

Организация связки при движении по закрытому леднику.

Спасательные работы в ледниковых трещинах.

При прохождении группой любого участка ледника, даже при правильной организации движения связки остается вероятность падения человека в ледниковую трещину.

Главная задача группы, в этом случае, остановить падение и организовать быстрое извлечение пострадавшего из трещины. Время в этих спасательных работах является очень важным фактором.

Это обусловлено тем, что внутри ледниковой трещины даже в самый жаркий летний день сохраняется минусовая температура, а ледяные стены, между которых часто застревает пострадавший, имеют еще более низкую температуру, поэтому помимо травм, полученных непосредственно при падении, пострадавший немедленно подвергается воздействию низких температур и высокой влажности, что может привести к быстрому переохлаждению.

Затянувшиеся спасработы приводят к примерзанию его одежды к стенам трещины, что еще более усугубляет ситуацию и усложняет процесс его спасения, так как пострадавшего приходится вырубать из льда, что, особенно сложно в узких сужающихся трещинах, доступ в которые затруднен и опасен для спасателей.

Надо учитывать, что человек пересекающий ледник, может провалиться в трещину в любой момент, и это всегда происходит неожиданно для группы, особенно на закрытых ледниках, так как они выглядят обманчиво безопасно.

Поэтому при движении по ледникам особенно важным является правильная организация страховки – связки.

Общее.

На простом закрытом леднике (и только НА ПРОСТОМ леднике – когда отсутствует вероятность падения, кроме падения в трещину) движение может быть организовано в связках по 2-3-4 и даже по 6 человек одновременно без организации промежуточных точек страховки

При движении по сложному ледовому рельефу, когда возможно не только падение в трещину, но и падение вниз по склону, движение должно быть организовано в связках не более чем из трех человек и только с организацией промежуточных точек страховки и/или станций.

В ситуациях, когда высок риск падения в трещину, например - пересечение трещины по тонкому снежному мосту, рекомендуется заранее организовать точку страховки.

Дистанция между участниками связки зависит от количества людей в связке, сложности рельефа и размеров трещин.

Обычная дистанция в связках 3 и более человек 8-10 метров.

В связке из 2х человек дистанцию увеличивают до 12-15 метров, а на веревке между участниками завязывают 5-8 узлов для снижения усилия рывка при падении в трещину.

Остаток связочной веревки, который используется при спасательных работах, переносят первый и замыкающий участники. Если у участников есть рюкзаки, то остаток веревки переносится в рюкзаке. Важно в рюкзаке веревка должна находиться в самом верху, чтобы при необходимости ее можно было легко извлечь.

Если рюкзака нет или в процессе движения планируется изменять порядок движения, методы страховки и ли расстояние между участниками, то веревка наматывается кольцами на тело первого и замыкающего.

Если свободной длины связочной веревки в большой группе не остается, то первый и

замыкающий участники несут дополнительные веревки.

При движении с тяжелыми рюкзаками рекомендуется заранее надеть грудную обвязку или организовать импровизированную грудную обвязку.

Важно! Веревку в грудную обвязку прощелкивает только лидер в ситуациях, когда высок риск провалиться в трещину, остальные участники закрепляют веревку к страховочной системе (беседке).

Также рекомендуется **пристраховать рюкзак** к веревке или силовой петле страховочной системы.

Важно! Во время движения веревка должна быть натянута, **слабина или кольца веревки в руках недопустимы.**



Организация связки и аварийной системы.

Организация связки двойки.

Важным является выбор правильного расстояния между участниками — в двойке, при длине связочной веревки 50 метров, это обычно 12-15 метров.

В этом случае у каждого из участников останется необходимый для спасательных работ запас веревки. Запас веревки у каждого участника должен быть несколько больше расстояния между участниками.

Сначала веревку измеряют (при длине веревки отличной от 50 метров следует скорректировать расстояние между участниками), далее находят ее середину и отмеряют от середины необходимую длину, для маркировки нужной длины в нужных местах на веревке завязывают узлы.



1 Узлы, которыми маркированы места для привязывания.

Оба участника привязываются к концам веревки с помощью узла восьмерка.

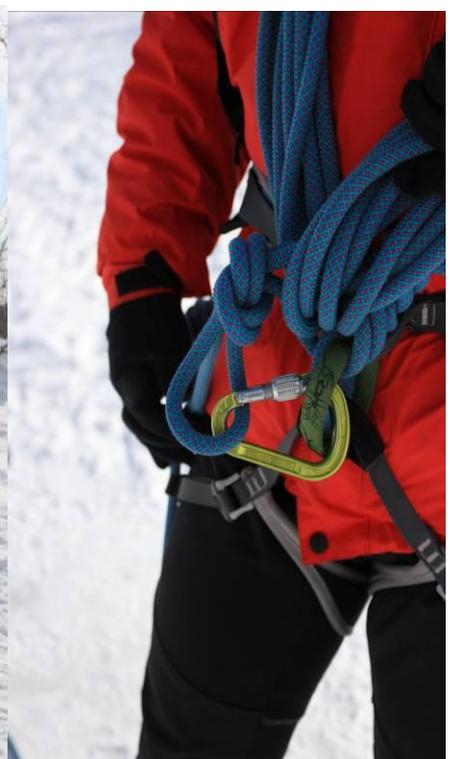


2 Узел восьмерка.

Аварийный запас веревки наматывается на тело. Первый виток в натяг за спину, остальные кольцами на грудь через шею. Для выбора правильной длины колец удобно накидывать кольца на руку, вставленную в силовое кольцо страховочной системы.



При приближении к отметке длины, узел, отмечавший длину, развязывается, петля из веревки продевается в силовую петлю системы и через кольца веревки. Далее завязывается обычный узел, объединяющий силовую петлю системы и кольца аварийного запаса веревки. Петля, выходящая из этого узла, с помощью муфтованного карабина пристегивается к силовой петле системы. Левая рука продевается в кольца веревки.



Важно! Длина колец аварийного запаса веревки выбирается такой, чтобы при рывке за страховочную веревку основное усилие рывка приходилось на страховочную систему, это позволит избежать опрокидывания страхующего при срыве. Кольца веревки на теле поддерживают плечи и спину при зависании, играя роль импровизированной грудной обвязки.



3 Проверка длины колец аварийного запаса веревки.

На веревке между участниками в связке двойке завязывают 5-8 узлов для снижения усилия рывка при падении в трещину.



4 Узлы на веревке между участниками.

Аналогичную схему, но без узлов на веревке, применяют при необходимости укоротить веревку на скальных и комбинированных маршрутах.

Особенности организации связки из 3х и более участников.

Расстояние между участниками может быть меньше, чем в двойке - 8-12 метров, запас

веревки у лидера и замыкающего должен быть несколько больше расстояния между участниками.

В середину связки ставится самый плохо подготовленный участник, технически и физически.

Веревка тщательно отмеряется и места для привязывания участников маркируются узлами.

Лидер и замыкающий привязываются аналогично методу, описанному для связки двойки. Промежуточные участники в связке крепятся к веревке с помощью узла среднего (Австрийский проводник, бабочка) и двух оппозитно расположенных муфтованных карабинов.



Другой вариант - привязываются к веревке помощью «Швейцарского метода».

Швейцарский метод. Веревка складывается вдвое в маркированном месте, в 1 метре от конца петли завязывается узел (узел 1), отступив от него 25-30 см. к концу петли завязывается еще один узел (узел 2), петля продевается в страховочную систему (аналогично привязыванию к веревке) и сквозь узел 2, между узлом 1 и узлом 2 вокруг двойной веревки завязывается еще один узел, образуя ткацкий узел.



5 Узел 1.



6 Узел 2.



7 Завязывание ткацкого узла.

Петля, выходящая из этого узла, пристегивается муфтованным карабином к страховочной системе.



Данный вариант обеспечивает надежное закрепления участника к веревке и гарантирует, что он сможет отвязаться от натянутой веревки при спасательных работах.

Организация аварийной системы.

Для самостоятельного вылезания из трещины и для проведения спасательных работ заранее, перед началом движения, должна быть организована аварийная система.

Это два схватывающих узла, которые завязываются из корделета на страховочной веревке, и с помощью муфтованных карабинов крепятся к страховочной системе. Длина узлов выбирается так, чтобы было удобно подниматься по веревке — верхний схватывающий отмеривается в ненатянутом положении примерно до локтя, нижний (педаль на ногу) на 5-10 см короче. Свободные концы корделетов убираются в карман, под куртку или под страховочную систему, чтобы они не мешали при движении.



8 Выбор длины до схватывающего узла.



9 Неправильная регулировка аварийной системы.



10 Правильная регулировка аварийной системы. Схватывающие узлы не нагружены.

Важно! Всегда надо завязывать дополнительный узел (обычно восьмерка) рядом со схватывающим узлом, этот узел очень помогает при самовылазе из трещины и при организации полиспаста.

Перед началом движения схватывающие узлы должны быть отрегулированы так, чтобы при натяжении веревки на них не приходилось нагрузки.

Особенности организации аварийной системы в связке из 3х и более участников.

Лидер и замыкающий организуют аварийную систему аналогично связке двойке. Средние участники завязывают схватывающие узлы по одному вперед и назад по направлению движения. Длина этих узлов выбирается аналогично длине верхнего схватывающего для лидера или замыкающего.



Использование механических зажимов.

Важно! Вместо схватывающих узлов можно использовать механические зажимы типа **Коретан**, прикрепленные к системе с помощью корделета, пелель и карабинов. Использование зажимов типа жумар или тиблок и т.д. менее удобно, но также возможно.



11 Ropeman.

Дополнительное снаряжение.

У каждого участника должен быть размещен на страховочной системе (не в рюкзаке) минимальный набор снаряжения для спасательных работ: ледобур, сшитая петля, несколько карабинов, репшнур для схватывающего узла.



Если на леднике много снега то рекомендуется использовать различные варианты снежных якорей.

Порядок действий при падении человека в трещину при движении в связке двойке.

При падении человека в трещину спасатель производит удержание сорвавшегося, выполняя действия технически аналогичные самозадержанию на снегу или на льду, в зависимости от типа поверхности ледника. Самозадержание выполняется обычным способом с помощью ледоруба и должно быть отработано до автоматизма.



После того, как падение остановлено, спасатель продолжает удерживать пострадавшего на веревке, и готовит точку или станцию, на которую будет передана нагрузка. В зависимости от типа поверхности это может быть ледобур, проушина Абалакова, станция на ледорубе, лопате, снежном якоре, лыжах и т. д.



На снегу относительно надежной точкой страховки является Т-образное закрепление ледоруба.

Спасатель выкапывает траншею, перпендикулярную натянутой веревке. Глубина траншеи в плотном снегу минимум 30 см, в рыхлом снегу глубина должна быть значительно больше. По направлению веревки прорезается узкая канавка для станционной петли.



12 Т-образная траншея.

Станционная петля крепится к ледорубу с помощью узла стремя, который используется в «вывернутой» позиции, так чтобы он затянулся на древке ледоруба и не проскользнул.



Станционная петля крепится на 1/3 длины древка ледоруба.



После организации точки страховки спасатель крепит к ней ближайший к сорвавшемуся схватывающий узел из своей аварийной системы и плавно передает на него нагрузку.



Далее спасатель усиливает точку, повышая надежность закрепления и/или организует вторую точку/станцию.

Веревка от сорвавшегося крепится к станции узлом стремя.



13 Закрепление веревки к станции узлом стремя.

Далее спасатель сбрасывает аварийный запас веревки с тела, отщелкивает карабин и развязывает закрепляющий веревку узел.

Страхуясь с помощью схватывающего узла спасатель подходит к краю трещины, не забывая проверять снег перед собой, и устанавливает контакт с пострадавшим.



14 Спасатель идет к краю трещины, страхуясь схватывающим узлом.

Дальнейшие действия спасателя зависят от состояния пострадавшего.

Если контакт с пострадавшим установить не удастся или очевидно, что он нуждается в помощи, то спасатель спускается к нему по веревке (спусковое устройство и самостраховка схватывающим узлом от аварийной системы) и оказывает ему первую помощь. Далее спасатель поднимается из трещины и организует полиспастную систему.

Если сорвавшийся не получил травм и может самостоятельно двигаться, то он самостоятельно вылезает из трещины используя аварийную систему.

Если пострадавший получил незначительные травмы или оказался в неудобном месте и не может сам вылезти из трещины, то спасатель переходит к организации полиспастной системы. Именно этот вариант и рассмотрен ниже.

Порядок действий спасателя.

Спасатель обрабатывает край трещины — срубает остатки снежного моста или карниза и расширяет пролом.

В полуметре от края трещины спасатель насыпает «снежный гробик» - холм высотой 0,5 метра, усиленный сверху рюкзаком, трекинговыми палками, лопатой и т.д. Организация «снежного гробика» значительно снижает трение и облегчает перемещение пострадавшего через край трещины.

Спасатель отвязывается от веревки, завязывает на ее конце узел восьмерку и опускает ее к пострадавшему. Пострадавший с помощью муфтованного карабина пристегивается к веревке. Если пострадавший не способен сделать это самостоятельно — то спасатель спускается к пострадавшему и все делает сам.

Веревка от пострадавшего укладывается на «снежный гробик».

На станции спасатель организует систему блокировки обратного хода полиспаста. Узел Гарда, схватывающий узел Пруссик, французский схватывающий, устройство типа реверсо в режиме автоблокировки или используя механические зажимы.



15 Разные варианты организации блокировки обратного хода в полиспасте.

Важно! Узел Гарда организуется с помощью двух одинаковых немумфтованных карабинов, которые должны быть вщелкнуты в мягкую (текстильную) петлю, а не в карабин.



Далее спомощью схватывающего узла или механического зажима организуется классический Z-образный полиспаст 3:1, возможна организация полиспаста 5:1 или 7:1.



16 Использование схватывающего узла от аварийной системы для организации полиспаста.



17 Полиспаст 3:1, блокировка обратного хода - узел Гарда.



18 Полиспаст 3:1, блокировка обратного хода - лукошко в режиме автоблокировки.

Во время подъема пострадавшего после его подъема на каждые 1,5-2 метра выбирается через схватывающий узел веревка с узлами, закрепленная на станции. Эта веревка обеспечивает страховку пострадавшего. Узлы на веревке развязываются по мере их

приближения к схватывающему узлу.

При приближении пострадавшего к краю трещины спасатель подходит к краю и помогает пострадавшему его преодолеть.

Очень важным является коммуникация между спасателем и пострадавшим.

Порядок действий при падении человека в трещину при движении связке тройке и при большем количестве участников.

При падении человека в трещину ближайший к нему участник или участники совершают удержание сорвавшегося. При необходимости остальные участники связки также совершают самоудержание и помогают удержать рывок.



После того, как падение остановлено, один участник (обычно это ближайший к сорвавшемуся) продолжает удерживать пострадавшего на веревке, а другой подходит к нему, выбирая веревку в натяг через схватывающие узлы своей аварийной системы.



Далее, подошедший участник, организует страховочную станцию и с помощью схватывающего узла аварийной системы, ближнего к пострадавшему, переносит нагрузку на станцию. Для организации станции спасатель в первую очередь использует снаряжение, размещенное на участнике, который в данный момент удерживает сорвавшегося.

Выбор кратности и типа полиспастной системы.

Дальнейшие действия спасателей зависят от глубины на которую провалился пострадавший, количества людей в связке и в группе, и запаса веревки для организации полиспастной системы.

Если в связке/группе 3-4 человека, внешняя помощь не может прийти быстро и запас веревки для организации полиспаста менее двух расстояний до пострадавшего — то работы и полиспастная система организуется аналогично описанному выше для связки двойки.

Если в группе более 4х человек и запас веревки более чем в двое превышает дистанцию до пострадавшего — то полиспастная система организуется следующим образом.

Полиспаст 2:1, «Удочка», Drop loop.

Пострадавшему сбрасывается петля из спасательной веревки, которую он с помощью муфтованного карабина крепит к своей страховочной системе.

Важно! Проверить отсутствие перехлестов веревки в полиспастной системе.

Далее организуется блокировка обратного хода полиспаста, одним из описанных выше способов.

Важно! Полиспаст 2:1 можно тянуть только по направлению от пострадавшего. Установка разворотного карабина снижает выигрыш в силе с 2:1 до 0,9:1.

Подстраховка полиспастной системы организуется выбором веревки, на которой повис пострадавший, страховочная веревка фиксируется через схватывающий узел.

При необходимости можно перейти от полиспаста 2:1 к полиспасту 6:1 или 10:1 и обратно. Это удобно, когда начинают спасательные работы два человека с полиспастной системой 6:1, потом к ним подходит помощь и заканчивают работу 6 человек с полиспастной системой 2:1.

«Удлинение станции».

Если расстояние от станции до края трещины очень велико, и коммуникация с пострадавшим и помощь ему при перемещении через край трещины затруднены, то спасатели «удлиняют» станцию.

Для этого на спасательной веревке завязывают два узла, так чтобы организовать две точки закрепления в 3-4х метрах от края трещины. И на этих точках организуется полиспастная система и подстраховка.



19 Удлинение станции.

Общие правила при организации полиспастных систем при спасении из ледниковой трещины.

Если у спасателей есть блок-ролик, то он устанавливается в первую разворотную точку от спасателей.

В полиспастной системе обязательно должна быть подстраховка, пострадавший не должен висеть на одном схватывающем узле, зажиме и т. д.

Следует постоянно контролировать положение и состояние пострадавшего. Используя полиспастную систему очень легко, особенно в большой группе, дополнительно травмировать сорвавшегося. Часто это происходит при преодолении края трещины или края снежного моста.

Для того, чтобы контролировать состояние пострадавшего один из спасателей должен находиться у края трещины.

При работе у края трещины следует соблюдать осторожность и, при необходимости, использовать самостраховку.

Организация «снежного гробика» является обязательной! Эта техника значительно снижает затраты сил на подъем пострадавшего и облегчает его перемещение через край трещины. И в итоге экономит значительное время.

При организации полиспастной системы для подъема одного пострадавшего допустимо использование механических зажимов.

При подъеме двух и более человек использование механических зажимов **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

При организации полиспастной системы следует контролировать перехлесты веревок. Каждый перехлест значительно снижает эффективность системы.

При спасательных работах следует использовать полиспастные системы минимально необходимого выигрыша. Это увеличивает скорость подъема пострадавшего.

