

Методические рекомендации по обеспечению безопасности в самостоятельных туристских походах при движении по покрытым льдом рекам, внутренним водоёмам и болотистой местности

Рекомендации подготовили: М.Васильев, А.Коваленко, М.Красноштанова, Е.Лапшин, В. Бу-
яльский и П. Величко.

При подготовке «Рекомендаций» использовались материалы Ю. Подрядчикова и В. Чукова, а
также рекомендации ГИМСа и Байкальского ПСО.

Ссылка: http://manturs.narod.ru/dok/ot_tssr/ice_water/ice_water.htm

Содержание

Введение

1. Подготовка к походу (путешествию):

1.1. сбор информации

1.2. необходимое снаряжение

1.3 тренировки

2. Особенности движение по покрытым льдом водным поверхностям

2.1. рек

2.2. озёр

2.3. болот

3. Действия провалившегося в воду

4. Проведение спасательных работ силами группы

Приложение 1: хроника несчастного случая со студентами МГТУ им. Баумана (Онежское озеро, январь 2009г)

Приложение 2: результаты разбора МКК ФСТ-ОТМ ЧП в Карелии

Приложение 3: ловушка таёжной реки

Приложение 4: рекомендации Владимира Чукова и Юрия Подрядчикова о движении по льдам Северного Ледовитого океана

Заключение

ВВЕДЕНИЕ

Известно, что с давних времен покрытые зимой льдом реки и озера использовались людьми для передвижения. Понятно, что идти на лыжах по свободным от растительности руслам рек, поверхностям озёр и болот намного легче и проще, чем двигаться по густому лесу с глубоким и рыхлым снегом. Долины рек и пространства озёр и болот упрощают путь, но могут являться источниками опасности. Чаще всего такая ситуация может возникнуть не только при прохождении лыжного маршрута. Похожие случаи могут быть в горных и пешеходных походах (и не только в межсезонье), на водных и даже велосипедных маршрутах. Несчастные случаи на таких участках чаще всего происходят по той причине, что люди не знают элементарных правил поведения на льду. Все предлагаемые Вам советы и рекомендации по обеспечению безопасности при движении по льду рек и водоёмов, можно разделить на две группы:

1. Как не провалиться под лед:

а) подготовка перед походом

б) движение по льду

1. Если же Вы провалились под лёд то, как выбраться из ледяной купели и избежать неприятных для здоровья последствий после этого купания.

а) если провалились Вы

б) если Вы спасаете товарища, провалившегося под лёд

Итак, Вы знаете, что на маршруте Вам неоднократно придётся выходить на покрытые льдом реки и озера. Наиболее часто в лыжных походах встречаются две тактические задачи при движении по скованному льдом поверхностям рек и внутренних водоёмов:

а) **переправа** через покрытую льдом реку, залив озера или замерзшее болото - в этом случае данный участок реки или водоема представляет собой типичное **локальное препятствие** (ЛП).

б) **длительное движение** по льду озера, замёрзшего болота или русла реки (об

стях движения по океаническим льдам см. Приложение 3), как по оптимальному участку местности - очевидный случай **протяженного препятствия** (ПП).

Можно выделить следующие **объективные, потенциально опасные участки** на скованных льдом поверхностях рек и внутренних водоёмов: прибрежная кромка льда, устья естественных притоков (истоков из водоёмов), места выхода подземных вод (ключи), торчащая изо льда растительность и посторонние предметы, места с быстрым течением, открытые (прикрытые снегом) трещины, разводья, полыньи, «пропарины» (скрытые под снегом и «парящие» в холодную погоду полыньи, их можно распознать по «парению» над ними более тёплого воздуха), места сливов сточных вод, плотины, опоры мостов и другие технические сооружения.

Субъективные опасности в основном являются следствием недостаточной подготовленности путешественников, ошибок в подборе снаряжения, а также неправильных действий во время нахождения на потенциально опасных участках.

Основную опасность здесь представляют участки с тонким (не выдерживающим вес человека) льдом, попав на которые путешественники могут провалиться в воду и утонуть, а выбравшись из воды, замёрзнуть или получить переохлаждение.

Для безопасного движения по замёрзшим рекам и водоемам покрывающий их лёд должен иметь определённую прочность, обеспечивающую его надёжность.

Ненадежным лёд может быть по двум причинам:

- а) просто недостаточно толстый;
- б) при относительно большой толщине он потерял свои прочные свойства (это происходит в начале зимы или при оттепели).

Как правило, чем толще лёд, тем он надежнее, например:

- лёд толщиной в 6 см безопасен для движения одного лыжника общим весом до 100кг;
- при 8 см – для группы в 3-5 человек с рюкзаками (?20кг), идущую с интервалом 3-4м;
- при 12 см - для группы 6-8 человек с рюкзаками (?30кг), идущую с интервалом 2-3м;
- при 26 см – для легкового автомобиля и т. д.

Конечно, бывают случаи, когда рыболовы выходят на лёд толщиной 3см, но это уже похоже на ситуацию с перебеганием дороги перед идущим поездом...

Прочность открытого от снега льда можно ориентировочно оценить визуально:

1. наиболее прочен прозрачный лёд с синеватым (зеленоватым) оттенком. Но ходить по нему можно лишь тогда, когда проверена его прочность. Если после первого сильного удара поленом или лыжной палкой покажется хоть немного воды, - это означает, что лёд тонкий, и по нему ходить нельзя.
2. во время оттепели лёд становится белым или матовым, иногда приобретает желтоватый оттенок (особенно в устьях рек). Такой лёд менее надежен;
3. толщину открытого, прозрачного льда можно оценить по размеру трещин пронизывающих массив льда - они менее прозрачны (см. Рис. 1);
4. не следует выходить без крайней необходимости на весенний пористый, игольчатый лёд – он ненадёжен! Внешне такой лёд выглядит как фирновый снег - белый пузырчатый, шершавый, легко колется топором, на срезе видна игольчатая структура.



Рис. 1 Трещины, пронизывающие массив льда

1. Подготовка к походу (путешествию)

На этапе подготовки к походу или путешествию можно выделить следующие мероприятия по обеспечению безопасности при возможном движении по скованным льдом поверхностям рек и

внутренних водоёмов:

- а) сбор информации о наличии на маршруте таких потенциально опасных участков,
- б) определение и подбор необходимого снаряжения для обеспечения безопасности при их прохождении,
- в) тренировки с имитацией движения по скованным льдом поверхностям рек и внутренних водоёмов и действиям при возникновении на них экстремальных ситуаций.

1.1. сбор информации

Выбор оптимальных сроков похода. При подготовке к походу Вам необходимо собрать информацию у местных жителей, в местных подразделениях МЧС или из литературы, (может быть, устаревшей!) о прогнозе погоды и состоянии льда на реках и водоёмах на время путешествия, а также узнать об особенностях ледяного покрова в районе путешествия (обычном времени становления льда, наличие «пропарин», теплых ключей, трещин, глубины покрывающего лёд снега, незамерзающих участков, наледей, сезонные колебания уровня воды и т.п.), отслеживать через Интернет погоду в районе путешествия за 2-3 месяца, предшествующих походу.

Достоверные сведения о сроках становления и схода льда на водоемах именно в данной местности есть на обороте топографических карт в разделе "Сведения о местности". Правда, нужно учесть поправку на древность исходной информации – обычно до 1989 г., но с тех пор климат существенно потеплел.

Из-за «глобального потепления» шансы встречи туристов с "первым" и "последним" (межсезонным по туристской терминологии) льдом значительно возросли. Кроме того, все чаще лыжные маршруты 2-3 категории сложности у туристов живущих в Европейской части России проводятся не на "настоящем" севере, а по Средней полосе, хорошо, если по ее северной части... (В более выигрышном положении находятся туристы-сибиряки, но и у них климат начинает «портиться».)

По «старым» меркам полноценный, "зимний" лед (30-50см) на крупных озёрах в средней полосе России устанавливался с начала января и держится до конца марта, а в Ленинградской области, Карелии и на Вологодчине даже с 1 декабря по 10 апреля. Реально же полноценная зима "средней полосы" Европейской части России сократилась до периода с 15 января по 20 февраля. Про Ленинградскую область, Вологодчину и Карелию можно сказать все то же самое, но с меньшей категоричностью. При этом надо иметь в виду, что в ряде регионов (например, в Подмосковье) полноценная «настоящая» зима в отдельные годы может и не наступить вообще....

Для сравнения приведём аналогичные данные по Сибири, так ледостав на озере Байкал начинается в январе (на север озера – в начале января, на юге – в конце января, его длина с юга на север составляет около 600км). В зависимости от температуры воздуха в последние годы лед Байкала полностью замерзает и выдерживает транспорт до 10 тонн с середины-конца февраля до начала-середины апреля, то есть пешком, на лыжах, санях, коньках, собачьих упряжках, буерах, снегоходах можно безопасно передвигаться всего 3 месяца: с февраля по апрель. Самый надежный лёд в марте. Абсолютные значения температур воздуха на южной и северной оконечности озера (это около 600км) отличаются на 15-20°, лед также имеет разную толщину на юге – 50..100см, на севере – 80..110см.

Условно можно говорить о "зимнем межсезонье", то есть о времени, когда в конкретной местности уже лежит пригодный для передвижения на лыжах снежный покров, но лед на большинстве водоемов еще для передвижения непригоден.

Лед тем надежнее (прочнее), чем дольше в данной местности стоит устойчивый "минус". При этом следует помнить, что чем просторнее акватория и больше глубина водоёма, то тем позже она замерзает. Реки могут уже чуть ли не до дна промерзнуть, а на просторах больших озер еще «волны гуляют». Прочность льда понижает оттепель (особенно длительная). Если температура воздуха повышается выше 0С и держится более трех дней, то прочность льда снижается примерно на 25%.

Прогнозируемые сезонные и погодные факторы снижения прочности льда. Между проходимостью льда "в принципе" и "безопасной проходимостью" не только (и не всегда) "сантиметры толщины" и разница в плотности льда, но и разница в его структуре, недоступная визуальной оценке. "**Молодой**" лед (лед перволедья) обычно образуется на водоёмах в несколько приёмов (с перерывами во время оттепели), начиная от закраин (берегов). Зачастую такой лёд бывает обильно заснежен. Первый лед опасен вдвойне: припорошенные утренним снежком полыньи, схваченные легким морозцем устья рек и притоков, становятся настоящими ловушками для человека.

С первых дней на нем можно видеть рыболовов, но туристов это не должно успокаивать. Это, как правило, местные жители, хорошо знающие условия до деталей, а главное, обычно не претендующие ни на пересечение водоема по льду, ни на длительное движение по нему.

СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО МОЛОДОЙ ЛЕД КАЖЕТСЯ ПРОЧНЫМ ТОЛЬКО НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД. В ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ЖЕ ОН ОБЫЧНО НЕ ВЫДЕРЖИВАЕТ ТЯЖЕСТИ ЧЕЛОВЕКА, А ТЕМ БОЛЕЕ ГРУППЫ ЛЮДЕЙ!!!

"Последний" или "старый" лёд часто надолго переживает снежный покров на берегах, еще долго сохраняя относительную надежность (проходимость). Однако у такого льда одновременно меняются (ослабевают) структурные связи и уменьшается толщина (снижается прочность и надёжность) - и в этом его главное коварство. Порою вполне толстый "последний" лёд "вдруг" "рыхлеет" и кусками разрушается. Ледяной покров сходит раньше на реках, затем на больших водоемах с течением и ещё позже на озерах и прудах. Опасны крупные водные акватории, где часты шторма, ломающие лёд. Типичные примеры для Европейской части России - основные акватории Ладожского и Онежского озер. **Рекомендуется** - изучать в Интернете снимки со спутников в режиме реального времени (on line), особенно для крупных озер.

Во многих регионах России выход на лёд межсезонья запрещается МЧС, о чем своевременно сообщается в Интернете на сайте местной МЧС.

Сильный ветер на крупном водоеме, дующий со стороны незамерзшей его части может нагнать воду на лёд и даже вызвать ломку льда; в обратную сторону – способен отогнать лёд от берега, образовав трещины и разводья.

Заснеженность ненадежного льда и промоин. Участки ненадежного льда (и даже крупные промоины), замаскированные слоем снега (зачастую толстым и плотным) на глаз неотличим от прочных, надежных. Лыжники (и велосипедисты) могут выскочить на опасное место на большой скорости, причем сразу несколько человек... Вот почему так важен должный интервал при движении, особенно между первым и последующими участниками. Понятно, почему важно и снижение скорости на подозрительных местах.

Оценка возможного колебания уровня воды. Рекомендуется изучение динамики уровня воды в пересекаемых водоемах. Многим лыжникам знакомы пустые полости между "старым" и "новым" льдом на таежных и горно-таежных реках. Падать туда больно и страшно, но хоть сухо... Хуже, когда "убирают" воду в искусственной или полуискусственной гидросистеме, да еще делают это быстро. А если воды "прибавляют", то она может идти "верхом". Во многих (даже естественных) водоемах, включённых в гидросистемы, сегодня целенаправленно регулируется уровень воды. Часто это делают экстренно из-за внезапно возникших технических причин, без должного оповещения населения.

Предварительное планирование оптимальных мест движения по льду. Даже выбрав оптимальное время для проведения лыжного похода, пересекать замерзшие водные акватории (или двигаться по ним) целесообразно в определенных местах, стараясь избегать потенциально опасные участки. Более или менее гарантировано **надежный путь** по льду – это указанный на карте «зимник» (зимний тракт). Сроки его надежного функционирования могут быть указаны на топографической карте (обычно М 1см:1км), можно об этом узнать и у местных жителей. Лёд **непрочен** в местах быстрого течения, выхода бьющих ключей и стоковых вод, а также вблизи стоящих в воде деревьев, кустов и камыша. Могут оказаться непрочными и участки льда вокруг вмёрзших в него любых предметов. Весной непрочен лёд вокруг кустарников и трав. Обычно лёд непрочен в местах впадения в основной водоем реки или ручья, а также в районе мест вытекания из озер рек и ручьев.

Затруднен анализ прочности льда на крутых поворотах рек и меандрированных (петляющих) участках русла. Зачастую опасен лёд у берегов, где образуются полости между льдом и водой из-за естественного зимнего понижения уровня воды и, особенно, в межсезонье.

Влияние техногенных факторов. Теплые сбросы с крупных промышленных предприятий способны нарушить структуру льда и повысить потенциальную опасность передвижения по нему.

1.2. Необходимое снаряжение

Специальное снаряжение для передвижения по льду. Конкретные условия конкретного похода не всегда удастся прогнозировать на 100%. «Профилактические» мероприятия только уменьшают степень потенциальной опасности проваливания под лёд, но не исключают ее полностью. Поэтому

в группе должно быть соответствующее общественное и личное снаряжение, к сожалению, всю необходимость которого можно оценить только после того как кто-то уже провалился в воду.

Общественное снаряжение:

- **Верёвка** диаметром 8-10 мм и длиной не менее 40м;
- **альпинистские карабины** не менее 4шт, применяются по необходимости;
- **ледобуры альпинистские** 3-4шт, применяются для оценки толщины льда и организации страховки;
- **грудная обвязка**, 2-3шт, «штатная» или связанная из репшура «по старинке»;
- **«гарзанка»** для метания провалившемуся в воду. Может быть подготовлена непосредственно перед выходом группы на лед. Представляет собой прочную палку с крепко привязанной посередине веревкой толщиной не менее 8мм и длиной не менее 20 м. Позволяет эффективно и быстро вытащить провалившегося, не тонет.
- **кошка** - жестко и прочно прикрепленный к палке (1,5-2м) стальной крючок-тройник максимально доступного размера с петлей для привязки страховочного фала. Предназначена для извлечения из воды вещей, а в критической ситуации, и потерявшего сознание пострадавшего.
- **пешня** - снаряжение из арсенала рыболова. Попросту говоря - тяжелый длинный альпеншток с массивным штычком из твёрдой (типа "инструменталки"), остро отточенной стали. Может применяться для расчистки пути при движении в зонах торошения. В умелых руках и при опытной голове отличное средство не наклоняясь быстро определить качество льда на умеренно значимом от себя расстоянии. Особенно актуальна на "молодом" и "последнем" льду. Лыжная палка заменяет пешню лишь отчасти - не тот импульс при ударе. А у групп не лыжников и лыжной палки может не быть. Возможна конструкция, когда с собой несут только штычок, беря палку на месте

Индивидуальное снаряжение:

- **альпинистские кошки (шипованую обувь)** при движении по голому льду;
- **прочные лыжные палки** с заточенными штырьками;
- **пластиковые санки**, позволяют снять часть груза из рюкзака, тем самым уменьшить давление на лёд оказываемое лыжником;
- **Заменители ледового якоря.** У рыбаков в ходу две средне-большие "плоские" отвертки, связанные через ушки ручек веревочкой или резинкой наподобие детских варежек. Носятся как вдетыми через рукава, так и поверх одежды (как шарф). В том же качестве могут быть использованы 2 рыбацких шильца. В крайнем случае, подойдёт крепкий нож в ножнах, прикрепленный снаружи к одежде, поясу или т. п. Все эти варианты ледового якоря незаменимы при вылезании на лед из воды, особенно без посторонней помощи.
- **индивидуальный страховочный фал.** Репшнур ? 6-8 мм, длиной от 20 м. На опасном участке распускается наподобие лавинного шнура, и крепится карабином к грудной обвязке. Необходим для максимально быстрого извлечения пострадавшего из воды.
- **гидрочехол** в рюкзак, для защиты вещей в рюкзаке, способных пострадать от воды при проваливании. Способствуют также поддержанию плавучести рюкзака.
- **средства связи**, работающие в данной местности. Желательно иметь всегда в походе, обязательны - при движении по большим акваториям.

1.3. Тренировки

При планировании во время путешествия движения по покрытым льдом рекам и озерам необходимо ознакомить всех участников с районом путешествия, его особенностями и предполагаемыми препятствиями, провести обязательные тренировки по отработке техники и тактики движения по льду, а также проведению спасательных работ. Все участники должны быть обучены способам оказания первой медицинской помощи и обеспечены индивидуальными аптечками.

2. Особенности движения по покрытым льдом водным поверхностям

2.1. Особенности движения по покрытым льдом поверхностям рек

Здесь можно выделить следующие потенциально опасные участки: прибрежная кромка льда, устья естественных притоков, места выхода подземных вод (ключи), торчащая изо льда растительность и посторонние предметы, места с быстрым течением, открытые (прикрытые снегом) трещины, полыньи, места сливов сточных вод, плотины, опоры мостов и другие технические сооружения.

Наиболее опасны участки с тонким льдом в местах сужения русла, с быстрым течением (у прижи-

мов, в порогах и шиверах), на резких поворотах (выпуклой стороне русла). Иногда в порожистых местах пода прикрывается непрочными снежными подушками, удерживающимися на выступающих из воды камнях. Путь в таких местах следует выбирать ближе к выпуклому берегу, где глубина меньше, течение слабее, а лёд прочнее. При движении вдоль незамерзающих рек и ручьёв лыжню следует прокладывать по береговым террасам. Для переправы через незамерзшую реку ищите широкий участок русла без перепада высот – там вода обычно покрыта льдом. Или выбирайте порожистое место, где вода местами прикрыта снежными мостами. Путь по таким мостам прокладывается без рюкзака и со страховкой.

Замерзшие водопады, если невозможно их обойти, преодолеваются по правилам движения по крутым ледовым склонам со страховкой. Необходимо помнить, что при рубке ступеней нередко выступает, а иногда и фонтанирует вода: намокшая и обледенелая обувь и одежда затрудняют выполнение страховочных приемов. Под сливом водопада (порога) может быть тонкий лёд или открытая промоина. Поверх льда может идти вода.

При движении по заснеженным участкам следует прощупывать лыжными палками прикрытые снегом места незамерзшей воды, очень опасные при провале в них.

При вынужденном движении по опасному участку рюкзак следует нести, расстегнув поясной ремень и ослабив натяжение плечевых лямок, снять с рук темляки палок, выдерживать интервал не менее 6-8м. Первый, кроме того, должен двигаться на страховке. Для снижения веса участника можно использовать санки, переложив в них часть груза. При движении по заснеженному руслу горной реки особо опасны провалы снежных мостов над закрытыми промоинами, обычно образующимися меж валунами на стрежне и ближе к вогнутому берегу изгиба реки. Открытые промоины следует обходить, прижимаясь к излучине, где более мелко, меньше скорость течения и прочнее лёд. Наледи, кроме неприятности падений на мокрый лёд, могут стать причиной ушибов и травм при неосмотрительно быстрых спусках на лыжах на резко понижающихся участках реки, особенно на порогах и водопадах. В последнем случае падение может повлечь более серьезные последствия. Спускаться на таких участках необходимо на кошках.

При организации **переправ** через вызывающие сомнения места на реках, а также присутствия четкой уверенности, что дальше ситуация будет лучше, движение организуется следующим образом:

- Проводится предварительная разведка: опытный участник без рюкзака со страховкой верёвкой на грудную обвязку. Страховку через карабины, поясицу или "станцию" на ледобурах осуществляют 2-3 наиболее сильных участника, на расстоянии не менее 10 м от начала подозрительного участка!). Протяжённость подозрительного участка не должна превышать длины веревки, для возможности организации последующей страховки с обеих сторон участка;

Двигаться необходимо быстрым и плавным, мягким скольжением, без переступания лыжами и сильных ударов палками о лёд.

При необходимости двигаются на страховке, без рюкзаков и ползком по-пластунски. Главное - постоянно иметь "за спиной" путь отхода по относительно надежному участку. Его утрата - недопустимая и опасная ошибка.

2.2 Особенности движения по покрытым льдом поверхностям озёр

Здесь можно выделить следующие потенциально опасные участки: прибрежная кромка льда, устья естественных притоков (истоков из водоёмов), места выхода подземных вод (ключи), торчащая изо льда растительность и посторонние предметы, открытые (прикрытые снегом) трещины, разводья, полыньи, пропарины (*скрытая под снегом и «парящая» в холодную погоду полынья, которую можно распознать по «парению»*) места сливов сточных вод, плотины, опоры мостов и другие технические сооружения.

Каждый вечер руководитель обязан информировать всех участников о препятствиях следующего дня, их потенциальной опасности, предполагаемой тактике и технике прохождения. Не «стесняться» уходить на запасной вариант маршрута при возникновении сомнений в безопасности прохождения очередного препятствия. Движение по потенциально опасным акваториям допускается только при видимости не менее 800 - 1000м и отсутствии сильного ветра.

При передвижении по льду старайтесь **использовать уже готовые тропы, лыжни, дороги**. Также относительно безопасно передвижение по следам автомашин, мотонарт или достаточно свежим (чётко просматриваемым) лыжням.



Рис. 2 Зимник вдоль острова Ольхон (озеро Байкал)

Если приходится двигаться по незнакомому водоему, **необходимо:**

- **следить за цветом льда:** обходить стороной непрозрачные темные пятна, глубоко заснеженные участки;
- **двигаться с палками,** (даже если вы не на лыжах, а пешком, или на коньках), держа в руках палки со снятыми темляками, поясной ремень рюкзака расстегнуть; палками проверять прочность льда;
- **идти с интервалом 5-6м;** не отрываться от идущего за тобой, особенно контролировать замыкающего;
- двигаться осторожно, «скользящей походкой», мягко ставить ногу на всю ступню;
- если лед начал трескаться или дальнейшее продвижение стало невозможно, **возвращаться назад нужно по своим же следам,** где уже лед проверен – это самый безопасный путь.

При осмотре предстоящего пути следует обратить внимание на следующие факторы:

- наличие трещин;
- участков мокрого снега;
- более тёмных под снегом участков (тонкого) льда;
- вода на льду не всегда признак ненадежного льда, но всегда повод насторожиться и повысить бдительность;
- при сильном ветре на крупных водоемах ненадежный лед может слегка колыхаться.

Нельзя:

- двигаться плотной группой;
- двигаться при плохой видимости;
- двигаться при сильном ветре;
- отправляться в путешествие в одиночку;
- двигаться вдоль предполагаемого течения впадающей реки, (особенно, если лед не прозрачен), такое место лучше обойти, удалившись на большое расстояние от берега;
- двигаться дальше при появлении треска, уханья или гула под ногами.
- ночевать на льду (от перепада температур лед «ухает», трескается и расходится).

Надо знать, что **у берега лед тает и рушится в первую очередь,** и если вы вышли на весенний лед утром, то к полудню вернуться на берег уже может быть большой проблемой.

В холодную погоду полынью, скрытую под снегом, можно распознать по «парению». Темное пятно на снеговом покрове говорит о том, что лед здесь тоньше, чем вокруг, а может, под снегом и вовсе нет льда.

Если вы попали в зону торошения (торосы встречаются не только в океане, но и на обширных внутренних водоёмах), делайте разведки.



Рис. 3 Торосы на озере Байкал

В торосах часто встречаются трещины, не заметные под нагромождениями льда, чтобы не провалиться в них – тщательно проверяйте впереди себя палками поверхность ледяных глыб, каждый шаг должен быть проверен.

Сильный ветер на крупном водоеме, дующий со стороны незамерзшей его части может нагнать воду на лёд и даже вызвать ломку льда; в обратную сторону – способен отогнать лёд от берега, создав трещины и разводья.

В солнечную безветренную погоду на больших озёрах часто невозможно отличить участки открытой воды ото льда (они зрительно сливаются даже вблизи). Движение должно быть осторожным и без разгона, особенно, если ветер дует в спину. Часты случаи гибели на таких участках при движении на «буранах», лыжах, автомобилях, велосипедах. Что характерно: животные чувствуют такую воду, поэтому двигаться в собачьих или оленьих упряжках, на конях – безопаснее в данном случае.

Местные жители повсеместно отмечают «вешками» опасные места («пропарины» или рыбацкие лунки). «Вешка» - это небольшое деревце (палка), воткнутое в снег или лед. Часто по незнанию эти вешки принимают за маркировку пути. К таким местам приближаться нельзя! Особенно часто они встречаются возле устьев рек.

Ширина Байкальских трещин в среднем до 1м (как и толщина льда), но бывают иногда значительно шире. Широкие трещины – объезжают или обходят, иногда приходится из-за них уходить далеко в открытое море. **Для преодоления узких трещин** можно делать временный настил из лыж (креплениями вниз) или набрасывать в трещину обломки льда и снег для создания искусственных переходов.

Особенность льда (особенно Байкальского) – его скользкость. При малейшем ветре на голом льду на больших акваториях передвигаться небезопасно: ветер может унести далеко в сторону и повредить не только путника, но и тяжелый транспорт, выбросить в открытую воду, на острые торосы, в трещину. Поэтому для пеших переходов рекомендуется вкручивать шурупы в обувь, либо использовать облегченные «кошечки»; для авто-мото и велотуристов – использовать шипованные шины.

При усилении ветра немедленно уходить на берег!

При выходе на лед:

- Постарайтесь визуально оценить толщину льда.
- Попробуйте пробить его лыжной палкой.
- Проверьте, не видны ли трещины, участки мокрого снега или черного тонкого льда.
- Обратите внимание, не колышется ли лед.

Перед выходом на лед необходимо:

- Непосредственно перед началом движения по льду руководитель указывает расположение каждого участника. Первый - наиболее опытный и осторожный. Ещё раз инструктирует всех участников о том, что и как делать на опасном участке и при попадании участника в воду.
- Приготовить веревку (веревки). Веревка должна быть у 3-го или 4-го участника на боковых затяжках рюкзака или под клапаном. Если есть вторая веревка, она должна быть в хвосте группы.

Метательный фал размещают в середине группы, должен быть всегда наготове.

- Надеть на шею рыбацкие шильца или их аналоги (но ими необходимо уметь пользоваться, иначе при попадании в воду есть опасность травмировать себя!).

Если группа оказалась на ненадежном участке льда:

- Внимательно осмотритесь. Определите оптимальный путь выхода на надежный лед. Если есть не слишком старые следы пешеходов, лыжников или снегоходов, лучше идти по ним. (Учтите, лед мог стать менее прочным после их прохождения!).

- Не собирайтесь вместе. Дистанция между участниками должна быть не менее 5 метров. В критических местах – 10м. Но и сильно растягиваться нельзя, чтобы успеть оказать помощь провалившемуся под лёд.

- Веревка должна быть у третьего или четвертого участника на боковых затяжках рюкзака или под клапаном. Если есть вторая веревка, она должна быть в хвосте группы.

- Двигайтесь плавно, при необходимости – ползите. Тяжелый рюкзак можно тащить за собой, везти на санках или лыжах. Не бейте сильно в лёд палками. Выбирая путь движения, обращайтесь внимание на направление и ширину трещин, прислушивайтесь к треску льда.

- Старайтесь не останавливаться, пока не выйдете на надежный лед.

- Вся группа собирается вместе только на абсолютно надежных местах.

- Подозрительные участки (потрескивание льда, трещины, сырые участки поверх льда, тёмные пятна на снегу) однозначно обходятся сразу после их распознавания. Все провалившиеся нарушали это правило. Только одни сознательно, а другие по неведению. На всех даже слегка подозрительных участках не собирайтесь вместе. Но и сильно растягиваться нельзя, чтобы успеть оказать помощь провалившемуся участнику. Участок объявляется "подозрительным" головным участником или руководителем. На таком участке не "хлопают" лыжами, не топают, больше скользят, чем шагая. Избегать падений. Известны случаи разламывание льда от удара при падении человека.

Участки с водой на льду лучше обойти. При невозможности преодолеть их как "подозрительные".

- Но оказаться на участке тонкого льда можно в любое время и в самом неожиданном месте. В этом случае, до того, как он проломится, лед сначала потрескивает и прогибается под весом человека. Как только вы заметили, что лёд под ногами начинает характерно потрескивать и прогибаться, не медлите ни секунды, поворачивайте обратно и по своему же следу выбирайтесь с опасного участка. Если позволяет ситуация - внимательно осмотритесь и определите наиболее оптимальный путь выхода на надежный лёд. Старайтесь не останавливаться, пока не выйдете на надежный лёд.

- На особо опасных участках вынимают руки из темляков палок, ослабляют пояса рюкзаков и плечевые лямки. Не бейте сильно в лед палками. Выбирая путь движения, обращайтесь внимание на направление и ширину трещин, прислушивайтесь к треску льда.

При организации прохождения через вызывающие сомнения места, а также присутствия чёткой уверенности, что дальше ситуация будет лучше, движение организуется следующим образом:

- проводится предварительная разведка опытным участником без рюкзака со страховкой верёвкой на грудную обвязку (страховка через карабины, поясницу или "станцию" на ледобурах осуществляют 2-3 наиболее сильных участника, на расстоянии не менее 10 м от начала подозрительного участка!). Протяжённость подозрительного участка не должна превышать длины веревки, для возможности организации последующей страховки с обеих сторон участка;

- после выбора места перехода через подозрительный участок организуется перильная страховка с обеих сторон. Двигаться необходимо быстро, плавным и мягким скольжением, без переступания лыжами и сильных ударов палками о лёд.

- при необходимости двигаются на страховке, без рюкзаков, которые перетаскивают через опасный участок на верёвке «челноком», положив в санки. Главное - постоянно иметь "за спиной" путь отхода по относительно надежному участку. Утрата пути отхода - недопустимая и опасная ошибка.

2.3. Особенности движения по покрытым льдом поверхностям болот

Можно выделить следующие потенциально опасные участки на скованном льдом поверхностях болот: прибрежная кромка льда, устья рек (истоков из водоёмов), места выхода подземных вод (ключи), торчащая изо льда растительность, кочки и посторонние предметы, открытые (при-

крытые снегом) трещины, разводья, полыньи, пропарины, места сливов сточных вод, плотины и другие технические сооружения.

Лед над заболоченными местами часто ненадежен даже в лютые морозы из-за тепла, выделяемого при гнилостных процессах в болотных отложениях. Верный признак потенциально опасного участка - растительность болотного типа надо льдом. Движение осуществляется аналогично движению по обширным водоёмам (см.п. 2.2).

Нельзя:

- отправляться в путешествие в одиночку;
- двигаться плотной группой;
- двигаться при плохой видимости.

3. Действия провалившегося в воду

ПРИ НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ЛЬДУ НЕОБХОДИМО ВСЕЙ ГРУППЕ ДЕЙСТВОВАТЬ БЫСТРО И УМЕЛО, ГЛАВНОЕ – НЕ ПАНИКУЙТЕ!!!

Даже после соблюдения всех мер предосторожности не исключен шанс провалиться в воду. Выход – быть в постоянной готовности к возможности такой ситуации.

Не каждому на личном опыте знакомо ощущение "ледяной купели". И даже у одних и тех же людей оно разное от случая к случаю. Разброс - от парализующего "обжигания" с перехватыванием дыхания с полной невозможностью что-либо предпринять, до просто ощущения температурного дискомфорта с сохранением полной дееспособности. Как поведет себя человек в ледяной воде непредсказуемо.

Человек, у которого под ногами проваливается лед, а это, как правило, происходит внезапно, неожиданно, оказывается в самой, что ни на есть экстремальной ситуации. После попадания в ледяную воду ему отведено природой от 3 до 30 минут жизни.

Даже у здорового человека сразу после проваливания может произойти сердечный спазм и/или свести судорогой мышцы. Для преодоления опасности и, порой для спасения жизни, ему требуется приложить все свои силы, мобилизовать все резервы своего организма.

Важна настрой (установка) на борьбу до последнего (утонуть нельзя!!!). Очень важно сохранить желание бороться за жизнь. И двигаться - движение греет.

Если Вы провалились под лёд озера:

- сделайте глубокий вдох и постарайтесь принять вертикальное положение;
- в воде ведите себя спокойно, не поддавайтесь панике, не растрачивайте силы на ненужные движения;
- старайтесь не потерять в воде палки и лыжи. Палки и лыжи помогут Вам при вылезании на лёд распределить вес. Также учтите, что современный рюкзак, наполненный современным снаряжением, имеет положительную плавучесть и некоторое время за него можно держаться на воде.
- вначале осмотритесь и выберите, с какой стороны прочный лёд может оказаться ближе, затем плывите туда.
- подплыв к краю льда, проверьте руками, не ломается ли край. Если лед, на который вы пытаетесь выбраться, слишком тонок, разбивайте его руками до тех пор, пока не появится более толстый; при этом двигайтесь всегда в ту сторону, откуда пришли;
- затем положите на лед руки с палками и лыжами, если удалось их снять и вытащить из воды. Палки надо держать двумя руками. Каждая рука держит одну палку за ручку, другую – у штычка. Если у Вас есть рыбацкие шильца или нож – возьмите их в руки и втыкайте в лёд;
- при сильном течении надо стараться избегать стороны, куда уходит вода, чтобы не оказаться втянутым под лед; выбираться из пролома следует против течения или сбоку;
- если Вам кинули веревку без петли – свяжите петлю, иначе Вы ее не удержите, когда Вас начнут вытягивать. Схватите петлю руками или накиньте на локоть;
- переведите тело в горизонтальное положение так, чтобы ноги были у поверхности воды, ближнюю к кромке льда ногу вынести на лед и, подтягиваясь руками, постепенно выталкивайте тело и ноги на лёд, перевернитесь на спину и, выбравшись на лёд, отползите от опасного места;
- когда Вы окажетесь на льду целиком, ни в коем случае не вставайте сразу на ноги, лёд может проломиться снова. Ползите или перекатывайтесь до того места, где Вы будете уверены в прочности льда и только там вставайте. Ползите в ту сторону – откуда пришли, ведь лед здесь уже проверен на прочность.

4. Проведение спасательных работ силами группы

Если Ваш товарищ провалился под лед озера, действуйте решительно и быстро, пострадавший коченеет в ледяной воде, намочшая одежда тянет его вниз!

В том случае, если предварительно была организована страховка идущего первым участника, то все просто - провалившийся в воду участник вытаскивается страхующими общепринятыми способами.

Очень важно - запрещается приближаться к образовавшейся полынье от места надёжной страховки.

Если на провалившемся участнике закреплён (и распущён) **страховочный фал**, а предварительно оценённая ледовая обстановка позволяет проводить спасработы, за него можно сразу начинать вытягивать, но предварительно убедившись ещё раз, что под самим «спасателем» надёжный лёд.

Если состояние льда вызывает сомнение, следует дождаться, когда следующие участники кинут свободную веревку, соединить её со свободным концом страховочного фала и аккуратно перебраться на надёжный участок льда. При соединении веревок выбирайте подходящий узел. Надёжное соединение веревок разного диаметра - только брамшкотовым или академическим узлами.

Внимание – нахождение веревки у второго в колонне участника (а не у третьего или даже четвертого) увеличивает риск неоправданной потери спассредств.

Если на провалившемся не было страховочного фала:

- Ни в коем случае не бросайте сломя голову его вытаскивать, иначе можете оказаться там же.

Помните, основной принцип проведения спасработ – **не увеличение количества спасаемых**.

- Осмотрите лёд вокруг полыньи, выберите наиболее безопасный путь подхода.

- Находясь ещё на прочном льду, снимите рюкзак, бросьте палки, сейчас они Вам только помешают.

- Достаньте веревку (или «морковку» - страховочный фал), на ней свяжите петлю и обвяжитесь веревкой, оставив конец с петлей не менее 5 метров. **Эта петля - для провалившегося**. На другом, длинном конце также должна быть петля, его должны держать желательнее не менее 2 человек. Крайне не рекомендуется приближаться к полынье без страховки.

- Ползите к провалившемуся (теперь можно снять лыжи). Если есть коврик – на нём. Он лучше распределит нагрузку на лёд и сработает спасательным кругом, если лёд проломится и под Вами. Крайне не рекомендуется подходить к полынье на ногах.

- Подползая, кидайте провалившемуся хвост веревки с петлей.

- Если с края льда докинуть петлю не удастся, а Вас надёжно страхуют, можно попробовать подплыть к провалившемуся с петлей. Но это крайний случай!

- Как только провалившийся надёжно схватится за петлю, командуйте, чтобы вас обоих тянули. Но не рывком, а плавно. Сами тоже ползите, подтягивая товарища.

- Группа тянет сразу по команде (в отдельных случаях тянущие работают лежа). Желательно, чтобы они тоже были на страховке.

- Вытянутый на лёд пострадавший продолжает лежать, раскинув руки и ноги. Он встает (желательно сразу на лыжи) только тогда, когда окажется на надёжном месте.

При потере пострадавшим сознания к нему прыгает на страховке «живец» (в большой группе - двое) и обеспечивает плавучесть до завершения спасработ.

В критическом положении пострадавшего можно достать «кошкой». В этом случае надо стараться зацепить его за одежду или рюкзак.

Если в воде оказалось **несколько человек** приоритет в спасении - слабейшим. Пострадавшие, не извлекаемые в данный момент, действуют самостоятельно, но несколько в стороне от зоны спасработ.

Если в воде оказалась большая часть или **вся группа**, все выбираются самостоятельно, но согласуя свои действия.

При достижении участка относительно надёжного льда желательно установить очередность в вылезании из воды с приоритетом для слабейших или тех, чье текущее физическое состояние вызывает наибольшее опасение.

Остальные поддерживают плавучесть и помогают вылезти вылезающим. Не забывайте, что только сброшенный рюкзак - элемент плавучести.

Вылезшие из воды, в свою очередь, помогают выбираться оставшимся, но не забывают при этом

отслеживать прочность льда. Потеря бдительности может затянуть спасработы до критического состояния.

Только после извлечения последнего пострадавшего, кошкой достается из воды снаряжение.

Когда провалившийся вытащен на надежный лед.

Извлечением из воды пострадавшего (пострадавших) спасработы не заканчиваются.

Оцените расстояние до берега с хорошими дровами. Если он близко (несколько минут) и лед по дороге надежный, сразу бегите туда всей группой с максимальной скоростью, но соблюдая все меры безопасности! Первое время адреналин (и прежде всего – усиленная физическая работа) не дадут промокшему замерзнуть. В большой группе можно заранее выслать часть группы для подготовки лагеря, если это не осложняет проведение спасработ оставшимися участниками. Ушедшие участники должны соблюдать при движении по льду повышенные меры безопасности. Там делайте костер, переодевайте промокшего и сушите снаряжение. С пострадавшего снимите и отожмите всю одежду, потом снова оденьте, (если нет сухой) и укутайте полиэтиленом (происходит эффект парника);

Если дров нет или они далеко, сразу переодевайте намокшего в сухую одежду и обувь. После этого двигайтесь в сторону ближайшего подходящего места бивака.

Как правило, после случившегося пострадавший находится в шоковом состоянии. Необходим комплекс антишоковых мероприятий. Очень эффективное средство – кружка горячего крепкого чая со столовой ложкой спирта.

Ни в коем случае не поите промокшего спиртными напитками сразу, до укладывания в спальник! Это приведет к замерзанию.

Если нет огня, есть 2 аварийных способа сушки одежды:

1. Дать ей замерзнуть, а затем хорошо встряхнуть, чтобы кусочки льда отпали.
2. Кататься в сухом снегу, чтобы он впитал излишки воды.

После удаления основной массы влаги досушить одежду на себе, совершая интенсивную физическую работу.

Пострадавший вряд ли сможет сразу двигаться дальше по маршруту. Необходимо время для полноценного отдыха.

Как видите, процедура достаточно сложна и вариативна, поэтому перед походом ее лучше отрепетировать, естественно с условным проваливанием. Но всегда крайне важна роль руководителя, его способность управлять коллективом, схоженность группы.

Заключение

Природные условия бесконечно разнообразны. Очень варьируют индивидуальные психофизиологические особенности конкретных участников. Все это влияет на динамику происходящего чрезвычайного происшествия. Авторам «Рекомендаций» также приходилось проваливаться под лед, но Вы можете убедиться, что все обошлось благополучно. **Самое главное - воля к победе!**

Будьте осторожны и помните: строгое выполнение правил поведения и мер безопасности на льду сохранит вашу жизнь.

Если Вы теперь внимательно перечитаете объяснительную записку участницы ЧП в Карелии (см. Приложение 1) и рассказ провалившейся в реку иркутянки (Приложение 3), приведенные ниже, то мы очень надеемся, что эти рекомендации уже не покажутся Вам скучными нотациями...

[Приложение 1: хроника несчастного случая со студентами МГТУ им. Баумана \(Онежское озеро, январь 2009г\)](#)

[Приложение 2: результаты разбора МКК ФСТ-ОТМ ЧП в Карелии](#)

[Приложение 3: ловушка таёжной реки](#)

[Приложение 4: рекомендации Владимира Чукова и Юрия Подрядчикова о движении по льдам Северного Ледовитого океана](#)