

Рецензент: мастер спорта по альпинизму, заслуженный тренер РФ Захаров П. П.
Художник: Светлана Ситникова
ISBN 5-095325-008-0
© Расторгуев М. В., 1995 г.
© Ситникова С. А., 1995 г.
© Издательство «Кроу Лимтед», 1995 г.

Расторгуев Михаил Викторович, Ситникова Светлана Анатольевна

КАРАБИННЫЕ УЗЛЫ

СОДЕРЖАНИЕ

- Вступление
- Немного полемики
- Схватывающий узел (3-й способ вязки)
- Узел «штык»
- Узел Бахмана
- Схватывающий с карабином
- Узел Гарда (Петля Гарда)
- Связывание двух слег «крестом»
- Маркерный узел (второе применение)
- Узел УИАА
- Карабинная удавка
- Компенсационные петли
- Схема закрепления веревки в тормозном устройстве типа «восьмерка»
- Схемы протравливания нагруженной веревки
- Полиспасты
- Карабинный тормоз
- Организация навесной переправы с продергиванием веревки после переправы последнего участника

ВСТУПЛЕНИЕ

Эта брошюра — не учебник по альпинизму. Это попытка продолжить тему, начатую К. Л. Антроповым и мною в брошюре «Узлы» (Москва, ЦДЮТ РФ, 1994). В этой книге рассматриваются карабинные узлы (т. е. узлы, с использованием альпинистских карабинов) и карабинно-веревочные схемы.

Не ставилась и не ставится задача показать все системы, существующие в горвосхождении. Дается некоторый базовый минимум, опираясь на который можно решать любые задачи в этой области.

Как и в брошюре «Узлы» условимся, тот конец веревки, которым вяжут узел (работают) называть «рабочим» или «ходовым», а неподвижный конец веревки называть «коренным».

В ситуациях, когда необходимо работать вдвоенной основной веревкой, схватывающий узел на ней вяжут вдвоенным репшнуром.

Общий принцип организации чего-либо называем СХЕМОЙ, конкретное решение – СИСТЕМОЙ.

Вместе с карабинными узлами описан еще один (третий) способ вязки схватывающего узла. Хотя реальное использование этого способа ограничено, он существует и имеет право на описание.

На соревнованиях, при наведении навесной переправы, иногда запрещают пользоваться тормозными устройствами, поэтому в данной брошюре приводится узел штык (один из штыков), пригодный для этих целей.

НЕМНОГО ПОЛЕМИКИ

После выхода в свет брошюры «Узлы» авторам задавалось, в основном, два вопроса: почему в ней описано так мало узлов?, и почему в других книгах для связывания веревок различной толщины рекомендуется АКАДЕМИЧЕСКИЙ узел?

1. Не ставится задача описать ВСЕ узлы (как уже говорилось, их 3000-4000). Дается некоторая база, а на практике горюхосходитель использует 6-7 узлов.

2. АКАДЕМИЧЕСКИЙ узел, несмотря на рекомендации методических плакатов ВЦСПС, книги «Турист» (Москва, ФиС, 1974 г.), «Энциклопедии туриста» (Москва, Большая российская энциклопедия, 1993 г.) и др. не следует применять для связывания веревок различного диаметра, особенно для жестких отечественных веревок. Он может развязаться под знакопеременной нагрузкой.

Терминология для названия некоторых узлов, обозначения берегов при переправах и в некоторых других случаях еще не устоялась, поэтому автором использованы свои термины, упрощающие понимание сути предмета. Они либо выделены шрифтом, либо внесены в кавычки.

СХВАТЫВАЮЩИЙ УЗЕЛ (3-й способ вязки)

Это редко встречающийся, но существующий способ вязки схватывающего узла. Отличается от первых двух (см. «Узлы») тем, что позволяет завязать узел на свободном (незакрепленном) конце основной веревки репшнуром с закрепленными концами.

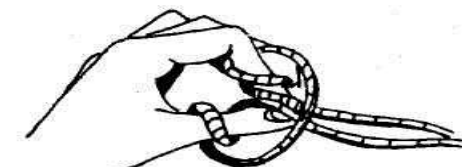
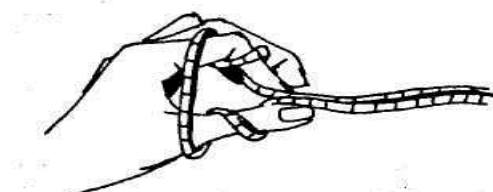
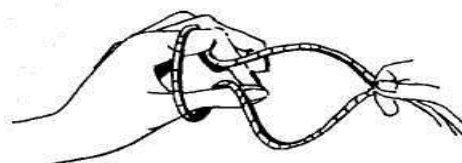
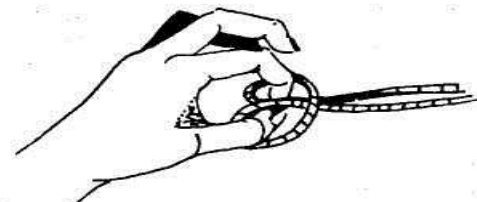
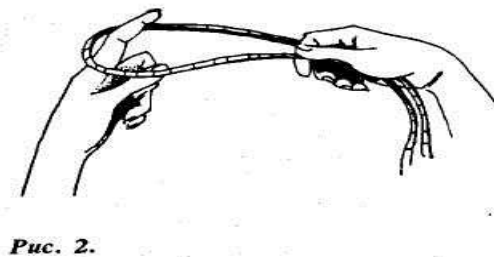
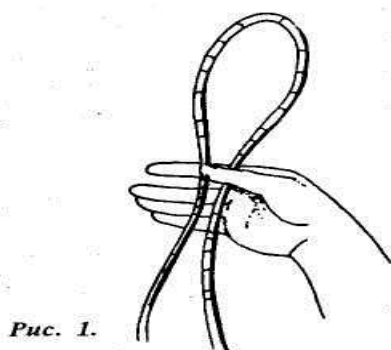


Рис. 5.

Рис. 6.

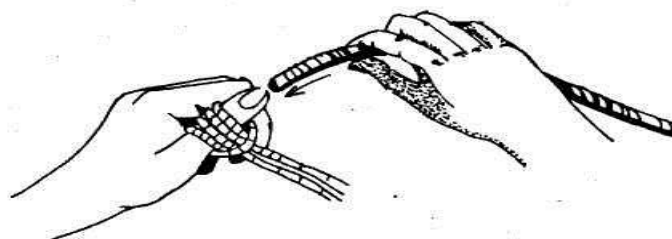


Рис. 7.

Сложенный вдвое репшнур берем в одну руку (рис. 1). В образовавшуюся петлю снизу вдеваем сведенные вместе большой и указательный пальцы другой руки. Разводим пальцы и охватываем ими ветви петли (рис. 2). Сводим пальцы под петлей (рис. 3). Вновь снизу вдеваем сведенные вместе большой и указательный пальцы (рис. 4). Опять проводим охват ветвей петли и сводим пальцы под петлей (рис. 5). Не разводя пальцев стаскиваем с них «накрученный» схватывающий (рис. 6) и продеваем сквозь него конец основной веревки (рис. 7). Этот способ вязки узла применяется для создания регулируемого самостраховочного «уса».

УЗЕЛ «ШТЫК»

Рабочий конец веревки обносят вокруг дерева или выступа рельефа. Пронесят поверх коренного конца, огибают коренной конец и продевают в образовавшуюся петлю (рис. 8). Рабочий конец вновь пронесят поверх коренного, огибают коренной и продевают во вторую образовавшуюся петлю (рис. 9) и т. д. Обычно делают 2-3 шлага. («На два шлага швартуют яхту английской королевы...») Затем желательно закрепить рабочий конец на коренном. При нагружении коренного конца узел не затянется, и сохранится возможность развязать его без снятия нагрузки с коренного конца.

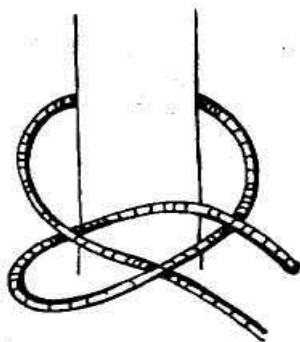


Рис. 8.

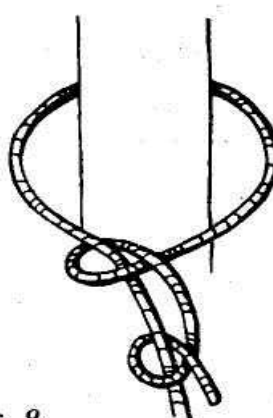


Рис. 9.

УЗЕЛ БАХМАНА

Хотя узел Бахмана и описан ранее, он относится к карабинным узлам и решено повторить его описание в этой книжке.

Карабин своей длинной стороной прикладывается к основной веревке. Репшнур простегивается в карабин, складывается вдвое и 2-3 раза обматывается вокруг основной веревки и длинной стороны карабина, при каждом витке простегивается через карабин (рис. 10). Под нагрузкой, репшнур (узел) прижимает карабин к веревке и исключает его перемещение. Для перемещения узла вдоль веревки, следует снять нагрузку с узла и двигать карабин в любом направлении.

Узел легче расслабляется, даже после больших нагрузок, чем просто схватывающий, однако, при нагружении концов репшнура срабатывает не сразу, может немного проскользнуть.

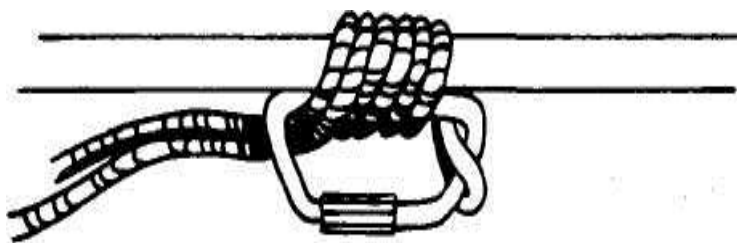


Рис. 10.

СХВАТЫВАЮЩИЙ С КАРАБИНОМ

Сквозь все витки схватывающего узла, завязанного репшнуром на основной веревке, простегивается карабин, длинной стороной к основной веревке (рис. 11). Применение такое же, как и узла Бахмана. Без нагрузки меньше расслабляется.

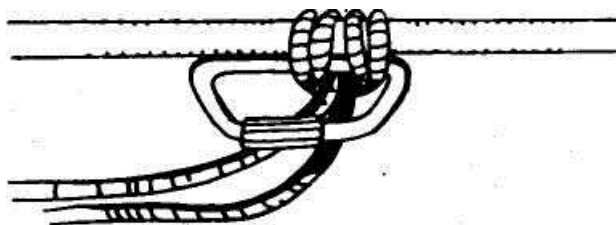


Рис. 11.

УЗЕЛ ГАРДА (Петля Гарда)

Узел Гарда применяют, в основном, в спасательной практике, тогда, когда необходимо легко протравливать веревку в одну сторону, быстро блокировав, при этом, возможность протравливания ее в другую сторону.

В веревочную петлю встегиваются два карабина, защелками к участнику, направление защелок одинаковое. Сквозь карабины продевается (в оба карабина встегивается) одиночная веревка (рис. 12). Рабочий конец веревки охватывает оба карабина (рис. 13) и параллельно первоначальному ходу веревки продевается (встегивается) в первый, по своему ходу, карабин (рис. 14).

Коренной конец «внутри» карабинов набрасывается на ходовой (рис. 15). Веревка протравливается за ходовой конец. Узел лучше работает в карабинах типа «Ирбис». За рубежом для него выпускаются специальные карабины. Узел (петлю) Гарда хорошо использовать для верхней страховки.

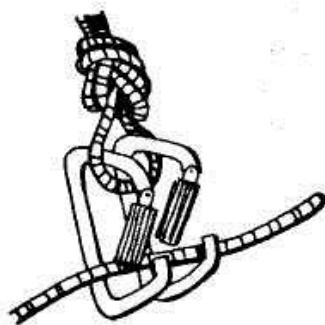


Рис. 12.



Рис. 13.

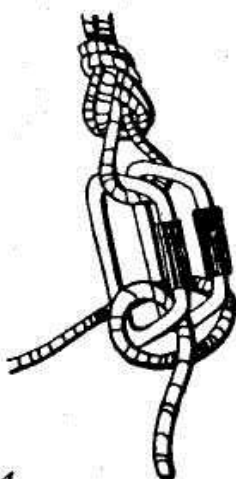


Рис. 14.

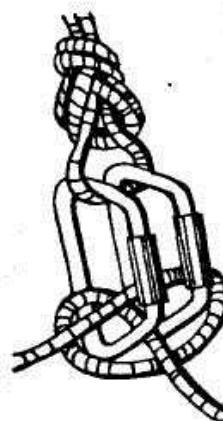


Рис. 15.

СВЯЗЫВАНИЕ ДВУХ СЛЕГ «КРЕСТОМ»

Применяется, в основном, при изготовлении носилок из подручных средств. В реальной практике вязки слег «крестом» последовательность действий может изменяться (даже существенно). Неизменным остается сам принцип вязки.

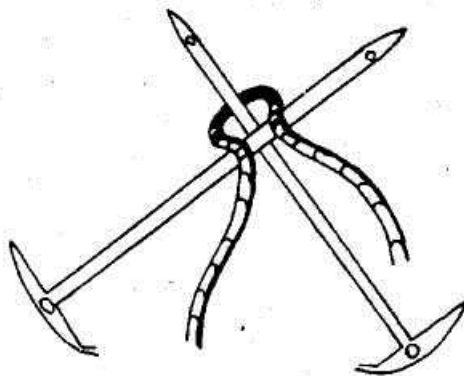


Рис. 16.

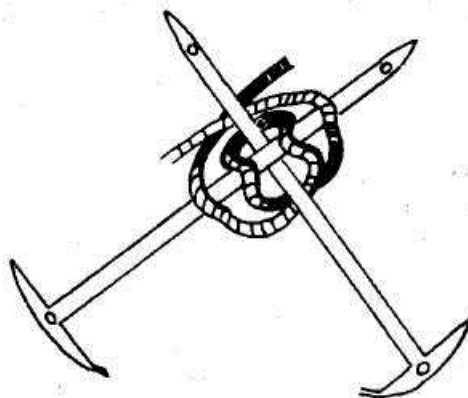


Рис. 17.

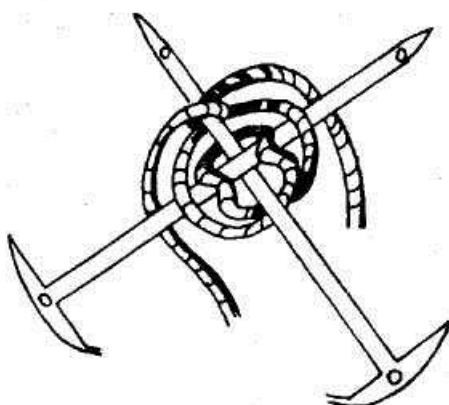


Рис. 18.

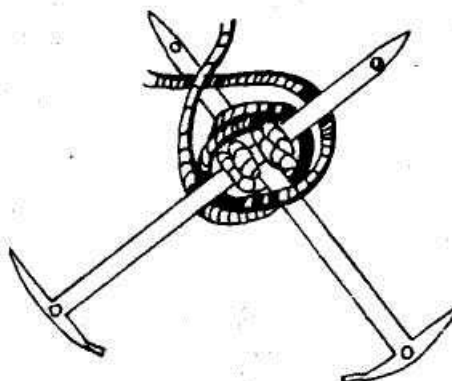


Рис. 19.

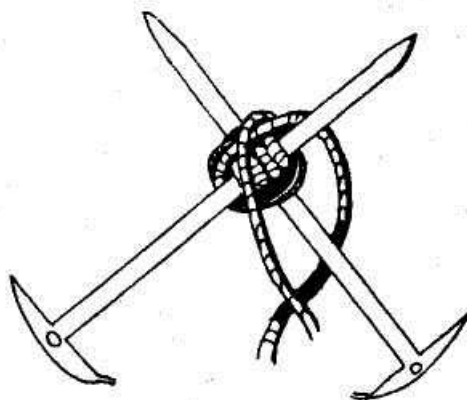


Рис. 20.

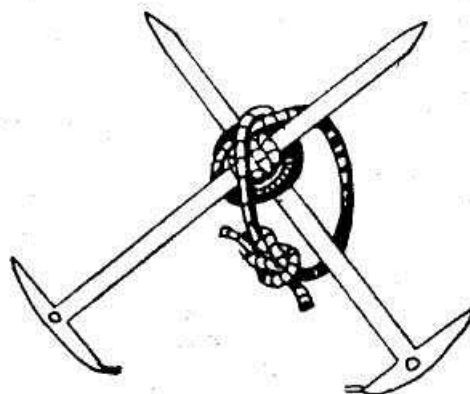


Рис. 21.

Две слегы укладываются «крестом», середина вязочной веревки пропускается под нижней слегой (рис. 16). Оба конца вязочной веревки проводятся над верхней слегой, пропускаются под нижней, вновь проводятся над верхней и пропускаются под нижней (рис. 17).

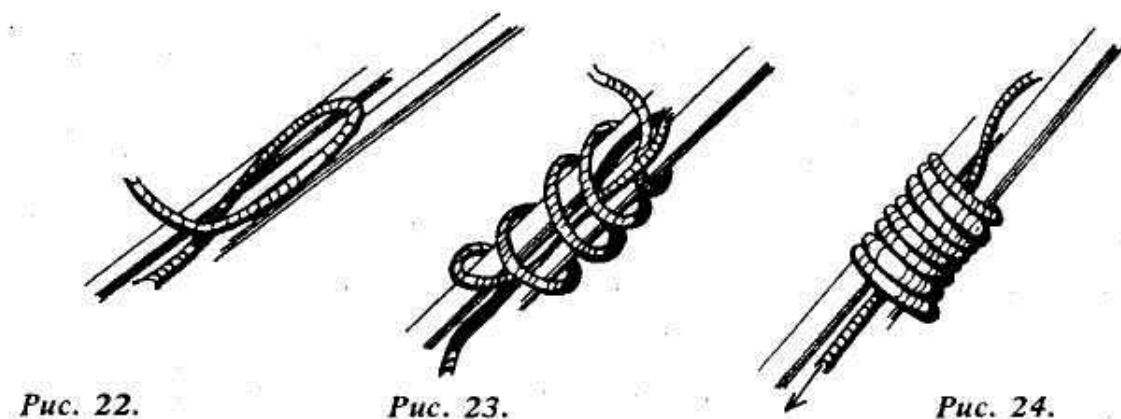
Оба конца (каждый самостоятельно) огибают нижнюю слегу, и начинают обматывать весь узел проходя НАД нижней, но ПОД верхней слегами навстречу друг другу (рис. 18-19). Эта манипуляция проводится для придания большей жесткости всей конструкции. Концами охватывают весь узел по диагонали и закрепляют их (рис. 20). После каждого движения концы веревок С СИЛОЙ затягиваются.

Окончательный вид узла изображен на рис. 21. Узел, закрепляющий концы веревок, должен с силой прижиматься к слегам, чтобы вся конструкция не расшаталась за короткое время. (На рис. 21 концы веревок «не прижаты» к узлу, чтобы не затруднять чтение рисунка).

МАРКЕРНЫЙ УЗЕЛ (второе применение)

Применяется для наращивания слег, в основном, при изготовлении носилок из подручных средств (слегами могут служить деревки ледорубов).

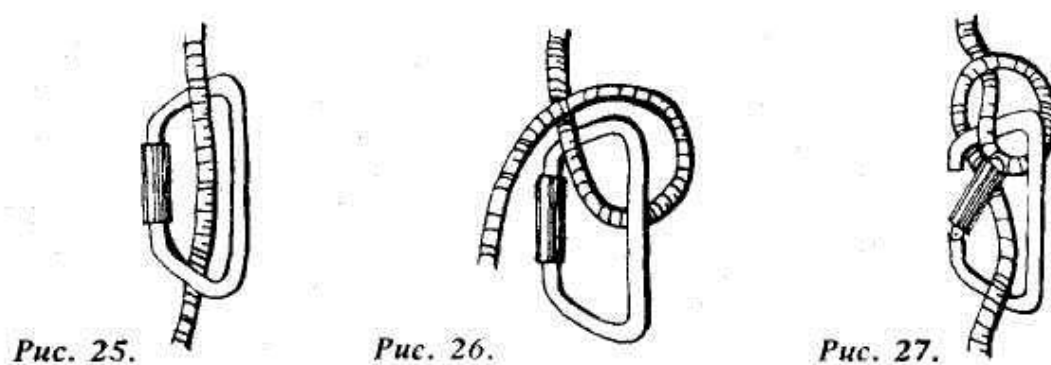
В ложбину, образованную двумя слегами, укладываем сложенный вдвое коренной конец веревки (рис. 22). Рабочим концом начинаем обматывать обе слеги, с силой затягивая витки, смещаясь в сторону образовавшейся петли (рис. 23). Конец веревки вставляем в петлю и за коренной конец затягиваем петлю (рис. 24).



УЗЕЛ УИАА

Узел применяется в ситуациях, когда необходимо протравливать веревку в две стороны. Узел применяется для динамической страховки, лучше на мягких веревках. Иногда его используют в качестве тормозного устройства при спуске по вертикальным перилам, но в этом случае он безбожно портит оплетку веревки, особенно на отечественных жестких веревках.

Одинарная веревка простегивается в карабин (рис. 25). Обводится вокруг карабина на 180 градусов и проносится поверх коренного конца, охватывая его (рис. 26). Еще раз простегивается через карабин (рис. 27). Согласно этому рисунку веревка будет выдаваться снизу вверх. При перемене направления движения веревки, узел перевернется на карабине, сохранив рисунок, и будет работать в другую сторону.



КАРАБИННАЯ УДАВКА

Узел применяется для закрепления веревки на рельефе, в ситуациях, предусматривающих последующее протдергивание веревки.

На рабочем конце веревки вяжется узел восьмерка. В него встегивается карабин. Рабочий конец вместе с карабином обносится вокруг дерева (выступа рельефа) и карабин встегивается в коренной конец (рис. 28). При нагружении коренного конца узел затягивается. Если потянуть за карабин, при помощи вспомогательной веревки, освободив нагруженный конец, то карабин начнет смещаться вдоль грузовой веревки, а сама грузовая веревка, следуя за карабином, будет протдернута.

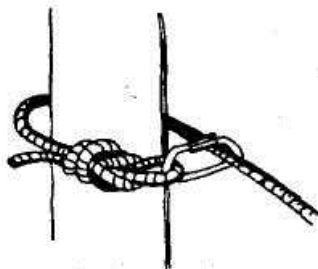


Рис. 28.

КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ПЕТЛИ

Известно, что скальный крюк (горизонтальный) выдерживает среднюю нагрузку 600-650 кг. Для повышения надежности точки страховки следует произвести блокировку 2-3 скальных крючьев. Логично предположить, что они выдержат нагрузку в 2-3 раза больше, но для этого необходимо, чтобы вся нагрузка РАВНОМЕРНО распределилась между крючьями. Если на каждый крюк повесить свою петлю, то нагрузка будет равномернораспределенной лишь при одном единственном ее направлении в пространстве. Если человек на перилах (вертикальных), закрепленных на этих петлях, сместится по горизонтали, то произойдет перераспределение нагрузки между крючьями. Одни из них будут более нагружены, другие менее. В случае резкого увеличения нагрузки (допустим, например, что произошел ошибочный набор слабины и дальнейший срыв участника) ее воспримут, в первую очередь, более нагруженные крючья. Нагрузка может превысить предельно допустимую — крюк вырвет. Моментально нагрузка перераспределится на оставшиеся крючья и, возможно, они будут вырваны вслед за первым. (Естественно, на вырыв крюка уйдет часть энергии срыва, но «вырыв» крюка уже крайне неприятное событие).

На рис. 30 и рис. 32 изображена компенсационная петля. При изменении направления нагрузки одни ветви петли укоротятся, другие удлинятся и распределение нагрузки будет выровнено. (Полной равномерности получено не будет, но достигаемый результат вполне приемлем).

Кусок веревки длиной 3-4 метра завязывают в кольцо грейпвайном или встречной восьмеркой, простегивают в карабины на трех крюках, забитых (закрученных) треугольником (рис. 29). Две боковые стороны треугольника вытягивают на себя и один раз каждую перекручивают. В две образовавшиеся петли и третью неперекрученную ветвь встегивается карабин (рис. 30).

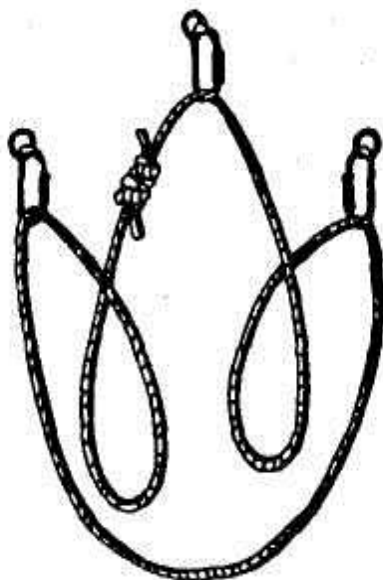


Рис. 29.

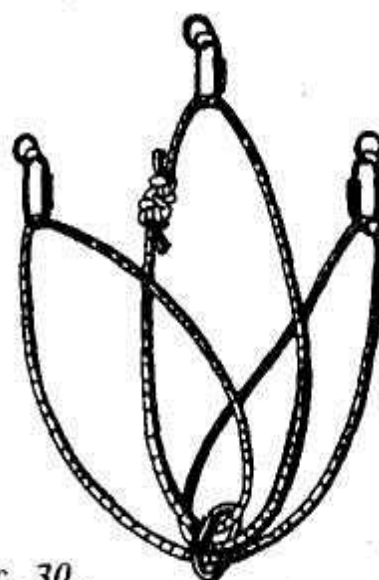


Рис. 30.

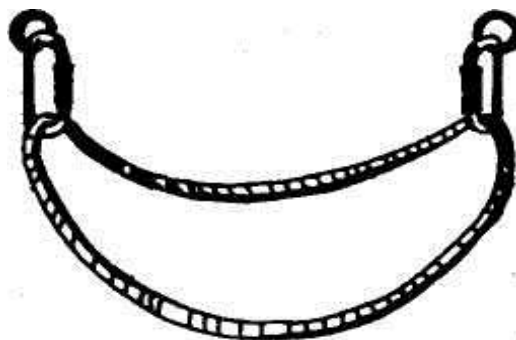


Рис. 31.

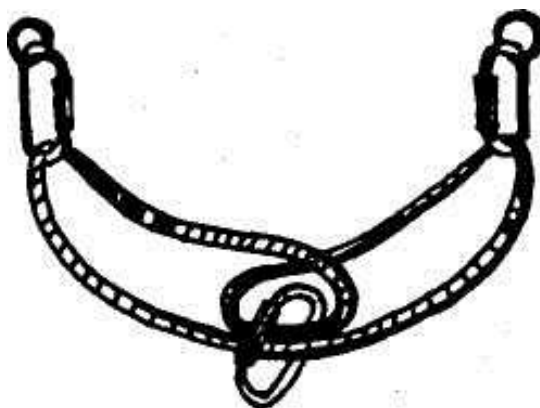


Рис. 32.

На двух крюках принцип вязки тот же. Веребчатое кольцо встегивают в карабины на двух крюках, нижнюю ветвь один раз перекручивают и подтянув к ней верхнюю встегивают карабин в обе ветви (рис. 31-32).

При необходимости навесить компенсационную петлю на дерево поступают так: кусок веревки дважды обматывается вокруг дерева и затем концы веревки завязываются встречной восьмеркой или грейпвайном (рис. 33). Карабин встегивается в оба витка.

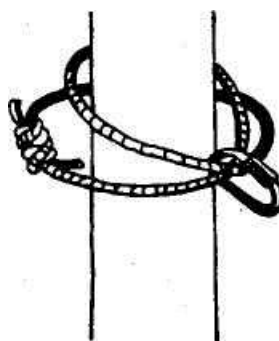


Рис. 33.

СХЕМА ЗАКРЕПЛЕНИЯ ВЕРЕВКИ В ТОРМОЗНОМ УСТРОЙСТВЕ ТИПА «ВОСЬМЕРКА»

Середину сложенной вдвое веревки продевают сквозь большое отверстие «ВОСЬМЕРКИ» и встегивают в карабин (рис. 34), или набрасывают на шейку «ВОСЬМЕРКИ» (рис. 35). Рабочий конец 2-3 раза обводят вокруг «рогов» «ВОСЬМЕРКИ» (рис. 36), складывают вдвое, вновь продевают в большое отверстие «ВОСЬМЕРКИ» и полученную петлю набрасывают на «рога» «ВОСЬМЕРКИ», как на кнехт (рис. 37).

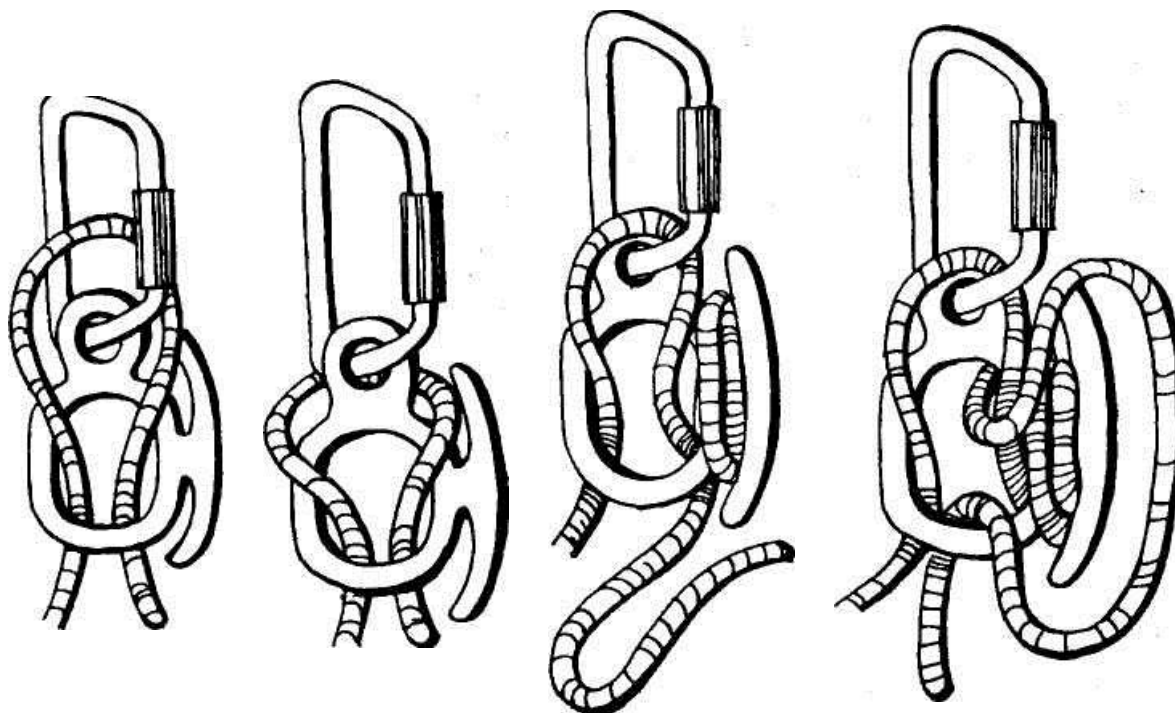


Рис. 34.

Рис. 35.

Рис. 36.

Рис. 37.

СХЕМЫ ПРОТРАВЛИВАНИЯ НАГРУЖЕННОЙ ВЕРЕВКИ

На точке страховки крепится карабин. На него надевают тормозное устройство типа «ВОСЬМЕРКА». Середина рабочего конца веревки закрепляется в тормозном устройстве. На самом конце вяжется узел восьмерка, в который встегивается карабин. Восьмерка вместе с карабином обводится вокруг грузовой точки (дерева, выступа рельефа) и застегивается карабином на коренной (нагружаемый) конец (рис. 38). Если вдруг лопнет грузовая петля, рассыпется «ВОСЬМЕРКА» или разорвется ее карабин, то нагруженная веревка повиснет на карабинной удавке. При необходимости снять нагрузку карабин удавки отстегивают, веревку разматывают, освобождая тормозное устройство, сквозь него протравливают веревку и этим снимают нагрузку.



Рис. 38.

В случае отсутствия отдельного куска основной веревки, поступают следующим образом: на веревке вяжут австрийский проводник, в него встегивают карабин, на карабин одевают «ВОСЬМЕРКУ», рабочий конец обводят вокруг выступа рельефа и закрепляют в «ВОСЬМЕРКЕ». Как и в первом случае, ходовой конец веревки закрепляют на коренном, образуя карабинную удавку (рис. 39). При нагрузке «ВОСЬМЕРКУ» может прижать к выступу рельефа и последующее протравливание веревки составит проблемы. Лучше сразу рассчитать длину рабочего конца так, чтобы при нагрузке вся система повисла в воздухе.

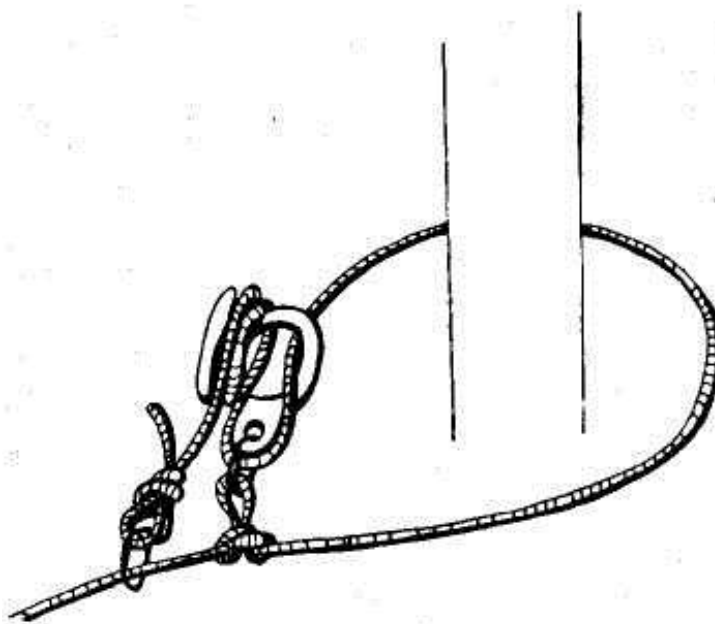


Рис. 39.

ПОЛИСПАСТЫ

Полиспаст система из блоков и веревок, предназначенная для подъема тяжелых грузов или натягивания веревок, использующая в своей работе принцип рычага (выигрываем в силе — проигрываем в расстоянии). Непосредственно в походах (на восхождениях) собственно блоки применяют редко, чаще используют карабины (они более универсальны) [не «ИРЕМЕЛЬ»!!! Дюралевые «ИРЕМЕЛИ» быстро протираются нагруженными веревками и становятся непригодными к дальнейшему использованию]. Трение на карабинах очень сильно снижает выигрыш в силе. Для уменьшения трения в точках разворота веревки ставят по два карабина (желательно однотипных). Ставить три карабина бесполезно: два карабина выдавят третий и все останется по-прежнему. (На всех рисунках в точках разворота веревки изображено по одному карабину).

В горвосхождении полиспаст применяют, в основном, в спасательной практике, или натяжении веревок при организации переправ.

На рис. 40 изображена так называемая «длинная петля». Это простейший полиспаст. Один конец веревки (коренной) крепится на рельефе, середина веревки встегивается в карабин, закрепленный на «грузе», так, чтобы она могла свободно скользить сквозь карабин. За второй (рабочий) конец веревку вытягивают. В этой схеме половина веса «груза» приходится на точку закрепления веревки, а другая половина на тех, кто вытягивает веревку. На спасательных работах эту схему применяют, обычно, для подъема легкопострадавшего. Если спасатели случайно отпустят рабочий конец веревки, то пострадавший сорвется вниз. Чтобы этого не произошло, рабочий конец веревки необходимо подстраховать схватывающим узлом (на рис. 40 не показан). Эта же схема часто используется в качестве страховочной системы схватывающего узла в карабинном тормозе (см. КАРАБИННЫЙ ТОРМОЗ).

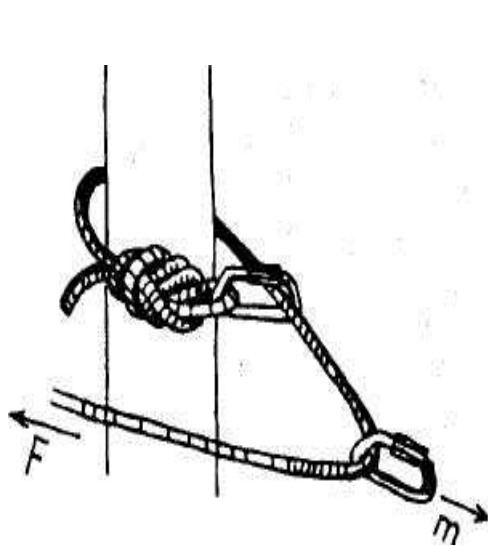


Рис. 40.

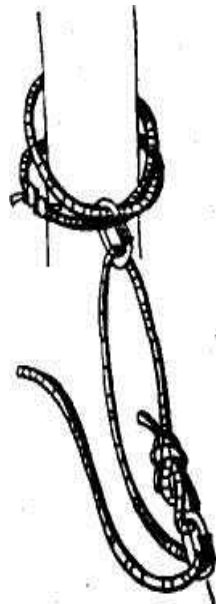


Рис. 41.

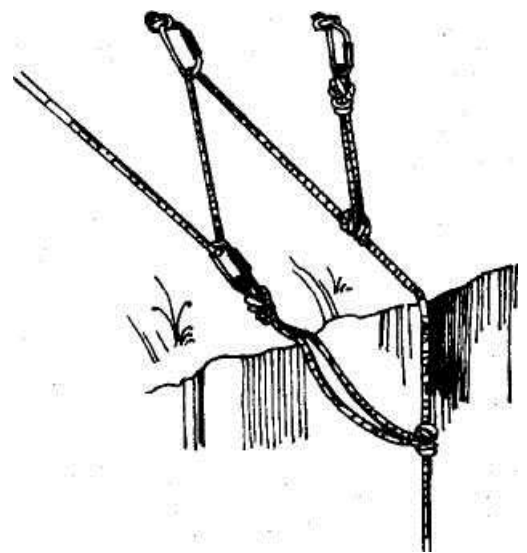


Рис. 42.

На рис. 41 изображен собственно полиспаст. В пространстве веревкой «выписывается» буква «зет»: веревка от «груза» идет к точке крепления полиспаста, там разворачивается в разворотном блоке (карабине), возвращается к «грузу», разворачивается на его блоке или карабине, идет к точке крепления полиспаста, где и вытягивается ВЫТЯГИВАЮЩИМИ. В этой схеме $3/4$ веса «груза» приходится на точку крепления полиспаста (грузовую точку) и лишь $1/4$ веса приходится на ВЫТЯГИВАЮЩИХ. (Трение на карабинах и тем более о рельеф, как показано на рис. 42, весьма существенно снижают этот выигрыш в силе).

Если ВЫТЯГИВАЮЩИЕ отпустят веревку, то она проскользнет сквозь блоки и «груз» вновь упадет. Чтобы этого не произошло, между «грузом» и точкой крепления полиспаста на грузовой веревке вяжут схватывающий узел, который закрепляют или непосредственно на точке крепления полиспаста, или на отдельной точке (на рис. 42-43 схватывающий закреплен на отдельной точке). Этот схватывающий узел будем называть УДЕРЖИВАЮЩИМ СХВАТЫВАЮЩИМ УЗЛОМ, или просто УДЕРЖИВАЮЩИМ. При вытягивании веревки, УДЕРЖИВАЮЩИЙ узел, увлекаемый веревкой, будет затягиваться в разворотный блок (карабин), поэтому его надо регулярно смещать от блока.

Длина веревок, используемых в современном горевосхождении редко превышает 50 метров. Как видно из рис. 41 веревка трижды проходит между «грузом» и точкой крепления полиспаста. Т. о. максимальная глубина подъема всего 16 метров, что в больших горах явно недостаточно.

Увеличить глубину подъема можно, если второй разворот веревки организовать не на самом «грузе», а на втором схватывающем узле, расположенном между «грузом» и УДЕРЖИВАЮЩИМ (рис. 42). Этот схватывающий узел будем называть ТЯНУЩИМ СХВАТЫВАЮЩИМ УЗЛОМ, или просто ТЯНУЩИМ. Веревку выбирают до тех пор, пока ТЯНУЩИЙ не приблизится к УДЕРЖИВАЮЩЕМУ. Веревку постепенно отпускают. Нагрузка переместится на УДЕРЖИВАЮЩИЙ, ТЯНУЩИЙ ослабнет. Его распускают и смещают к «грузу». Вновь начинают выбирать веревку. Нагрузка переходит на ТЯНУЩИЙ, УДЕРЖИВАЮЩИЙ ослабевает, его распускают и начинают смещать от блока, чтобы он не оказался затянутым в блок.

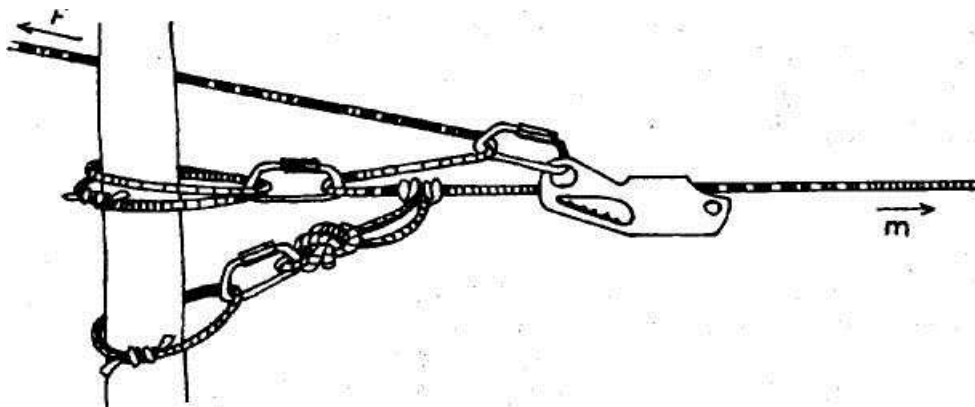


Рис. 43.

Более удобна в работе, быстрее собирается, имеет ряд других преимуществ схема, в которой схватывающие узлы заменены на механические зажимы. Но механический зажим не может являться средством страховки. Поэтому при спасательных работах, во время подъема пострадавшего, на механический зажим, например жюмар, заменяют только ТЯНУЩИЙ (рис. 43). При установке навесной переправы, где на натягиваемых веревках нет человека, оба схватывающих можно заменить на механические зажимы.

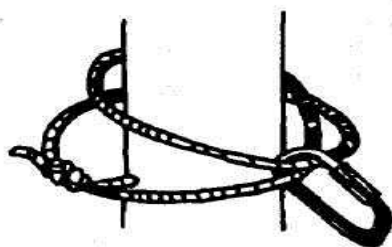


Рис. 44.

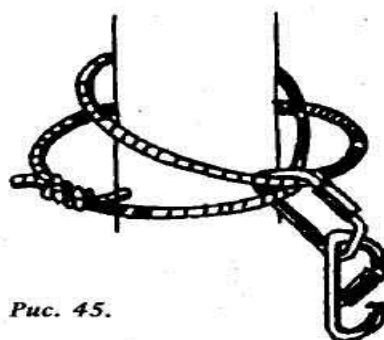


Рис. 45.

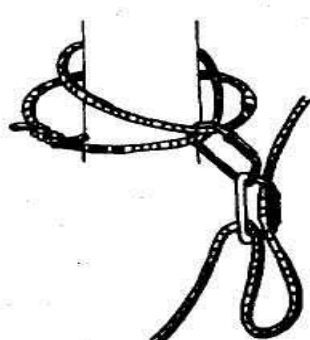


Рис. 46.

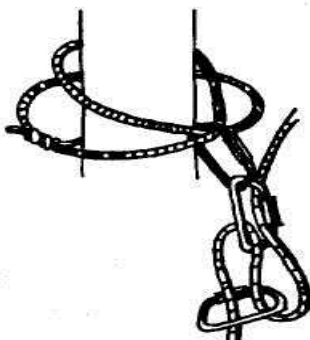


Рис. 47.

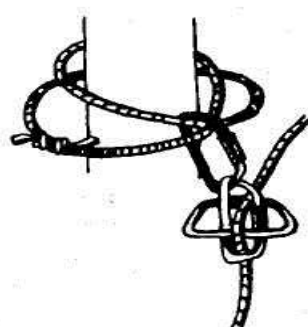


Рис. 48.

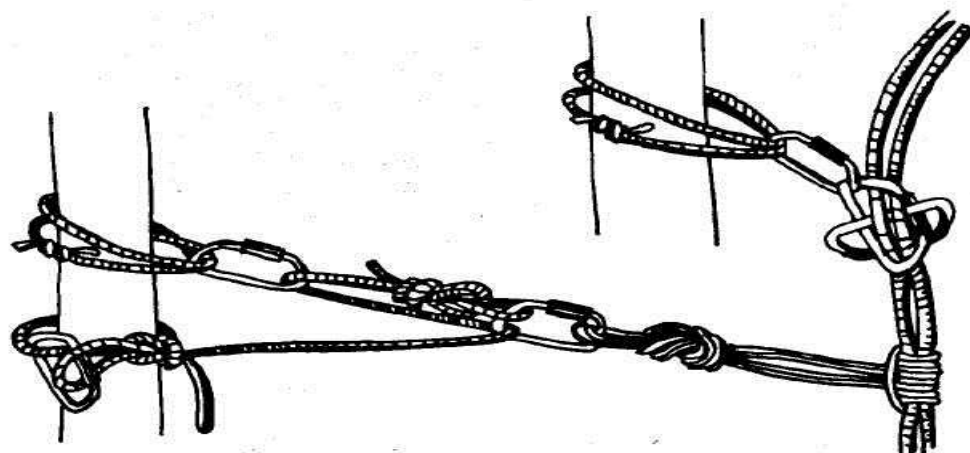


Рис. 49.

КАРАБИННЫЙ ТОРМОЗ

Карабинный тормоз — система из карабинов и веревок, предназначенная, в основном, для спасательных работ, когда необходимо обеспечить протравливание нагруженных веревок силами одного-двух человек.

Любое тормозное устройство состоит из «рамы» и «поперечины», о которые осуществляется трение веревки. Веревка «входит» в «раму», огибает «поперечину», «выходит» из «рамы». В нашем случае «рамой» будет являться один карабин, а «поперечиной» — другой.

На точке страховки крепится карабин (рис. 44). Он будет осуществлять роль направляющего. На него застегивается второй карабин и замуфтовывается (рис. 45). Это будет «рамочный» карабин. Сквозь него продевается сложенная вдвое веревка (рис. 46). В образовавшуюся петлю встегивается карабин, он же застегивается и на УХОДЯЩИЙ конец веревки (тот, который будет уходить из тормоза (рис. 47). Этот третий карабин играет роль «поперечины». Карабинный тормоз готов (рис. 48). После сборки карабинного тормоза нужно замуфтовать все карабины.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАЩЕЛОК КАРАБИНОВ !!! Возможно прижатие веревки к муфтам карабинов во время ее движения. Движущаяся веревка не должна размуфтовывать карабины.

Если страхующие отпустят веревку, то она под нагрузкой уйдет вниз. Чтобы этого не произошло грузовую веревку страхуют схватывающим узлом (на двойной веревке используется схватывающий узел из сдвоенного репшнура), который вяжут после (по ходу веревки) карабинного тормоза (рис. 49). Схватывающий в процессе работы регулярно перемещают к карабинному тормозу. Однако, если страхующие допустят ошибку и схватывающий затянется, то исправить положение будет нелегко. Либо надо наготове иметь собранный полиспаст, либо крепить схватывающий не непосредственно в точку страховки, а на аварийную систему [на полиспаст (рис. 41) или на СХЕМУ ПРОТРАВЛИВАНИЯ НАГРУЖЕННОЙ ВЕРЕВКИ (рис. 38)].

ОРГАНИЗАЦИЯ НАВЕСНОЙ ПЕРЕПРАВЫ **с продергиванием веревки после переправы последнего участника**

Первый участник, переправившийся одним из известных способов на противоположный берег, закрепляет двойную основную веревку на дереве или выступе рельефа по одной из схем ПРОТРАВЛИВАНИЯ НАГРУЖЕННОЙ ВЕРЕВКИ. На «стартовом» берегу, на дереве или выступе рельефа закрепляется две петли из основной веревки. Рабочий конец веревки обводят вокруг выступа рельефа (дерева) и закрепляют на ТЯНУЩЕМ схватывающем узле, завязанном на коренном конце (рис. 50).

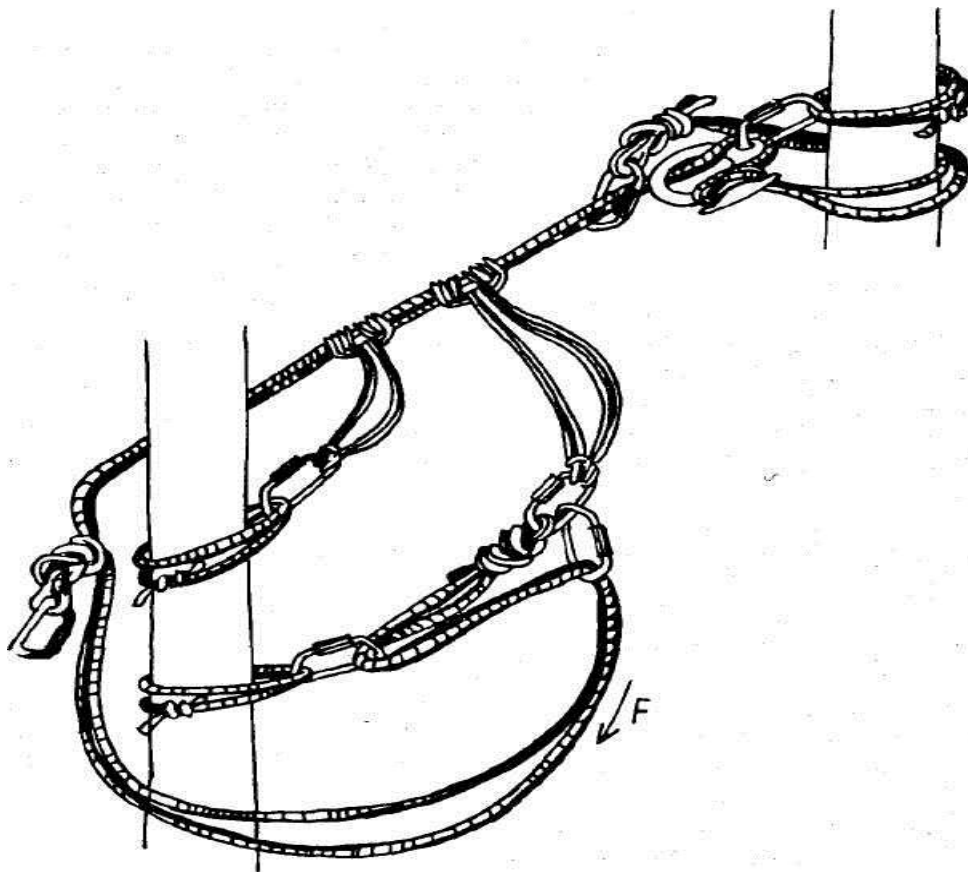


Рис. 50.

Затем рабочим концом организуют ПОЛИСПАСТ, используя одну петлю.

Во вторую петлю крепится УДЕРЖИВАЮЩИЙ схватывающий узел (рис. 50). Полиспастом натягивают веревку. Помним, что после УДЕРЖИВАЮЩЕГО схватывающего веревка не нагружена.

Когда веревка почти натянута на ней вяжут узел восьмерка, с таким расчетом, чтобы при дополнительном натяжении веревки, карабин, встегнутый в восьмерку, дотянулся до коренного конца и застегнулся на нем, образовав карабинную удавку (рис. 50). После этого полиспаст разбирают, схватывающие и веревочные петли снимают. Натянутая веревка остается висеть на карабинной удавке («стартовый» берег) и «системе протравливания...» [противоположный (изначально) берег].

Последний участник встегивает вспомогательную веревку в карабин карабинной удавки и переправляется на другой берег. С его приходом грузовая веревка ослабляется, все узлы развязываются, и за вспомогательную веревку все веревки вытаскиваются на противоположный (изначально) берег.

УЗЕЛ «НА ЛОЖКУ»*

Узел используется авторами исключительно для подвешивания котелка с кипятком в проходе плацкартного купе поездов дальнего следования.

Сложенную вдвое веревку продевают сквозь ручку котелка и расправляют. Сквозь эту петлю вытягивают середину сдвоенного коренного конца. Во вновь образовавшуюся двойную петлю вставляем ложку, и все затягиваем (рис. 51).

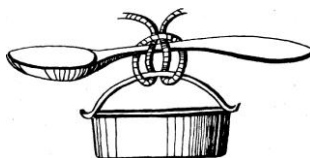


Рис. 51.

* Т. к. ряд фирм Москвы и С-Петербурга сочли это издание недостаточно серьезным для размещения своей рекламы, на этой странице размещается НАША ШУТКА.

Рецензент Захаров П. П.

Издательская группа:

Руководитель А. Ворожцов

Ответственный за выпуск: С. Пхылин

Технический редактор: Е. Солдатова

Технолог А. Митюшин

ЛР № 062861 от 16. 07. 93. Свидетельство № 317188.

Подписано в печать 29. 10. 94. Гарнитура «Таймс».

*Формат 60*90/16. Бумага офсетная.*

Печать офсетная. Усл. печ. л. 1, 5

Тираж 5000 экз. Зак. 718

Издательство «Кроу Лимитед», Москва, ул. Академика Скрябина, 26-4-100.

Отпечатано в типографии Профиздата № 2, 117119, Москва, Ленинский пр-т, д. 42.