

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА «Туристские узлы»

Неотъемлемым атрибутом любого туристского похода является веревка. Именно веревки используются в качестве основного технического средства для страховки в туристском походе и для передвижения туристов на сложных участках рельефа. Веревки изготавливаются из синтетических материалов и подразделяются на основные (10 мм в диаметре и более) и вспомогательные (менее 10 мм). Эффективность использования веревки, а следовательно, и страховки, зависит в первую очередь от знаний и умений туристов применять те или иные узлы в различных ситуациях: организовать навесную переправу через реку, закрепить перила для спуска или подъема, даже просто поставить палатку или увязать груз.

Умение правильно выбрать и использовать в конкретной ситуации соответствующий узел приобретается с ростом туристского опыта и мастерства, повышения культуры работы с веревкой. Выбор узла для использования в конкретной ситуации должен производиться с учетом:

- применимости узла на практике;
- безопасности узла (что подразумевает его прочность, отсутствие опасности само развязывания и затягивания, удобство при работе и т.п.);
- легкости при завязывании узла

Цель – формирование практических навыков и умений завязки узлов.

Задачи:

- формирование мастерства при завязке узла;
- умение применять узлы в конкретной ситуации;
- развитие туристической практики.

Описание узлов

Первая группа – узлы для самостраховки: проводник, восьмёрка, булинь, двойной булинь, австрийский проводник, двойной проводник, схватывающий Прусика, стремя, удавка, Бахмана.

Обозначения:

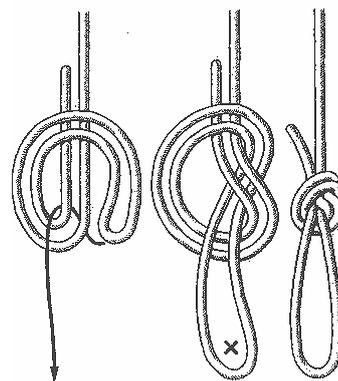
- (+) – положительные свойства узла;
- (-) – отрицательные свойства узла;
- (!) – рекомендации и область использования.

Проводник

Техника вязания узла «Проводник»

Возможны два способа вязки: петлей и одним концом. Чтобы связать проводник петлей, сложите веревку и получившейся петлей свяжите простой узел. Одним же концом приходится вязать, когда нет возможности надеть петлю проводника на опору. Вязание одним

концом: свяжите простой узел, не затягивая его и оставив достаточной длины короткий конец веревки для охвата опоры; обведите опору и протяните в узел, повторяя все изгибы простого узла. Расправляем узел для равномерного нагружения веревки. Независимо от способа вязания узел "проводник" обязательно требует наличия контрольного узла на коротком конце.



(+) - узел легко вяжется как на конце веревки, так и в середине;

(+) - может вязаться одним концом;

(-) - под нагрузкой сильно затягивается;

(-) - "ползёт", особенно на жесткой веревке;

(-) - не рекомендуется использовать при больших нагрузках (буксировка автомобиля);

(!) - используется для привязывания верёвки к основным и промежуточным креплениям;

(!) - при использовании узла для организации связок необходим контрольный узел;

(!) - для связывания веревок — два проводника на концах верёвок соединяются карабином



Восьмерка

Техника вязания узла «Восьмерка»

Вяжется одной веревкой. Она складывается вдвое и на конце завязывается узел, напоминающий цифру восемь. Узел расправляется, затягивается. Контрольный узел не вяжется.

(+) - узел легко вяжется как на конце верёвки, так и в середине;

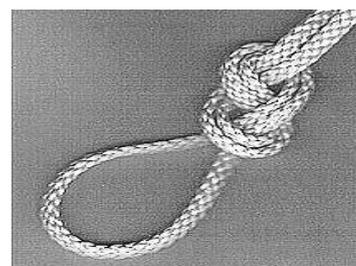
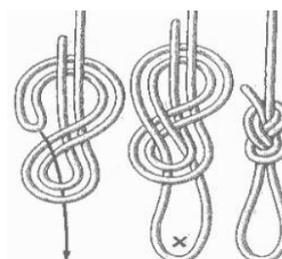
(+) - может вязаться одним концом;

(+) - не "ползёт";

(-) - под нагрузкой сильно затягивается;

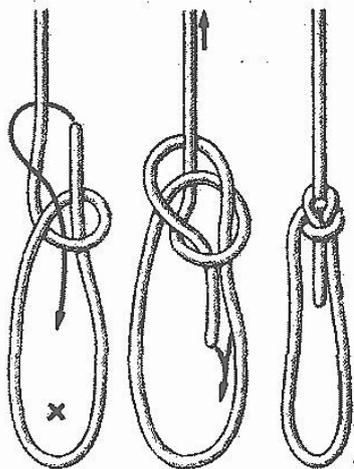
(!) - удобен для образования надежной петли;

(!) - применяется в альпинизме для организации связок, для закрепления карабина на основной верёвке.



Булинь (Беседочный узел)

Техника вязания узла «Булинь»



Вяжется одним концом веревки вокруг опоры. Отступив от края веревки нужное расстояние, делают петлю поворотом веревки на 180° по часовой стрелке, затем опора обносится ходовым концом (на рисунке показано крестиком) и конец продевается в образовавшуюся петлю. Следующее действие: ходовым концом обносится рабочая веревка и продевается в петлю с обратной стороны. Узел затягивается и завязывается контрольный узел.

- (+) - простой и надежный узел;
- (+) - под нагрузкой сильно не затягивается;
- (-) - "ползёт" при переменных нагрузках;
- (!) - применяется для крепления веревки к кольцам, проушинам и т.п., для обвязывания вокруг опоры (дерево, столб, камень и др.);
- (!) - широко используется в альпинизме для организации связок при отсутствии специальных страховочных поясов или систем (пояс + беседка);
- (!) - необходим контрольный узел [5, 10].



Двойной булинь

Техника вязания узла «Двойной булинь»

По сути узел является булинем, у которого короткий конец оставляется значительно длиннее. Этот конец пускается вдоль петли и, идя параллельно ей, образует вторую петлю, и далее проходит второй раз через узел «булинь» так же как и веревка первой петли, повторяя ее маршрут внутри узла. Вышедший повторно из узла остаток ходового конца обязательно надо обвязать вокруг коренного конца контрольным узлом. Иначе под нагрузкой первая петля будет надежна, а вторая, может растягиваться. В случае транспортировки человека это смертельно опасно!

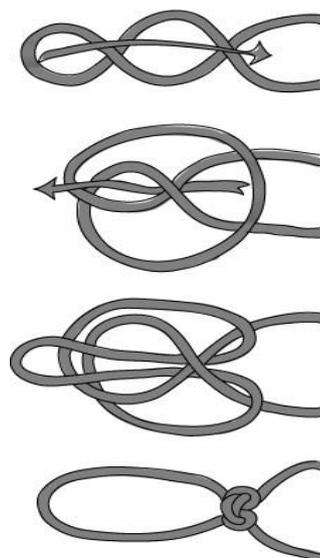


- (+) - надежный узел;
- (+) - позволяет делать петли как одной, так и разной длины;
- (-) - для правильного вязания нужна практика;
- (!) - удобен для крепления веревки путём накидывания петель на опору, крюк, и т.п.;
- (!) - применяется в альпинизме для вязания беседки (каждая петля для одной ноги)

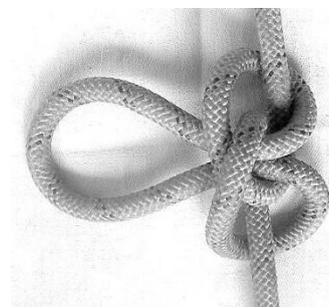
Австрийский (серединный) проводник.

Техника вязания узла «Серединный проводник»

Узел вяжется на одной веревке. Вережка берется за середину, затем поворотом на 360° из нее складывается восьмерка (рис. 10, а), вершина которой опускается вниз и протаскивается, как показано стрелкой на рисунке 10, б, чтобы вышла петля. Для того чтобы получился правильный узел (рис. 10, в), нужно растянуть концы веревки в разные стороны. Контрольный узел не вяжется.

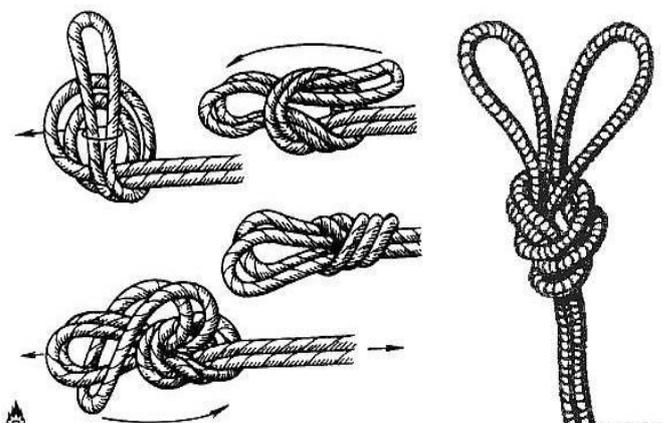


- (+) - надёжный узел;
- (+) - узел легко вяжется как на конце веревки, так и в середине;
- (+) - под нагрузкой сильно не затягивается;
- (+) - меньше ослабляет прочность верёвки, чем «проводник» и «восьмёрка»;
- (-) - трудно запоминается, требует практики;
- (!) - удобен для образования надежной петли;
- (!) - применяется в альпинизме для организации связок и др. [5, 10].



Двойной проводник, или «заячьи уши»

Техника вязания узла Двойной проводник



Первый этап его вязки похож на начало завязывания узла проводника, но из петли вынимается сдвоенная веревка (похоже на заячьи или ослиные уши, затем петля накладывается на эти «уши» и у основания узла придерживается большим пальцем, а узел затягивается

Необходимо следить, чтобы при завязывании узла не было перехлеста веревок. Рабочие петли узла должны быть максимально маленькими. «Двойной проводник» не имеет контрольных узлов.

- (+) - образует двойную петлю, что увеличивает её прочность на разрыв;
- (+) - не "ползёт";
- (-) - под нагрузкой сильно затягивается;
- (!) - может использоваться везде, где нужна прочная петля;



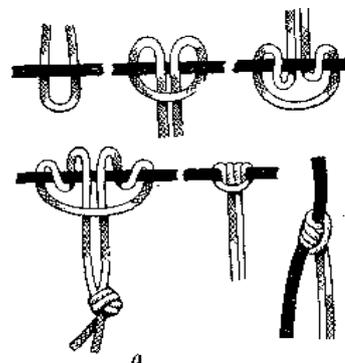
(!) - применяется в альпинизме для организации связок, для транспортировки пострадавшего на небольшую глубину (в этом случае длина петель - 40 см)

Схватывающий узел Прусика

Техника вязания узла «Схватывающий» –

два способа:

а) Узел завязывается репшнуром (6 мм) на основной веревке (диаметром 10-12 мм). Репшнур складывается пополам, им обносится веревка. Затем операция повторяется. После этого узел затягивается, распрямляется и завязывается контрольный узел.



б) Иногда «схватывающий» узел завязывается одним концом репшнура. Веревка обкручивается одним концом репшнура два раза в одну сторону, затем в другую. Затем узел затягивается, распрямляется и обязательно закрепляется контрольным узлом.

(+) - узел свободно перемещается;

(+) - при нагружении затягивается;

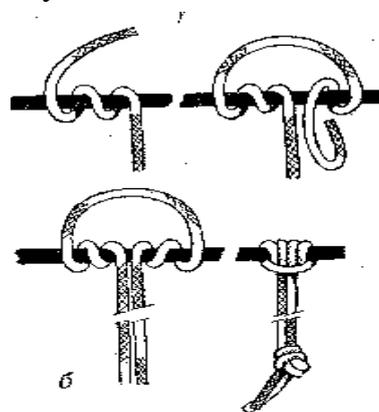
(+) - после снятия нагрузки легко приводится в исходное состояние;

(-) - для свободного вязания требуется практика;

(-) - плохо держит на жестких веревках, совершенно не держит на обледенелых веревках, «не любит» рывков на них, т.к. из-за проскальзывания витки узла могут оплавиться;

(!) - используется в альпинизме для организации самостраховки, узел вяжется веревкой $d = 5-6$ мм на веревке $d = 10-12$ мм;

(!) - при использовании узла на обледенелых веревках нужно закончить вторую (верхнюю) половину узла одним оборотом

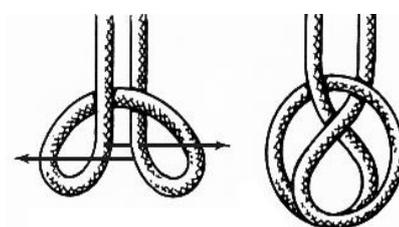
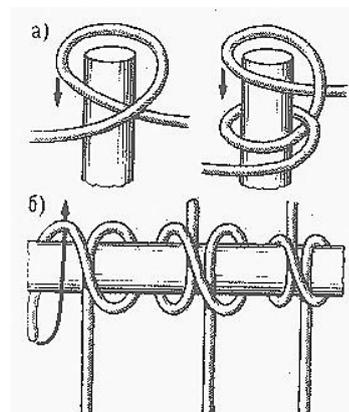


Стремя

Техника вязания узла «Стремя»

Узел вяжется одним концом веревки вокруг опоры. Конец веревки обносится вокруг опоры, затем вяжется так, как показано на рисунке. После этого узел затягивается и закрепляется контрольным узлом. Если узел «стремя» используется при прикреплении к опоре, он затягивается как можно сильнее, а контрольный узел вяжется как можно ближе к опоре.

Узел «стремя» может применяться как точка опоры для ноги при подъеме из трещин. Он удобнее «проводника» и «восьмерки», потому что легче развязывается и его можно завязать даже одной рукой. Узел "Стремя" можно использовать также для



связывания рук преступника, но только в сочетании с контрольным узлом.

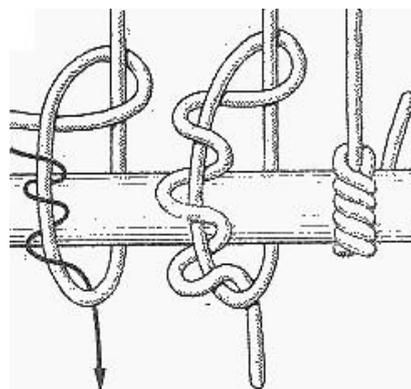
- (+) - универсальный узел;
- (+) - легко вяжется;
- (+) - просто развязывается;
- (-) - "ползёт" при переменных нагрузках;
- (!) - узел надёжно работает при постоянной нагрузке;
- (!) - удобен для привязывания верёвки к любому количеству опор (столбов, деревьев и др.)

Удавка

Удавка (Циммермана) – используется для крепления троса за опоры, главным образом дерева или бревна. Надёжен, если постоянно натянута веревка (растяжки, переправы). При переменном характере нагрузки обязательны страховочные узлы. Отличается точностью фиксации. Узел снижает среднюю прочность нейлоновой веревки до 45%; териленовой – на 35%; полипропиленовой – на 43%.

Техника вязания узла «Удавка»

Узел вяжется одной веревкой вокруг опоры. Опора относится сначала ходовым концом, который служит для прикрепления веревки, а затем ее рабочим концом, которым непосредственно пользуется турист. Далее ходовым концом веревки делается несколько оборотов вокруг рабочего конца (не менее трех и завязывается контрольный узел. Затем узел затягивается.

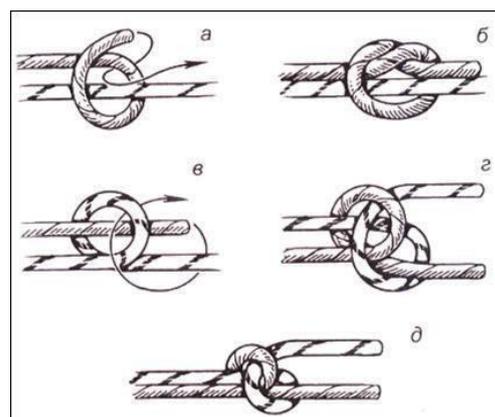


- (+) - узел легко вяжется;
- (+) - после снятия нагрузки легко развязывается;
- (-) - "ползёт" при переменных нагрузках;
- (!) - надёжно держит при числе витков не менее четырех;
- (!) - используется для привязывания веревки к дереву, столбу и т.п.;
- (!) - надёжен при постоянной нагрузке;
- (!) - узел запрещено использовать для организации навесных переправ.

Вторая группа – узлы для связывания двух веревок: контрольный, прямой, встречный, встречная восьмёрка, шкотовый и брамшкотовый.

Контрольный узел

Препятствуют самопроизвольному развязыванию других узлов. Используются всегда, когда есть сомнения в надёжности какого-то узла (особенно на жестких, грязных, мокрых и обледенелых веревках). Для предотвращения сползания контрольного узла к



основному используется глухой (в, г, д) контрольный узел.

Прямой узел

Техника вязания узла «Прямой»

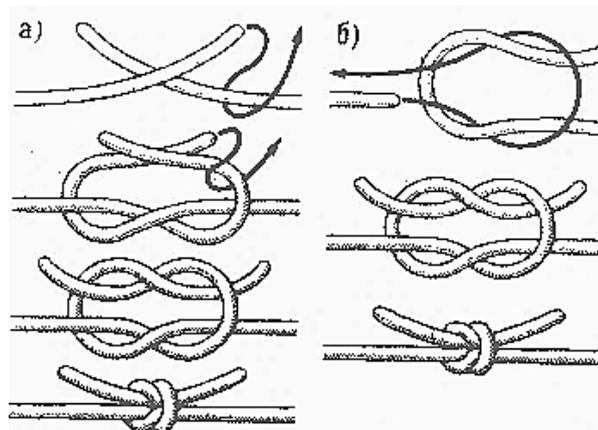
Существует два способа:

а) Две веревки накладываются друг на друга и завязываются два простых узла в разные стороны.

б) Одной веревкой делается петля, а второй веревкой необходимые обороты, чтобы получить узел, как на рисунке.

Короткие концы должны быть длиной 15—20 см, чтобы можно было завязать контрольные узлы.

Если один короткий конец будет сверху, а другой снизу, или наоборот, то узел завязан неправильно. Короткие концы должны выходить либо только сверху, либо только снизу. Узел напоминает две петли, удерживающие друг друга.



(+) - узел легко вяжется;

(-) - под нагрузкой сильно затягивается;

(-) - самопроизвольно развязывается - "ползёт", особенно на мокрых, жестких и обледенелых веревках;

(!) - используется для связывания веревок одинакового диаметра;

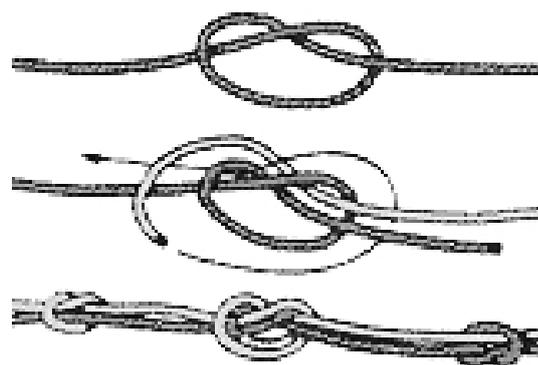
(!) - использование без контрольных узлов недопустимо;

(!) - при больших нагрузках рекомендуется вставлять в середину узла какой-либо предмет, препятствующий сильному затягиванию (кусочек палки, ветки, альпинистский карабин, скальный крюк)

Встречный узел

Техника вязания узла «Встречный»

На одной ленте завязывают обычный контрольный узел, а затем концом другой ленты прослеживают ему навстречу, полностью повторяя узел, чтобы он получился двойным и короткие концы выходили в разные стороны. После этого узел затягивается, контрольные узлы обычно не вяжутся, так как трение в нём велико.



(+) - узел легко вяжется, хорошо держит;

(+) - "не ползёт";

(-) - под нагрузкой сильно затягивается;

(!) - применяется для завязывания плоских лент; на круглых верёвках трение в этом узле значительно меньше, поэтому встречный узел применять на них не рекомендуется;

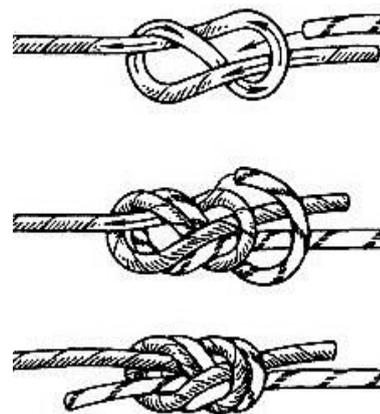
(!) - удобен для вязания различных петель, оттяжек и т.п.

Встречная восьмёрка

Техника вязания узла «Встречная восьмёрка»

Для начала на конце одной из веревки вяжут восьмерку, а затем коротким концом второй веревки повторяют все изгибы восьмерки на первой веревке и пропускают его в сторону длинного конца. После этого затягивают.

- (+) - надежный узел, хорошо держит;
- (+) - не "ползёт";
- (-) - вяжется медленно;
- (-) - сильно затягивается;
- (!) - используется для связывания веревок как одинакового, так и разного диаметров [5, 10].

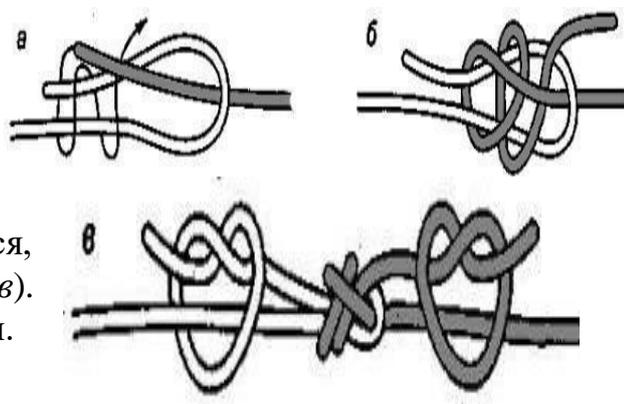


Брамшкотовый узел

Техника вязания узла «Брамшкотовый»

Начало его завязки такое же, как у шкотового узла, но совершается еще один обнос рабочим концом вокруг петли (а), затем рабочий конец пропускается между петлей и рабочим концом (б); узел аккуратно расправляется и затягивается, завязываются контрольные узлы (в). Надежнее шкотового из-за большего трения.

- (+) - надежные узлы, легко вяжутся;
- (+) - под нагрузкой не затягиваются;
- (-) - "ползут" при переменных нагрузках;
- (!) - шкотовый и брамшкотовый узлы используются для связывания веревок для веревок как одинакового, так и разного диаметров;
- (!) - обязательны контрольные узлы



Результат применения в практике туристических узлов:

- умение правильно выбрать и использовать в конкретной ситуации соответствующий узел;
- повышается мастерство и опыт работы с веревкой;
- знакомство с многообразием туристических узлов.

