

**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМ. В.А. ЛАПОЧКИНА»**

ЛЕКЦИЯ

Тема: № 10 «Защита населения и территорий при стихийных бедствиях».

Цели урока: 1. Изучить правила поведения людей в чрезвычайных ситуациях.

2. Военно-патриотическое воспитание и гражданское поведение при чрезвычайных ситуациях.

Вопрос лекции:

1. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.

Изучить основную часть.

Защита при снежных заносах, метели, буране, пурге, вьюге, сходе лавин.

Снежные заносы, метель, буран, пурга, вьюга - одно из проявлений стихийных сил природы в зимний период.

Снежные заносы возникают в результате обильных снегопадов и метелей, которые могут продолжаться от нескольких часов до нескольких суток. Они вызывают нарушение транспортного сообщения, повреждение линий связи и электропередач, негативно влияют на хозяйственную деятельность.

Особенно опасны снежные заносы при сходе снежных лавин с гор. Снег, выпадающий в горах, скапливается на склонах вблизи вершин, образуя огромные сугробы, которые при определенных условиях теряют устойчивость и в виде обвалов и лавин устремляются вниз. Лавина снега причиняет значительный ущерб промышленным и сельскохозяйственным объектам, железным и шоссейным дорогам, линиям связи электропередач, зданиям и сооружениям и нередко приводит к человеческим жертвам. Мощь лавины поражает воображение. Сила удара лавины варьируется от 5 до 50 тонн на квадратный метр (например, удар в 3 тонны на метр вызывает разрушение

деревянных строений, а 10 тонн на метр вырывает с корнем дерева). Скорость движения лавин может колебаться от 25 до 75 м/с.

Защита от лавин может быть пассивной и активной. При пассивной защите избегают использования лавиноопасных склонов или ставят заградительные щиты. При активной защите производят обстрел лавиноопасных склонов, вызывая сход небольших неопасных лавин и препятствуя таким образом накопления критических масс снега.

При захвате снежной лавиной необходимо принять все меры, для того чтобы оказаться на ее поверхности. Для этого следует освободиться от громоздкого груза и двигаться вверх, совершая движения как при плавании. Затем колени надо подтянуть к животу, а сжатыми в кулаки руками защищать лицо от снежной массы. Когда движение лавины прекратится необходимо попытаться, в первую очередь, освободить лицо и грудь, чтобы можно было дышать, а затем принимать другие меры по освобождению из снежного плена.

Метель, пурга, вьюга сопровождаются резкими перепадами температур и вызывают обледенение - покрытие различных поверхностей и предметов льдом или мокрым снегом. В результате рвутся электрические провода и линии связи, ломаются столбы, мачты и опоры, нарушаются транспортные контактные сети.

Метель – это перенос снега сильным ветром над поверхностью земли. Различают поземок, низовую и общую метель.

Поземок и низовая метель представляют собой явления подъема снега ветром со снежного покрова, происходящие без выпадения снега из облаков. Поземок наблюдается при малых скоростях ветра (до 5 м/с), когда большинство снежинок поднимается всего на несколько сантиметров.

Низовая метель наблюдается при больших скоростях ветра, когда снежинки поднимаются до 2 м и выше, вследствие чего атмосферная видимость ухудшается, снижаясь иногда до 100 м и менее.

Низовая метель и поземок вызывают лишь перераспределение ранее выпавшего снега.

Общая, или верхняя, метель представляет собой выпадение снега при достаточно сильном (обычно свыше 10 м/с) ветре и сопровождается значительным увеличением снежного покрова во всем районе, охваченном метелью. При сильном ветре и низкой температуре метель носит местное название буран (главным образом в азиатской части России). Пурга – еще одно местное (в ряде районов России) название метели с сильным ветром, возникающей преимущественно в равнинных безлесных местностях при вторжении холодного воздуха. Когда речь идет о вьюге, то под ней понимается снежная буря с ее воющим ветром и слепящим снегом. Согласно официальной классификации о буре можно говорить, если скорость ветра превышает 55 км/ч, а температура падает ниже -7°C . Если же скорость ветра достигает 70 км/ч, а температура оказывается ниже -12°C , то мы имеем дело с сильной снежной бурей.

Основным поражающим фактором при снежных заносах, во время пурги, метели, вьюги является воздействие низких температур, вызывающих обморожение, иногда приводящее к замерзанию людей.

При непосредственной угрозе такого стихийного бедствия организуется оповещение населения, приводятся в готовность необходимые силы и средства, дорожные и коммунальные службы, радиотрансляционные узлы переводятся на круглосуточную работу.

Поскольку метель, пурга или вьюга могут длиться несколько суток, то необходимо заблаговременно создать в доме запас продовольствия, воды, топлива, приготовить аварийное освещение. Во время метели, пурги или вьюги покидать помещение можно только в исключительных случаях и не в одиночку.

При пользовании автомобилем передвигаться следует только по главным дорогам. В случае резкого усиления ветра непогоду желательно переждать в населенном пункте или вблизи него. При поломке машины не следует отходить от нее за пределы видимости. Если есть возможность, автомобиль нужно установить двигателем в наветренную сторону. Периодически надо выходить из автомобиля, разгребать снег, чтобы не оказаться погребенным под ним. Кроме того, не занесенный снегом автомобиль – хороший ориентир для поисковой группы. Двигатель автомобиля следует периодически прогревать во избежание его «размораживания». При прогревании автомобиля важно не допустить «затекания» в кабину (кузов, салон) выхлопных газов. С этой целью важно следить, чтобы выхлопная труба не заваливалась снегом.

Особенную опасность метель, пурга, вьюга представляют для людей, застигнутых в пути, далеко от человеческого жилья. Занесенные снегом дороги, потеря видимости вызывают полное дезориентирование на местности.

Для ориентировки людей внезапно застигнутых снежной стихией, вдоль дорог устанавливаются вехи и другие указатели, а в некоторых горных и северных районах протягивают канаты (на тропах, дорогах, от здания к зданию), держась за которые люди могли бы попасть в свои жилища и другие помещения.

Однако на открытой местности, где нет никаких указателей, необходимо как можно быстрее найти убежище от ветра, снега и холода или соорудить его из снега. Для этого в сугробе 1,5-2 м следует вырыть тоннель. Затем расширить тупик туннеля до необходимых размеров. Из снега можно сделать площадку для лежанки. Она должна быть выше уровня пола на полметра. В своде пещеры осторожно пробивается отверстие для вентиляции. Вход закрывается тканью или снежным блоком. Если снег недостаточно глубокий, можно сделать из него небольшие блоки и из них построить стену – заслон высотой 1,5-2 м. Располагать заслон следует перпендикулярно направлению ветра. При наличии плащ-палатки или другой ткани ее укрепляют снежными блоками. После того как укрытие построено, ни в коем случае нельзя засыпать, т.к. существует опасность замерзания. Воздействие на организм отрицательных температур, особенно если погода ветреная и влажная, сопряжено с

постоянном риском переохлаждения и обморожения. Особого внимания требуют руки и ноги. Они находятся на периферии кровообращения, а потому могут очень быстро охлаждаться. Сохраняйте руки защищенными, в случае необходимости согревайте их под мышками или между бедрами. Если Вы почувствуете, что мерзнут пальцы ног, согрейте их эффективно двигая ими и растирая руками.

Риск обморожения требует особенной бдительности, поскольку оно может произойти незаметно. Поэтому почаще проверяйте состояние открытых частей тела, особенно лица, включая нос. Если Вы почувствуете покалывание кожи или возникнет ощущение онемения, следует немедленно и естественным образом отогреть эти участки тела. Лучший метод отогрева – теплом своего тела (например, спрятав руки подмышки). Основные виды работ при буранах, метели, пурге или выюге - это розыск пропавших людей, оказание пострадавшим первой медицинской помощи, расчистка дорог и территорий вокруг строений, оказание помощи застрявшим водителям, устранение аварий на коммунально-энергетических сетях.

Все работы во время бурана, метели, пурги или выюги необходимо проводить только группами по несколько человек. При этом все спасатели должны находиться в зоне видимости, чтобы в любую минуту прийти на помощь друг другу.

Защита при селях и оползнях

Сель - это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный поток воды с большим содержанием камней, песка и других твердых материалов. Причина возникновения селя - интенсивные и продолжительные ливни, быстрое таяние снега или ледников.

Сель может произойти и от обрушения в руслах рек большого количества рыхлого грунта.

В отличие от обычных потоков сель движется, как правило, не непрерывно, а отдельными волнами. Одновременно выносятся сотни тонн, а иногда и миллионы кубических метров вязкой массы. Размеры отдельных валунов и обломков достигают 3-4 м в диаметре. При встрече с препятствиями сель переходит через них, продолжая наращивать свою энергию.

Обладая большой массой и высокой скоростью передвижения, до 15 км/ч, сели разрушают здания, дороги, гидротехнические и другие сооружения, выводят из строя линии связи и электропередачи, уничтожают сады, заливают пахотные земли, приводят к гибели людей и животных. Все это продолжается 1-3 часа. Время от возникновения селя в горах до момента выхода его в предгорье часто исчисляется 20-30 мин.

Для борьбы с селями закрепляют поверхность земли посадками леса, расширяют растительный покров на горных склонах, особенно в местах зарождения селя, периодически пропускают воду с горных водоемов, устраивают противоселевые плотины, дамбы и другие защитные сооружения. Активное таяние снега понижают, устраивая дымовые завесы с помощью дымовых шашек. Через 15-20 мин после задымления температура приземного слоя воздуха понижается, и сток воды уменьшается наполовину.

Уровень воды, скопившейся в моренах (горных озерах) и селе хранилищах, уменьшают с помощью насосных установок. Кроме того, в борьбе с селями широко применяют такие простейшие сооружения, как валы, канавы и террасы с широким основанием. Вдоль русел рек сооружают защитные и подпорные стенки, полузапруды и дамбы. Для своевременного принятия мер, организации надежной защиты населения первостепенное значение имеет четко организованная система оповещения и предупреждения. В районах, которым угрожает селя, создается противоселевая служба. В ее задачи входит прогноз селя и информирование населения о времени его появления. При этом заранее предусматриваются маршруты, по которым население эвакуируется в более возвышенные места. Туда же, если позволяет время, угоняется скот и выводится техника.

В случае захвата человека движущимся потоком селя необходимо оказать ему помощь всеми имеющимися средствами. Такими средствами могут быть шесты, канаты или веревки. Выводить спасаемых людей из потока нужно по направлению потока с постепенным приближением к его краю.

Оползень - скользящее смещение земляных масс под действием собственного веса - происходит чаще всего по берегам рек и водоемов и на горных склонах. Объем пород, смещаемых при оползнях, находится в пределах от нескольких сот до многих миллионов и даже миллиардов кубометров.

Оползни вызываются различными причинами: подмывом пород водой, ослаблением их прочности вследствие выветривания или переувлажнения осадками и подземными водами, неразумной хозяйственной деятельностью человека и др. 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 перегордить плотину, образовать завальное озеро и способствовать наводнениям. Таким образом, наносимый ими народнохозяйственный ущерб может быть значительным. Наиболее действенной защитой от оползней является их предупреждение.

Оползень обычно начинается не внезапно. Вначале появляются трещины в грунте, разрывы дорог и береговых укреплений, смещаются здания, сооружения, телеграфные столбы, разрушаются подземные коммуникации. При этом очень важно вовремя заметить эти первые признаки и составить правильный прогноз о дальнейшем развитии оползня. Следует также учитывать, что оползни движутся с максимальной скоростью лишь в начальный период, далее она постепенно снижается.

На оползневых участках организуется постоянное наблюдение за перемещением грунтов, уровнем воды в колодцах, дренажных сооружениях, системах отвода сточных вод, буровых скважинах, реках, водохранилищах, за выпадением и стоком атмосферных осадков. Особенно тщательно такое

наблюдение организуется в весенне-осенний периоды, когда больше всего выпадает осадков.

При возникновении оползня необходимо, во-первых, предупредить население, а, во-вторых, по мере осложнения обстановки организовать эвакуацию населения в безопасные районы.

В случае разрушения зданий и сооружений в результате селя или оползня проводятся спасательные работы, извлекают из-под завалов пострадавших, помогают людям выйти из опасной зоны.

Задание:

1. Прочитать лекцию.

2. Ответить на контрольный вопрос письменно в тетрадях:

Порядок защиты при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.