

# Становление льда

---

*Как правило, водоемы замерзают неравномерно, по частям: сначала у берега, на мелководье, в защищенных от ветра заливах, а затем уже на середине.*

*На озерах, прудах, ставках (на всех водоемах со стоячей водой, особенно на тех, куда не впадает ни один ручеек, в которых нет русла придонной реки, подводных ключей) лед появляется раньше, чем на речках, где течение задерживает льдообразование.*

*На одном и том же водоеме можно встретить чередование льдов, которые при одинаковой толщине обладают различной прочностью и грузоподъемностью.*

## Критерии прочного льда:

---

- ❖ Прозрачный лед с зеленоватым или синеватым оттенком.
- ❖ На открытом бесснежном пространстве лед всегда толще.
- ❖ Не менее 7 сантиметров толщины.

## Критерии тонкого льда:

---

- ❖ Цвет льда молочно-мутный, серый лед, обычно ноздреватый и пористый. Такой лед обрушивается без предупреждающего потрескивания.
- ❖ Лед, покрытый снегом (снег, выпавший на только что образовавшийся лед, помимо того, что маскирует полыньи, замедляет рост ледяного покрова).
- ❖ Лед более тонок на течении, особенно быстром, на глубоких и открытых для ветра местах; над тенистым и торфяным дном; у болотистых берегов; в местах выхода подводных ключей; под мостами; в узких протоках; вблизи мест сброса в водоемы теплых и горячих вод промышленных и коммунальных предприятий.
- ❖ Лед в нижнем бьефе плотины, где даже в сильные морозы кратковременные попуски воды из водохранилища способны источить лед и образовать в нем опасные промоины.
- ❖ В местах, где растет камыш, тростник и другие водные растения.

# ИНСТРУКЦИЯ

## по правилам безопасного поведения на льду

### Безопасность на льду.

---

1. Лед зеленоватого оттенка, толщиной 7 см - безопасный, он выдерживает одного человека.
2. Непрочный лёд - около стока воды (с фабрик, заводов).
3. Тонкий и рыхлый лёд - вблизи камыша, кустов, под сугробами.
4. Ненадёжный тонкий лёд - в местах, где бьют ключи, быстрое течение или там, где впадают в речку ручьи.

#### **5. Запрещается:**

- ❖ Выходить по одному на неокрепший лед.
- ❖ Собираться группой на небольшом участке льда.
- ❖ Проверять прочность льда ударами ногой.
- ❖ Переходить водоем по льду друг за другом на небольшом расстоянии (рекомендуемое расстояние между людьми 6 метров).
- ❖ Идти по льду, засунув руки в карманы. Нести за спиной прочно надетый рюкзак (рюкзак должен висеть на одном плече, чтобы при необходимости быстро скинуть его).
- ❖ Выходить на лёд в состоянии алкогольного или другого опьянения.
- ❖ Во время рыбной ловли запрещается пробивать много лунок на ограниченной площади.
- ❖ Бегать и прыгать на льду.
- ❖ Кататься на льдинах.
- ❖ Не выходить на лёд в плохую погоду, в условиях плохой видимости: метель, туман, ночное время суток.
- ❖ Родителям отпускать детей на лёд без присмотра.

#### **6. Можно и нужно:**

6.1. Не рисковать! Если лед трескается и прогибается, остановиться немедленно и сойти со льда (не делаю резких движений, передвигая ноги не отрывая от поверхности льда).

6.2. Удостовериться в прочности льда.

6.3. Замёрзшую реку (озеро) лучше перейти на лыжах, при этом: крепления лыж расстегните, чтобы при необходимости быстро их сбросить; лыжные палки держите в руках, не накидывая петли на кисти рук, чтобы в случае опасности сразу их отбросить.

6.4. При вынужденном переходе водоёма безопаснее всего придерживаться проторённых троп или идти по уже проложенной лыжне. Но если их нет, надо перед тем, как спуститься на лёд, очень внимательно осмотреться и наметить предстоящий маршрут.

6.5. Площадки под снегом следует обойти.

6.6. При переходе водоёма группой необходимо соблюдать расстояние друг от друга (5 - 6 м).

6.7. Если есть рюкзак, повесьте его на одно плечо.

6.8. На покрытый льдом водоём желательно брать с собой прочный шнур длиной 20-25 метров с большой петлёй и грузом на конце. Груз поможет забросить шнур к провалившемуся в воду товарищу, петля нужна для того, чтобы пострадавший мог надежнее держаться, продев ее под мышки.

### **7. Если вы провалились под лед:**

7.1. Не поддавайтесь панике;

7.2. Широко раскиньте руки, чтобы не погрузиться с головой в воду.

7.3. Не надо барахтаться и наваливаться всем телом на тонкую кромку льда, так как под тяжестью тела он будет обламываться.

7.4. Удерживая себя на поверхности воды, старайтесь затрачивать на это минимум физических усилий. (Одна из причин быстрого понижения температуры тела - перемещение прилежащего к телу подогретого им слоя воды и замена его новым, холодным. Кроме того, при движениях нарушается дополнительная изоляция, создаваемая водой, пропитавшей одежду).

7.5. Обопритесь локтями об лед и, приведя тело в горизонтальное положение, постарайтесь забросить на лед ногу, которая ближе всего к его кромке, поворотом корпуса вытащите вторую ногу и быстро выкатывайтесь на лед.

7.6. Без резких движений отползайте как можно дальше от опасного места в том направлении, откуда пришли.

7.7. Зовите помощь.

### **8. Если на ваших глазах провалился человек:**

- 8.1. Немедленно крикните ему, что идете на помощь.
- 8.2. Приближайтесь к полынье ползком, широко раскинув руки. Будет лучше, если подложите лыжи или фанеру, чтобы увеличить свою площадь опоры.
- 8.3. К самому краю полыньи подползать нельзя, иначе рискуете тоже оказаться в воде. Ремни или шарф, любая доска, жердь, лыжи помогут Вам спасти человека. Бросать связанные предметы нужно на 3- 4 м.
- 8.4. Велите провалившемуся человеку распластать руки по льду и работать ногами, чтобы удержаться на поверхности.
- 8.5. Опуститесь на колени или лягте у кромки льда и протяните человеку руку или какой-нибудь предмет (палку, веревку, одежду).
- 8.6. Если нужно передвигаться по льду, ложитесь плашмя и медленно подползайте к человеку, пока он не ухватится за протянутый ему предмет.
- 8.7. Вытащив человека из воды, положите его на лед плашмя, не позволяйте ему встать на ноги и идти по льду.
- 8.8. Если не удастся вытащить человека из воды с помощью протянутого предмета, но рядом есть помощники, организуйте живую цепь. Один за другим выползайте, распластавшись по льду, и захватывайте лежащего впереди спасателя за лодыжки. Подав пострадавшему подручное средство, вытащите его на лёд и ползком двигайтесь от опасной зоны.

## **9. Первая помощь при утоплении:**

- 9.1. Перенести пострадавшего на безопасное место, согреть.
- 9.2. Повернуть утонувшего лицом вниз и опустить голову ниже таза.
- 9.3. Очистить рот от слизи. При появлении рвотного и кашлевого рефлексов – добиться полного удаления воды из дыхательных путей и желудка (нельзя терять время на удаления воды из легких и желудка при отсутствии пульса на сонной артерии).
- 9.4. При отсутствии пульса на сонной артерии сделать наружный массаж сердца и искусственное дыхание.
- 9.5. Доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

## **10. Отогревание пострадавшего:**

10.1. Пострадавшего надо укрыть в месте, защищенном от ветра, хорошо укутать в любую имеющуюся одежду, одеяло.

10.2. Если он в сознании, напоить горячим чаем, кофе. Очень эффективны грелки, бутылки, фляги, заполненные горячей водой, или камни, разогретые в пламени костра и завернутые в ткань, их прикладывают к боковым поверхностям грудной клетки, к голове, к паховой области, под мышцы.

10.3. Нельзя растирать тело, давать алкоголь, этим можно нанести серьезный вред организму. Так, при растирании охлажденная кровь из периферических сосудов начнет активно поступать к "сердцевине" тела, что приведет к дальнейшему снижению ее температуры. Алкоголь же будет оказывать угнетающее действие на центральную нервную систему.

### **11.Рыболовам:**

- ❖ Необходимо хорошо знать водоем, избранный для рыбалки, чтобы помнить, где в нем глубина не выше человеческого роста или где с глубокого места можно быстро выйти на отмель, идущую к берегу.
- ❖ Необходимо знать об условиях образования и свойствах льда в различные периоды зимы, различать приметы опасного льда, знать меры предосторожности и постоянно их соблюдать.
- ❖ Определите с берега маршрут движения.
- ❖ Осторожно спускайтесь с берега: лед может неплотно соединяться с сушей; в нем могут образоваться трещины; подо льдом может быть воздух.
- ❖ Не выходите на темные участки льда - они быстрее прогреваются на солнце и, естественно, быстрее тают.
- ❖ Если вы идете группой, то расстояние между пешеходами (лыжниками) должно быть не меньше 5 метров.
- ❖ Если вы на лыжах, проверьте, нет ли поблизости проложенной лыжни. Если нет, а вам необходимо ее проложить, крепления лыж отстегните (чтобы при необходимости быстро от них избавиться), лыжные палки несите в руках, петли палок не надевайте на кисти рук.
- ❖ Рюкзак повесьте на одно плечо, а еще лучше - волоките на веревке в 2-3 метрах позади себя.
- ❖ Проверяйте каждый шаг на льду остроконечной пешней, но не бейте ею лед перед собой - лучше сбоку. Если после первого удара лед пробивается, немедленно возвращайтесь на место, с которого пришли.
- ❖ Не подходите к другим рыболовам ближе, чем на 3 метра.

- ❖ Не приближайтесь к тем местам, где во льду имеются вмерзшие коряги, водоросли, воздушные пузыри.
- ❖ Не ходите рядом с трещиной или по участку льда, отделенному от основного массива несколькими трещинами.
- ❖ Быстро покиньте опасное место, если из пробитой лунки начинает бить фонтаном вода.
- ❖ Обязательно имейте с собой средства спасения: шнур с грузом на конце, длинную жердь, широкую доску.
- ❖ Имейте при себе что-нибудь острое, чем можно было бы зацепиться за лед в случае, если вы провалились, а вылезти без опоры нет никакой возможности (нож, багор, крупные гвозди).
- ❖ Не делайте около себя много лунок, не делайте лунки на переправах (тропинках).

**Это надо знать!**

---

### **Выживание в холодной воде:**

❖ Известно, что организм человека, находящегося в воде, охлаждается, если ее температура ниже 33,3°C. Теплопроводность воды почти в 27 раз больше, чем воздуха, процесс охлаждения идет довольно интенсивно. Например, при температуре воды 22°C человек за 4 минуты теряет около 100 калорий, т.е. столько же, сколько на воздухе при той же температуре за час. В результате организм непрерывно теряет тепло, и температура тела, постепенно снижаясь, рано или поздно достигнет критического предела, при котором невозможно дальнейшее существование.

❖ Скорость снижения температуры тела зависит от физического состояния человека и его индивидуальной устойчивости к низким температурам, теплозащитных свойств одежды на нем, толщины подкожно-жирового слоя.

❖ Важная роль в активном снижении теплотерь организма принадлежит сосудосуживающему аппарату, обеспечивающему уменьшение просвета капилляров, проходящих в коже и подкожной клетчатке.

### **Что испытывает человек, неожиданно оказавшийся в ледяной воде?**

❖ Перехватывает дыхание.

❖ Голову как будто сдавливает железный обруч.

❖ Резко учащается сердцебиение.

❖ Артериальное давление повышается до угрожающих пределов.

❖ Мышцы груди и живота рефлекторно сокращаются, вызывая сначала выдох, а затем вдох. Непроизвольный дыхательный акт особенно опасен, если в этот момент голова находится под водой, ибо человек может захлебнуться.

❖ Пытаясь защититься от смертоносного действия холода, организм включает в работу резервную систему теплопроизводства – механизм холодной дрожи.

❖ Теплопродукция резко возрастает за счет быстрого непроизвольного сокращения мышечных волокон, иногда в три-четыре раза. Однако через некоторый период времени и этого тепла оказывается недостаточно, чтобы компенсировать теплотери, и организм начинает охлаждаться. Когда температура кожи понижается до 30°C, дрожь прекращается, и с этого момента гипотермия начинает развиваться с нарастающей скоростью. Дыхание становится все реже, пульс замедляется, артериальное давление падает до критических значений.

### **Основные причины смерти человека в холодной воде:**

- ❖ Переохлаждение, так как тепла, вырабатываемого организмом, недостаточно, чтобы возместить теплопотери.
- ❖ Смерть может наступить в холодной воде иногда гораздо раньше, чем наступило переохлаждение, причиной этого может быть своеобразный "холодовый шок", развивающийся иногда в первые 5-15 мин. после погружения в воду.
- ❖ Нарушение функции дыхания, вызванное массивным раздражением холодовых рецепторов кожи.
- ❖ Быстрая потеря чувства осязания. Находясь рядом со спасательной лодкой, терпящий бедствие иногда не может самостоятельно забраться в нее, так как температура кожи пальцев падает до температуры окружающей воды.

**Основным условием безопасного пребывания человека на льду является соответствие толщины льда прилагаемой нагрузке:**

- ❖ безопасная толщина льда для одного человека - не менее 7 см;
- ❖ безопасная толщина льда для сооружения катка - 12 см и более;
- ❖ безопасная толщина льда для совершения пешей переправы - 15 см и более;
- ❖ безопасная толщина льда для проезда автомобилей - не менее 30 см.

**Время безопасного пребывания человека в воде**

- ❖ при температуре воды 24°C время безопасного пребывания составляет 7-9 часов;
- ❖ при температуре воды 5-15°C - от 3,5 до 4,5 часов;
- ❖ температура воды 2-3 °C оказывается смертельной для человека через 10-15 мин;
- ❖ при температуре воды минус 2°C смерть может наступить через 5-8 мин.

В случае появления типичных признаков непрочности льда (треск, прогибание, появление воды на поверхности льда) немедленно вернитесь на берег, идите с широко расставленными ногами, не отрывая их от поверхности льда, в крайнем случае – ползите.