

УЗЛЫ

ТЕХНИКА ВЯЗАНИЯ
И ПРИМЕНЕНИЕ



ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	3
Тросы натуральные и синтетические	4
Элементы узлов	5
1. УЗЛЫ, УТОЛЩАЮЩИЕ ТРОС	7
2. НЕЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ	10
3. ЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ	13
4. СТОПОРНЫЕ УЗЛЫ	17
5. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ	20
6. НЕЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ ПЕТЛИ	26
7. ЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ ПЕТЛИ	32
8. БЫСТРОРАЗВЯЗЫВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ	35
9. ОСОБЫЕ МОРСКИЕ УЗЛЫ	38
10. УЗЛЫ ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ СНАСТЕЙ	40
11. ДЕКОРАТИВНЫЕ УЗЛЫ	44
<i>ИСПОЛЬЗОВАННАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ</i> <i>ЛИТЕРАТУРА</i>	46

ВВЕДЕНИЕ

Узлы – одно из древнейших изобретений человечества, которым и по сей день пользуются все: от мала до велика. Причем зачастую люди не задумываются над способом их завязывания, поскольку делают это автоматически. А между тем иногда мы завязываем, сами того не зная, довольно-таки замысловатые узлы с необыкновенными названиями (например, «головка жаворонка», «двойной констриктор», кинжальный узел). Просто когда-то кто-то нам его показал, узел понравился и пригодился в хозяйстве, вот и пользуемся.

А вспомните хотя бы узлы на шнурках, галстук, шарфике, поясе халата, упаковке бандероли и т. п. И никак не обойтись без узлов, если вы собираетесь на дачу, в отпуск, в поход с палаткой, рюкзаком и байдаркой. Увлечения рыбной ловлей, туризмом, макраме также заставят вас обратиться к узлам! И конечно же, такие виды спорта, как парусный и альпинизм, просто немыслимы без навыков завязывания специальных узлов.

Научиться делать это можно самостоятельно. Вам понадобится всего лишь описание узлов, которое вы найдете в нашей книге, и веревка (на ней вы и будете тренироваться). Мы отобрали лишь некоторые из узлов, но наиболее употребляемые, испытанные и надежные.

А пока несколько рекомендаций. Учиться завязывать узлы надо на мягкой, но не рыхлой и не ворсистой прочной веревке длиной примерно 1,5 метра. Лучше всего для этого подойдут обыкновенная бельевая веревка или шнур от детской скакалки. Завязывайте узлы, сверяясь с рисунками-схемами. И главное – запаситесь терпением.

Даже если вам уже удалось правильно завязать узел, не останавливайтесь на достигнутом. Завяжите его несколько раз, чтобы

последовательность операций запомнили не только глаза, но и руки. Необходимые навыки можно приобрести только благодаря систематическим тренировкам. Вы когда-нибудь обращали внимание на то, как быстро некоторые женщины вяжут на спицах? Это и есть результат постоянных занятий.

Обращаем ваше внимание на то, что при изменении внешних условий (температура, влажность и т. д.) прочность узла может уменьшиться до 20%.

Особенно это касается узлов, завязанных на тросах (общее определение канатно-веревочных изделий) из натуральных материалов — хлопка, пеньки. Поговорим о них более подробно.

Тросы натуральные и синтетические

Тросы изготавливают из нитей, пряжи, волокон растительного или синтетического происхождения. По способу производства их делят на крученые (витые), некрученые и плетеные. Веревки же делают из коротких волокон пеньки, хлопка, а также из полиамида, капрона, полипропилена и др. Так какие же из них лучше подойдут для завязывания узлов — натуральные или синтетические?

Наряду с очевидными преимуществами (прочность и дешевизна), у синтетических тросов есть два существенных недостатка — гладкость и неустойчивость к изменению температуры. Узлы, завязанные на таких тросах, менее надежны, чем узлы на тросах из натуральных материалов.

Выбирая трос, отдавайте предпочтение более мягкому: он эластичен, поэтому имеет запас на растягивание. Имейте в виду, что узлы значительно снижают прочность троса: не злоупотребляйте их количеством. Не храните трос рядом с отопительными приборами, в местах прямого попадания солнечных лучей. Нежелательно также его соседство с нефтепроизводными жидкостями (маслами, растворителями, кислотами), песком, строительным мусором, кирпичной или щебневой крошкой, цементной пылью и стеклобоем.

Элементы узлов

Узлы состоят из элементов (см. рис.), с помощью которых можно быстро и точно описать технику завязывания. Итак:

коренной конец — конец троса, как правило, неподвижный при вязке узла, противоположен ходовому концу;

ходовой конец — свободный конец троса, не закрепленный ни на грузе, ни на опоре, которым начинают движение при вязке узла;

петля (открытая) — ходовой или коренной конец троса, изогнутый вдвое таким образом, что не перекрещивается с самим собой;

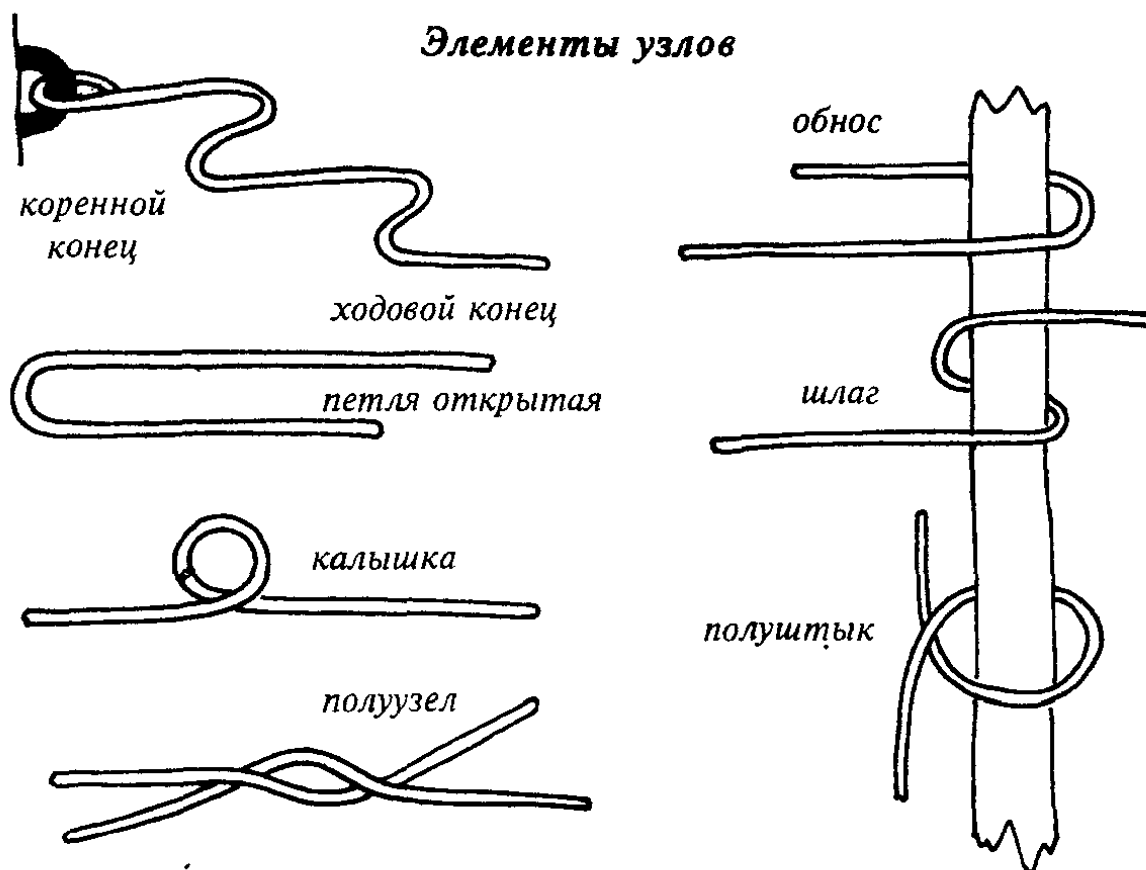
калышка — закрытая петля, сделанная ходовым или коренным концом троса так, что трос перекрещивается с самим собой;

полуузел — одинарное наложение (перехлест) коренного и ходового концов одного троса или двух концов разных тросов;

обнос — оборот тросом вокруг опоры (столба, балки, другого троса, кольца, крюка и т. п.), выполненный так, что коренной и ходовой концы троса не перекрещиваются;

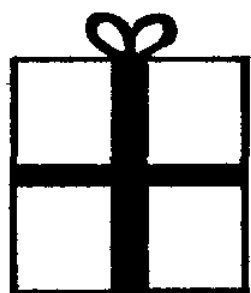
шлаг — оборот (на 360°) тросом вокруг опоры (столба, балки, другого троса, кольца, крюка и т. п.), выполненный так, что ходовой и коренной концы троса направлены в противоположные стороны;

полуштык — оборот тросом вокруг опоры (столба, балки, другого троса, кольца, крюка и т. п.) с дальнейшим перекрещиванием концов под прямым углом.

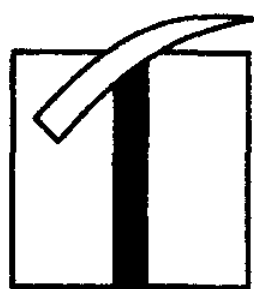


Теперь, когда вы знаете элементы узлов, предлагаем познакомиться с техникой их завязывания и попробовать, пользуясь рисунками-схемами и инструкциями, делать их самостоятельно.

В книге описание каждого узла снабжено пиктограммами, которые указывают на область его применения:



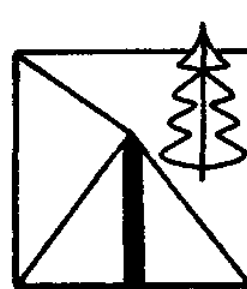
в быту



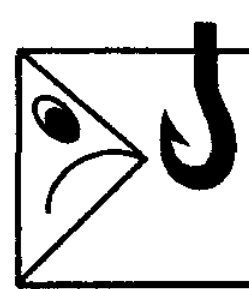
в альпинизме



*в парусном
спорте*



в туризме



*в рыболов-
стве*

1. УЗЛЫ, УТОЛЩАЮЩИЕ ТРОС

ПРОСТОЙ УЗЕЛ  (или универсальный) (рис. 1.1).

Действительно самый простой и распространенный из всех известных узлов. Выполните калышку, введите ходовой конец в петлю и затяните узел.

Простой узел самый маленький, а значит, и самый трудно развязываемый, особенно если выполнен на тросе из натуральных волокон и подвергается воздействию влаги. Он значительно изгибает трос и уменьшает его прочность примерно в два раза. Является составным элементом многих других узлов. Выполняется на концах троса для предотвращения их расплетания, а также как временный стопорный узел.

УЗЕЛ «ВОСЬМЕРКА»  (рис. 1.2). Часто называют савойским узлом, а также узлом свободной руки, поскольку его можно завязать одной рукой. Во все времена он считался символом разбитых сердец и печали. Выполните первую калышку, затем ходовой конец заведите под коренной. Сделайте ходовым концом вторую калышку, пропустите его в первую и затяните узел.

В отличие от простого узла (рис. 1.1) не портит трос из натуральных волокон и всегда легко развязывается. А завязанный несколько раз, например на конце собачьего поводка, вполне может служить удобной ручкой.

В отличие от простого узла (рис. 1.1) не портит трос из натуральных волокон и всегда легко развязывается. А завязанный несколько раз, например на конце собачьего поводка, вполне может служить удобной ручкой.

СТИВИДОРНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 1.3). Основой для этого узла служит «восьмерка» (рис. 1.2). Выполните калышку, затем ходовым концом совершите два обноса вокруг коренного. Введите его в петлю, затяните узел. Стивидорный узел, как и «восьмерку»,



Рис. 1.1

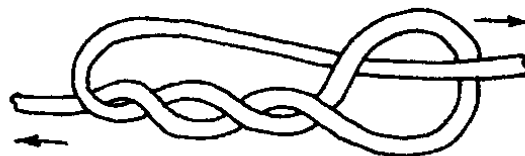




Рис. 1.3





Рис. 1.2

можно вязать одной рукой. При развязывании потяните за петлю, расположенную со стороны ходового конца.

УСТРИЧНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 1.4). Назван так потому, что в незатянутом состоянии очень напоминает устрицу с раскрытыми створками. Коренным концом сформируйте петлю и заведите его в петлю простого узла (рис. 1.1). Ходовой конец проведите под узлом и введите в петлю, сформированную коренным концом. Затяните устричный узел в несколько приемов, иначе он неверно сформируется.

ЮФЕРСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 1.5). Старинный морской узел, фиксирующий канат на юферсе. Завяжите «восьмерку» (рис. 1.2). Заверните сначала ходовой, а затем и коренной концы в образовавшиеся петли (коренной — в петлю ходового, а ходовой — в петлю коренного) и затяните узел. Даже если юферский узел сильно затянут, развязать его сравнительно несложно.

УЗЕЛ «МНОГОКРАТНАЯ ВОСЬМЕРКА»  (рис. 1.6). Выполните удлиненную калышку. Введите в нее ходовой конец, сделайте три шлага, после чего проденьте его в петлю. Затягивайте узел после каждого полного оборота. «Многokrатная восьмерка» ни при каких условиях не испортит трос и сравнительно легко развязывается. Он может служить удобной ручкой при обвязке крупного предмета (коробки, тюка, рюкзака), а также используется как стопорный узел.

УЗЕЛ «ПОЖАРНАЯ ЛЕСТНИЦА»  (рис. 1.7). Состоит из ряда простых узлов (рис. 1.1), вяжущихся один за другим. Он оригинален, выполняется просто и эффектно, поскольку при определенном на-

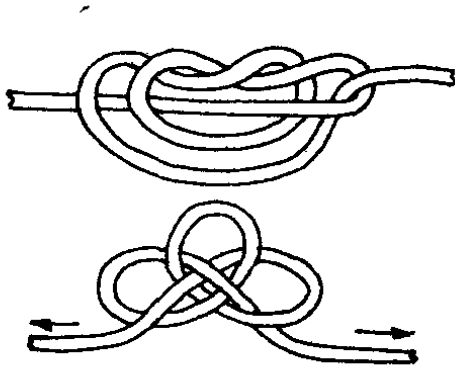


Рис. 1.4

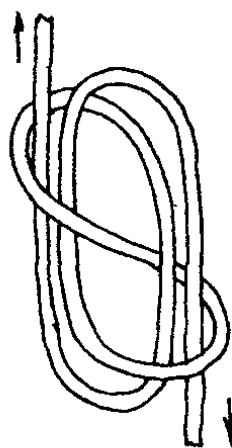


Рис. 1.5

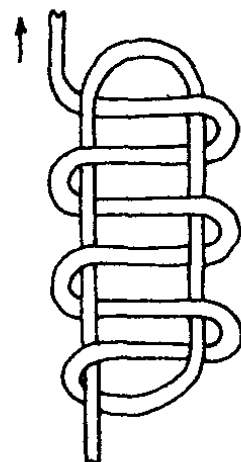



Рис. 1.6

выке позволяет сделать до 5 узлов за один раз. Для его завязывания сформируйте 1-2-3-4-5... калышек. Заведите их друг за друга и сложите вместе подобно веревочному «стаканчику». Ходовой конец снизу проденьте внутрь и выведите с другой стороны «стаканчика». После чего «стаканчик» выверните наизнанку и, продолжая медленно тянуть проведенный сквозь него конец, вытяните трос с 1-2-3-4-5... слабо затянутыми простыми узлами, равномерно расположенными по всей длине.

Трос или даже разорванная на полосы простыня с завязанными таким образом простыми узлами могут быть использованы при оказании помощи человеку, упавшему за борт, или при эвакуации из аварийного здания. С помощью «пожарной лестницы» несколько человек вполне могут вытащить автомобиль, застрявший в грязи.

ПРОСТЕЙШИЙ ПЕТЛЕВОЙ УЗЕЛ  (рис. 1.8). Используется, когда на концах тросов необходима жесткая фиксация.

Выполнить узел чрезвычайно просто. Сложите удлиненную открытую петлю, завяжите ее простым узлом (рис. 1.1) и затяните. Развязать простейший петлевой узел чрезвычайно сложно, особенно если к петле приложена тяга, поэтому узел, как правило, срезают. В быту простейший петлевой узел делают на конце веревки при упаковке вещей.

МНОГОКРАТНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 1.9). Иногда упоминается под названием «кровавый», поскольку его делали на концах девятихвостых плетей, которыми секли провинившихся матросов. Монахи-капуцины завязывали этот узел на концах своих веревочных поясов.

В основе его лежит простой узел (рис. 1.1), с той лишь разницей,

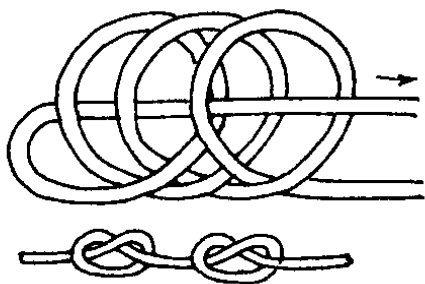


Рис. 1.7

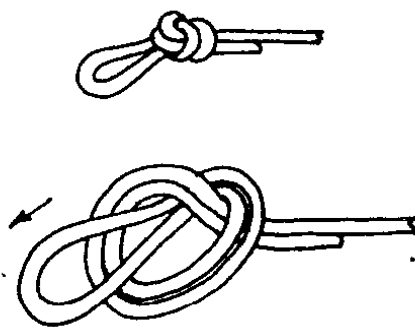


Рис. 1.8

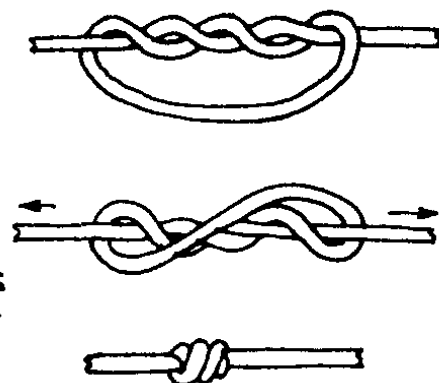




Рис. 1.9

что обнос коренного конца ходовым с заходом последнего в петлю следует повторить четыре раза. Затягивайте узел постепенно, равномерно уплотняя шлагаи. Для того чтобы узел правильно сформировался, следите за тем, чтобы петли не закручивались и были свободными. Тогда, даже намокнув, он легко развяжется. Грамотно завязанный многократный узел служит как грузилом, так и надежным стопором.

2. НЕЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ

УЗЕЛ «ПРОСТОЙ ПОЛУШТЫК»  (рис. 2.1). Из незатягивающихся узлов «простой полуштык» по праву можно назвать самым распространенным, поскольку он является завершающим элементом многих узлов. Сложите удлиненную открытую петлю и выполните ходовым концом полуштык на коренном. Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному. Несмотря на свою простоту, этот узел выдерживает сильную нагрузку и при этом никогда не затягивается.

УЗЕЛ «ПРОСТОЙ ШТЫК»  (рис. 2.2). Один из самых простых и надежных узлов. Сложите удлиненную открытую петлю. Выполните ходовым концом два полуштыка на коренном так, чтобы после второго обноса, так же как и после первого, ходовой конец выходил одинаково над или под собой. Если первый и второй полуштыки будут выполнены неодинаково, то при приложе-

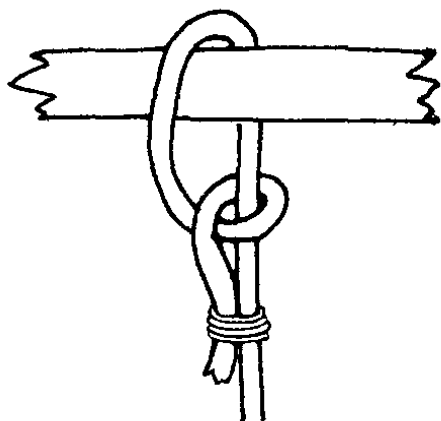


Рис. 2.1

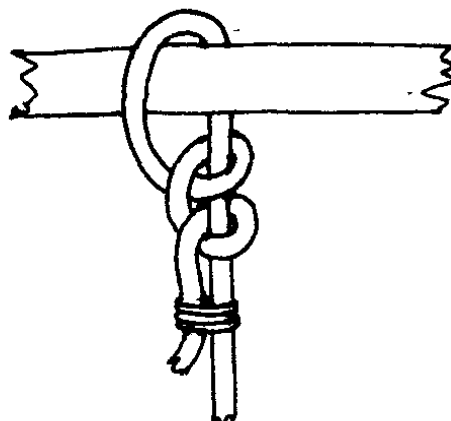





Рис. 2.2

нии к ходовому концу нагрузки полуштыки будут сходиться, а узел — затягиваться. Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному. Делать более двух полуштыков не имеет смысла, поскольку прочность узла от этого не повысится.

УЗЕЛ «КОЕЧНЫЙ ШТЫК»  (рис. 2.3). Само название этого узла подсказывает его применение. С помощью «коечного штыка» матросы привязывали к бимсам свои парусиновые койки. Сложите удлиненную открытую петлю. Выполните ходовым концом полуштык на коренном и заведите ходовой в основную петлю. Сделайте им еще один полуштык на коренном конце так, чтобы после второго обноса, так же как и после первого, ходовой конец выходил одинаково над или под собой. Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному. Этот штык надежен при креплении тяжелого груза и при необходимости легко развязывается.

УЗЕЛ «ПРОСТОЙ ШТЫК СО ШЛАГОМ»  (рис. 2.4). Для того чтобы завязать этот узел, сделайте на опоре два шлага и завяжите простой штык (рис. 2.2). Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному. За счет дополнительного шлага узел не так быстро перетирается, как простой штык, и надежен при длительных нагрузках.

УЗЕЛ «ПРОСТОЙ ШТЫК С ДВУМЯ ШЛАГАМИ»  (рис. 2.5). Чрезвычайно надежный узел, если к коренному концу приложена постоянная тяга. Для того чтобы его завязать, сделайте на опоре три шлага и завяжите простой штык (рис. 2.2). Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному.

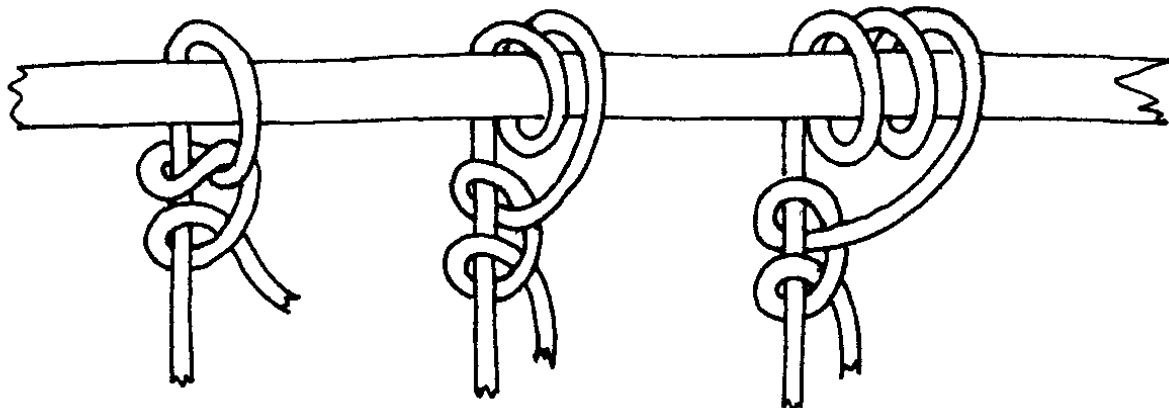





Рис. 2.3


Рис. 2.4

Рис. 2.5

УЗЕЛ «ШТЫК С ОБНОСОМ»  (рис. 2.6). Надежен в случаях, когда направление тяги часто меняется, поскольку, в отличие от предыдущих узлов, меньше перемещается по опоре. Сделайте на опоре шлаг. Обнесите ходовой конец сзади коренного и выполните еще один шлаг, но уже в другую сторону. Далее завяжите ходовым концом простой штык (рис. 2.2). Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному.

УЗЕЛ «ОБРАТНЫЙ ШТЫК»  (рис. 2.7). Этот узел используют, когда ходовой конец троса трудно обнести вокруг опоры. Сложите вдвое трос и этой петлей выполните на опоре шлаг, после чего проденьте ходовой конец в петлю. За коренной конец выберите слабинку и завяжите ходовым концом «простой штык» (рис. 2.2). Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному.

УЗЕЛ «РЫБАЦКИЙ ШТЫК»  (или якорный узел) (рис. 2.8). Морской узел, используемый в случаях, когда такелажные или расчалочные тросы испытывают большую нагрузку. Через кольцо (или другую опору) выполните ходовым концом со слабиной два шлага. Обнесите ходовой конец сзади коренного и заведите его в петлю, образованную двойным шлагом. Далее завяжите ходовым концом простой штык (рис. 2.2). Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному.

УЗЕЛ «МАЧТОВЫЙ ШТЫК»  (рис. 2.9). Чаще всего применяется моряками при такелажных работах. Сделайте на опоре шлаг. Обнесите коренной конец ходовым и выполните еще один шлаг. Проведите ходовой конец в основную петлю и выполните простой штык (рис. 2.2). Чтобы узел не превратился в затягивающийся, пер-

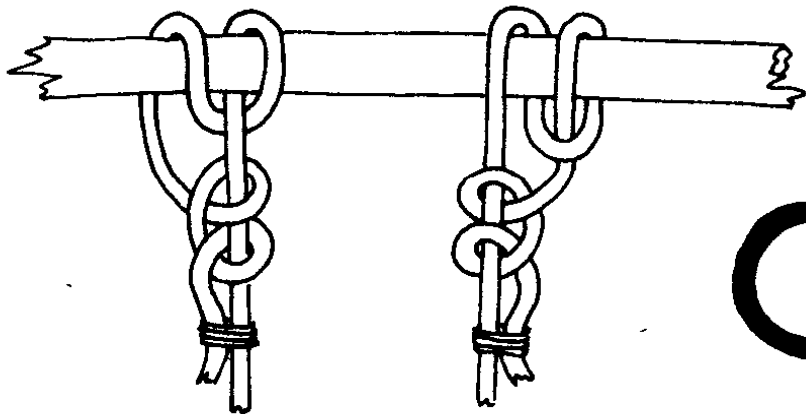


Рис. 2.6

Рис. 2.7

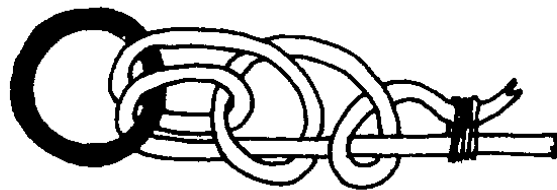


Рис. 2.8

вый полуштык завяжите со слабиной. Чтобы ходовой конец не выскользнул из петли, прикрепите его к коренному.

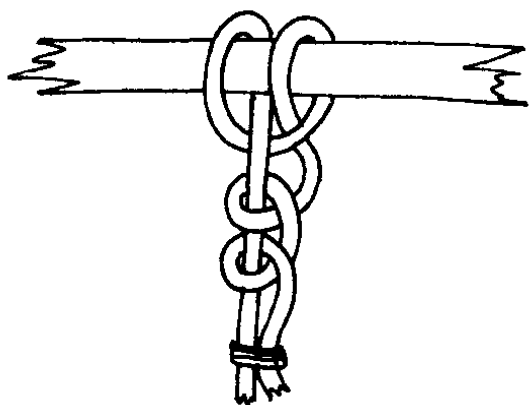


Рис. 2.9

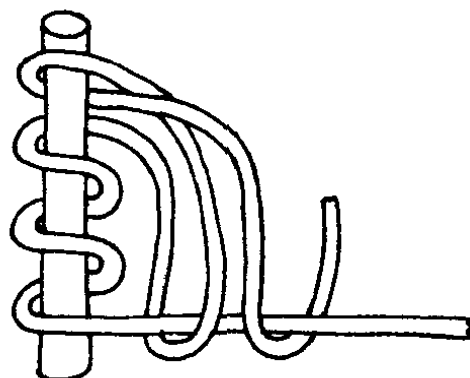






Рис. 2.10

ПОРТОВЫЙ УЗЕЛ   (рис. 2.10). Накидной узел, используется моряками для закрепления швартовых судовых концов к тумбам причалов. Он надежен, хорошо фиксируется и легко развязывается. Сделайте на опоре три шлага. Далее пропустите ходовой конец под натянутым коренным, накиньте калышкой на опору и заведите ходовой конец под коренной. Трос можно легко отдать, даже если швартов сильно натянут, достаточно немного выбрать ходовой конец, который проходит под коренным, и, увеличив петлю, скинуть с опоры сначала ее, а потом и оставшиеся шлагаи.

3. ЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ

Затягивающиеся узлы имеют особенность, которую при их использовании всегда нужно брать в расчет: эти узлы надежны только при наличии постоянной тяги, приложенной к коренному концу.

САМОЗАТЯГИВАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ   (рис. 3.1). Завяжите на опоре простой узел (рис. 1.1) таким образом, чтобы, затянувшись, шлаг прижал ходовой конец. Теперь к коренному концу можно приложить нагрузку, соразмерную прочности троса. За счет своей конструкции узел затягивается тем сильнее, чем больше нагрузка. Она

должна быть постоянной, без рывков, в противном случае ходовой конец выскользнет. Чтобы этого не произошло, завяжите на нем простой узел.

САМОЗАТЯГИВАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ С ПОЛУШТЫКОМ

(рис. 3.2). Отличается от предыдущего узла наличием полуштыка, завязанного ходовым концом на коренном. Полуштык не дает ходовому концу выскользнуть из-под шлага при неравномерной тяге, приложенной к коренному концу троса.

ВЫБЛЕНОЧНЫЙ УЗЕЛ (или ткацкий запор) (рис. 3.3).

Известен с XVIII века. На кораблях им издавна крепили к вантам ступеньки-выбленки для подъема на мачты. Выбленочный узел состоит из двух полуштыков, завязанных в одну и ту же сторону.

Известны два способа завязывания узла. Первый применяется в случае открытой крепежной опоры (рис. 3.3 а), второй — если для закрепления троса опору необходимо обнести (рис. 3.3 б). В первом случае этот узел еще называют ткацким запором. Сложите два полуштыка, наденьте их на опору и затяните узел. Во втором случае ходовым концом обнесите опору и сделайте полуштык, поместив его сверху коренного. Затем свяжите еще один полуштык, заведя ходовой конец в петлю, и затяните узел.

Если нужно, чтобы этот узел легко развязывался, не оставляйте ходовой конец направленным в сторону, противоположную от коренного. Сложите его открытой петлей и заведите параллельно коренному под последний полуштык. Теперь, если вы потянете за ходовой конец, петля выскользнет и дальнейшее развязывание узла не составит труда.

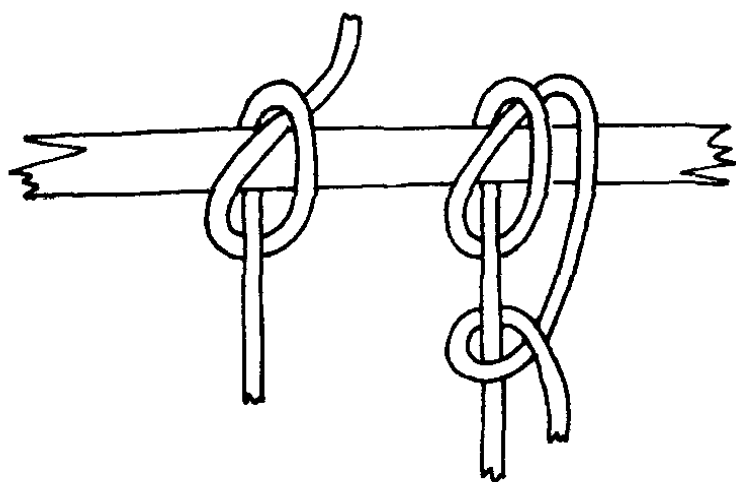


Рис. 3.1

Рис. 3.2

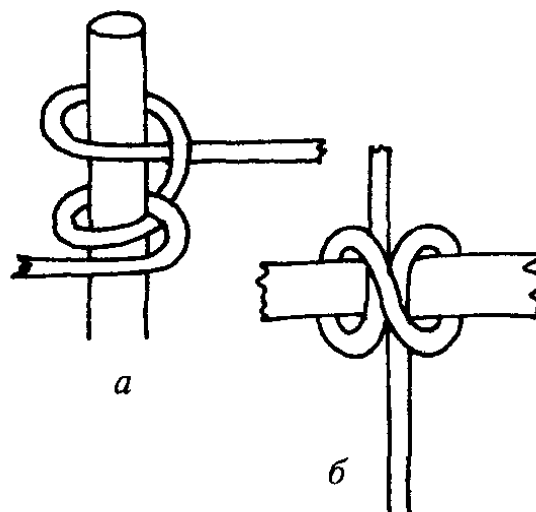





Рис. 3.3

УЗЕЛ «ЗАДВИЖНОЙ ШТЫК»  (или вращающийся запор) (рис. 3.4). Узел очень похож на выбленочный. Однако он более надежен и применяется в тех случаях, когда тяга приложена к концам под острым углом или даже направлена вдоль опоры. Вяжется он так же, как и выбленочный (рис. 3.3), с той лишь разницей, что у «задвижного штыка» три обхватывающих опору шлага.

УЗЕЛ «КОНСТРИКТОР»  (рис. 3.5). Один из самых сильно затягивающихся и трудно развязывающихся узлов. Чаще всего его не развязывают, а обрезают. Сделайте шлаг. Обнесите ходовым концом коренной и снова выполните шлаг. Обратно обнесите коренной конец, заведите ходовой под самого себя и далее — в петлю первого шлага между предметом и коренным концом и затяните узел.

Таким образом, коренной конец дважды зажат ходовым, а ходовой — дважды коренным. Этим узлом можно туго завязать мешок, обжать поврежденный резиновый шланг, наложить жгут при кровотечении и т. п.

УЗЕЛ «ДВОЙНОЙ КОНСТРИКТОР»  (рис. 3.6). Отличается от предыдущего прочностью и сложностью выполнения. После первого шлага и обноса коренного конца сделайте еще один шлаг с захватом коренного конца. Далее выполните обнос «с лица» ходовым коренного, проход в двух шлагах под самим собой ниже коренного с последующим заводом в петлю первого шлага между опорой и коренным концом. Тем самым коренной конец зажат дважды, а ходовой — трижды.

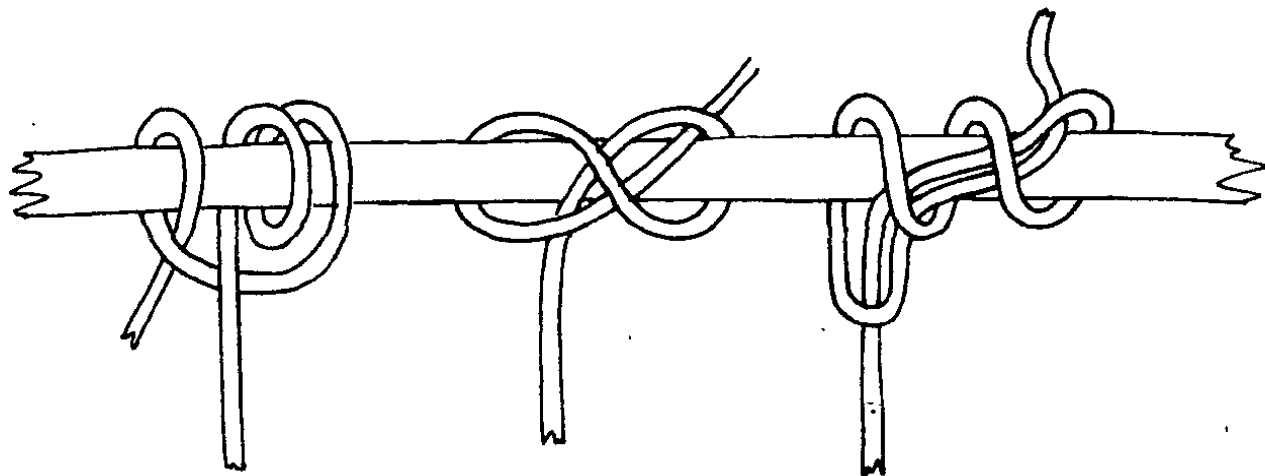




Рис. 3.4


Рис. 3.5


Рис. 3.6

ПИТОНОВ УЗЕЛ  (рис. 3.7) Схож с «констриктором» (рис. 3.5) и используется во всех случаях, где применяется этот узел. После второго шлага ходовым концом обнесите коренной «с изнанки», заведите под себя и в петлю первого шлага между опорой и коренным концом и затяните узел.

УЗЕЛ «ГЛУХАЯ ПЕТЛЯ»  (рис. 3.8). Узел еще называют бирочным, или узлом ключника, поскольку им очень удобно пользоваться для связывания предметов, имеющих отверстия (например, ключей). При его выполнении трос сложите вдвое и скрепите друг с другом концы. Одну из петель заведите в кольцо или за опору, а другую пропустите сквозь первую петлю и затяните узел.

Глухую петлю можно завязать и на тросе для зачаливания плавсредств (авторский способ). Для этого левой рукой держите открытую петлю концами вниз, в нее введите правую руку и, захватив оба конца, пронесите их обратно сквозь петлю. Образовавшуюся глухую петлю накиньте на сваю и затяните узел.

КАЧЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 3.9). Чрезвычайно полезный и надежный узел, часто применяется для крепления качелей. Сделайте шлаг, заведите ходовой конец под коренной и выполните еще один шлаг. Потом проведите ходовой конец под коренным и петлей первого шлага и затяните узел. При этом сдвиньте петли к коренному концу для получения компактного узла.

УЗЕЛ «УДАВКА С ПОЛУШТЫКАМИ»  (рис. 3.10). Морской узел, нашедший применение и на берегу. Выполните вокруг опоры шлаг таким образом, чтобы ходовой конец был сверху. Сделайте ходовым концом обнос коренного и три шлага с выводом ходового конца из петли. Коренным концом на опоре выполните три

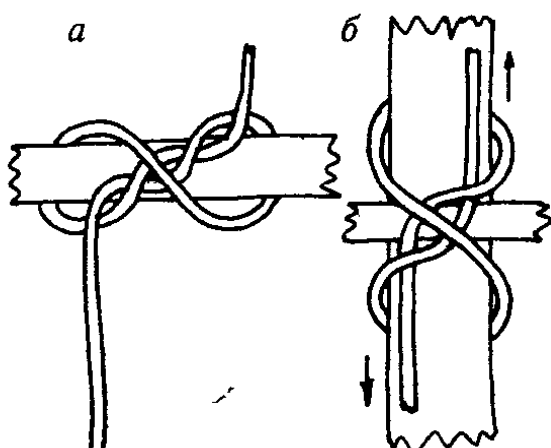


Рис. 3.7

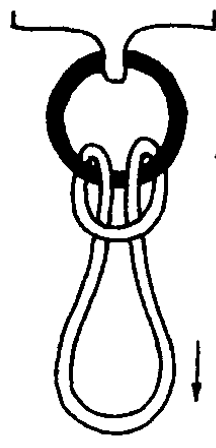


Рис. 3.8

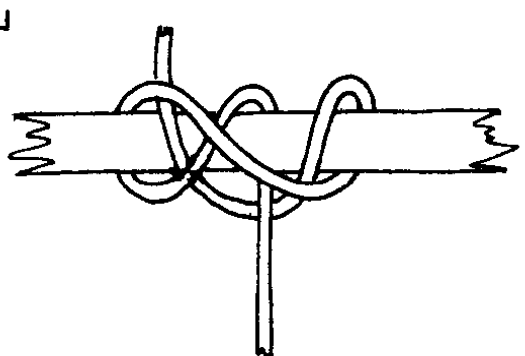


Рис. 3.9

полуштыка и затяните узел. Он прочно затягивается вокруг предмета, но по прекращении тяги легко развязывается. Поэтому его взяли на вооружение лесорубы, где он и получил свое второе название лесной, или бревенчатый.

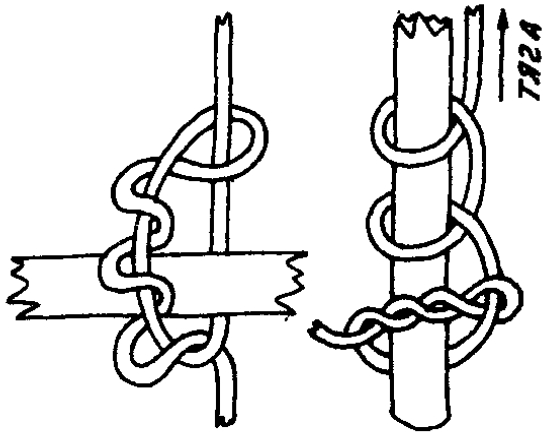


Рис. 3.10

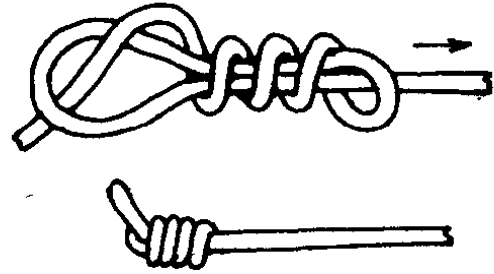




Рис. 3.11


ЗАТЯГИВАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ  (или узел францисканцев) (рис. 3.11). Таким узлом пользовались монахи-францисканцы, завязывая его на концах своих веревочных поясов для утяжеления. Сложите удлиненную открытую петлю. Затем выполните три обноса, сверху введите ходовой конец в петлю и затяните узел. Развязать его чрезвычайно сложно, поэтому узел, как правило, срезают. Затягивающийся узел делают моряки при швартовке судна в тех случаях, когда необходимо забросить трос на берег, а рыбаки — для передачи снасти на борт другого судна.


4. СТОПОРНЫЕ УЗЛЫ


УЗЕЛ «ГОЛОВКА ЖАВОРОНКА»  (рис. 4.1). Напоминает глухую петлю (рис. 3.8), с той лишь разницей, что выполняется тросом со свободными (несоединенными) концами. Узел «голова жаворонка» не боится намокания, легко завязывается, но так же легко и развязывается. Если узел необходимо сделать на кольце, тогда заведите коренной конец в кольцо, обнесите ходовым концом коренной движением «на себя» и заведите его в кольцо. После чего вложите ходовой конец в петлю под самого себя и затяните узел.

В случае, если узел надо сделать на опоре (например, закрепить швартовы на свае), сложите подряд две калышки — одну ходовым

концом на коренном, а другую — ходовым на самом себе. После чего приложите их друг к другу так, чтобы образовалась глухая петля. Накиньте петли на опору и затяните узел.

ЗАПОРНЫЙ УЗЕЛ ЦИММЕРМАНА  (рис. 4.2). Похож на самозатягивающийся узел «удавка с полуштыком» (рис. 3.10). Разница лишь в том, что ходовой конец не вводится в петлю полуштыка, а обносится вокруг самого себя. Далее сделайте три шлага, выведите ходовой конец из петли и затяните узел.

ШТУКАТУРНЫЙ УЗЕЛ  (или узел каменщиков) (рис. 4.3). Сделайте вокруг опоры шлаг. Ходовым концом свяжите на нем два полуштыка слева и справа от коренного. Далее заведите ходовой конец в петлю шлага и затяните узел. При правильном выполнении штукатурного узла коренной и ходовой концы будут направлены в противоположные стороны. Узел очень удобен при завязывании мешков, перевязывании букетов, хвороста или поленьев. Сохраняет форму, не подвержен затягиванию, легко развязывается и не сползает.

ТРУБЧАТЫЙ УЗЕЛ  (или английский) (рис. 4.4). В отличие от «головки жаворонка» (рис. 4.1), трубчатый узел вполне может служить образцом прочности. Свяжите на кольце два шлага. Заведите ходовой конец под коренной, проденьте его в среднюю петлю шлагов и затяните узел. В случае если трубчатым узлом привязывается якорь, коренным концом на ходовом выполните несколько фиксирующих узлов. Часто применяется при закреплении плавсредств к причальным тумбам.

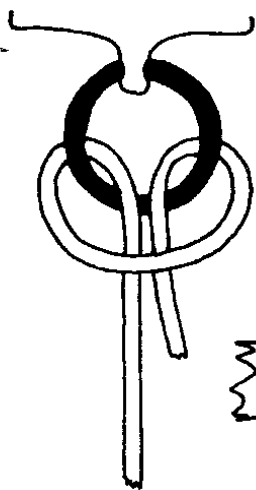


Рис. 4.1

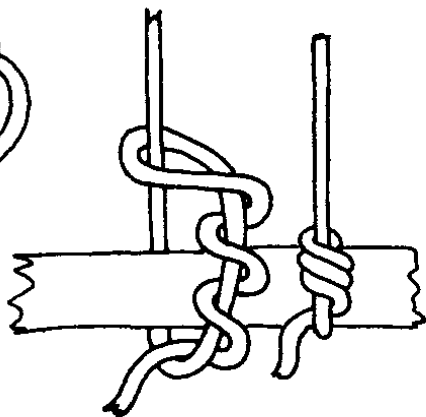


Рис. 4.2

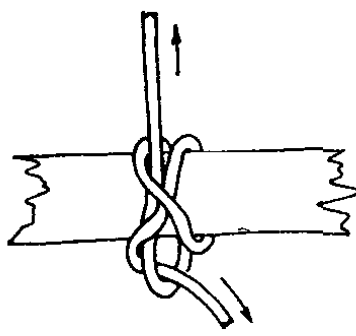


Рис. 4.3

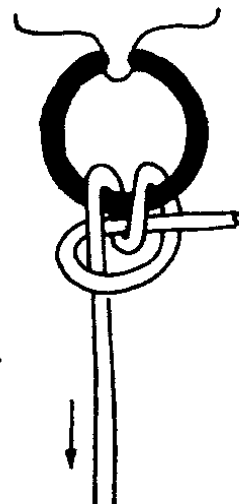





Рис. 4.4

УЗЕЛ «ПОЛУМАЧТОВЫЙ БРОСОК»  (рис. 4.5). В 1974 году название этого узла было официально утверждено Интернациональным союзом альпинистов. Завязать его чрезвычайно просто. Выполните две обратные друг другу калышки. Сложите их лицевыми сторонами, полученную петлю накиньте на открытый крюк и закройте карабин.

При надежном запирании узел дает возможность регулировать длину альпинистских постромок соответственно возникшей необходимости.

УЗЕЛ ПРУСИКА  (рис. 4.6). Назван так в честь Карла Прусика, впервые давшего этому узлу описание в 1931 году. Используется альпинистами для крепления большой петли на основном тросе, закрепления «кошек», обвязывания опор для спуска по отвесным скалам. Для его исполнения лучше всего выбрать трос меньший по толщине, чем основной. В незатянутом состоянии этот узел легко перемещается и хорошо фиксируется при наличии тяги, однако если основной трос намок или обледенел, узел Прусика может соскользнуть.

При выполнении узла трос сложите вдвое и скрепите друг с другом концы. Узел вяжется как глухая петля (рис. 3.8), но имеет еще один шлаг вокруг опоры.

СХВАТЫВАЮЩИЙСЯ УЗЕЛ  (рис. 4.7). Идентичен узлу Прусика (рис. 4.6), но вяжется на незамкнутом тросе. Сделайте на опоре шлаг. Выведите ходовой конец сверху коренного, выполните еще один шлаг и введите ходовой конец под петлю, потом сдвиньте шлаг друг к другу и затяните узел. Используется туристами при установке палаток.

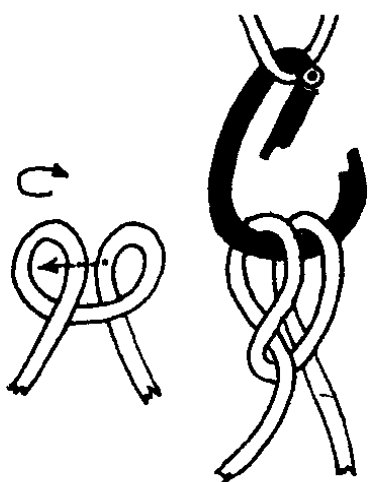


Рис. 4.5

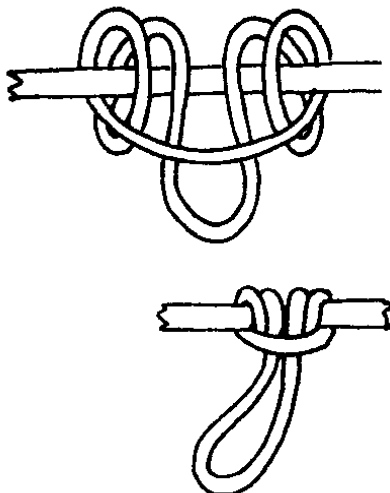


Рис. 4.6

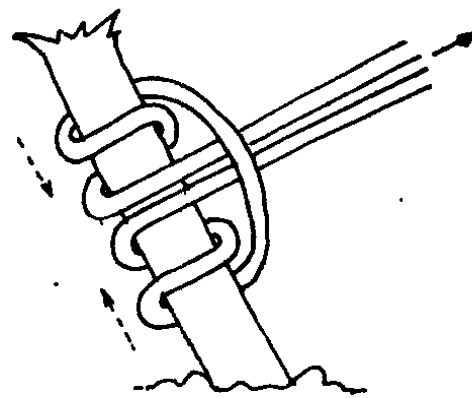



Рис. 4.7

РАЗБОЙНИЧИЙ УЗЕЛ  (или замо́к) (рис. 4.8). Чрезвычайно быстро выполняется и при необходимости легко развязывается. Положите открытую петлю сверху опоры. Заведите ходовой конец за опору, пропустите его сверху основной петли и выполните калышку на опоре. Поместите сведенный ходовой конец в основную петлю и затяните узел, дернув за коренной конец. Если потянуть за ходовой конец, узел быстро развяжется. Использовался для привязывания поводьев к коновязи.

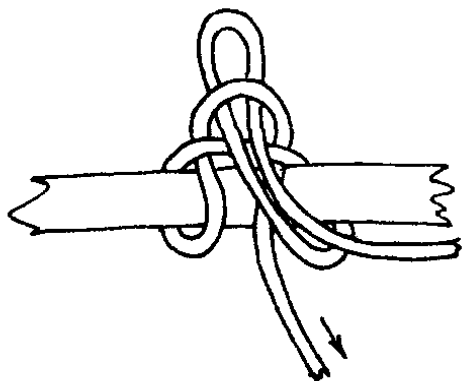


Рис. 4.8

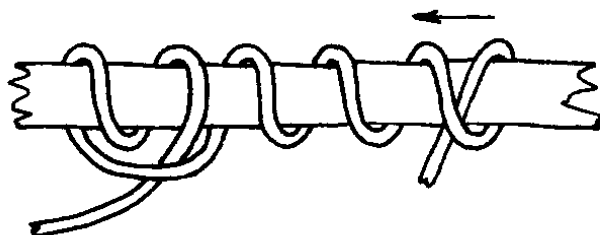






Рис. 4.9

СТОПОРНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 4.9). Используется, чтобы придержать трос, находящийся под натяжением, с помощью другого троса. Закрепите коренной конец шлагом на основном тросе. Сделайте еще три шлага ходовым концом. Далее свяжите два шлага в другом направлении. В петлю, образовавшуюся на стыке шлагов, введите ходовой конец и затяните узел. Если тяга троса, который необходимо придержать, направлена вправо, то первые три шлага стопорного узла делайте влево, если тяга направлена влево, первые три шлага выполните вправо.

5. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ

ДУБОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 5.1). Назван так, вероятно, за крепость и надежность, а также за простоту выполнения. Сложите вместе два конца соединяемых тросов и свяжите ими простой узел (рис. 1.1). Следует учесть, что этот узел хорош только на тросах из натуральных волокон, поскольку на синтетических тросах и лесках он легко распускается.

ФЛАМАНДСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 5.2). Один из самых древних морских узлов. Применяется для соединения как тонких, так и толстых тросов. По выполнению фламандский узел — это «восьмерка» (рис. 1.2), завязанная концами двух тросов. На первом тросе выполните «восьмерку» без затягивания. После чего повторите движение ходового конца первого троса ходовым концом второго. Для затягивания узла потяните за коренные концы в разные стороны, следя при этом за тем, чтобы узел не терял форму. Этот узел надежен даже при сильном затягивании, при необходимости легко развязывается и имеет красивый рисунок, но главное, его можно делать на тросах как из натуральных, так и из синтетических волокон.

ПЛОСКИЙ УЗЕЛ  (или тросовый стек) (рис. 5.3). Насчитывается более двухсот способов завязывания плоского узла, но далеко не каждый гарантирует его надежность.

Мы предлагаем два способа для разных вариантов эксплуатации плоского узла.

Первый, когда он завязан на двух тросах разной толщины. В этом случае он почти не меняет своей формы даже при очень сильной тяге и легко развязывается, когда тяга ослабевает (узел Жозефины) (рис. 5.3 а). Свяжите его с полуштыками и схватками или просто со схватками на концах.

Второй способ хорош, когда узел выполняется на двух тонких тросах примерно одинаковой толщины. Узел рекомендуется крепко затянуть, чтобы при резкой нагрузке он не перекрутился. В этом варианте плоский узел сделайте без полуштыков и схваток (рис. 5.3 б).

Свяжите калышку концом первого троса. Заведите ходовой конец второго над калышкой и сделайте им вторую калышку, заве-

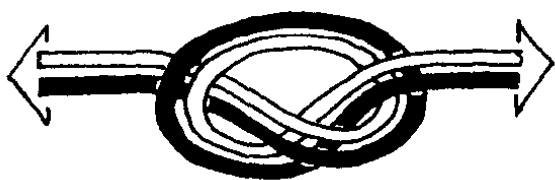


Рис. 5.1

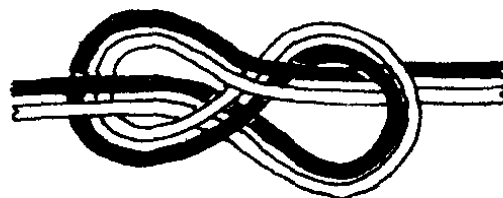
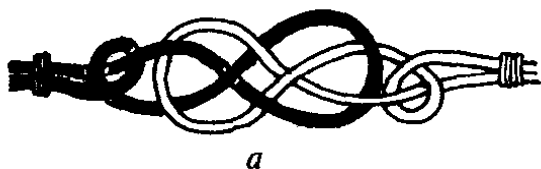
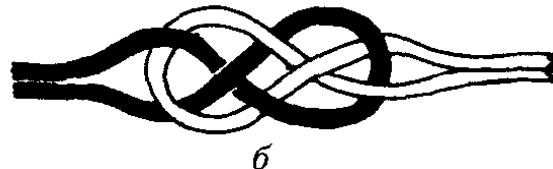


Рис. 5.2




а




б

Рис. 5.3

дя конец под калышку первого троса. Заметьте, что при этом ходовые концы будут располагаться по диагонали относительно друг друга. Если необходимо, закрепите концы двух тросов полуштыками и схватками или просто схватками. Надежный узел при связывании тросов различной толщины, но лучше всего его использовать для соединения канатов больших и очень больших диаметров. Помните, неправильно завязанный плоский узел щедр на сюрпризы.

ОХОТНИЧИЙ УЗЕЛ  (или узел Хантера) (рис. 5.4). Был изобретен англичанином Эдвардом Хантером в 1979 году. Выполняется как два простых узла (рис. 1.1) на концах двух тросов или лесок. Сделайте на конце одного троса незатянутый простой узел, оставляя его ходовой конец достаточно длинным. На конце другого троса также завяжите простой узел, предварительно продев ходовой конец с изнанки в калышку и захватив петлю первого узла. Потом ходовой конец второго узла проденьте с изнанки в петлю первого, потяните за противоположные ходовые концы и окончательно затяните узел натяжением коренных концов.

БРАМШКОТОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 5.5). Один из надежнейших узлов, применяемых, как видно из названия, в парусной оснастке. Используется для связывания двух тросов разной толщины, из любого материала. Для исполнений брамшкотового узла на конце одного из тросов сложите петлю и прикрепите концы друг к другу. Введите ходовой конец второго троса в петлю. Сделайте им два шлага вокруг сдвоенного первого троса, заведите ходовой конец под себя и затяните узел. Его достоинством является то, что при прекращении тяги он не сразу развязывается.

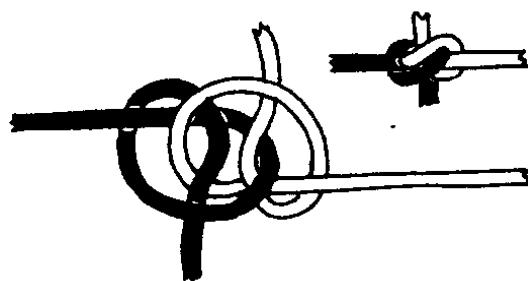


Рис. 5.4

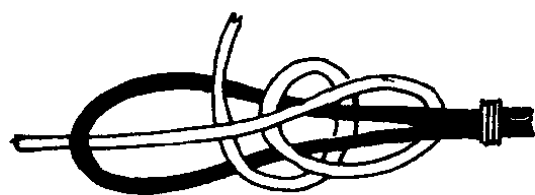


Рис. 5.5

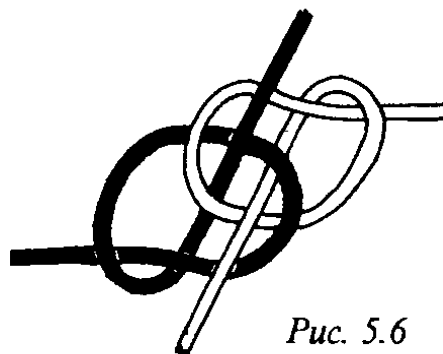





Рис. 5.6

СКОРНЯЖНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 5.6). Узел прост, компактен, прочно затягивается, что, однако, не мешает развязывать его без особого труда.

Применим для соединения тросов как из растительных, так и из синтетических волокон. Положите концы двух тросов параллельно друг другу. Сложите на верхнем тросе простой узел (рис. 1.1). Введите конец нижнего троса в петлю верхнего и выполните калышку. Введите ходовой конец снизу в свою петлю и петлю простого узла нижнего троса. Опустите ходовой конец верхнего троса в петлю нижнего и затяните узел.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 5.7). Само название этого узла свидетельствует о сфере его применения. С конца Второй мировой войны он стал использоваться в медицине. Скрепите две открытые петли друг с другом, снизу двумя полуузлами, сверху одним. Для этого сделайте ходовыми концами один за другим два полуузла. Затем завяжите концы сверху на полуузел и затяните узел. Принцип основан на том, что нижние полуузлы задерживают расползание концов, пока сверху вяжется фиксирующий полуузел. Узел надежен и не скручивается.

Он особенно удобен при стягивании вещевых тюков, поскольку избавляет от необходимости прижимать место скрещивания тросов пальцем или коленом.

АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 5.8). Очень похож на хирургический (рис. 5.7), с той лишь разницей, что сверху вместо одного полуузла завязываются два. Академический узел не затягивается даже при большой нагрузке, поэтому при необходимости легко развязывается.

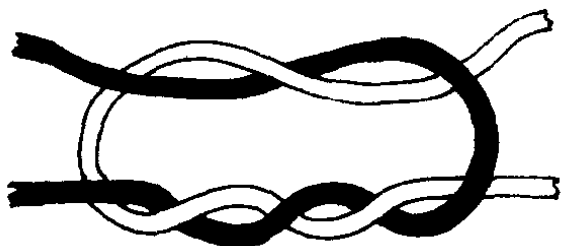


Рис. 5.7

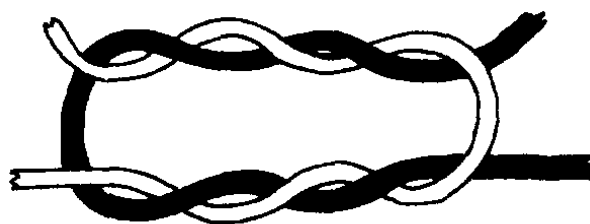





Рис. 5.8

КИНЖАЛЬНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 5.9). Считается одним из лучших узлов, применяемых для связывания двух тросов из растительных волокон, притом компактен и прост в исполнении. Конец первого троса выложите в виде восьмерки поверх конца второго троса. После чего ходовой конец второго троса проведите в петле восьмерки под средним пересечением и обнесите коренной конец первого троса. Заведите ходовой конец второго троса в ближайшую петлю восьмерки над его коренным концом и затяните узел. При правильном исполнении ходовые концы должны располагаться перпендикулярно натянутому коренным. Если ослабить одну из петель, узел легко развяжется.

ТКАЦКИЙ УЗЕЛ  (рис. 5.10). Прост и надежен, применяется в текстильном производстве. В калышку, связанную на первом тросе, введите ходовой конец второго. Обнесите сзади ходовой конец первого троса, обратным ходом верните ходовой конец второго троса под калышку и затяните узел.

ПРЯМОЙ УЗЕЛ  (рис. 5.11). Прямой узел состоит из двух открытых петель, завязанных между собой полуузлами. Сделайте на двух тросах по открытой петле и положите их одну на другую. Свяжите ходовые и коренные концы двух тросов полуузлами так, чтобы узлы были противоположны друг другу, а коренные концы находились в одной плоскости. Затяните прямой узел и закрепите концы. Его можно назвать надежным узлом для связывания тросов, испытывающих сильные нагрузки, только если ходовые концы прикреплены к коренным. Им пользуются, готовя к подъему тяжелая и затягивая упакованные вещи.

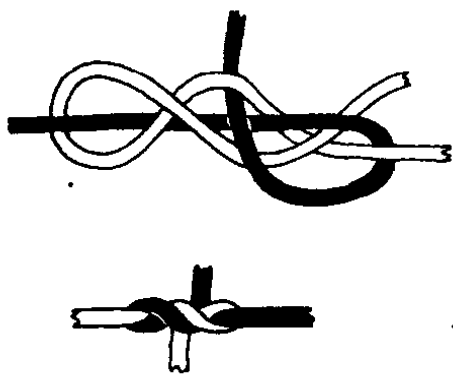


Рис. 5.9

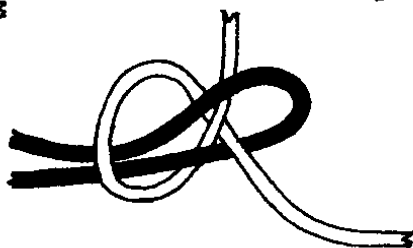


Рис. 5.10

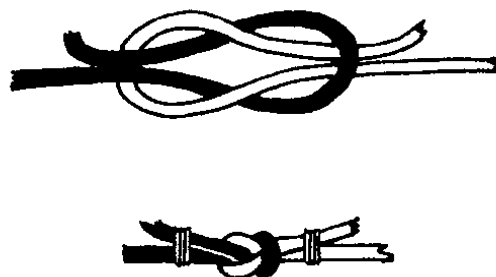






Рис. 5.11

БАБИЙ УЗЕЛ  (рис. 5.12). Завяжите петли полуузлами в одну и ту же сторону. Накиньте незатянутый узел на опору и потяните за сложенные концы. Если рывок будет достаточно сильным, то бабий узел превратится в надежный простой штык (рис. 2.2). С трудом развязывается и может соскользнуть с любого троса. Однако является морским и применяется как рыбаками, так и моряками для короткой швартовки плавсредства.

ТЕЩИН УЗЕЛ  (рис. 5.13). Коварный узел, по своим характеристикам похож на бабий (рис. 5.12). Внешне очень похож на прямой узел (рис. 5.11), однако его коренные концы расположены в одной плоскости. Настоятельно рекомендуем пользоваться им только в быту.

ВОРОВСКОЙ УЗЕЛ  (рис. 5.14). На первый взгляд он очень похож на прямой узел (рис. 5.11), однако полуузлы его направлены в разные стороны. Пользоваться им рекомендуется только в быту, поскольку воровской узел, как и бабий (рис. 5.12), и тещин (рис. 5.13), ненадежен для связывания двух тросов. На страницах этой книги данные узлы представлены для того, чтобы выявить черты их сходства и различия с прямым узлом (рис. 5.11).

УЗЕЛ «РЫБНЫЙ СТЕК»  (рис. 5.15). Предположительно существует со времен античной Греции. Весьма прост и надежен, применяется для связывания двух тросов одинаковой толщины. Ходовые концы связываемых тросов сложите параллельно, направив их навстречу друг другу. Затем на них с обносом соседнего конца завяжите независимые друг от друга простые узлы (рис. 1.1) так,

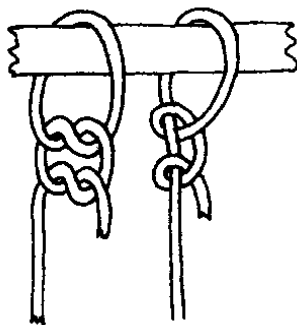


Рис. 5.12

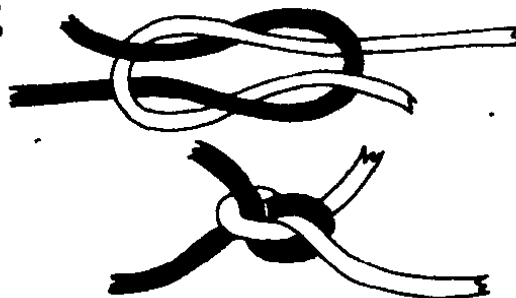


Рис. 5.13



Рис. 5.14

чтобы ходовые концы были направлены в разные стороны параллельно коренным. Потом начните затягивать узлы и натяжением коренных концов объедините два узла в один.



Рис. 5.15

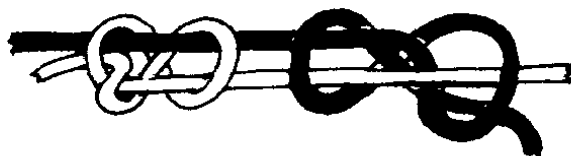








Рис. 5.16


УЗЕЛ «ДВОЙНОЙ РЫБНЫЙ СТЕК»  (рис. 5.16). Блокирующий узел, используется для сращивания тросов и формирования альпинистской обвязки. Ходовые концы связываемых тросов положите параллельно, направив их навстречу друг другу. Сделав открытую петлю ходовым концом нижнего троса, обнесите им коренной конец верхнего, затем, сложив вместе верхний трос и коренной конец нижнего, обнесите их ходовым концом нижнего троса. Опустите ходовой конец вниз, далее под самого себя и выведите в петлю. То же, только начав движение сверху, сделайте ходовым концом другого троса. Затем затяните узлы и натяжением коренных концов сдвиньте их плотно друг к другу. Здесь видно, что оба узла представляют собой разновидность «восьмерки» (рис. 1.2) с некоторым усложнением окончательного завода ходового конца в петлю.




6. НЕЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ ПЕТЛИ

ДУБОВАЯ ПЕТЛЯ  (рис. 6.1). Самый простой петлевой узел. В отличие от дубового узла (рис. 5.1.), он может использоваться при завязывании синтетических тросов, но трудно развязывается. Сложите веревку открытой петлей и выполните простой узел (рис. 1.1), используя петлю в качестве ходового конца.

ЖИЛКОВАЯ ПЕТЛЯ  (рис. 6.2). Петлевой узел, в котором дополнительно к простому узлу (рис. 1.1) дубовой петли (рис. 6.1) выполняется еще один шлаг, что позволяет развязывать этот узел гораздо легче. Жилковая петля весьма ценится рыбаками при завязывании тонких рыболовных лесок.

ФЛАМАНДСКАЯ ПЕТЛЯ    (рис. 6.3). Тот же фламандский узел (рис. 5.2), только завязанный ходовым концом, сложенным вдвое. Хорошо завязывается как на толстых, так и на тонких тросах, при этом практически не уменьшает их прочность. Применяется широко, в частности для крепления струн музыкальных инструментов.

СОВЕРШЕННАЯ ПЕТЛЯ  (или петля удильщика) (рис. 6.4). Этот узел известен около 130 лет. Закрепленная на конце троса совершенная петля надежна и проста, а главное, она не скользит даже на тонкой синтетической леске. Свяжите простой узел (рис. 1.1). Сформируйте ходовым концом удлиненную петлю. Пронесите ходовой конец через петлю простого узла, затем снова заведите его в эту петлю снизу, пропустив под коренным концом, затем поверх самого себя, выведите из петли сверху и затяните узел.

БЕСЕДОЧНЫЙ УЗЕЛ    (или пальстек) (рис. 6.5). Прост в исполнении и надежен. Незаменим, если на конце троса нужна широкая незатягивающаяся петля. За ряд достоинств его часто называют королем узлов. Даже при сильной нагрузке он не имеет «мертвой» затяжки, не соскальзывает, не развязывается самопроизвольно и не портит трос. Такое соединение будет самым надежным, даже

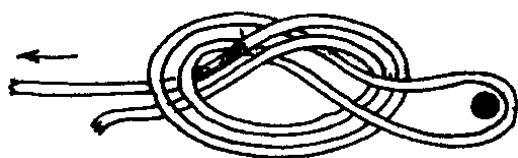


Рис. 6.1

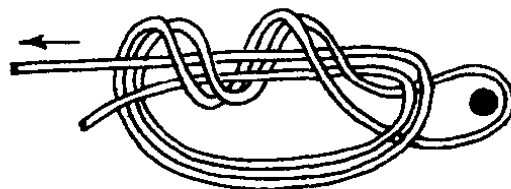


Рис. 6.2

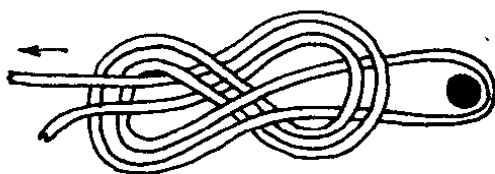


Рис. 6.3

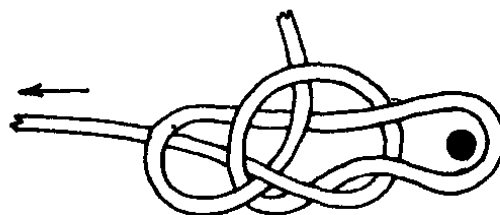




Рис. 6.4

- если тросы будут разной толщины и из разных материалов. Существует несколько способов выполнения беседочного узла. Вот один из них.

Ходовым концом сверху коренного сделайте удлиненную калышку. Затем ходовой конец заведите с изнанки в петлю калышки. Обнесите ходовым концом коренной, введите его в петлю простого узла и затяните узел. Для того чтобы беседочный узел был надежнее, завяжите ходовым концом на петле простой узел (рис. 1.1). В основном этот узел применяется для обвязки человека при необходимости его спуска или подъема. Издавна он использовался при выполнении покрасочных работ за бортом судна, когда в две петли, закрепленные беседочными узлами, вставляли доску-платформу (беседку), на которой производился спуск и подъем маляра.

ДВОЙНОЙ БЕСЕДОЧНЫЙ УЗЕЛ  (или двойной пальстек) (рис. 6.6). Сдвоенным концом свяжите калышку и введите в нее ходовой конец. Проведите сдвоенный коренной конец за калышку, пропустите в него основную петлю и поднимите ходовой конец к коренному. В результате получатся две большие петли: в основной может сидеть человек, а другая обхватит его грудь. Узел удобен при подъеме или спуске человека даже в бессознательном состоянии.

БОЦМАНСКИЙ УЗЕЛ  (или испанский беседочный узел) (рис. 6.7). Выложите «головку жаворонка» (рис. 4.1) и поверните узел так, чтобы коренной и ходовой концы лежали сверху большой петли. Создайте на концах петель по калышке, введите в них верхние петли и затяните узел. Как и двойной беседочный (рис. 6.6), служит для перемещения человека вертикально вверх или вниз. В боцманском

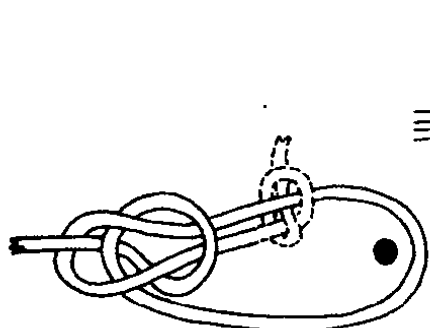


Рис. 6.5

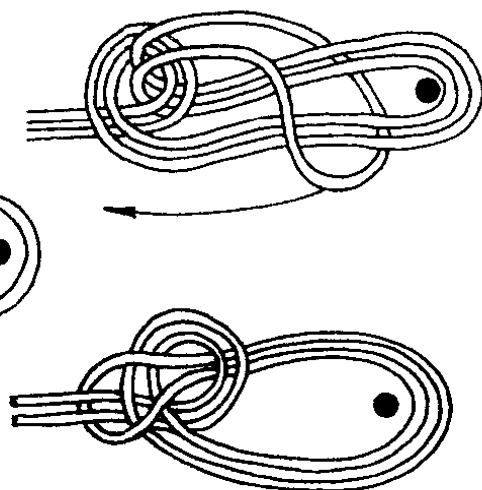


Рис. 6.6

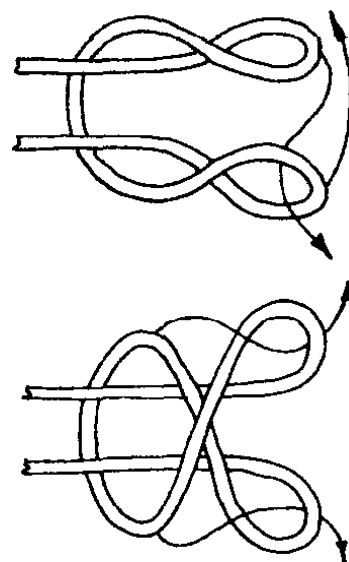





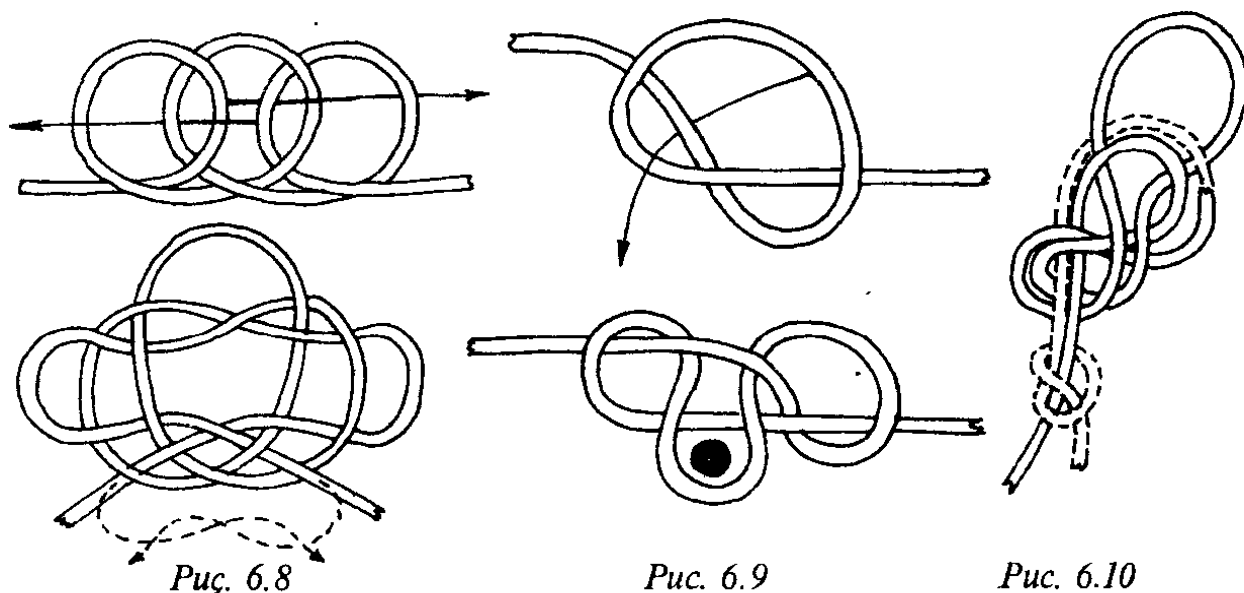
Рис. 6.7

узле в незатягивающиеся петли помещают ноги, а руками держатся за сдвоенный конец. Также этот узел используют при транспортировке для закрепления грузов в горизонтальном положении (столбов, брусьев, длиномерных тонких реек и т. п.). При этом центр тяжести груза должен располагаться точно под ходовым концом.


ТОПОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 6.8). В прошлые века его использовали на военных кораблях для переноски ядер. Слева направо ходовым концом под коренной выложите подряд три калышки, при этом каждую последующую петлю сделайте с некоторым заходом под предыдущую. Далее поместите левую калышку с изнанки в правую, правую — сверху в левую, среднюю калышку — вытяните вверх. Полученный узел не затягивайте, но свяжите коренной и ходовой концы простым узлом (рис. 1.1). С помощью топового узла можно обвязать арбуз, дыню, тыкву, стеклянные рыболовецкие поплавки и т. п. Он используется для крепления временных оттяжек при установке мачт, столбов и колонн.


БУРЛАЦКАЯ ПЕТЛЯ  (или пушкарский узел) (рис. 6.9). Петля предназначена на приложение тяги в любую сторону. Сделайте калышку и заведите ходовой конец вверх под петлю. Затем введите вниз под петлю и коренной конец и затяните узел. Сделав бурлацкую петлю на конце троса, можно вытащить застрявший автомобиль.

ПЛЕТЕНЫЙ ЗАДНИЙ УЗЕЛ  (рис. 6.10). Имеет ограниченное распространение по причине сложности исполнения. Сложите калышку, заведя ходовой конец под коренной. Затем ходовой конец проведите над коренным и только после этого введите



его снизу в петлю и затяните узел. Для прочности на коренном конце можно завязать простой узел (рис. 1.1). Этот узел используется альпинистами, поскольку чрезвычайно быстро завязывается.

УЗЕЛ «СИСТЕМНЫЙ ПАЛЬСТЕК»  (рис. 6.11). Может завязываться как на кольце, так и на вертикальных и горизонтальных опорах. «Системный пальstek» не рекомендуется использовать на синтетических тросах. Сделайте коренным концом обнос опоры. Свяжите на нем калышку и введите в нее ходовой. Затем заведите ходовой конец под коренной, пропустите его в петлю калышки и затяните узел.

УЗЕЛ «ПАЛЬСТЕК С ПОСТРОМКОЙ»  (рис. 6.12). Начните делать его как «системный пальstek» (рис. 6.11). Выполните коренным концом обнос опоры. Свяжите на нем калышку и введите в нее ходовой. Обнесите ходовым концом коренной сзади, введите его в основную петлю, опустите ходовой конец вниз, проведите его над коренным и проденьте в петлю. Затем затяните узел, дернув ходовой конец вверх. В основном узел завязывается при швартовке лодок или других небольших плавсредств к причальным кольцам.


КОМАНДНЫЙ УЗЕЛ  (или узел Булина) (рис. 6.13). На свободно висящем основном тросе двумя пальцами правой руки выполните калышку так, чтобы она была перпендикулярна другому тросу. Введите в калышку ходовой конец постромки, обнесите им основной трос и заведите обратно в петлю калышки. Потом потяните за верхнюю часть основного троса и за концы другого троса. Узел используется альпинистами, поскольку позволяет регулировать длину постромок.



Рис. 6.11

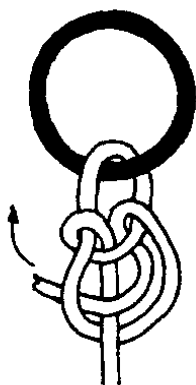


Рис. 6.12

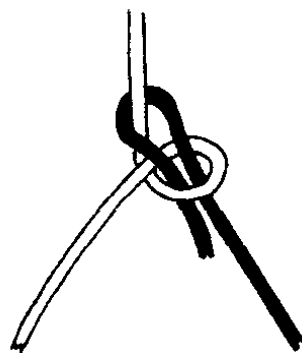


Рис. 6.13

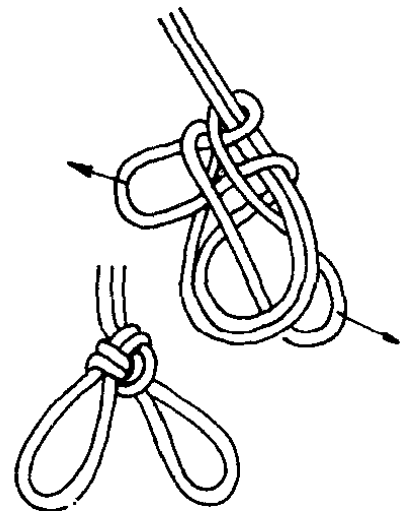




Рис. 6.14

УЗЕЛ «ТРОЙНАЯ КОРОНКА»  (рис. 6.14). Выполните сложенным вдвое ходовым концом основную калышку так, чтобы два троса не перекрутились между собой. Несколько ослабьте внешний, в части до пересечения с коренным концом, и обнесите образовавшейся петлей коренной конец. Первая петля тройной коронки готова. Затем сформируйте из этого же троса вторую петлю и заведите ее в основную калышку. После чего аккуратно, предупреждая возможное перекручивание, потянув за две петли, затяните узел. После приложения нагрузки он трудно поддается развязыванию.

УЗЕЛ «БАБОЧКА»  (рис. 6.15). Симметричный альпинистский узел, формирующий страховочную петлю вокруг груди. Завязанный правильно, надежно держит, даже если не закреплен ходовой конец. Легко исполняется и при необходимости быстро развязывается. Сделайте калышку, введите в нее ходовой конец и получите две калышки, соединенные между собой. Центральную верхнюю петлю пропустите в петлю, созданную соединением калышек, и затяните узел.

УЗЕЛ «ДЛИННАЯ ТРУБА»  (рис. 6.16). Укорачивающий узел, который при необходимости легко развязывается. Им регулируют длину троса и исключают поврежденные участки.

Начните его делать как узел «бабочка» (рис. 6.15), только сложите не две, а три калышки. Далее растяните среднюю калышку и пропустите ее концы в крайние калышки так, чтобы ее один конец выходил над, а другой — под калышками. Затем, потянув за две петли, затяните узел. Применяется яхтсменами и рыбаками для натяжения обвисших парусов и снастей, туристами — при установке палаток, альпинистами — для укорачивания и подгонки постромок.

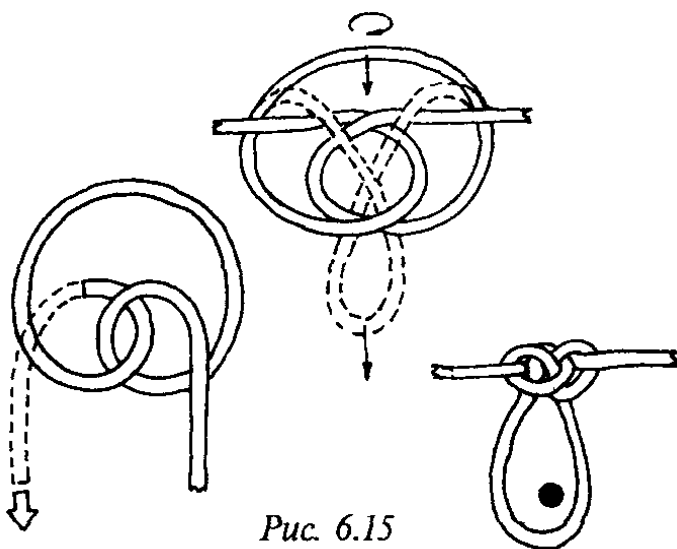


Рис. 6.15

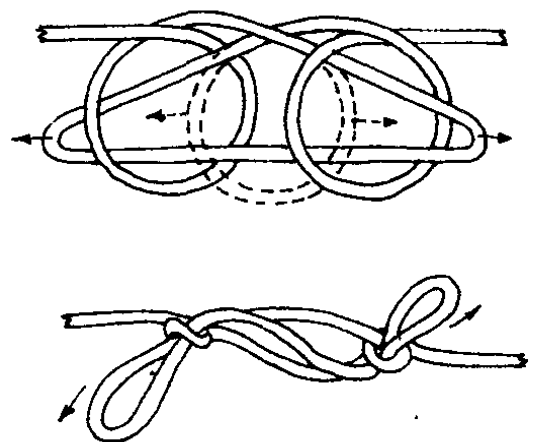



Рис. 6.16

КАЗАЧИЙ УЗЕЛ  (или крабовая петля) (рис. 6.17). Простой и надежный узел, служивший казакам для привязывания лошадей к коновязи. Если его грамотно выполнить, а главное, правильно затянуть, то получится красивый, прочный и при необходимости легко развязывающийся узел.

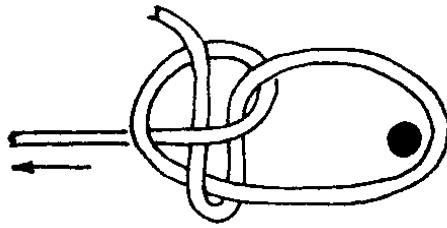




Рис. 6.17


Сделайте калышку так, чтобы ходовой конец находился сверху. Заведите ходовой конец за опору и сверху в калышку. Затем вниз под себя и вверх в петлю. Не перекручивая, осторожно потянув за коренной конец, затяните узел.

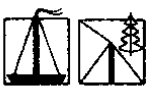
7. ЗАТЯГИВАЮЩИЕСЯ ПЕТЛИ


БЕГУЩИЙ ПРОСТОЙ УЗЕЛ  (рис. 7.1). Самый простой скользящий узел с затягивающейся петлей. Выполните открытую петлю так, чтобы ходовой конец находился сверху. Завяжите им простой узел (рис. 1.1), захватив в петлю коренной конец. Петлю можно увеличить, потянув коренной конец в сторону петли, при тяге за ходовой конец в сторону петля затянется. Этот узел можно завязать в любой части троса. Им затягивают мешки и укорачивают длину постромок.

УЗЕЛ «СКОЛЬЗЯЩАЯ ВОСЬМЕРКА»  (рис. 7.2). Надежный узел, сильно и плавно затягивающийся при нагрузке на ходовой конец. Название подсказывает, что этот узел вяжется на основе «восьмерки» (рис. 1.2). Выполните открытую петлю так, чтобы ходовой конец находился сверху. Сделайте им «восьмерку»,

захватив в петли коренной конец. Выведите ходовой конец в нижнюю петлю «восьмерки» и затяните узел.

СИЛКОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 7.3). Применялся для ловли птиц силками, выполненными из конского волоса. Этот старинный узел чрезвычайно легко и плавно затягивается. Его можно делать даже на леске. Выполните открытую петлю так, чтобы ходовой конец находился сверху. Сделайте им два шлага, захватив в петли коренной конец. Выведите ходовой конец сверху через первую петлю шлага и затяните узел.

УЗЕЛ «БЕГУЩИЙ БУЛИНЬ»  (рис. 7.4). Самый безотказный узел, основанный на принципе лассо. Выполните открытую петлю и свяжите калышку на ходовом конце. Заведите его под коренной, далее в калышку, снизу в основную петлю, сверху в калышку и затяните узел. «Бегущий булинь» применяют для вылавливания плавающих бревен, им ищут и поднимают потерянные на дне якоря.

УЗЕЛ «ЗАТЯГИВАЮЩАЯСЯ УДАВКА»  (или эшафотный узел) (рис. 7.5). Надежный узел, поскольку его коренной конец ни при каких условиях не может выскользнуть из петли. Выложите веревку двумя одинаковыми петлями. Сделайте ходовым концом несколько шлагов вокруг обеих петель к коренному так, чтобы оставшийся ходовой конец можно было пропустить в собственную петлю, обращенную к коренному концу. Вытяните ходовой конец и зажмите в петле. Потянув за коренной конец, узел можно легко развязать. Его используют при накидывании или креплении троса за какой-либо предмет.

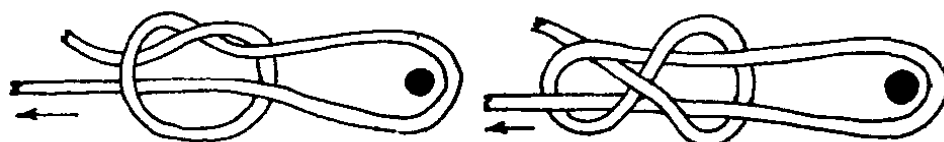


Рис. 7.1

Рис. 7.2

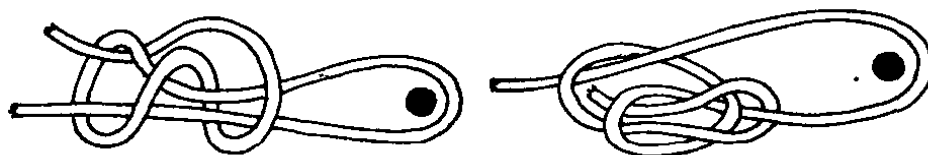


Рис. 7.3

Рис. 7.4

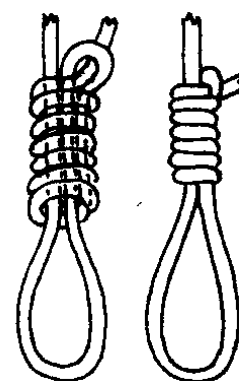










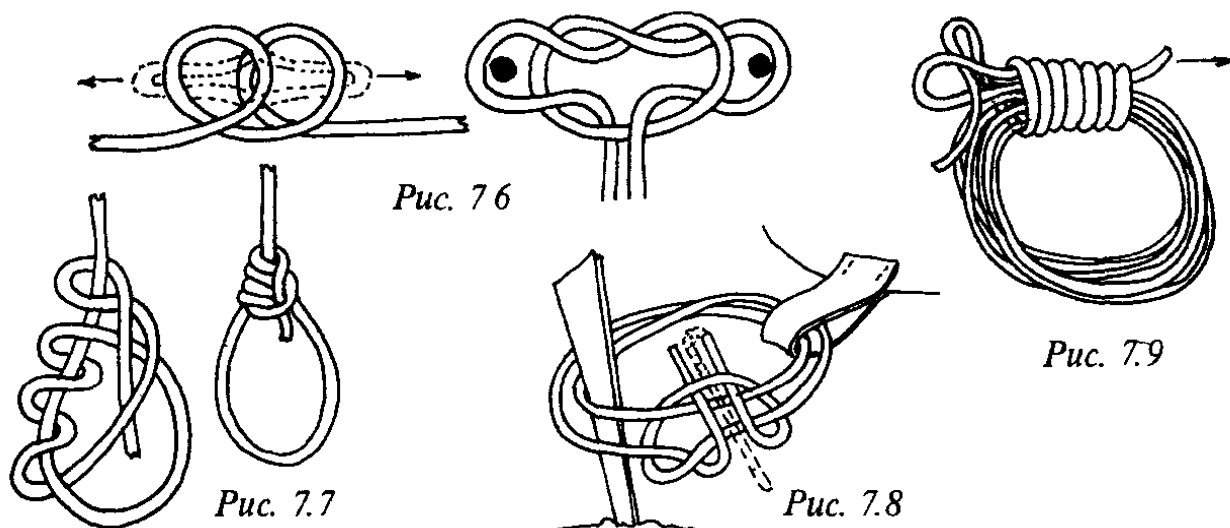
Рис. 7.5

ПЬЯНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 7.6). Легко исполняется и при необходимости быстро развязывается. В прошлые века его использовали для усмирения не в меру разгулявшихся в портовых кабаках моряков. Им надевали петли на запястья рук за спиной и связывали концы на груди. Посередине отрезка троса длиной примерно 2,5–3 метра выложите одну за другой, с заходом друг на друга, две калышки. При этом образуется средняя петля, концы которой разведите в разные стороны – один над основной петлей, другой под ней.

УЗЕЛ ТАРБУКА    (рис. 7.7). Имеет некоторое внешнее сходство с «затягивающейся удавкой» (рис. 7.5), однако вяжется иначе. Выполнив калышку, сделайте три шлага вниз ходовым концом вокруг коренного. Выведите ходовой конец вверх и сложите им калышку вокруг коренного, затем опустите ходовой конец в свою петлю и затяните узел. Он надежен и прост в исполнении, но повреждает трос, заключенный в пластиковую оболочку. Разработан и применяется альпинистами для переноса тяжелых грузов.


КНУТОВОЙ УЗЕЛ   (или стремечко) (рис. 7.8). Его иногда называют узлом-пряжкой. Сделайте ходовым концом несколько шлагов вокруг опоры и соедините его с коренным. Заведите ходовой конец сверху коренного, выполните петлю, обнесите шлаг, выведите к коренному концу и затяните узел. Кстати, если ходовой конец вывести из петли сдвоенным, то получится одноименный быстро развязываемый узел.


УЗЕЛ «МАРКА ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ БУХТ»   (рис. 7.9). Крайне удобный узел для предотвращения произвольного расползания и спутывания тросов, свернутых в бухту. Трос держите в руке,



предварительно выполнив открытую петлю на его коренном конце. Сложив трос в бухту, сделайте ходовым концом 5–7 шлагов и петлю, конец которой проденьте в петлю коренного конца и затяните узел.

8. БЫСТРОРАЗВЯЗЫВАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ

УЗЕЛ «РАЗВЯЗЫВАЮЩАЯСЯ ВОСЬМЕРКА»  (рис. 8.1). Свяжите обычную «восьмерку» (рис. 1.2), но в последнюю петлю пропустите сдвоенный ходовой конец. Если дернуть за него, узел легко развяжется.

РАЗВЯЗЫВАЮЩИЙСЯ БЕГУЩИЙ ПРОСТОЙ УЗЕЛ  (рис. 8.2). Выполните бегущий простой узел (рис. 7.1), однако в последнюю его петлю пропустите сдвоенный ходовой конец. Затем выведите его вверх, проденьте в свою петлю и затяните узел. Во всем мире им привязывают поводья к коновязи. Яхтсмены и рыбаки используют развязывающийся бегущий простой узел для закрепления легкого плавсредства на свае.

КАЛМЫЦКИЙ УЗЕЛ  (рис. 8.3). Само название говорит о его происхождении. Легко вяжется, считается одним из наиболее практичных и надежных узлов. Издревле им пользовались

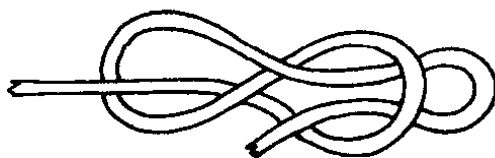


Рис. 8.1

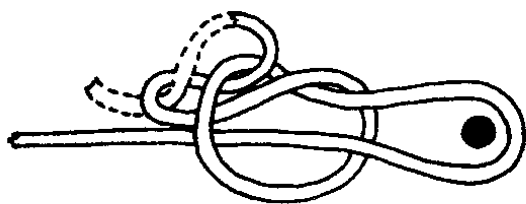


Рис. 8.2

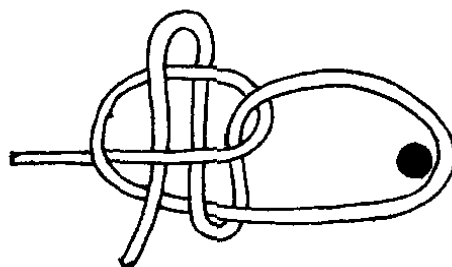



Рис. 8.3

российские моряки, но на зарубежных судах калмыцкий узел не знают. Вяжется как казачий узел (рис. 6.17), однако на последнем этапе ходовой конец, пройдя под самим собой, отводится вверх за калышку. Далее следует пронести его в калышку, затем вниз над собой и затянуть узел. Если дернуть за ходовой конец, калмыцкий узел легко и быстро развяжется.

РАЗВЯЗЫВАЮЩИЙСЯ ТКАЦКИЙ УЗЕЛ  (рис. 8.4).

Этот узел держит очень надежно, но при необходимости может быть развязан, даже находясь под натяжением. Вяжите его как прямой узел (рис. 5.11), однако на последнем этапе вместо захода во вторую петлю пропустите ходовой конец троса под коренной сложенным вдвое.

РИФОВЫЙ УЗЕЛ  (или шотстек) (рис. 8.5). Со вре-

мен Древнего Египта сохранились рисунки с его изображением. Старейший, популярнейший в прошлом морской узел, иногда применяемый в парусной оснастке для временной связки. Известен всем под бытовым названием «узел с одним бантиком». Его завязывают на шнурках обуви. Похож на простой узел (рис. 1.1), однако при вязке второго полуузла ходовой конец следует продеть в петлю сложенным вдвое. Если дернуть за ходовой конец, рифовый узел легко и быстро развяжется. Этим узлом можно связывать тросы разной толщины, но полной гарантии его надежности ожидать нельзя.

ДВОЙНОЙ РИФОВЫЙ УЗЕЛ  (или фаловый узел) (рис. 8.6). Известен также под названиями петельного, бантового, репейка и узла с двумя бантиками. По назначению и выполнению почти

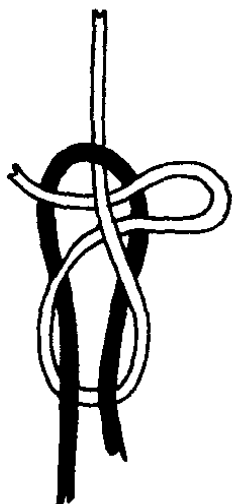


Рис. 8.4

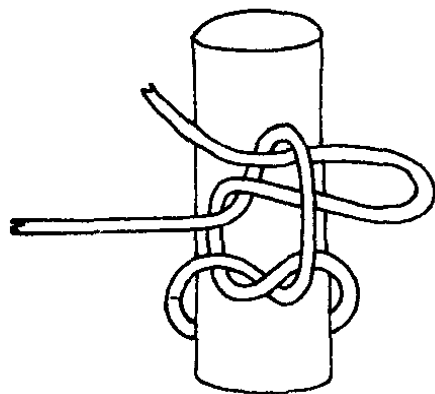


Рис. 8.5

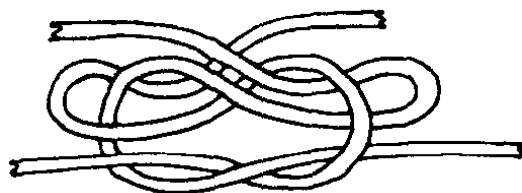




Рис. 8.6

копирует рифовый узел (рис. 8.5). После того как один полуузел сделан, завяжите второй, сложив коренной и ходовой концы вдвое, и затяните узел. Часто применяется при завязывании шнурков обуви, бантов на косах и на шее, а также при упаковке свертков и коробок

МЕЛЬНИЧНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 8.7). Признан наиболее надежным и практичным из всех узлов, предназначенных для завязывания горловин мешков. Удобен тем, что его можно туго затянуть. Свяжите обычную «восьмерку» (рис. 1.2), однако на последнем этапе во вторую петлю введите сдвоенный ходовой конец. Если за него дернуть, узел легко и быстро развяжется.

ВЕДЕРНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 8.8). Может быть развязан на расстоянии. Именно за это свойство он в большой чести у строителей, поскольку при необходимости с его помощью можно привязать и опустить с высоты ведро с раствором, связку досок, элементов строительных лесов и т. п., а затем без посторонней помощи сверху развязать его и вернуть веревку. Или человек, спустившись по тросу вниз, одним рывком может развязать узел, завязанный наверху, и трос упадет к его ногам. Но при этом длина троса должна быть в два раза больше высоты, а коренной и ходовой концы различаться друг от друга четкой маркировкой, чтобы раньше времени не приложить тягу к коренному концу и не совершить преждевременное развязывание узла.

Сделайте первую калышку на ручке ведра. Затем проведите ходовой конец сверху коренного и сложите на ручке вторую калышку, обратную первой. Заведите сдвоенный ходовой конец в основную петлю за коренной и затяните узел.

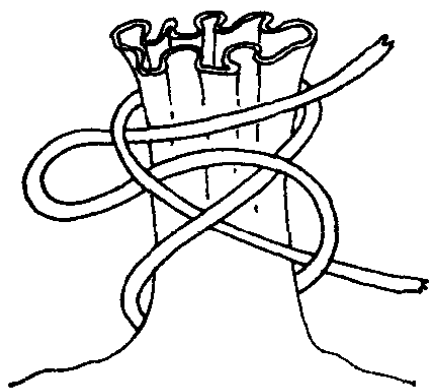


Рис. 8.7

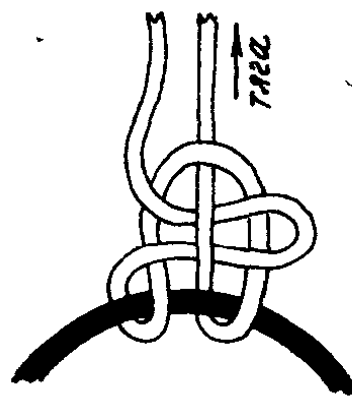




Рис. 8.8

9. ОСОБЫЕ МОРСКИЕ УЗЛЫ

ГАЧНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 9.1). Название получил от слова «гак», что значит крюк. Его можно делать как на натуральных, так и на синтетических тросах. Пользоваться этим узлом можно при условии, что трос достаточно толст по сравнению с гаком. Выполняя шлаг на гаке, заведите ходовой конец под коренной, спустите концы по разные стороны гака и присоедините их схваткой друг к другу.

НАРУЖНЫЙ ГАЧНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 9.2). Назван так потому, что узел размещается снаружи гака. Заведите коренной конец с изнанки в изгиб гака. Ходовым концом обнесите гак со спины, заведите за изгиб крюка, проденьте во внешнюю петлю и затяните узел. Таким образом, коренной конец, подвергнутый тяге, прочно зажмет ходовой.


ГАЧНЫЙ УЗЕЛ СО ШЛАГОМ  (рис. 9.3). Применяется в случае использования тонкого троса, который при закладке обычного гачного узла может съехать с гака. Выполните два шлага на гаке, заведите ходовой конец под коренной, спустите концы по разные стороны гака и присоедините их схваткой друг к другу.



Рис. 9.1

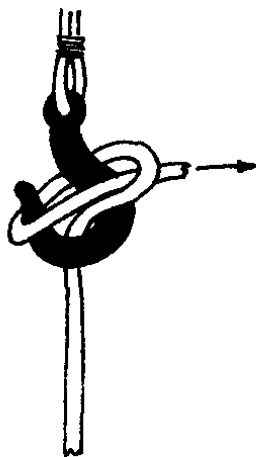


Рис. 9.2



Рис. 9.3

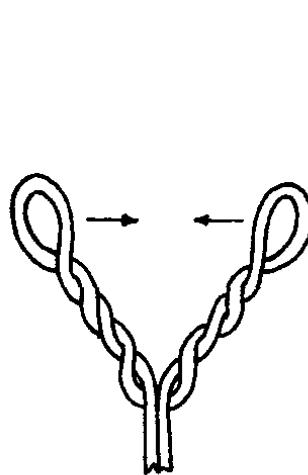





Рис. 9.4

УЗЕЛ «КОШАЧЬЯ ЛАПА»  (или короткая труба) (рис. 9.4). Известен со времен появления крюка, но название свое получил лишь в XVIII веке. Особенным качеством этого узла является то, что он обеспечивает крепление стропа к гаку без лишней слабины. Сделайте удлиненную петлю и поместите ее на лежащие параллельно друг другу концы. Закрутите наружу полученные петли и наденьте их на гак. Узел широко распространен среди моряков и портовых рабочих. Используется при поднятии крупного тяжелого груза с помощью крана.

БОЧЕЧНЫЙ УЗЕЛ  (рис. 9.5). Предназначен для закрепления наполненных открытых бочек, баков, бидонов в вертикальном положении при подъеме или спуске. По сути своей это обыкновенный простой узел (рис. 1.1), у которого нижняя часть петли проходит под днищем, а полупетли разведены настолько, что обхватывают бока бочки. Свободные концы троса завяжите прямым узлом (рис. 5.11). Если же один из концов уже закреплен, сделайте ходовым концом на коренном беседочный узел (рис. 6.5).

ОЛИМПИЙСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 9.6). При всей своей кажущейся громоздкости узел выполняется очень просто. Выложите слева направо ходовым концом поверх коренного одну за другой пять калышек, причем каждую последующую несколько заводите под предыдущую. Растяните среднюю калышку одновременно влево и вправо, пронося ее в петли между калышками, и затяните узел. С его помощью можно легко и быстро укоротить длину троса и получить две надежные петли.

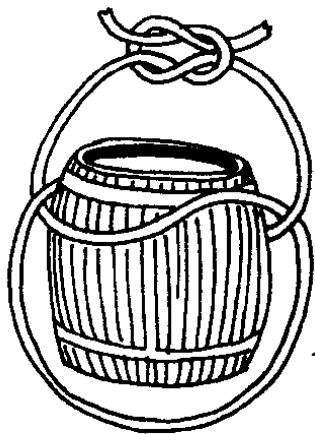


Рис. 9.5

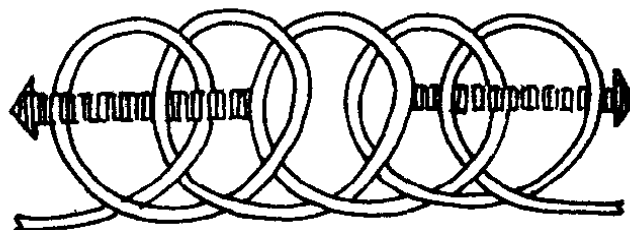


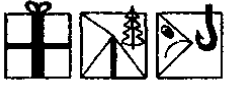



Рис. 9.6

10. УЗЛЫ ДЛЯ РЫБОЛОВНЫХ СНАСТЕЙ

ГЛУХОЙ УЗЕЛ  (рис. 10.1). Узел подходит как для натуральных тросов, так и для синтетических, а также для мягкой проволоки. Вяжется как «головка жаворонка» (рис. 4.1). Сдвоенный конец лески пропустите в ушко крючка, заведите крючок в петлю и затяните узел. Рыбаки с его помощью крепят к леске грузила.

УЗЕЛ «РЫБАЦКАЯ ВОСЬМЕРКА»  (рис. 10.2). Знакомая «восьмерка» (рис. 1.2). Пропустите сдвоенную леску в ушко крючка. Обнесите коренной конец ходовым, минуя ушко, введите его в нижнюю петлю и затяните узел. Надежный узел, никогда не развяжется и не потеряет крючок.

ТУНЦОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 10.3). Лучший среди всех рыболовных узлов на леске. Напоминает «головку жаворонка» (рис. 4.1), но в нем леска проводится сквозь ушко крючка дважды. Пропустите коренной конец в ушко крючка. Ходовым концом сделайте четыре шлага вокруг крючка. Заверните ходовой конец снова в ушко и стяните кольца шлагов на коренной конец. Пропустите ходовой конец в петли шлагов, затем вдените его в ушко, поднимите снова вверх в петлях шлагов и затяните узел. При правильном завязывании в кольцах шлагов должны быть три нити лески.

СТУПЕНЧАТЫЙ УЗЕЛ  (рис. 10.4). Предназначен для крепления крючков без ушка, но с утолщением на конце цевья. Сдвоен-

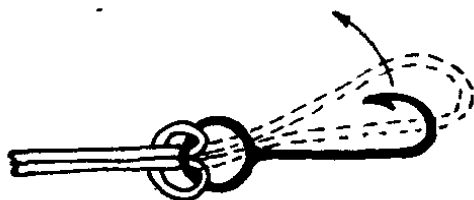


Рис. 10.1

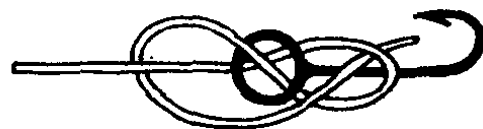


Рис. 10.2

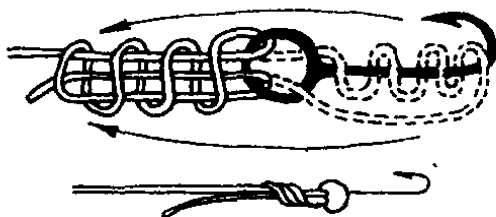


Рис. 10.3

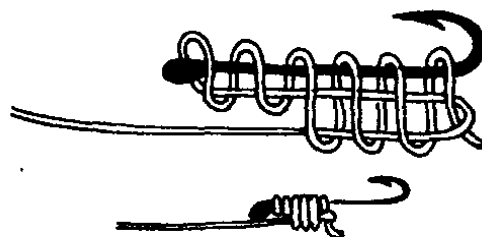


Рис. 10.4

ный коренной конец положите вдоль цевья. Сделайте ходовым концом три шлага вокруг цевья и самого себя. Подведите к плетению коренной конец и выполните ходовым еще четыре шлага вокруг цевья и двух концов. Выведите ходовой конец в петлю и затяните узел.

ПОВОДКОВЫЙ НА ОСНОВЕ БЕГУЩЕГО УЗЛА

(рис. 10.5). Предназначен для быстрого привязывания поперечного поводка к основной леске. Завяжите на поводке простой узел (рис. 1.1), не затягивая его до конца. На основной леске выполните бегущий простой узел (рис. 7.1) с заходом петли за ходовой конец поводка и затяните узел. После этого к поводку привяжите крючок.

ЗМЕИНЫЙ УЗЕЛ (или кровяной) (рис. 10.6).

Предназначен для временного связывания двух лесок. Надежен только при тяге на коренной конец. Свое экзотическое название получил из-за рисунка, напоминающего двух обвивших друг друга змей. Соедините концы двух лесок. Свяжите навстречу друг другу по два шлага на каждой леске. Пропустите ходовые концы в образовавшуюся общую петлю и затяните узел. В случае исполнения на каждой леске более трех шлагов узел называют кровяным, поскольку при постоянной тяге его можно будет только разрезать, фигурально — «пустить кровь».

ПОВОДКОВЫЙ НА ОСНОВЕ ЗМЕИНОГО УЗЛА (рис. 10.7).

Повторяет принцип поводкового узла на основе бегущего (рис. 10.5), с той лишь разницей, что на основной леске вяжется не бегущий простой узел (рис. 7.1), а змеиный (рис. 10.6). Свяжите на конце поводка «восьмерку» (рис. 1.2). Затем выполните на леске незатянутый змеиный узел. Пропустите коренной конец поводка в основную петлю змеиного узла и затяните узел. После чего к поводку привяжите крючок.

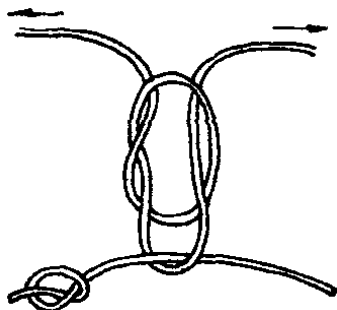


Рис 10.5

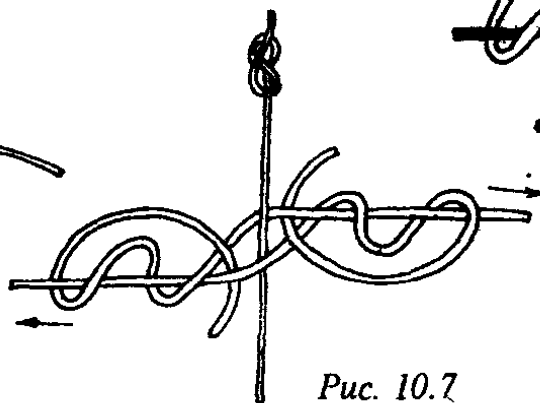


Рис. 10.7

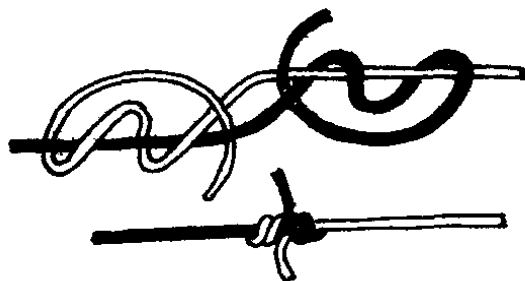






Рис. 10.6

РОЛИКОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 10.8). Надежен и прост в исполнении. Также предназначен для крепления поводка к основной леске. Завяжите, но не затягивайте на основной леске простой узел (рис. 1.1), введите в него коренной конец поводка. Ходовой конец поводка прикрепите к леске двумя шлагами с выходом ходового конца в петлю. Коренным концом поводка переместите плетение до упора и затяните узлы. После чего к поводку привяжите крючок.

КРОВЯНОЙ ПЕТЛЕВОЙ УЗЕЛ  (рис. 10.9). Применяется для завязывания ряда петель. Надежен только при тяге на основные петли. Используется рыбаками для ловли сразу на несколько крючков. Сделайте калышку и растяните ее вдоль лески. Скрутите две лежащие рядом параллельные лески и введите в центр их переплетения петлю калышки. Потянув за концы, затяните узел. Теперь на петлю можно крепить крючок.

ПОЛУСКРЫТЫЙ УЗЕЛ  (или узел Кламмера) (рис. 10.10). Применяется для крепления крючка к леске. Не пригоден для тросов большого диаметра. Вяжется как стивидорный узел (рис. 1.3), однако на заключительном этапе ходовой конец заведите в свою петлю и только после этого затяните узел.

УЗЕЛ ТУРЛА  (рис. 10.11). Применяется для крепления крючка к леске. С натяжкой может быть назван самостоятельным узлом. Правильнее было бы сказать, что это способ крепления Турла, поскольку он представляет собой не что иное, как бегущий простой узел (рис. 7.1). Наденьте на коренной конец крючок и несколько отодвиньте его в сторону. Свяжите бегущий простой узел, придвиньте к ходовому концу крючок и пропустите его через петлю.

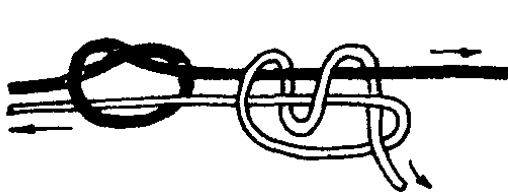


Рис. 10.8

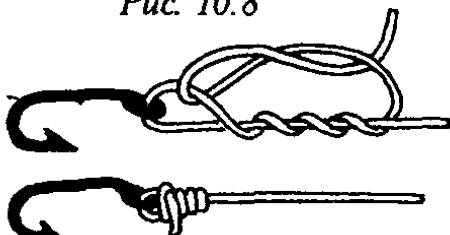


Рис. 10.10



Рис. 10.9

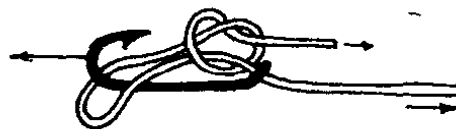
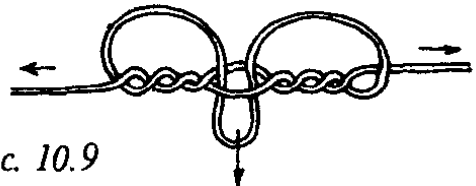






Рис. 10.11



ДВОЙНОЙ ВОДЯНОЙ УЗЕЛ  (рис. 10.12). Известен с XV века. Обеспечивает безупречное соединение двух лесок даже разной толщины. Вяжется как многократный узел (рис. 1.2), но на двух лесках. Сложите ходовые концы вместе, направив их навстречу друг другу, и выполните ими калышку. Затем сделайте на калышке несколько шлагов сдвоенными концами и затяните узел.

ПРОСТЕЙШИЙ УЗЕЛ  (рис. 10.13). Считается одним из лучших узлов, применяющихся для крепления крючка к поводку или леске. Введите коренной конец в ушко крючка. Сделайте ходовым концом удлиненную калышку и введите от ушка ходовой конец под коренной и в петлю. Таким образом, выполните несколько шлагов, выведите ходовой конец из петли и затяните узел.

ДВОЙНОЙ ПРОСТЕЙШИЙ УЗЕЛ  (рис. 10.14). Применяется для крепления малых крючков. Состоит из двух простейших узлов (рис. 10.13). Выложите концы двух лесок параллельно, направив их навстречу друг другу. Сложите на верхней открытую петлю, затем ее ходовой конец обнесите вокруг ее коренного конца и коренного конца нижней лески 2-3 раза, а потом заведите в собственную петлю. Так же выполните простейший узел на нижней леске, подведите два узла друг к другу и затяните.

ДВОЙНОЙ ПЕТЛЕВОЙ УЗЕЛ  (рис. 10.15). Применяется для скрепления двух тросов или лесок. Он надежен, легко и быстро завязывается. Состоит из двух простейших узлов (рис. 10.13). Завяжите на ходовых концах каждого троса по узлу. Пропустите в их петли коренные концы, подведите узлы друг к другу и затяните двойной петлевой узел.

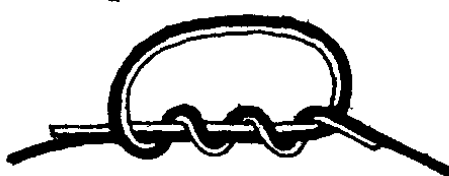


Рис. 10.12

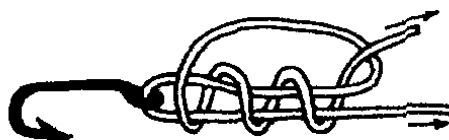


Рис. 10.13

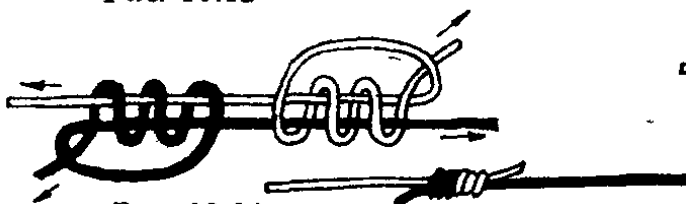


Рис. 10.14

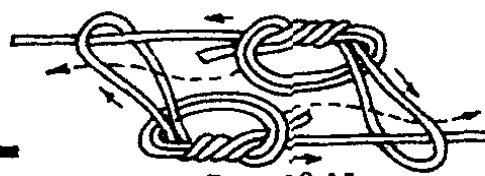




Рис. 10.15

11. ДЕКОРАТИВНЫЕ УЗЛЫ

Собранные в этом разделе узлы имеют разное назначение, однако мы на некоторое время забудем о практической стороне дела и взглянем в изящную симметрию их рисунка. Мы уже научились завязывать некоторые из них: устричный (рис. 1.4), фламандский (рис. 5.2), плоский (рис. 5.3), академический (рис. 5.8), прямой (рис. 5.11), боцманский (рис. 6.7), топовый (рис. 6.8). Где только не используются декоративные узлы! Вспомните «венгерки», украшенные витыми шнурами, изысканные каллиграфические росчерки, печати, эмблемы, геральдические знаки, гербы, где узел является символом благородства рода. Завязанные на концах толстого троса узлы могут использоваться для отделки гардин, украшения поясов и шнуров электровыключателей.

КОРОЛЕВСКИЙ УЗЕЛ  (рис. 11.1). Его можно назвать узлом шести перекрестий. Представляет собой два заведенных один за другой узла симметричной вязки. Выполните первую калышку, затем ходовым концом создайте удлиненную петлю и введите его снизу в калышку. После чего свяжите на удлиненной петле вторую калышку, симметричную первой, и затяните узел.

КОРДОВЫЙ УЗЕЛ  (рис. 11.2). Рисунок его плетения чрезвычайно красив, поскольку он имеет двустороннюю симметричную форму, но вязать его сложно. Создайте коренным концом основную удлиненную петлю. Свяжите ходовым калышку и заведите его над

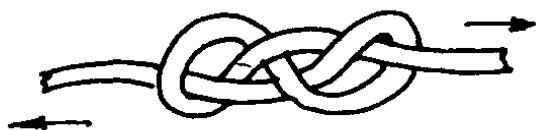
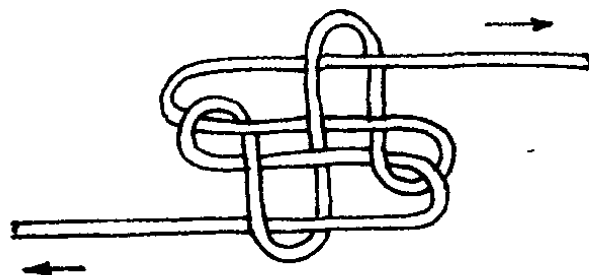
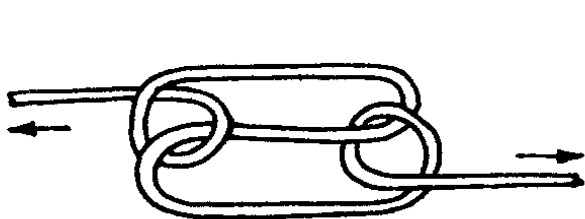





Рис. 11.1

Рис. 11.2

коренным концом. Далее опустите ходовой вниз и создайте еще одну петлю с выходом ходового конца через основную. Следующую удлиненную петлю сделайте вне основной петли, заведя ходовой конец сверху в калышку и опустив его вниз через петлю. При этом ходовой конец будет расположен параллельно коренному и направлен в противоположную от него сторону.

УЗЕЛ «ДВЕ ПЕТЛИ В ТРИ ОБОРОТА»  (рис. 11.3). Очень простой в исполнении, но эффектный узел. Выложите шнур зигзагом (слева направо — две петли навстречу друг другу), затем обе петли скрутите «винтом» на три оборота в направлении изнутри-наружу, после чего свободные концы заведите в ближайшие к ним петли и аккуратно затяните узел. Более трех оборотов делать не стоит, так как это мешает узлу правильно сформироваться.

УЗЕЛ «ДВУХПЕТЛЕВОЙ ШОТСТЕК»  (рис. 11.4). Авторский узел. Прост в исполнении и эффектно соединяет два шнура. Двухпетлевым шотстеком можно украсить верхнюю одежду или туюлю шляпы. Расположите два шнура параллельно и направьте их навстречу друг другу. На каждом выполните калышку. Заведите в калышки противоположные ходовые концы, а коренные — в образовавшуюся общую петлю и затяните узел. Для законченности композиции на ходовых концах завяжите по простому узлу (рис. 1.1) как можно ближе к основному.

УЗЕЛ «ИНЬ-ЯНЬ»  (рис. 11.5). Авторский узел. Свяжите ходовым концом первую калышку и поместите его сверху. Этот узел интересен тем, что в его переплетениях проведение ходового конца над петлями чередуется с его проведением под ними.

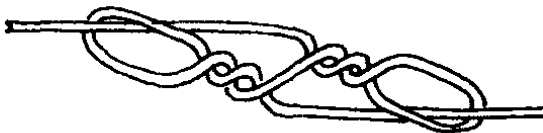


Рис. 11.3

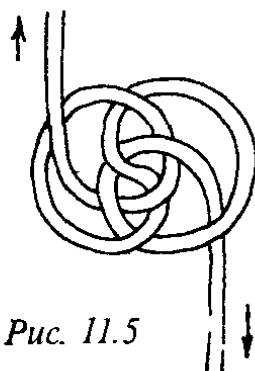
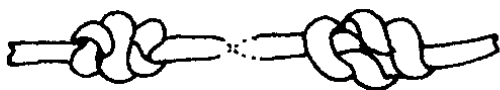


Рис. 11.5

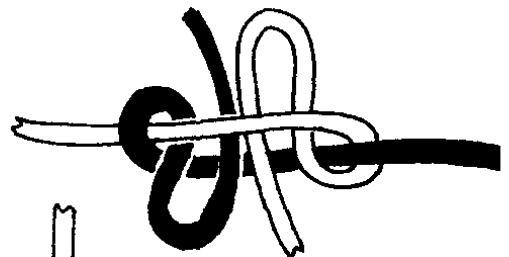


Рис. 11.4

Мы предложили вам познакомиться с малой частью наиболее известных и используемых узлов. После изобретения новых материалов появились и ранее неизвестные узловые композиции. Но все они основаны на классических элементах узлов.

В обыденной жизни вполне достаточно уметь завязывать 10–15 узлов. Но для любознательных нет границ, поэтому точка в исследовании видов и способов завязывания узлов, вероятно, не будет поставлена никогда.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Васильев М. В. Морская судовая практика. — Л.: Водный транспорт, 1932.

Григорьев В. В., Грязнов В. М. Судовые такелажные работы: Атлас. — М.: Транспорт, 1975.

Курти О. Постройка моделей судов: Энциклопедия судомоделизма. — Л.: Судостроение, 1978.

Сафроненко В. М. Учимся вязать узлы. — Мн.: Хэлтон, 1999.

Скрягин Л. Н. Морские узлы. — М.: Транспорт, 1984.

Скрягин Л. Н. Якоря. — М.: Транспорт, 1979.

Справочник по морской практике. — М.: Оборонгиз, 1969.

Узлы. Техника вязания и применение: Справочник. — М.: ВСВ-Сфинкс, 1997.