

Учебная дисциплина: Безопасность жизнедеятельности.

22.05.2020

Группа: 21\_М

Тема: Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций

Задание: Прочитайте текст, ответьте на вопросы в конце темы, оформите конспект.

Выполненное задание высылать на электронную почту мастера п/о Ветрова М.Н.

[dom1622@rambler.ru](mailto:dom1622@rambler.ru)

## ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ МИРНОГО ВРЕМЕНИ

### Чрезвычайные ситуации природного происхождения

**Чрезвычайные ситуации метеорологического характера.** Они представляют собой бедствия, вызываемые ветром, в том числе бурей, ураганом, смерчем (при скорости 25 м/с и более, для арктических и дальневосточных морей — 30 м/с и более). К ЧС способен привести сильный дождь (при количестве осадков 50 мм и более в течение 12 ч, а в горных, селевых и ливнеопасных районах — 30 мм и более за 12 ч). Причиной ЧС может оказаться крупный град (при диаметре градин 20 мм и более), сильный снегопад (при количестве осадков 20 мм и более за 12 ч), сильная метель (скорость ветра 15 м/с и более). Причиной стихийного бедствия могут быть пыльные бури, заморозки (при понижении температуры воздуха в вегетационный период на поверхности почвы ниже 0°C), сильные морозы и сильная жара.

*Ураган.* Это ветер большой разрушительной силы и значительной продолжительности. Его скорость равна примерно 32 м/с и более. Ураганы принято подразделять на тропические и внетропические. Тропические ураганы часто подразделяются на ураганы, зарождающиеся над Атлантическим и Тихим океанами. Ураганы, зарождающиеся над Тихим океаном, называют тайфунами.

Ураганы являются одной из самых мощных сил стихии, так как несут в себе колоссальную энергию. Ураганный ветер разрушает прочные и сносит легкие строения, опустошает засеянные поля, обрывает провода и валит столбы линий электропередачи и связи, повреждает транспортные магистрали и мосты, ломает и вырывает с корнями деревья, повреждает и топит суда, вызывает аварии в коммунально-энергетических сетях, в производстве. Известны случаи, когда ураганный ветер разрушал дамбы и плотины, что приводило к наводнениям, сбрасывал с рельсов поезда, срывал с опор мосты, валил фабричные трубы, выбрасывал на сушу корабли. Часто ураганы сопровождаются сильными ливнями. Это подчас гораздо опаснее самого урагана. Ливни являются причиной таких стихийных бедствий, как селевые потоки и оползни.

*Буря.* Это ветер, скорость которого меньше скорости урагана. Однако она довольно велика и достигает 15 — 20 м/с. Сильную бурю иногда называют штормом. Бури различают вихревые и потоковые. Вихревые представляют собой сложные вихревые образования, обусловленные циклонической деятельностью и распространяющиеся на большие площади. Поток в бурях — это местные явления небольшого распространения. Вихревые бури подразделяются на пыльные, снежные и шквальные. Снежные бури в России часто называют пургой, бураном, метелью.

Пыльные бури — это атмосферные возмущения, при которых в воздух вздымается большое количество пыли, переносимой на значительные расстояния. Пыльные бури вызывают удушье. Страдают приборы и любая техника. Пыльные бури могут разносить опасных паразитов, а с ними и разнообразные болезни. Шквальные бури возникают, как правило, внезапно и по времени крайне непродолжительны (несколько минут). Например, в течение 10 мин скорость ветра может возрасти с 3 до 31 м/с.

Потоковые бури подразделяются на стоковые и струевые. При сток в бурях поток воздуха движется по склону сверху вниз. Струевые характеризуются тем, что поток воздуха движется горизонтально или даже вверх по склону. Проходят они чаще всего между цепями гор, соединяющих долины.

*Смерч.* Это атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и затем распространяющийся в виде темного рукава или хобота по направлению к поверхности суши или моря.

В верхней части смерч имеет воронкообразное расширение, сливающееся с облаками. Когда

смерч опускается до земной поверхности, его нижняя часть тоже иногда становится расширенной, напоминающей опрокинутую воронку. Высота смерча может достигать 800—1500 м, диаметр — 10—100 м. Воздух в смерче вращается и одновременно поднимается по спирали вверх, втягивая пыль или воду. Скорость вращения может достигать 330 м/с. Крайне сложно прогнозировать место и время появления смерча, поэтому большей частью их возникновение для людей неожиданно.

**Чрезвычайные ситуации гидрологического характера.** Они представляют собой бедствия, обусловленные рядом причин. Это может быть *высокий уровень воды*, вызывающий наводнения. Происходит затопление пониженных частей городов и других населенных пунктов, посевов сельскохозяйственных культур, повреждение промышленных и транспортных объектов. Это может быть и *низкий уровень воды*, когда нарушается судоходство, водоснабжение городов и народнохозяйственных объектов, оросительных систем. При прорыве завальных и моренных озер возникают сели, угрожающие населенным пунктам, дорожным и другим сооружениям. Значительные убытки и потери приносит *ранний ледостав* и появление льда на судоходных водоемах. Сюда же относятся и морские гидрологические явления: цунами, сильные волнения на морях и океанах, напор льдов и интенсивный их дрейф.

*Наводнения.* Это значительное затопление водой местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море, вызванное различными причинами. Это наиболее распространенная природная опасность. Наводнение на реке происходит от резкого возрастания количества воды вследствие таяния снега или ледников, расположенных в ее бассейне, а также в результате выпадения обильных осадков. Наводнения вызываются загромождением русла льдом при ледоходе или закупориванием русла внутренним льдом под неподвижным ледяным покровом и образованием ледяной пробки. Наводнения возникают под действием ветров, нагоняющих воду с моря и вызывающих повышение ее уровня за счет задержки в устье приносимой рекой воды. Эти наводнения называют *нагонными*. На морских побережьях и островах наводнения могут возникнуть в результате затопления волной, образующейся при землетрясениях, извержениях вулканов, цунами.

Следует различать такие понятия, как «половодье» и «паводок». *Половодьем* называют ежегодно повторяющееся в один и тот же сезон относительно длительное увеличение водоносности рек, сопровождающееся повышением уровня воды. *Паводок* — сравнительно кратковременное и неперiodическое поднятие уровня вод. Следующие один за другим паводки могут образовать *половодье*, а последнее — наводнение.

Частота наводнений различна в различных регионах. Низкие наводнения повторяются через 5—10 лет, высокие — через 20—25 лет, выдающиеся — через 50—100 лет, катастрофические не чаще одного раза в 100—200 лет. Продолжительность наводнений от нескольких до 80—90 дней. К катастрофическим можно отнести наводнение в Европе летом 2002 г.

*Цунами.* Некоторые землетрясения сопровождаются столь разрушительными волнами, что порой они опустошают целые побережья и приносят больше разрушений, чем сами землетрясения. Эти губительные волны называют общеупотребительным термином «цунами», который происходит от японского слова, означающего «большая волна, заливающая бухту».

В открытом океане волны цунами по своей длине во много раз превосходят все другие морские волны. Обычно расстояние между гребнями бывает 100 м. У цунами такое расстояние иногда достигает 150—300 км. В открытом море с корабля нельзя обнаружить цунами, так как их высота (т.е. вертикальное расстояние от гребня до впадины) составляет от нескольких десятков сантиметров до (максимально) нескольких метров. Но, добежав до мелководного шельфа, волна вздымается и вскоре становится похожей на движущуюся стену. Входя в мелководные заливы, она становится еще выше, замедляет ход и, подобно гигантскому валу, накатывается на сушу.

Частичной защитой от цунами служат волнорезы, молы, насыпи, лесные полосы, устройство гаваней. Большое значение для защиты населения от цунами имеют службы предупреждения о приближении волн, основанные на опережающей регистрации землетрясений береговыми сейсмографами.

**Природные пожары.** Они бывают лесными, степными, торфяными и подземными (пожары горючих ископаемых).

*Лесные пожары.* Это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории. Такие бедствия происходят ежегодно и нередко по вине человека. При сухой погоде и ветре лесные пожары охватывают значительные пространства. При жаркой погоде, если дождей не бывает в течение 15—18 дней, лес становится настолько сухим, что любое неосторожное обращение с огнем вызывает быстро распространяющийся пожар. Доля

лесных пожаров от природных источников, например молний, составляет не более 2 % от общего количества. В 90 — 98 случаях из 100 виновниками возникновения бедствия оказываются люди, не проявляющие должной осторожности при пользовании огнем в местах работы и отдыха.

Лесные пожары классифицируются по характеру возгорания, скорости распространения и размеру площади, охваченной огнем. В зависимости от характера возгорания и состава леса пожары подразделяются на низовые, верховые, почвенные. Почти все они в начале развития носят характер низовых, но, если создаются определенные условия, переходят в верховые или почвенные.

Важнейшими характеристиками являются скорость распространения низовых и верховых пожаров, а также глубина прогорания подземных пожаров, поэтому они делятся на слабые, средние и сильные. По скорости распространения огня низовые и верховые подразделяются на устойчивые и беглые. Интенсивность горения зависит от состояния запаса горючих материалов, уклона местности, времени суток и особенно силы ветра. Поэтому при одном и том же пожаре скорость распространения огня на лесной территории может сильно меняться.

По площади, охваченной огнем, лесные пожары подразделяются на шесть классов, размещающихся по площади, охваченной огнем, га:

1. Загорание.....	0,1 – 0,2
2. Малый пожар.....	0,1 – 2,0
3. Небольшой пожар.....	2,1 – 20
4. Средний пожар.....	21 – 200
5. Крупный пожар.....	201 – 2000
6. Катастрофический пожар.....	более 2000

Крупные лесные пожары развиваются в период чрезвычайной пожарной опасности в лесу, особенно при длительной и сильной засухе, как это имело место летом 2002 г. в Московской области.

*Степные пожары.* Возникают на открытой местности при наличии сухой травы или созревших хлебов. Они носят сезонный характер, чаще бывают летом, реже весной и практически не случаются зимой. Скорость их распространения достигает 20 — 30 км/ч.

*Торфяные пожары.* Могут возникнуть либо самостоятельно, либо в связи с лесными пожарами. Опасность их состоит в том, что они часто охватывают огромные пространства, трудно поддаются тушению и образуют в земле большие пустоты, в которые могут провалиться люди, животные и техника.

*Подземные пожары.* Часто являются продолжением лесных и торфяных пожаров. Заглубление пожара начинается у стволов деревьев и распространяется со скоростью от нескольких сантиметров до нескольких метров в сутки.

Основными способами тушения лесных и степных пожаров являются: захлестывание и забрасывание грунтом кромки пожара; устройство заградительных полос и канав; тушение водой и химическими растворами; отжиг (пуск встречного огня).

Подземные пожары тушат двумя способами:

прорывом траншеи глубиной до уровня грунтовых вод и заполнением ее водой; устройством полосы, насыщенной поверхностно-активными веществами, ускоряющими процесс проникновения влаги в торф.

Тушение всех пожаров природного происхождения включает в себя, следующие основные этапы:

- локализация;
- остановка пожара;
- дотушивание;
- окарауливание (охрана мест, где потушены пожары).

**Природные ЧС биологического происхождения.** К ним относятся массовые заболевания: эпидемии, эпизоотии и эпифитотии.

*Эпидемия.* Это распространение инфекционной болезни среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Необычно большое распространение заболеваемости как по уровню, так и по масштабам распространения с охватом ряда стран, целых континентов и даже всего земного шара называют *пандемией*. Все инфекционные болезни разделяют на четыре группы:

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

*Эпизоотии.* Инфекционные болезни животных, имеющие такие общие признаки, как наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать эпизоотическое распространение. По широте распространения эпизоотический процесс характеризуется тремя формами: спорадической заболеваемостью, эпизоотией, панзоотией.

Спорадией называют единичные или немногие случаи проявления инфекционной болезни, обычно не связанные между собой единым источником возбудителя инфекций. Это самая низкая степень интенсивности эпизоотического процесса. Панзоотия — высшая степень развития эпизоотии. Характеризуется необычайно широким распространением инфекционной болезни, охватывающей целое государство, несколько стран, а то и материк.

Все инфекционные болезни животных делятся на пять групп. Первую группу составляют алиментарные инфекции. Они передаются через почву, корм, воду. Характерным является поражение органов пищеварительной системы. Главными факторами передачи возбудителя служат инфицированные корма, навоз и почва. К таким инфекциям относятся сибирская язва, ящур, сап, бруцеллез. Ко второй группе относятся респираторные (аэрогенные) инфекции, которые поражают слизистые оболочки дыхательных путей и легких. Основной путь передачи — воздушно-капельный. К ним относятся: парагрипп, экзотическая пневмония, оспа овец и коз, чума плотоядных. Третья группа — трансмиссивные инфекции. Их переносчиками служат кровососущие членистоногие. Возбудители постоянно или в отдельные периоды находятся в их крови. К ним относятся: энцефаломиелиты, туляремия, инфекционная анемия лошадей. Четвертую группу входят инфекции, возбудители которых передаются через наружные покровы без участия переносчиков. Эта группа довольно разнообразна по особенностям механизма передачи возбудителя. К ним относятся: столбняк, бешенство, оспа коров. Наконец, пятая группа включает в себя неклассифицированные виды инфекции с невыясненными путями заражения.

*Эпифитотия.* Это распространение инфекционных болезней растений на значительные территории в течение определенного времени. Массовые заболевания растений, охватывающие несколько стран или континентов, называют *панфитотией*.

Классификация болезней растений производится по следующим признакам: место или фаза развития растений (болезни семян, всходов, рассады, взрослых растений); место проявления (местные, локальные, общие); течение болезни (острое, хроническое); поражаемая культура; причина возникновения (инфекционные, неинфекционные).

Все патологические изменения в растениях подразделяются на основные типы: гнили, мумификация, увядание, некрозы, налеты, наросты. Наиболее опасными болезнями являются стеблевая (линейная) ржавчина пшеницы, ржи, желтая ржавчина пшеницы и фитофтороз картофеля.

**Космические ЧС.** Связаны с некоторыми опасностями, угрожающими человеку из космоса. Прежде всего это опасные космические объекты (ОКО) и космические излучения. 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 такими небесными телами представляет серьезную угрозу для всей биосферы. Расчеты показывают, что удар астероида диаметром около 1 км сопровождается выделением энергии, в десятки раз превосходящей весь ядерный потенциал, имеющийся на Земле.

Международными научными организациями по эгидой ООН предлагается разработать систему планетарной защиты от астероидов и комет. В основу положены два принципа защиты: изменение траектории ОКО или его разрушение. На первом этапе разработки системы защиты Земли от метеоритной и астероидной опасности предполагается создать службу наблюдения за их

движением с таким расчетом, чтобы обнаруживать объекты размером около 1 км за год — два до его подлета к Земле. На втором этапе намечается рассчитать его траекторию и проанализировать возможность столкновения с Землей. Если вероятность такого события велика, будет приниматься решение об уничтожении или изменении траектории опасного небесного тела. Для этого предполагается использовать межконтинентальные баллистические ракеты с ядерной боеголовкой. Современный уровень космических технологий позволяет создать такие системы перехвата.

Огромное влияние на земную жизнь оказывает *солнечная радиация*. Известно, что чрезмерное солнечное облучение приводит к развитию выраженной эритемы с отеком кожи и ухудшению состояния здоровья. Частым поражением глаз при воздействии УФ-лучей является *фотоофтальмия*. Возникают гиперемия, конъюнктивиты, слезотечение и светобоязнь. Подобные поражения встречаются за счет отражения лучей солнца от поверхности снега в арктических и высокогорных районах («снеговая слепота»).

**Вопросы и задания:**

1. Выделите основные ЧС метеорологического характера.
2. Назовите основные ЧС гидрологического характера.
3. По каким признакам классифицируются природные пожары?
4. Дайте определение терминам «эпидемия», «эпизоотия», «эпифитотия».
5. Какие ЧС угрожают человеку из космоса?