

## **ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ВОДОЕМАХ В ОСЕННЕ - ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

Ввиду особых погодных условий зимой повышен риск пребывания на покрытых льдом водоемах. Конец осени - начало зимы. Первый неустойчивый морозец. Он едва сковал хрупким льдом речки, озера, водоемы, а рыбаки и дети, забыв о мерах безопасности, начинают поспешно осваивать тонкую, зыбкую поверхность. В результате пренебрежительного отношения ко льду многие становятся его жертвами.

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 сырыми туманами и разбивается ветром. В такие моменты наиболее часты трагические случаи. В подобной ситуации лучше не спешить и поумерить душевный пыл.

### **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: перволедок (тонкий, но уже не разрушающийся ледок), крепкий хотя бы местами лед и надежный лед (сплошь покрывший 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, нарастая 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 перволедок 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 отмокток 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. Понято, 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 пересохлаждение 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 воды. Обычно наблюдается его падение, связанное 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 на него надо, когда он достигнет толщины 10-15 см. Как уже отмечалось, наиболее прочен чистый прозрачный лед, безопасным он будет при достижении толщины не менее 10 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 в ширину - это начало разрушения льда.

Об упругих свойствах льда говорят следующие количественные данные. Если рассматривать прозрачный, наиболее прочный лед, то при центральном прогибе его в 5 сантиметров, трещин на нем не образуется, прогиб в 9 сантиметром ведет к усиленному

образованию трещин, прогиб в 12 сантиметров вызывает сквозное растрескивание, при 15 сантиметрах - лед проваливается.

Трещины 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.

Также нелишне 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;

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

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

не приближаться к тем местам, где во льду имеются вмёрзшие 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;