

Дисциплина : Основы безопасности жизнедеятельности

Группа: 11 к

Преподаватель: Ермолаев А.В.

e-mail: Ermolaev1959@yandex.ru

Тема : Общие понятия и классификация ЧС

Задание: Изучить материал и написать краткий конспект.

Выполненное задание отправить на эл.почту преподавателя

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – это состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

ЧС делятся на два типа:

ЧС природного характера;

ЧС техногенного характера.

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера классифицируются постановлением Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера по масштабу возможных последствий подразделяются на:

чрезвычайную ситуацию локального характера, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее - зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее - количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 100 тыс. рублей;

чрезвычайную ситуацию муниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;

чрезвычайную ситуацию межмуниципального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную

территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн. рублей;

чрезвычайную ситуацию регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

чрезвычайную ситуацию межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн. рублей, но не более 500 млн. рублей;

чрезвычайную ситуацию федерального характера, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн. рублей.

Этим же постановлением установлено, что классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, не распространяется на чрезвычайные ситуации в лесах, возникшие вследствие лесных пожаров.

ЧС, возникающие в мирное время в результате стихийных бедствий, катастроф, производственных и транспортных аварий, сопровождаются разрушением зданий, сооружений, транспортных средств, инженерных коммуникаций, гибелью людей, уничтожением оборудования и материальных ценностей.

Зона чрезвычайной ситуации – территория или водная акватория, на которой в результате возникновения источника ЧС или распространения его последствий на другие районы возникла ЧС.

Стихийные бедствия – это опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, нарушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей.

Стихийные бедствия часто приводят к авариям и катастрофам в промышленности, на транспорте, в коммунально - энергетическом хозяйстве и других сферах деятельности человека.

Классификация природных чрезвычайных ситуаций

Для людей, населяющих ту или иную местность, природные ЧС носят, как правило, чрезвычайный, катастрофический характер, так как, во-первых, они практически непредсказуемы, во-вторых, это довольно грозные явления, которые, возникая в населенной местности, приводят к человеческим жертвам. Учитывая, что за последнее столетие численность населения планеты почти утроилась, возросла и его плотность, а значит, и последствия этих катаклизмов будут более ощутимы.

Исходя из причин возникновения, все ЧС природного характера делятся на группы:

геологического характера (геологического характера и склоновые процессы);
метеорологического характера;
гидрологического (гидрологические, морские гидрологические и гидрогеологические)
характера;
природные пожары.

По скорости распространения: кратковременные и быстрые, длительные и медленные.

По возможности локализации: локализуемые и не локализуемые.

По экологическим последствиям в сфере действия служб безопасности: литосферные, атмосферные, гидросферные и космические.

Виды ЧС природного характера:

землетрясения

наводнения (половодье, паводок, затор, зажор, ветровой нагон, прорывы плотин)

извержения вулканов

цунами

ураганы, бури, смерчи, сильный ветер

обвалы

оползни

снежные лавины

сели

пожары

грозы

Землетрясение – это сильные колебания земной коры, вызываемые тектоническими и вулканическими причинами и приводящие к разрушению зданий, сооружений, пожарам и человеческим жертвам.

Очаг или гипоцентр землетрясения — это место в земных недрах, где землетрясение зарождается. Эпицентр — место на поверхности земли, которое расположено наиболее близко к очагу.

Землетрясения являются грозными природными катастрофами по числу жертв, размерам ущерба, по величине охваченных ими территорий и трудности защиты от них. Несмотря на усилия сейсмологов, землетрясения часто происходят неожиданно.

Интенсивность землетрясений измеряется по 12-балльной шкале Рихтера.

Американский сейсмолог Чарльз Рихтер заметил, что амплитуды колебаний волн на сейсмографе тем шире, чем тяжелее землетрясение. Рихтер предложил определять силу землетрясения по 12-балльной шкале. Нулевая отметка на сейсмографе обозначает абсолютное спокойствие почвы, один балл указывает на слабый толчок, каждый последующий балл означает толчок в десять раз сильнее предыдущего. Так, 9-балльное землетрясение в 10 раз сильнее 8-балльного, в сто раз превосходит 7-балльное и, наконец, в сто миллионов раз сильнее, чем колебание почвы в 1 балл.

Работы по прогнозированию землетрясений ведутся десятки лет, и в последние годы в этом направлении наметились определенные результаты. Например, предвестниками землетрясений являются быстрый рост частоты слабых толчков, деформация земной коры, определяемая со спутников, поднятие геодезических реперов, изменение электросопротивления горных пород, уровня грунтовых вод в скважинах, содержание радона в воде и так далее.

Эти признаки могут быть зарегистрированы специальными приборами геофизических станций. К предвестникам возможных землетрясений следует отнести также некоторые признаки, которые особенно важно знать населению сейсмически опасных районов:

появление запаха газа в районах, где до этого воздух был чист и ранее подобных явлений не отмечалось;
беспокойное поведение животных и птиц. Например, кошки покидают селения и переносят котят в луга, а птицы в клетках за 10-15 минут до землетрясения начинают летать, слышатся их необычные крики, домашние животные в хлевах (сараях) впадают в панику. Наиболее вероятной причиной такого поведения животных считают аномалии электромагнитного поля перед землетрясением;
вспышки в виде рассеянного света зарниц, искрения близко расположенных, но не касающихся друг друга эл. проводов, голубоватое свечение внутренних стен домов, самопроизвольное загорание люминесцентных ламп незадолго до подземных толчков. Все эти признаки могут являться основанием для оповещения населения о возможном землетрясении.

Наводнение – это значительные затопления местности в результате подъема уровня воды в реке, озере, водохранилище, вызываемого различными причинами (весеннее снеготаяние, выпадение обильных ливневых и дождевых осадков, заторы льда на реках, прорыв плотин, ветровой нагон и т.д.).

Наводнения наносят огромный материальный ущерб и приводят к человеческим жертвам.

Непосредственный материальный ущерб от наводнений заключается в повреждении и разрушении жилых и производственных зданий, автомобильных и железных дорог, линий электропередач и связи, мелиоративных систем, гибели скота и урожая с/х культур, порче и уничтожении сырья, продуктов питания, кормов, удобрений и т.д.

Наводнения могут сопровождаться пожарами вследствие обрыва и короткого замыкания электрокабелей, проводов, а также разрывами водопроводных и канализационных труб, электрических, телевизионных и телеграфных кабелей, находящиеся в земле, из-за последующей неравномерной осадки грунта.

Половодье - периодически повторяющийся относительно продолжительный подъем уровня воды в реках, вызываемый обычно весенним таянием снегов на равнинах или

дождевыми осадками, а также весенне-летним таянием снега в горах, его следствием является затопление низких участков местности

Паводок - интенсивный периодический, относительно кратковременный подъем уровня воды в реке, вызываемый обильными дождями, ливнями, иногда быстрым таянием снега при зимних оттепелях.

Наводнения при прорывах плотин - это интенсивный, обычно значительный подъем воды в реке (водотоке), вызванный прорывом плотины, дамбы или природной преграды в горных районах при оползнях, обвалах горных пород, движении ледников и других экстремальных условиях

Ураган — одно из атмосферных чудовищных явлений нашей планеты, которое по своей разрушительной силе может сравниться с землетрясением. Он разрушает здания, опустошает поля, вырывает с корнями деревья, сносит легкие строения, обрывает провода, повреждает мосты и дороги. В нашей стране ураганы чаще всего бывает в Приморском и Хабаровском краях, на Сахалине, Камчатке, Чукотке, Курильских островах.

Ураганы и штормовые ветры (скорость их по шкале Бофорта от 20,8 до 32,6 м/с) зимой могут поднимать в воздух огромные массы снега и вызывать снежные бури, что приводит к заносам, остановке движения автомобильного и железнодорожного транспорта, нарушению систем водо-, газо-, электроснабжения и связи.

Наиболее надежной защитой населения от ураганов является использование защитных сооружений (метро, убежищ, подземных переходов, подвалов зданий и т.п.). При этом в прибрежных районах необходимо учитывать возможное затопление низменных участков и выбирать защитные укрытия на возвышенных участках местности.

Смерч – это темный столб крутящегося воздуха диаметром от нескольких десятков до нескольких сотен метров. При его приближении слышится оглушительный гул. Смерч зарождается под грозовой тучей и словно свешивается с нее, иногда с изогнутой осью вращения (воздух вращается в столбе против часовой стрелки со скоростью до 100 метров в секунду). Внутри гигантской воронки давление всегда понижено, поэтому туда засасывает все, что вихрь способен оторвать от земли, и поднимается по спирали.

В России смерчи чаще всего бывают на Урале, в Поволжье, в Сибири.

Двигается над землей смерч со скоростью 50-61 км/час. Его появление сразу вызывает панику. И это понятно не только из-за грозности явления, но и из-за катастрофических последствий. Торнадо (одно из названий смерча) может не только поднять пыль на высоту нескольких тысяч метров. Сильные смерчи проходят десятки километров, срывают крыши, вырывают с корнем деревья, поднимают на воздух автомобили, разбрасывают телеграфные столбы и разрушают верхние этажи зданий.

Если от сильного смерча вовремя не укрыться, он может поднять и бросить человека с высоты 10 этажа, обрушить на него летящие предметы, обломки, придавить в руинах зданий.

Обвал - внезапное (быстротечное) отделение массы горных пород на крутом склоне с углом больше угла естественного откоса, происходящее вследствие потери устойчивости склона под влиянием различных природных и производственных факторов. Нередко причины - выветривание и тектонические явления. Как правило, обвалы происходят в периоды дождей, таяния снега, весенних оттепелей. Поражающий фактор обвала - движение (падение) больших масс горных пород.

Оползни – это скользящие смещения горных пород вниз по склону, возникающие из-за нарушения равновесия, вызываемого различными причинами (подмывом пород водой, ослаблением их прочности вследствие выветривания или переувлажнения осадками и подземными водами, систематическими толчками, неразумной хозяйственной деятельностью человека и др.).

Оползни могут быть на всех склонах крутизной 20 градусов и более, в любое время года. Они различаются не только скоростью смещения пород (медленные, средние и быстрые). Но и своими масштабами. Скорость медленных смещений пород составляет несколько десятков сантиметров в год, средних — несколько метров в час или в сутки, быстрых — десятки километров в час и более.

Объем пород, смещаемых при оползнях, находятся в пределах от нескольких сот до многих миллионов и даже миллиардов кубометров. Оползни могут разрушать населенные пункты, уничтожать сельскохозяйственные угодья, создавать опасность при эксплуатации карьеров и добыче полезных ископаемых, повреждать коммуникации, туннели, трубопроводы, телефонные и электрические сети водохозяйственные сооружения, главным образом плотины. Кроме того, они могут перегородить долину, образовать завальное озеро и способствовать наводнениям.

Первоначальным признаком начавшихся оползневых подвижек является появление трещин на зданиях, разрывов на дорогах, выпучивание земли.

Сели — это наводки с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (от 10-7.5% объема потока), возникающие в бассейнах небольших горных рек и сухих логов и вызванные, как правило, ливневыми осадками, интенсивным таянием снега, а также прорывом моренных и завальных озер, оползнем, землетрясением.

Опасность селей не только в разрушающей силе, но и во внезапности их появления.

По составу переносимо твердого материала селевые потоки могут быть грязевыми (смесь воды с мелкоземом, при небольшой концентрации камней), грязекаменными (смесь воды, гальки, гравия и небольших камней) и водокаменными (смесь, воды с крупными камнями).

Скорость течения селевого потока обычно составляет 2,5-4 м/сек, но при прорыве затора она может составлять 8-10 м/сек.

Пожары — это неконтролируемый процесс горения, влекущий за собой гибель людей и уничтожения материальных ценностей.

Причинами возникновения пожаров являются неосторожное обращение с огнем, нарушение правил пожарной безопасности, такое явление природы, как молния, самовозгорание сухой растительности и торфа. Известно, что 90% пожаров возникают по вине человека и только 7-8 % от молний.

Основными видами пожаров как стихийных бедствий, охватывающих, как правило, обширные территории в несколько сотен, тысяч и даже миллионов гектаров, являются ландшафтные пожары — лесные (низовые, верховые, подземные) и степные (волевые).

Молния - это электрический разряд большой мощности. Электрическое напряжение возникает в облаках в результате трения молекул. Подобное явление можно наблюдать, если расчесывать волосы эбонитовой расческой. Волосы и расческа заряжаются электричеством, пока заряд не достигнет такой силы, что между ними начинают проскакивать искры и слышится потрескивание.

Внутри грозового облака ветры перемещаются вверх и вниз с большой скоростью. Капельки воды, пылевые частицы и кусочки льда трутся друг о друга, отталкиваясь или разбиваясь, при этом нарастает напряжение электрического поля. Когда его напряжение достигает определенной силы, то происходит разряд, сверкает молния.

Температура молнии достигает 30000 градусов. Она так сильно разогревает окружающий воздух, что он стремительно расширяется и с грохотом преодолевает звуковой барьер, подобно сверхзвуковому реактивному самолету. Этот грохот мы слышим как раскаты грома.