

Приложение
к письму от 17.10.2018 № 1525-5-5

БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ ВО ВРЕМЯ ОСЕННЕГО ЛЕДОСТАВА И ВЕСЕННЕЙ ОТТЕПЕЛИ

Осенью, как только ударят первые морозы, на водоемах образуется ледяной покров. Стоящие водоемы (пруды, озера, болота и др.) лед сковывает по всей поверхности намного раньше, чем реки с быстрым течением. На крупных водоемах лед появляется прежде всего у берега, а с усилением морозов все покрывается зеркальной гладью. Следует помнить, что на середине реки лед всегда тоньше. Здесь могут быть промоины.

С появлением первого ледяного покрова на водоемах выход на лед запрещается. Тонкий лед не прочен и не выдерживает тяжести человека.

Безопасность движения по льду зависит от целого набора факторов и связаны они с характером эволюции ледового покрытия, типом водоема, климатическими условиями, сложившимися данной зимой. Сегодня мы поговорим о том, каковы глобальные предпосылки образования льда того или иного типа, поскольку именно они и определяют тактику безопасного поведения на нем.

Прежде всего, период ледостава можно условно разделить на три основные стадии: перволедье, матерый лед и последний лед. Часто бывает так, что наблюдается несколько коротких периодов образования временного ледового покрытия, которое, не достигнув достаточной прочности, размывается затем дождями, ослабляется сырьими туманами и разбивается ветром. В такие моменты наиболее часты трагические случаи.

Перволедье

Этот период может быть и очень коротким (одна - две морозные ночи), и достаточно продолжительным и, как сказано выше, временами прерывающимся. Перволедье также условно разделяется на фазы: перволедье (тонкий, но уже не разрушающийся ледок), крепкий хотя бы местами лед и надежный лед (сплошь покрывающий некоторые водоемы и везде пригодный для рыбака). Ясно, что не только на разных водоемах, но даже на одном и том же эти фазы разнятся по времени и по акватории, причем порой значительно, поэтому, планируя первые ледовые походы, вы должны хорошо представлять, что происходит на том или ином водоеме. Хорошее знание водоема, необходимо хотя бы для того, чтобы помнить, где на нем глубина не выше роста человека или где с глубокого места соискатель звания «моржа» может быстро выйти на отмель, идущую к берегу.

Как же возникает такое явление природы - образование на поверхности воды льда? Если кратко, то благодаря конвективному теплообмену между двумя средами, водой и воздухом, происходящему на границе раздела. Если ледостав происходит в тихую морозную погоду, то лед практически равномерно покрывает весь водоем, нарастаая от берегов, и прежде всего в местах мелководий. Когда процесс становления

льда сопровождается сильным ветром, то образование ледяного покрова на открытых пространствах больших водоемов задерживается надолго, крутые волны ломают и уносят непрочный, тонкий первый лёд и сбивают его к подветренному берегу, где при достаточно сильном морозе, быстро схватывающем этот хрупкий строительный материал, может образоваться весьма толстая, но менее прочная, чем сплошной лед, широкая закраина. Другая закраина из монолитного льда будет расти от наветренного берега, и чем круче, выше этот берег, тем шире прозрачный отмосток ляжет на воду. При стихании ветра, если не случится внезапной оттепели, эти две закраины быстро соединятся, так как хорошо перемешанная и охлажденная вода будет готова к замерзанию. Однако следует помнить: где лед образовался раньше - там он толще и прочнее. Понятно, что над большими глубинами, где масса воды велика, охлаждаться она будет дольше, и образование льда наступит позже, чем на мелких местах. Такая же закономерность существует при ледоставе на обширных или небольших водоемах.

На реках свои особенности ледообразования: из-за течения вода постоянно перемешивается по всему объему, и переохлаждение наступает для всей движущейся массы, на что нужно дополнительное время, поэтому лед на реке встает несколько позже, чем на водоемах со стоячей водой. Однако вода в реках подо льдом в целом холоднее, чем на озерах и водохранилищах, и как это ни парадоксально, дальнейший прирост льда на реке идет быстрее.

Разумеется, на сильном течении лед встает позже, чем на слабом. К тому же в начале зимы на реках бывают ощутимые и достаточно резкие колебания уровня погоды. Обычно наблюдаемся его падение, снизанное с уменьшением стока притоков из-за замерзания поверхностных грунтовых вод.

Важнейшей характеристикой льда является его прочность, которую в реальных условиях нельзя считать постоянной, поскольку этот показатель сильно зависит от вида и структуры льда, его температуры и толщины. Бывает, начало зимы сопровождается частым прохождением циклонов, выпадают осадки в виде дождя или мокрого снега, и лед намерзает в несколько этапов в короткие морозные просветы между погодными фронтами. При этом его толщина нарастает как снизу, так и сверху за счет смерзания выпавшего снега или находящейся на его поверхности воды. Такой лед получается мутным, многослойным, и следует иметь в виду, что он примерно в два раза слабее прозрачного льда, потому выходить па него надо, когда он достигнет толщины 10 см. Как уже отмечалось, наиболее прочен чистый прозрачный лед, безопасным он будет при достижении толщины не менее 5 см.

Важно научиться понимать по виду первого, еще не прочного льда, как он реагирует на нагрузку. Знающие рыболовы говорят, что первый лед не обманет, не предаст, а вовремя подскажет об опасности звуком и рисунком трещин, надо только уметь видеть и слышать. Приложенная к тонкому льду точечная нагрузка вызывает его деформацию в форме чаши, объем которой гипотетически соответствует объему воды, по весу равному массе, вызвавшей прогиб нагрузки. При малом грузе происходит упругая деформация льда, и чаша прогиба расширяется по периметру. Если нагрузка будет выше предела упругости, то начнется пластическая деформация льда, и чаша станет быстрее увеличиваться в глубину, чем ширину, - по начало разрушения льда.

Треугольные под действием нагрузок возникают двух типов: радиальные и концентрические. При движении по непрочному льду необходимо обращать внимание вот на что, если возникают концентрические трещины, сопровождаемые характерным скрипящим звуком, нужно немедленно скользящим шагом покинуть опасный участок, в особо критической ситуации лучше лечь на лед и отползти в обратном направлении.

Последний лед

Этот период в эволюции льда наступает, когда весной среднесуточная температура воздуха становится близкой к нулю, то есть начинается таяние снега; и появляются талые воды. В это время лед становится опасным у берегов, где снег сходит быстрее, чем на льду. Ручейки талой воды стекают в водоем, подмывают край льда, а тепло, исходящее от нагретой земли, еще больше способствует процессу разрушения ледовой кромки.

Кажущаяся прочность прибрежного льда после утреннего заморозка обманчива. Солнечным обогревом он может не отпустить рыболовов обратно, поэтому выход на берег надо приготовить заранее, прихватив на лед длинные жерди или доски. Желательно, чтобы выход был па мелководье и лучше на той стороне, где лед во второй половине дня окажется в тени. Пройдет еще некоторое время, и у берега образуются широкие разводья, причиной которых будут разрушения припая и прибыль воды в водоеме. Хотя основной лед останется еще достаточно надежным, но выбираться на него без лодки неразумно.

Основной массив льда разрушается поэтапно: когда среднесуточная температура воздуха перевалит за плюсовую отметку, то на поверхности ледового покрытия начнет интенсивно, таять снег и этот процесс будет ускоряться ветрами, сырыми туманами и дождями. Поверхностная вода впитывается в лед, нарушая его монолитную структуру, вызывая распадение льда на отдельные, стоящие вертикально кристаллы, и связь между этими элементами постепенно ослабевает. Одновременно лед подтаивает и снизу. По этим причинам весенний лед коварен: утратив упругие свойства монолита, он не затрещит предупреждающе, как в первоедье, а с предательским шипящим звуком вдруг неожиданно распадется под ногами.

Особенно опасен лед там, где всю зиму под снегом стояла вода, где лужи видны и на последнем бесснежном льду такие места надо обходить стороной. Лучше по последнему льду передвигаться по старым зимним тропкам и рыбачить на насиженных местах – здесь лед толще и лучше проморожен за зиму.

Помощь провалившемуся (тонущему)

Спасать провалившегося на весеннем льду, надо осмысленно, ни в коем случае не подходя близко к образовавшейся майне: следует подбираться к нему ползком, выдвигая впереди себя длинный шест или доску, или бросить утопающему с безопасного расстояния конец толстой веревки с широкой петлей, которую тот набросит на себя.

Физически сильному человеку, попавшему в неприятную ситуацию, помогают специальные «спасалки» - устройства, похожие на толстое шило, и висящие на шнурках на рыболовной одежде. Воткнув их в край льда, можно подтянуться и выбраться из воды. Однако, эти хорошие средства спасения малопригодны на слишком рыхлом весеннем и на молодом тонком льду.

Чтобы неприятность не случилась, надо всегда трезво оценивать, когда рыбалку со льда лучше оставить до следующего сезона. На реках, еще скованных ледовым панцирем, на лед не следует выходить, когда обозначилась заметная прибыль воды.

При оказании помощи провалившемуся под лед опасно подходить к нему близко. К пострадавшему следует приближаться лежа, с раскинутыми в сторону руками и ногами. Если помощник оказывают два-три человека, то они ложатся на лед и цепочкой продвигаются к пострадавшему, удерживая друг друга за ноги, а первый подает пострадавшему лыжные палки, шарф, одежду и т. д. Деревянные предметы (лестницы, жерди, доски и др.) необходимо толкать по льду осторожно, чтобы не ударить пострадавшего. Спасатель при этом должен обезопасить и себя. Продвигаясь к пострадавшему, следует ложиться на доску, лыжи и другие предметы.

Факторы само спасения «в ледовой обстановке»: постоянная готовность к действию в экстремальных ситуациях, воля к жизни, знание правил само спасения, отработанность навыков фактического выживания, правильная организация само- и взаимоспасения.

Способы спасания утопающего на весеннем льду аналогичны способам спасания на осеннем или зимнем льду, но имеют свои особенности и представляют определенную сложность:

рыхлость льда усложняет действия самого тонущего и требует большой выносливости;

подвижка льда затрудняет работы спасателей по спасению утопающего как табельными, так и подручными средствами;

спасая тонущего, необходимо умело управлять лодкой, катером, чтобы обойти льдины, раздвинуть их и подойти к утопающему, не усугубив его положение.

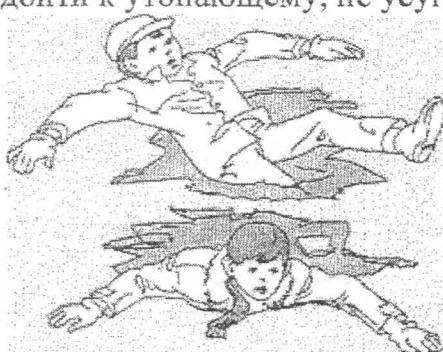


Рис. 1. Попытки выбраться самостоятельно из полыни грудью или спиной

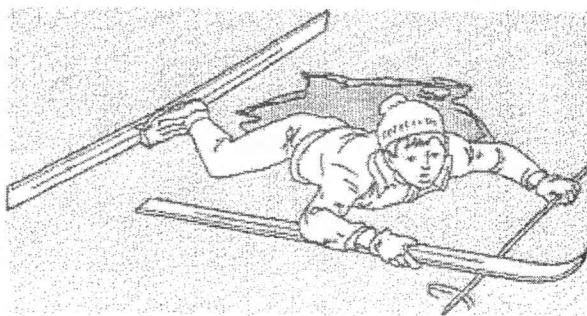


Рис. 2. Попытки выбраться самостоятельно из полыни с лыжами

Провалившемуся необходимо внушить, чтобы он широко раскинул руки на льду и ждал помощи, так как самостоятельная попытка вылезти из воды может привести к новому обламыванию кромки льда и очередному погружению пострадавшего под лед. Если тонущий скрылся подо льдом, спасатель ныряет за ним, но в этом случае для обеспечения собственной безопасности и более успешной попытки спасти человека, он обвязывает себя веревкой, конец которой должен быть закреплен на берегу, либо находится в руках человека, стоящего на твердой опоре или лежащего на льду вдали от проруби. Следует помнить, что лед на реке менее крепок, чем в водоеме со стоячей водой и правила предосторожности имеют здесь еще большее значение.

После извлечения, провалившегося следует принять меры к согреванию и предупреждению простудных заболеваний, как у пострадавшего, так и у спасателя. Для этого необходимо пострадавшего и спасателя доставить в теплое помещение, снять мокрую одежду, растереть тело и надеть сухое белье. Быстрейшему согреванию способствуют горячие напитки: кипяток, чай, кофе и др.

Строгое соблюдение мер предосторожности на льду - главное условие предотвращения несчастных случаев во время ледостава. Оказать немедленную помощь терпящему бедствие на воде - благородный долг каждого гражданина.

Способы и средства спасения

Аналогичные зимнему периоду.

Холодовой шок

Холодная вода выступает как сильный раздражитель нервной системы. Интенсивно потеря тепла порождает специфический шок, который приводит к нарушению деятельности сердечнососудистой системы.

Развитию шока способствуют:

перегревание и состояние озноба;

эмоциональное потрясение;

быстрое погружение в холодную воду без постепенного привыкания;

переполненный желудок и кишечник.

При переохлаждении пловцу необходимо как можно быстрее выйти из воды. Холодная вода, попадая в наружный слуховой проход, вызывает раздражение

вестибулярного аппарата, которое может привести к тошноте, бледности покрова, головокружению и потере ориентации.

При длительном плавании необходимо оберегать затылок, шею и голову, наиболее чувствительных к холodu, и периодически менять стиль плавания, так как это предупреждает утомление и дает равномерную нагрузку на все группы мышц.

Целесообразно после выхода из воды проделать интенсивные физические упражнения, растереть тело до покраснения шерстяной тканью, смоченной спиртом, выпить горячего сладкого чая и укутаться в теплую одежду. При более сильном переохлаждении следует принять горячую ванну или душ. В первую очередь при оказании помощи необходимо согреть голову, особенно шею и затылочную область. В случае холодового шока проводится искусственное дыхание, предупреждающее состояние кислородного голодания.

Обморожение

Также опасна низкая температура. Наиболее чувствительны к ее воздействию нос, уши, кисти и стопы, особенно пальцы, которые слабее защищены от холода одеждой и находятся в самых неблагоприятных условиях кровообращения.

В результате длительного действия низкой температуры может возникать обморожение. Медицина различает четыре степени обморожения:

первая - когда сокращение кровеносных сосудов сопровождает побледнением кожи и потерей чувствительности на участке обморожения;

вторая - на побледневшем участке после отогревания появляются пузыри с мутным кровянистым содержимым, а кожа становится сине-багровой;

третья - впервые дни синеющая окраска кожи, пузыри; в последующие дни - участки омертвления кожи;

четвертая - омертвение кожи и более глубоких тканей.

При первой степени обморожения помочь пострадавшему состоит в следующем. Побледневший участок тела следует обтереть спиртом или лодкой, а затем пальцами медленно и осторожно растирать до покраснения кожи. Обмороженный участок можно также согревать в воде, температуру которой следует медленно повышать от 18 до 37 градусов в течение 20-30 минут и одновременно производить легкое растирание. После восстановления кровообращения обмороженную часть тела надо тепло укутать, а пострадавшего напоить горячим, чаем или кофе. В дальнейшем на обмороженное место накладываются мазевые повязки.

Помощь пострадавшим от обморожения второй, третьей и четвертой степеней оказывается в лечебном учреждении.

Случаются на льду и более тяжелые последствия длительного воздействия низкой температуры - замерзание. Предрасполагают к замерзанию: алкогольное опьянение, переутомление при длительной ходьбе или долгое лежание на снегу или льду. Признаки замерзания: озноб, вялость, чувство усталости, тяга ко сну. Человек засыпает, во время сна постепенно ослабевают его дыхание и сердечная деятельность, коченеют конечности и может наступить смерть.

Первая помощь замерзающему состоит в следующем. Пострадавшего надо внести в прохладное помещение и чисто вымытыми руками осторожно растереть все его тело. Если после этого он не будет проявлять признаков жизни, сделать ему искусственное дыхание. Надо также как можно скорее обратиться за медицинской помощью. Когда пострадавший придет в сознание, его следует тепло укутать, согреть и дать горячее питье.

Всегда нужно помнить: лед - все равно, что минное поле. И тонкий, и хорошо промерзший, потому что и на толстом льду попадаются невидимые глазу и запорошенные снегом лунки, выбоины, теплые ямы.

Переохлаждение (гипотермия)

Одной из распространенных причин, приводящих к утоплению, является возникающее при нахождении человека в воде *переохлаждение*. Вследствие того, что теплоемкость воды в 4,2 раза, а теплопроводность в 26,7 раза больше, чем воздуха, теплоотдача в воде идет у человека более интенсивно, чем в воздушной среде.

Понижение температуры тела (гипотермия) при пребывании человека в воде происходит неравномерно. Непосредственно после погружения в воду внутренняя температура тела несколько повышается. Вслед за этим очень кратковременным явлением начинается снижение температуры.

Температура поверхности тела падает более резко, но существенно варьируется в различных частях тела. Так конечности охлаждаются значительно быстрее. Во время длительного плавания надо особенно оберегать от переохлаждения голову и шею, так как именно эти места наиболее чувствительны к холodu.

При ознобе, который является непроизвольной реакцией организма, в течение получаса выделяется в 4-5 раз больше теплоты, чем в обычных условиях. По истечении этого времени количество выделяемого тепла сокращается. При температуре воды ниже + 15 градусов по Цельсию сохранить температуру тела на безопасном уровне за счет озноба не удается.

Для оказания эффективной помощи пострадавшим полезно знать симптомы каждой стадии переохлаждения. По мере нарастания опасности гипотермия проявляется следующим образом:

- отклонение от нормального поведения – агрессивность, а позднее – апатия;
- усталость и нежелание двигаться;
- потеря чувствительности, ложное ощущение благополучия;
- неловкость в движениях, нарушение речи;
- потеря сознания;
- смерть.

Правила безопасности в период межсезонья (осень-зима, зима-весна)

При выходе на лед необходимо соблюдать ряд правил.

Избегая подробной их характеристики, ниже приводится лишь перечень самых необходимых мер безопасности, соблюдение которых оградит человека, ступившего на лед, от крупных неприятностей даже в опасных ситуациях.

На тонкий, неокрепший лед выходить нельзя. Случайно попав на тонкий лед, отходите назад скользящими осторожными шагами, не отрывая ног ото льда.

Прочный, безопасный лед - это лед прозрачный, толщиной не менее 5-7 сантиметров. Молочный, белого цвета лед - вдвое слабее прозрачного. Самый опасный - ноздреватый лед, образовавшийся из смерзшегося снега.

Лед всегда слабее вблизи топляков, свай, троекнича и на течении. В оттепель, после первых морозов, лед становится тонким. Особенno опасен тонкий лед, припорощенный снегом. Над большими глубинами лед образуется позднее и поэтому он менее прочен, значит и опасен, тогда как кругом на средних глубинах он достаточно надежен. В озерах родниковые ключи иногда встречаются на больших глубинах, лед над ними опасен. В устьях речек и ручьев лед часто бывает, ненадежен в течение всей зимы. Под мостами, в узких протоках между широкими плесами и между островами лед часто бывает опасным даже в середине зимы. Весной по льду в этих местахходить нельзя.

При сомнительной прочности льда следует идти по нему осторожно, скользящим шагом, мягко ставя ногу на всю ступню, и быть готовым к мгновенной реакции на изменение ситуации. В местах повышенной опасности при ходьбе на лыжах надо расстегивать крепления, чтобы можно было быстро освободиться от лыж. Не следует полностью снимать лыжи, так как они существенно снижают давление человека на лед и снег. Также следует освободиться от одной лямки рюкзака и вытащить обе руки из темляков лыжных палок. Группе людей следует идти цепочкой с интервалом 5-6 метров. Первым должен идти более подготовленный, опытный участник группы. Он обязательно должен страховаться длинной веревкой или шестом, спасательным жилетом. При медленной ходьбе лед редко проламывается мгновенно. Пролому льда предшествует треск, проседание, изменение его внешнего вида, выступление воды. При этих тревожных признаках лучше сразу вернуться назад и притом только по собственным следам, скользя по льду.

Если все же случилась беда, и вы оказались в воде, старайтесь держаться за любые плавающие предметы. Голову и шею старайтесь держать над водой, чтобы уменьшить теплопотерю организма. Если в воду упали несколько человек и до берега далеко, постарайтесь собраться вместе. Парадокс: в воде надо сохранять возможную неподвижность, так как при двигательной активности усиливается тепловыделение и происходит ускоренное переохлаждение всего организма. Помните: сильный озноб, ощущение боли в конечностях, и их онемение имеют локальный характер и не угрожают жизни человека. К смерти приводит общее переохлаждение организма. Неподвижность в воде увеличивает срок выживаемости. Активное движение в холодной воде - только для оказания помощи товарищам и достижения крепкого льда, берега. При необходимости нужно плыть спокойно, с короткими гребками под водой, без резких размахов руками и ногами, движений корпусом. Не пугайтесь судорог. Они очень болезненны, но не смертельны. Чтобы их избежать, надо энергично массировать уставшую, переохлажденную мышцу,

двигать пальцами рук и ног, менять позу. При судороге надо несколько раз ущипнуть или уколоть пораженную мышцу. Сведенную ногу стараться выпрямить руками. В любом случае не паниковать: человек даже без спасательного жилета может удержаться на воде с помощью действующих рук и ног.

Помогая провалившемуся под лед товарищу, к месту пролома ко льду не подходите стоя, а приближайтесь ползком на животе с раскинутыми в сторону руками и ногами, лучше опираться на лыжи, доску. Приблизившись к пострадавшему на достаточное расстояние, бросьте ему один конец веревки, троса, ремня, шарф, куртку. Деревянные предметы: жердь, доску, лыжи толкать по льду до места провала. Как только потерпевший схватился за поданный предмет, следует без резких движений тянуть его ползком. В группе людей помочь утопающему оказывается только одним, в крайнем случае, двумя людьми. Скапливание людей в одном месте на краю льда опасно. При отсутствии средств спасения можно некоторым людям лечь на лед цепочкой, и удерживая друг друга за ноги, ползком продвигаясь к полынье, помочь пострадавшему.

После метели остерегайтесь незамерзших лунок под снегом.

Не подходите близко к лункам, в которых ставят промысловые сети. Они всегда покрыты тонким льдом или снегом. Заметить их можно по холмикам рядом лежащего колотого льда.

Опасно находиться на весеннем льду водохранилищ. Были неоднократные случаи, когда ветром отрывались большие поля льда, на которых находились рыболовы и дети. Для их спасения применялись вертолеты и катера.

Детям переходить водоемы весной строго запрещается. Особенно недопустимы игры на льду в период вскрытия рек. Прыгать с льдины на льдину, удаляться от берега очень опасно. Такие поступки, как правило, заканчиваются трагически.

Во время паводка и ледохода опасно находиться на обрывистом берегу, так как быстрое течение воды подмывает и рушит его. Вот почему весной, особенно в период вскрытия рек и ледохода, необходимо максимально усилить наблюдение за детьми, вести среди них разъяснительную работу.

В период половодья (паводка) резко увеличивается течение воды, образуя большое количество водоворотов, которые небезопасны и для утопающих, и для спасателя.

Остерегайтесь промоин во льду над быстрым течением.

Помните, что весенний лед после ночного заморозка кажется крепким и надежным, а днем, особенно в конце ледостава, он крохится и проваливается.

Спускаясь с берега на лед, осевший при спаде воды, остерегайтесь глубоких трещин, скрытых под снегом. В них можно повредить ногу.

Находясь на льду, учтывайте, что под снегом он нарастает медленнее, чем на беснежном пространстве.

Кроме знаний правил поведения па льду нужны также хладнокровие, выдержка, а главное - осторожность.

Однако любителей зимнего отдыха подстерегает не только непрочный лед. Опасен и прочный, но очень скользкий лед. При падении на нем случаются тяжелые ушибы различных частей тела, растяжение суставных, а иногда и сотрясение мозга.

Также не лишним будет вспомнить и другие правила поведения на тонком льду:

ни в коем случае не ходить, по нему гуськом, иначе радиальные трещины быстро перерастут в концентрические;

не выходить на лед в одиночку;

роверять каждый шаг на льду остроконечной пешней, но не бить ею лед перед собой - лучше сбоку;

не подходить к другим рыболовам ближе, чем на 3 метра;

не приближаться к тем местам, где во льду имеются вмерзшие коряги, водоросли, воздушные пузыри;

не следует ходить рядом с трещиной или по участку льда, отделенному от основного массива несколькими трещинами;

необходимо быстро покинуть опасное место, если с пробитой лунки начинает бить фонтаном вода;

не передвигаться по тонкому льду на коньках;

обязательно иметь с собой средства спасения: шнур с грузом на конце, длинную жердь, широкую доску.

Любой человек может попасть в чрезвычайную ситуацию, связанную со льдом: на рыбалке, охоте, в походе, на прогулке, при переходе водоема и т.д. В зимнюю пору природа не бывает милосердна к людям. Она жестоко накажет за легкомысление, незнание и неумение, безволие.