



Узлы

Секция горного туризма НГУ

ЧТО ТАКОЕ УЗЕЛ?

Узлы – это способы соединения веревок, лент, рыболовных лесок, различных нитей и т.п., способы образования петель и привязывания веревок к различным предметам. Кроме того, узлом называется само соединение веревок.

Вязать узлы – дело нетрудное. Гораздо сложнее научиться вязать узлы правильно и быстро, используя подходящий для того или иного случая узел. Одни узлы под нагрузкой затягиваются, другие – нет. Некоторые узлы могут «ползти» – медленно развязываться, а другие же затягиваются так, что развязать их не удастся...

Чтобы грамотно вязать узлы, конечно, нужна практика. Тот, кому это нужно, будет тренировками закреплять свои навыки.



ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Основными требованиями для узлов являются:

- правильный рисунок узла;
- отсутствие перехлестов веревки в узле;
- длина свободных концов веревки 6-10 диаметров веревки;
- узел должен быть обязательно затянут.

У правильно завязанного узла все пряди расправлены и параллельны, а длина «хвоста» — конца верёвки, выходящего из узла — от 6 до 10 диаметров верёвки. Если вы не расправите узел, то после нагрузки пряди пережмут друг друга. Узел сильно затянется. Если вы не затянете узел, то он сделает это сам. Какой длины станет конец верёвки, выходящий из узла, да и останется ли он вообще, не знает никто.

Контрольный узел — это вспомогательный узел, применяющийся для воспрепятствования развязыванию других узлов. Некоторые узлы (например: прямой, булинь) требуют обязательного использования контрольного узла и без него считаются не завязанными и не могут применяться.



ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ В ТУРИЗМЕ

□ Петли

- *проводник* (петлём и одним концом)
- *восьмёрка (петлём и одним концом)*
- *австрийский проводник; «пчёлка»; «бабочка»; «бергшафт»*
- *булинь; «беседочный узел»*
- *двойной булинь*
- *двойной проводник; «заячьи уши»*
- *пустышка*

□ Для связывания верёвок

- только одинакового диаметра
 - прямой
 - шкотовый
- различного диаметра
 - *встречный*
 - *встречная восьмёрка*
 - *грейпвайн*
 - брамшкотовый

□ Привязочные

- *удавка*
- *булинь; «беседочный узел»*
- *штыки (простой штык; штык со шлагом; рыбацкий штык; ...)*

□ Специальные узлы

- *схватывающий; «пруссик» (петлём и одним концом)*
- *стремя (петлём и одним концом)*
- *маркировочный узел*
- *контрольный узел (скользящий, глухой, полугрейпвайн)*



ПРОВОДНИК

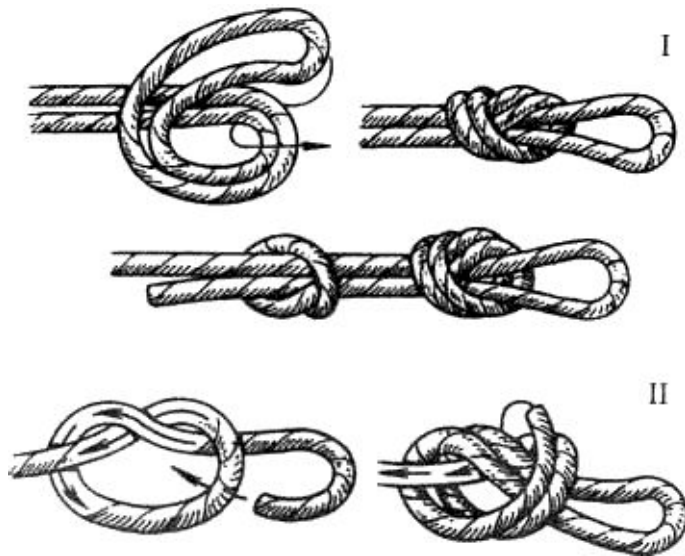


Рис. 1. Простой проводник: I - петлёй; II - одним концом.

Вяжется одной веревкой, которая складывается вдвое и на конце ее завязывается простой узел, чтобы получилась петля. Ниже завязывается контрольный узел.

(+) Простой. Легко вяжется и одной рукой.

(-) Плохо работает на середине веревки, тк. петля находится под углом к основной верёвке. Под нагрузкой сильно

затягивается.

(!) Используется для крепления верёвочной петли к чему-либо. Необходим контрольный узел.



ВОСЬМЁРКА

петлѐй

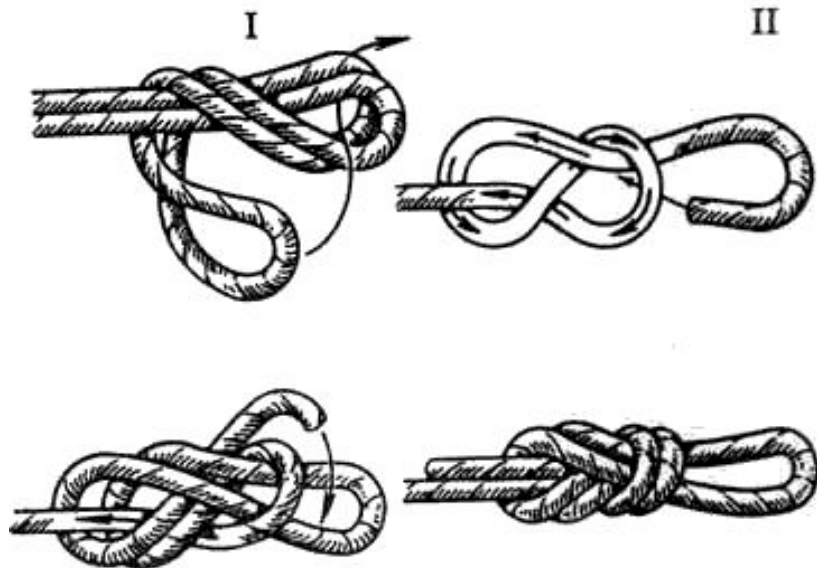


Рис. 2. Восьмёрка. I - петлѐй; II
- одним концом.

ОДНИМ КОНЦОМ

Применяется для образования надежной петли (на основной веревке, на обвязке - на жумарном и самостраховочном усах, при движении в связке у лидера и замыкающего), а также для связывания двух веревок одинакового или разного диаметра.



ВОСЬМЁРКА (ВСТРЕЧНАЯ)

(+) Из-за большого трения узел очень надежен и не требует контрольных узлов, может применяться на плоских лентах (при этом его нужно аккуратно расправлять).

(-) Медленно вяжется. Сильно затягивается.

(!) Применяется для связывания двух верёвок одинакового, примерно одинакового (10+9, 9+8 мм) диаметра.

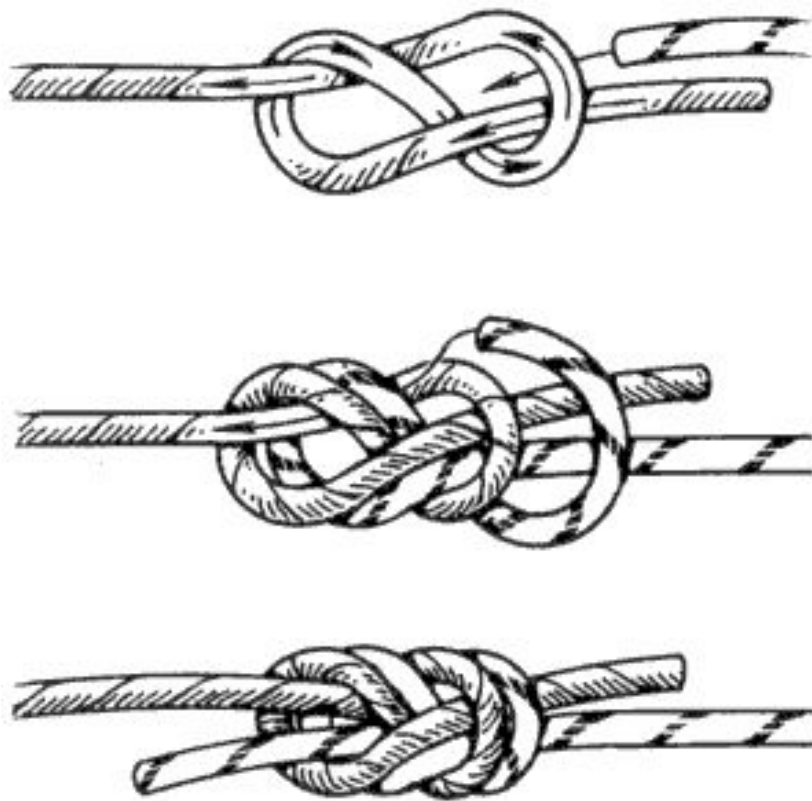
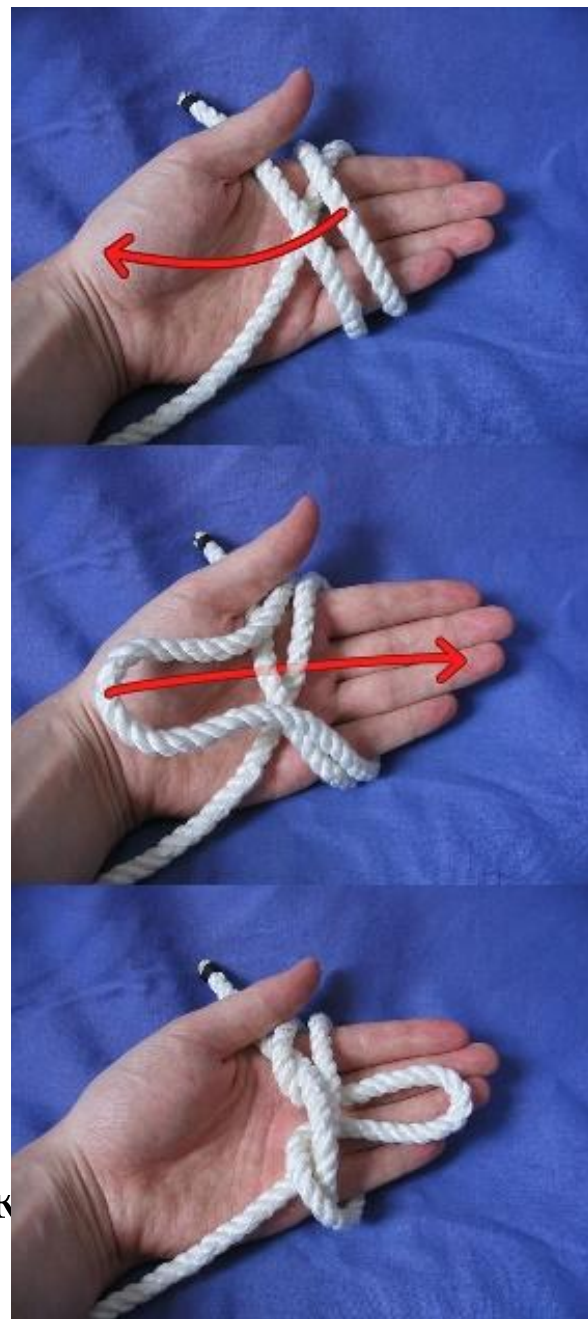
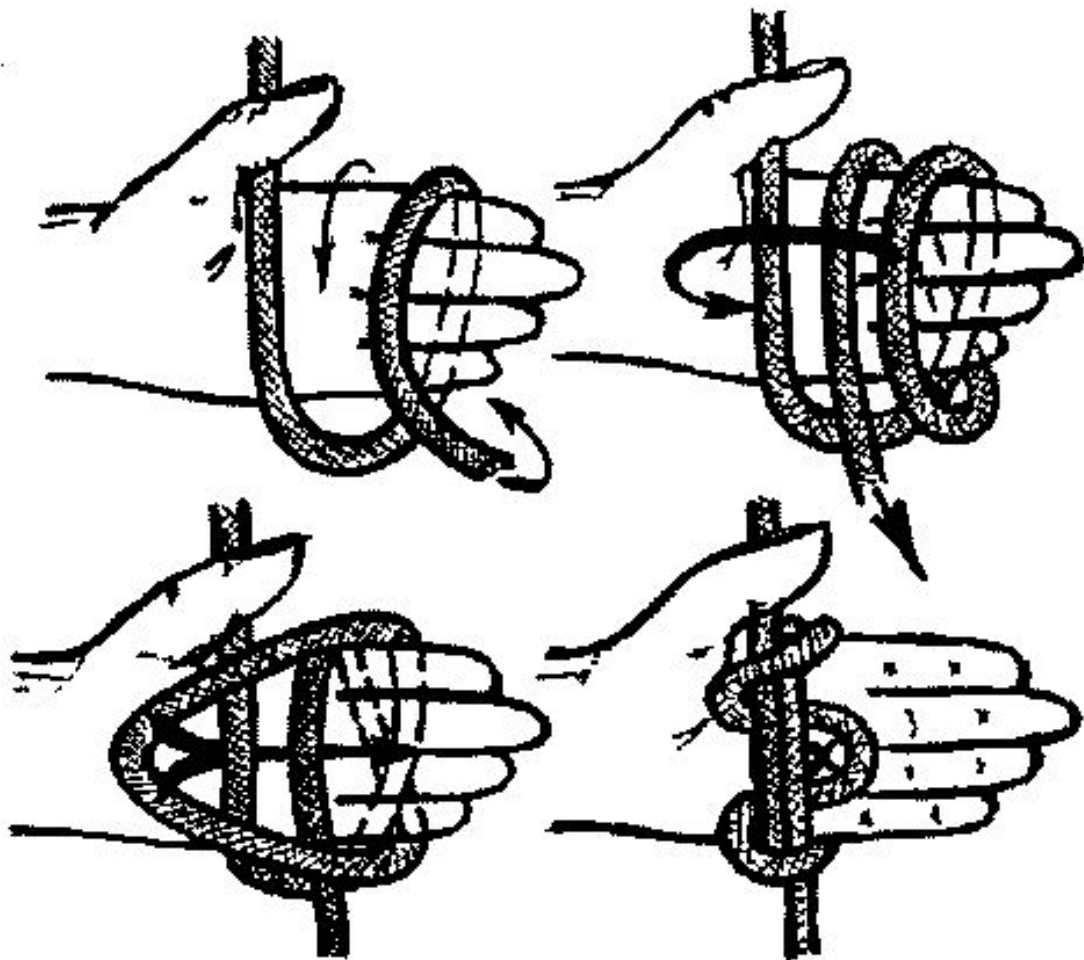


Рис. 3. Встречная восьмёрка.

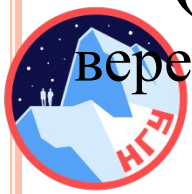


Австрийский проводник



(*) применяется для организации точек

веревке, для организации проводника. Второй способ завязывания.



Это что за покемон?



Булинь

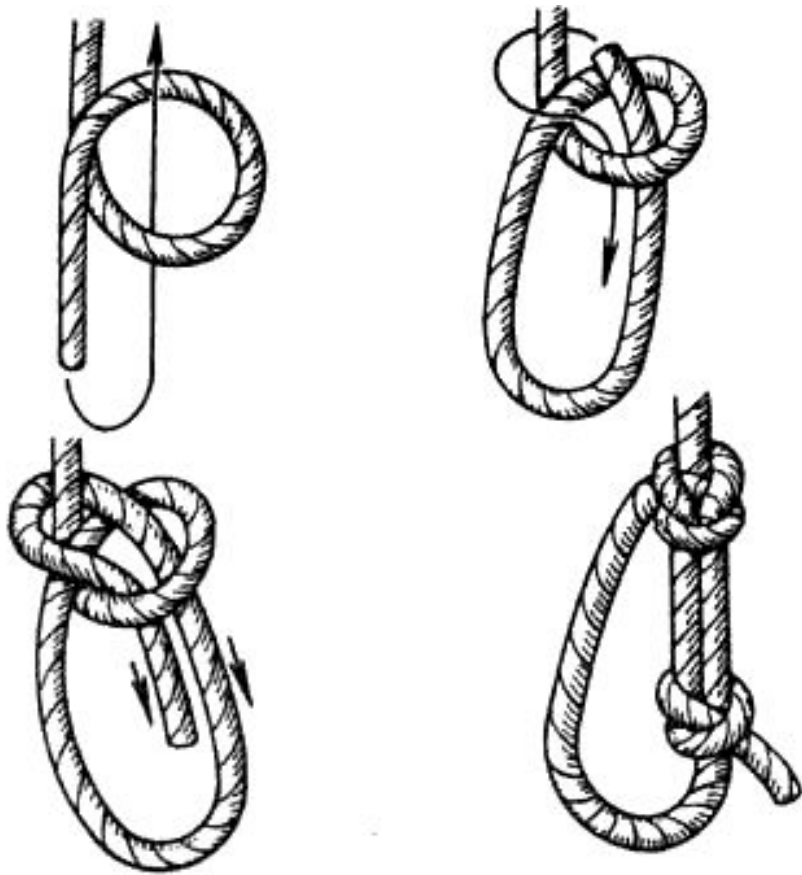


Рис. 6. Булинь.

(+) Простой и надежный узел. Под нагрузкой сильно не затягивается.

(-) «Ползёт» при переменных нагрузках. Без контрольного узла считается незавязанным.

(!) Для крепления веревки к кольцам, для обвязывания вокруг опоры (дерево, столб, камень). Необходим контрольный узел.



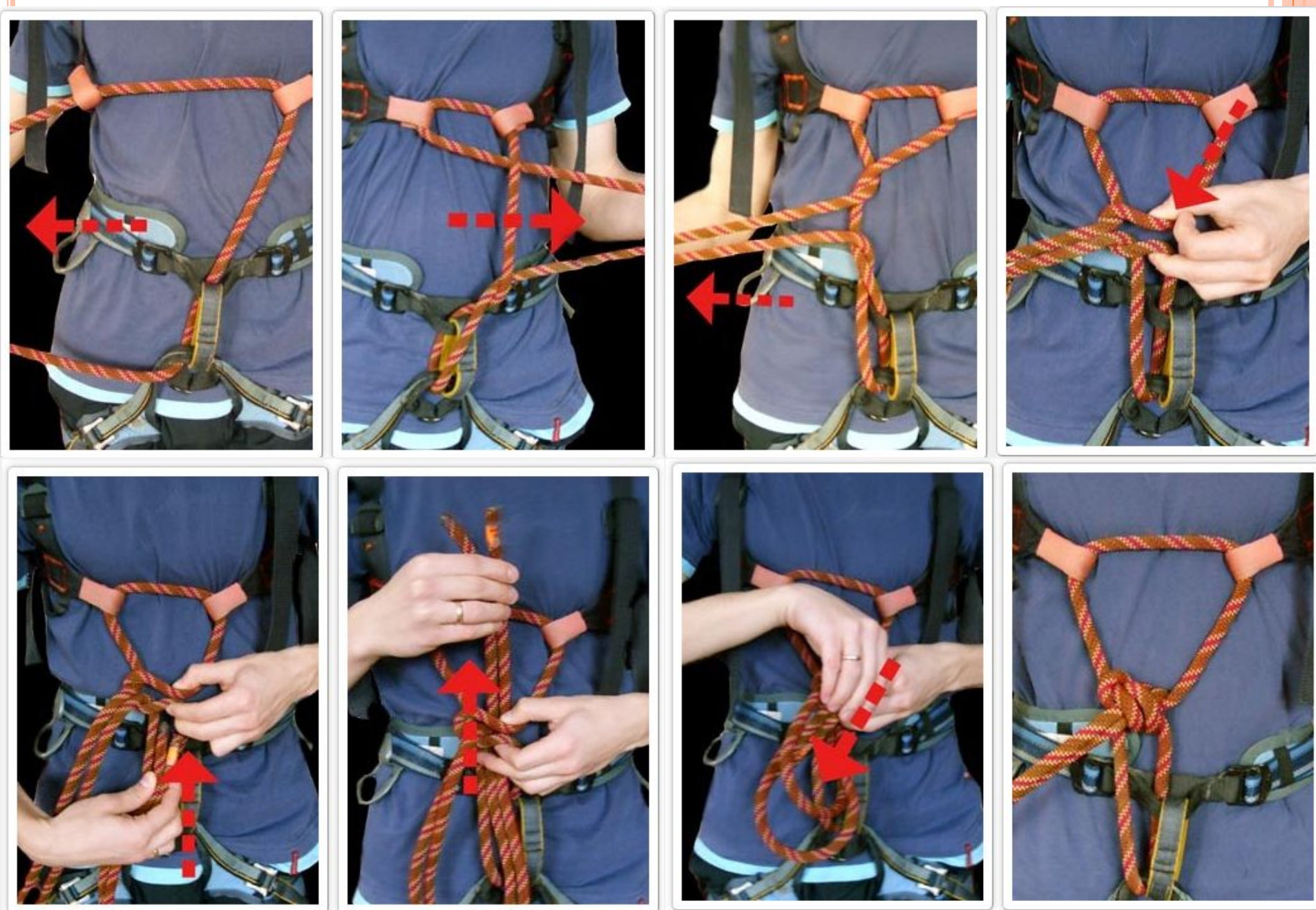


Рис. 8. Схема блокирования страховочной системы при помощи двойного буиня.



ПУСТЫШКА

(+) Легко вяжется и развязывается. Не затягивается под нагрузкой. Позволяет регулировать длину петли.

(!) Для создания регулирующейся петли (например, завязывание верха рюкзака, оттяжек на палатке).

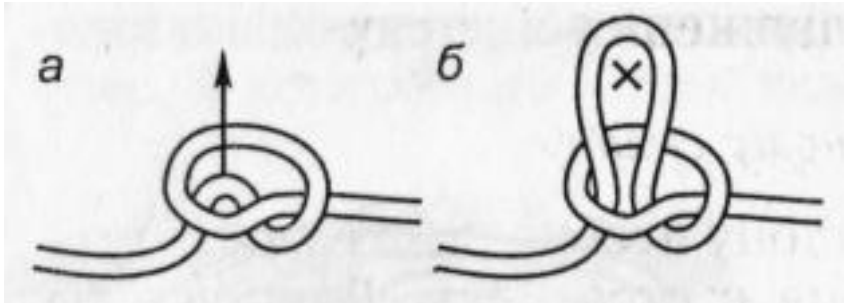
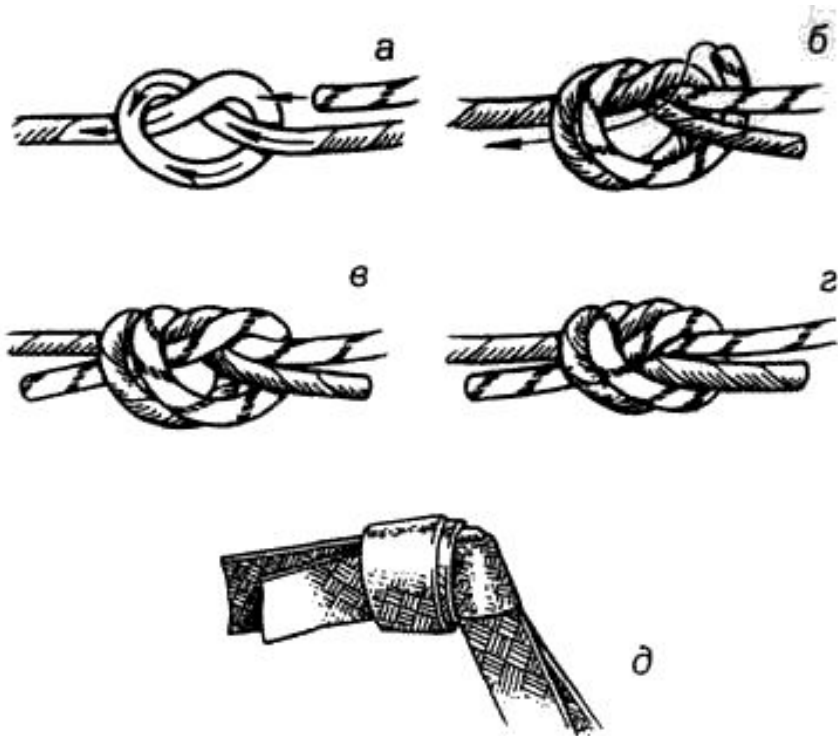


Рис. 9. Пустышка



ВСТРЕЧНЫЙ



(+) Узел легко вяжется, хорошо держит. "Не ползёт".

(-) Под нагрузкой сильно затягивается.

(!) Используется для связывания веревок как одинакового, так и различного диаметра (рис. 10 а-г), для лент (рис. 10 д) и сочетаний лента-веревка Удобен для вязания различных петель, оттяжек и т.п.

Рис. 10. Встречный узел.



ГРЕЙПВАЙН

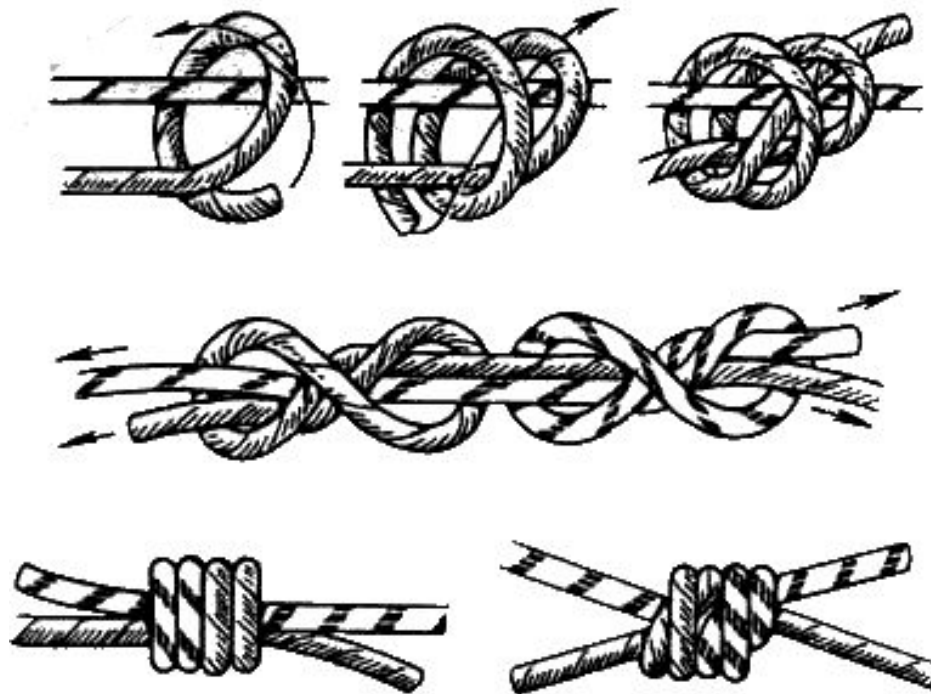


Рис. 11. Грейпвайн.

(+) Надежный узел, не требует контрольных узлов. Меньше других узлов снижает прочность верёвки. Небольшой в размере. Подходит для связывания верёвок различного диаметра (7–11 мм).

(-) При больших нагрузках сильно затягивается. Вдоль верёвки торчат концы, которые цепляются за рельеф при продёргивании.

(!) Грейпвайном связывают концы репшнура (кордалеты), чтобы получилась петля. Из неё делают станции, с нее спускаются, используют при спасательных работах или делают самостраховку Парсел-Прусик ("схватик"). Ещё связывают веревки, когда нужна одна длинная "нитка". Например для организации верхней страховки на скале высотой в 50 метров.



Штык (простой штык)

(+) Очень надежные узлы. Легко вяжутся. Никогда не затягиваются. Способны работать под большими нагрузками.

(!) Применение контрольного узла обязательно. Простой штык очень надежный узел, его можно применять во всех случаях, когда веревку необходимо временно прикрепить к какой-нибудь опоре для сильной тяги, например, при наведении навесной переправы. Максимальное число полуштыков не должно превышать 3, так как этого вполне достаточно и прочность узла при большем числе полуштыков не повысится.

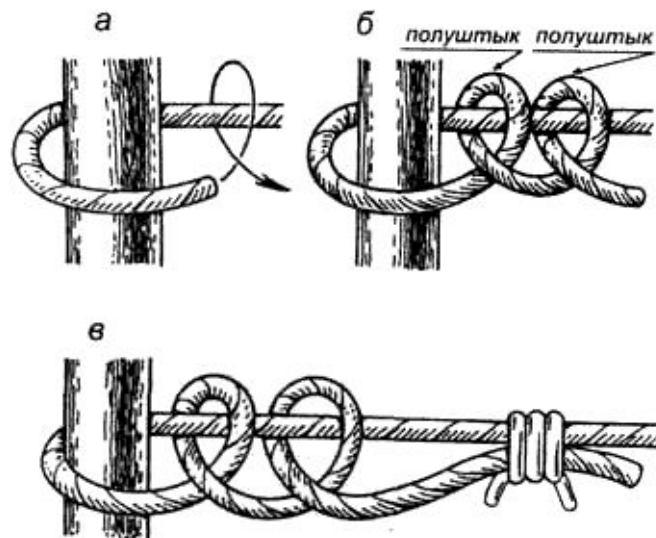


Рис. 12. Штык.



ПРУССИК

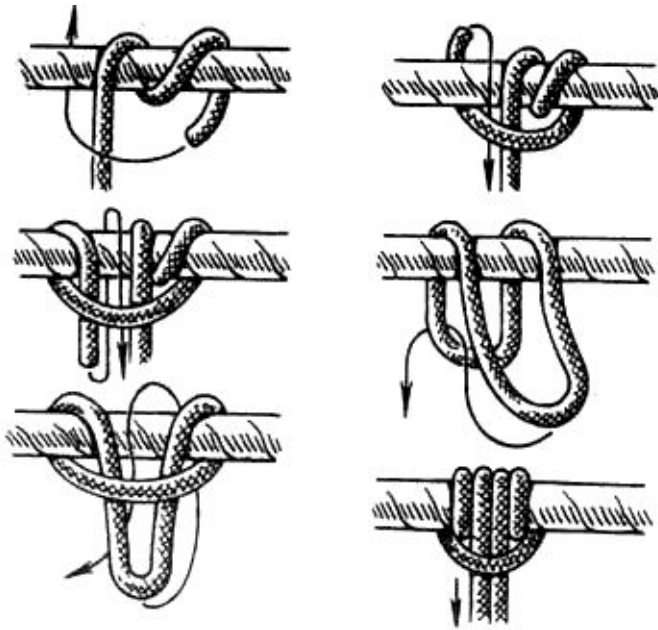
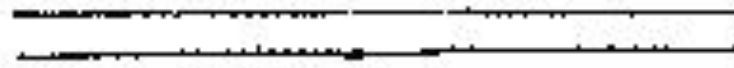


Рис. 13. Узел Пруссика.

(+) 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 $d = 9-12$ мм. При использовании узла на обледенелых веревках нужно закончить вторую (верхнюю) половину узла одним оборотом.



СТРЕМЯ

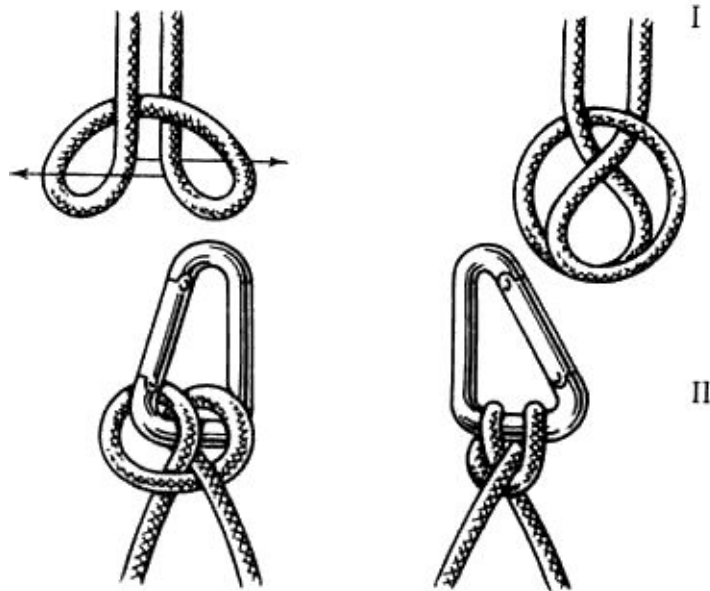


Рис. 14. Стремя.

(+) Под нагрузкой не затягивается. При постоянной нагрузке работает надёжно. Легко вяжется и развязывается.

(-) При переменных нагрузках "ползёт".

(!) Для "фиксации на верёвке чего-нибудь", например, ноги, для организации перестежки на веревке, для крепления веревки к любому количеству опор. Петли узла используют в качестве опоры для ног при подъеме по закрепленной веревке (самовылаз из трещин и т.п.) – (рис. 14. I), также может использоваться для самостраховки – (рис. 14. II).





МАРКИРОВОЧНЫЙ УЗЕЛ

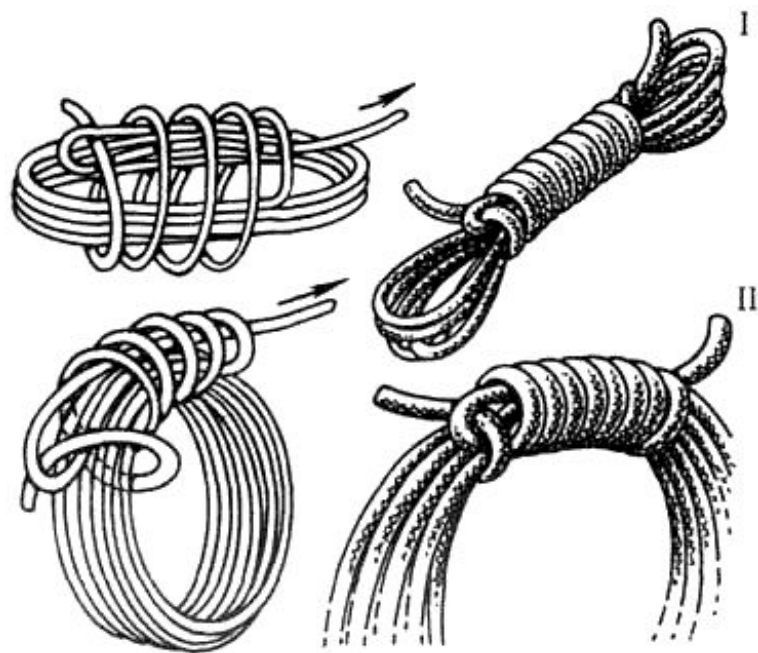
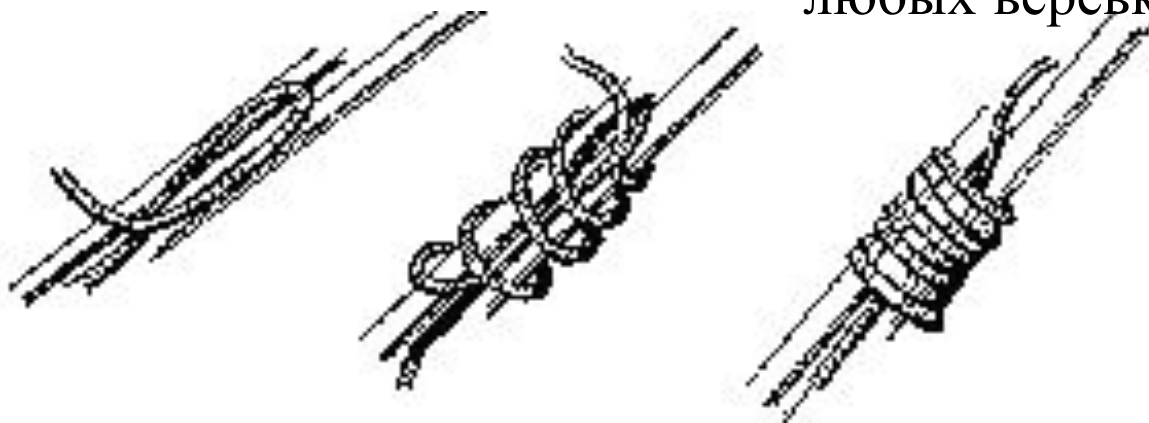


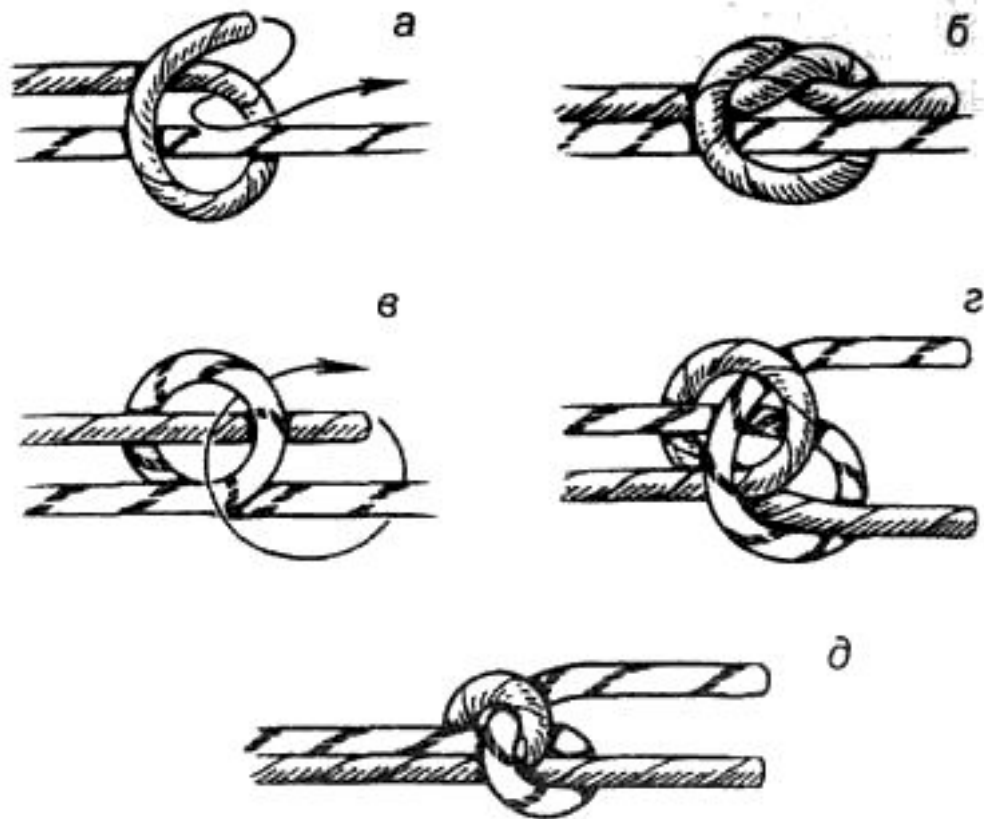
Рис. 15. Маркировочный узел.

(+) Простой удобный узел. Позволяет держать веревку в компактном состоянии при помощи марки (марка – несколько оборотов концом веревки вокруг сложенных колец).

(!) Незаменим при транспортировке веревки. Короткие веревки удобно маркировать способом (рис. 15. I), длинные веревки – способом (рис. 15. II). Вяжется на любых веревках, лентах.



КОНТРОЛЬНЫЕ УЗЛЫ



(+) Простые вспомогательные узлы. Препятствуют самопроизвольному развязыванию других узлов.

(!) Всегда, когда есть сомнения в надежности какого-то узла (особенно на жестких, грязных, мокрых и обледенелых веревках), надо вязать контрольные узлы. Для предотвращения сползания контрольного узла к основному, используйте глухой (рис. 16 в-г) контрольный узел.

Рис. 16. Контрольные узлы: скользящий (а-б), глухой (в-г).



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балабанов И.В. «Узлы»
- Расторгуев М.В., Ситникова С.А., «Карабинные узлы», 1995 г., лекция, Горный Турклуб МГУ
(<http://turklub.narod.ru/winhtml/teaching/lections/uzelki.html>;
<http://www.geolink-group.com/tourclub/library/knots.html>)
- Узлы с рисунками для изучения к зачёту, Горный Турклуб МГУ
(<http://www.geolink-group.com/tourclub/library/knots2/index.html>)
- Персональный сайт Лисовецкого К.Н. «Узлы в альпинизме и горном туризме»
(<http://www.alpinoid.com/blog/uzly.12.aspx>)



НОВЫХ ВЕРШИН!

