устойчивых к ионизирующим излучениям, гербицидам, болезням и вредителям;
- защитой запасов семян и их обработкой;
- проведением противозэпифитотических, агротехнических и агрохимических мероприятий;
- ликвидацией радиоактивных и химических загрязнений и последствий применения биологических (бактериологических) средств.





Классификация чрезвычайных ситуаций



Источники возникновения ЧС

Источник чрезвычайных ситуаций — опасное техногенное происшествие, авария, катастрофа, опасное природное явление, стихийное бедствие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация

Чрезвычайны ситуации по характеру могут быть



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
22.0.02—
2016

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019