

# Морские узлы и их применение

## 1. Прямой узел

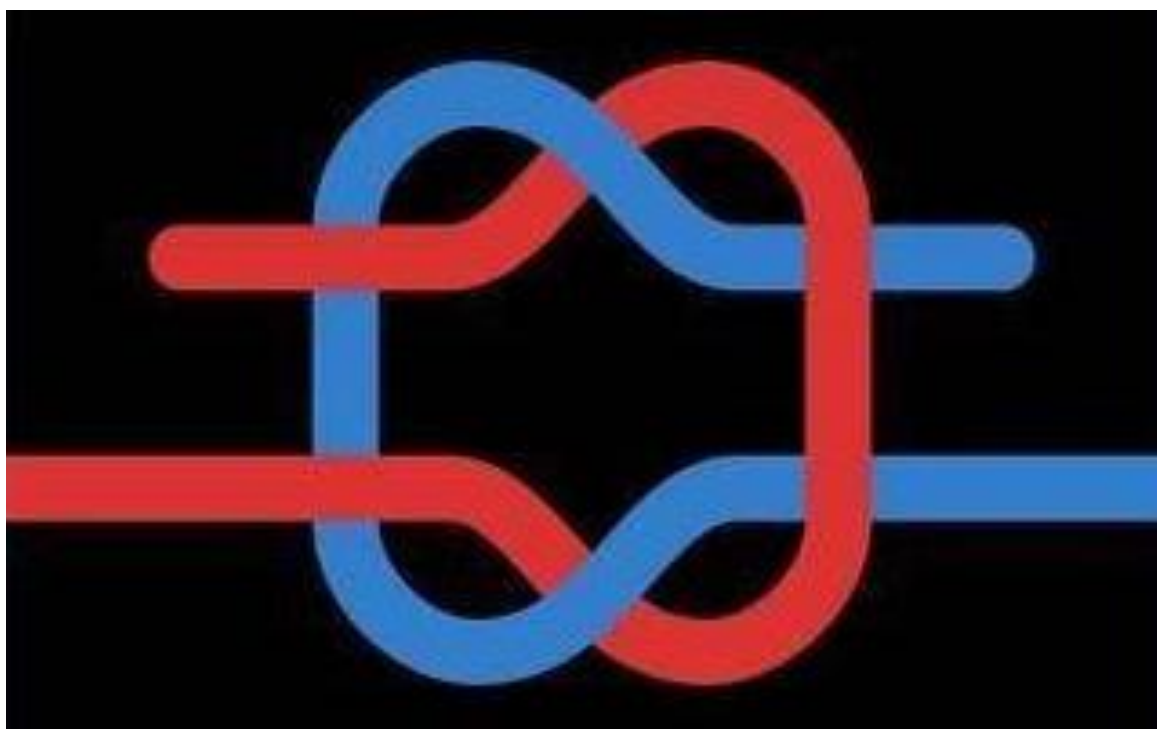


Рис.1 Прямой узел

Это морской связывающий временный узел, который завязывают тросами в морском деле. Состоит из пары полуузлов, завязанных один над другим в разные стороны. Достаточно надёжен на верёвках из растительных материалов с прихваткой при несильных тягах; на синтетических тросах без прихватки свободных концов — крайне ненадёжен. Связывание двух верёвок разного диаметра данным узлом может привести к тому, что тонкая верёвка под нагрузкой порвёт толстую. Имеет тенденцию к развязыванию, если верёвка не нагружена. Для предотвращения развязывания и проскальзывания узла, на обоих концах необходимо добавить контрольные узлы. Прямой узел используют только для связывания концов одной верёвки, но не концов двух верёвок.

Достоинства:

- Легко завязывать
- Легко развязывать

Недостатки:

- Узел — ненадёжен
- Легко ошибиться при завязывании
- На скользком материале узел ползёт
- Необходимы стопорные узлы (или схватки, полуштыки) ходовыми концами верёвки на коренных

## 2. Рифовый узел



Рис.2 Рифовый узел

Это морской связывающий узел для временного связывания. Разновидность прямого узла. Название получил из-за использования при рифлении паруса на парусниках, когда данным узлом завязывают риф-штерты.

Достоинством узла является простота завязывания, хорошая держащая способность и возможность быстро развязать узел под нагрузкой, в случае необходимости.

Недостатки: ненадёжность; легко ошибиться в завязывании.

При рывках прямой узел перекручивается, рисунок его деформируется, и узел постепенно сползает к ходовым концам, создавая угрозу развязывания и обрыва груза. Такое поведение особенно проявляется на синтетических, мокрых и скользких верёвках. Рифовый узел на тросах из синтетических волокон применять также не следует. При использовании синтетических материалов узел — недостаточно надёжен и склонен к сползанию, однако далеко не в той степени, как прямой. Этот узел также не подходит для связывания тросов из разнородных материалов, и концов различного диаметра.

### 3. Шкотовый узел



Рис.3 Шкотовый узел

Это один из основных морских временных соединяющих тросовых узлов. Шкотовый узел состоит из колышков и обноса. Рисунок ткацкого и шкотового узлов — одинаковый, однако отличаются способ завязывания и материал, поэтому узлы — разные. Старейший из известных человечеству узлов. При применении шкотового узла контрольные узлы — обязательны. Надёжно держит, когда на трос приложена тяга. Шкотовым узлом следует связывать верёвки только из одного и того же материала. Применять шкотовый узел на синтетическом тросе не следует, так как он скользит и может выхлестнуться из петли. В морском деле шкотовый узел применяют только для временного связывания вместе концов двух тросов разной толщины, однако он ничуть не хуже держит и на одинаковых верёвках. Шкотовый узел, булинь (беседочный узел), бёкетовый штык построены на общей основе.

Правильно завязанный шкотовый узел — ходовые концы на одной стороне.

Достоинства:

- Легко завязывать
- Легко развязывать даже после сильной тяги

Недостатки:

- Необходимы контрольные узлы (сшивка или схватка) ходовыми концами верёвки на коренных по обеим сторонам от узла
- Ползёт на верёвке из скользкого материала
- Легко ошибиться при завязывании

Применение:

- Соединение концов двух верёвок
- Крепление троса к огону
- Крепление конца одного троса к середине другого троса

## 4. Штык

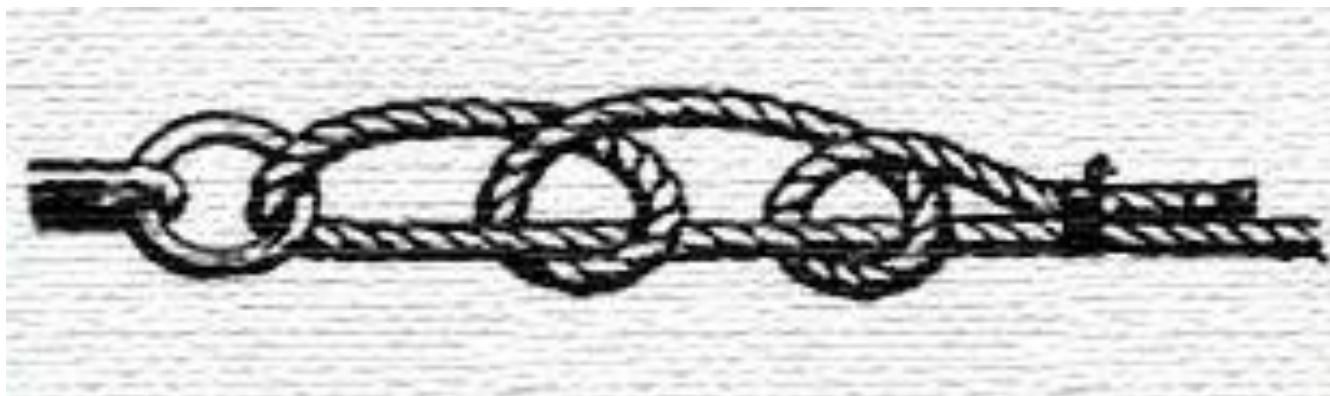


Рис.4 Штык

Это морской крепёжный временный узел, позволяющий привязать что-либо и затем легко отвязать. В основе узла — колышка. Пара одинаковых полуштыков составляют узел, который моряки называют «простым штыком». Выражение «накинуть полштыка» означает добавить к сделанному узлу ещё 1 обнос и перекрещивание ходовых концов вокруг коренного конца троса (то есть, добавить ещё 1 полуштык). В узле «простой штык» делать более 3 полуштыков — нецелесообразно, так как прочность узла, в целом, при большем числе полуштыков не повысится.

Простой штык — широко применяемый в морском деле узел, один из самых простых и надёжных узлов для крепления швартовых за причальные кнехты, битенги, причальные пушки, пал, тумбы. Чтобы отличить правильно завязанный простой штык от неправильного 2 петли узла надо сблизить. Если при этом получится выбленочный узел, то простой штык был завязан правильно. У такого штыка ходовой конец как после первой, так и после второй колышки должен выходить одинаково над или под своим концом.

У неправильно завязанного простого штыка ходовой конец после второй колышки идёт в противоположную сторону — не так, как после первой колышки. При сближении 2 петель завязанного перевёрнутого (неправильного) простого штыка вместо выбленочного узла получается коровий узел. Если полуштыки простого штыка сделаны в разные стороны, то при натяжении троса они будут сходиться вместе и узел будет затягиваться.

Достоинства:

- Узел — прочен
- Легко развязывать после большой нагрузки
- Правильно и крепко завязанный может быть использован в качестве регулируемой петли для натяжения оттяжки тента или палатки (не скользит)

Недостатки:

- Необходима схватка ходового конца троса за коренной
- При переменных нагрузках развязывается сам (если не имеет схватки)
- Затягивается (если завязан слабо и не имеет схватки)

Применение - закрепление швартовых концов за причальную тумбу



## 5. Штык со шлагом

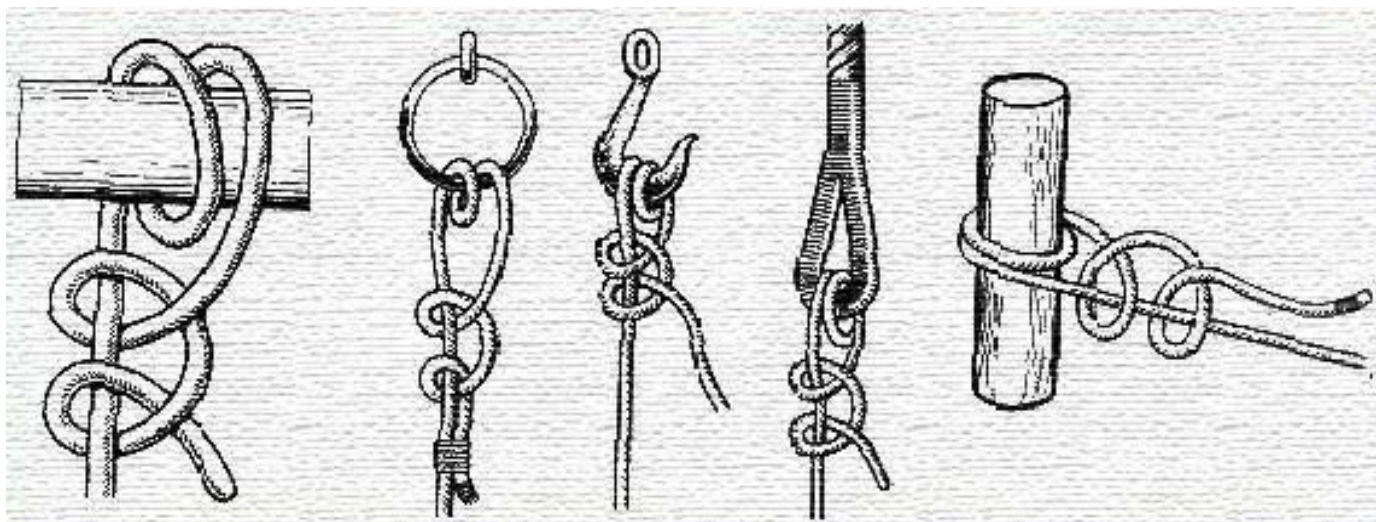


Рис.5 Штык со шлагом

Это морской крепёжный временный узел. Служит для крепления тросов и перлиней при швартовке за кнехты, битенги и палы. Надёжен. Может быть завязан и развязан под натяжением; уже первый обнос достаточно сильно фиксирует трос на предмете, к которому привязан. Может быть использован для буксировки, крепления шлюпки, крепления груза. Применяли для крепления троса к якорю, потому называли «якорным узлом». Простой штык со шлагом подходит, если толщина огона и троса различаются. Применяется при большой рывковой нагрузке — швартовке, буксировке

Достоинства:

- Узел — прост
- Узел — надёжен (если ходовой конец прикреплен к коренному схваткой)
- Легко развязывать

Недостатки:

- Необходима обязательная прихватка ходового конца за коренной

## 6. Рыбацкий штык

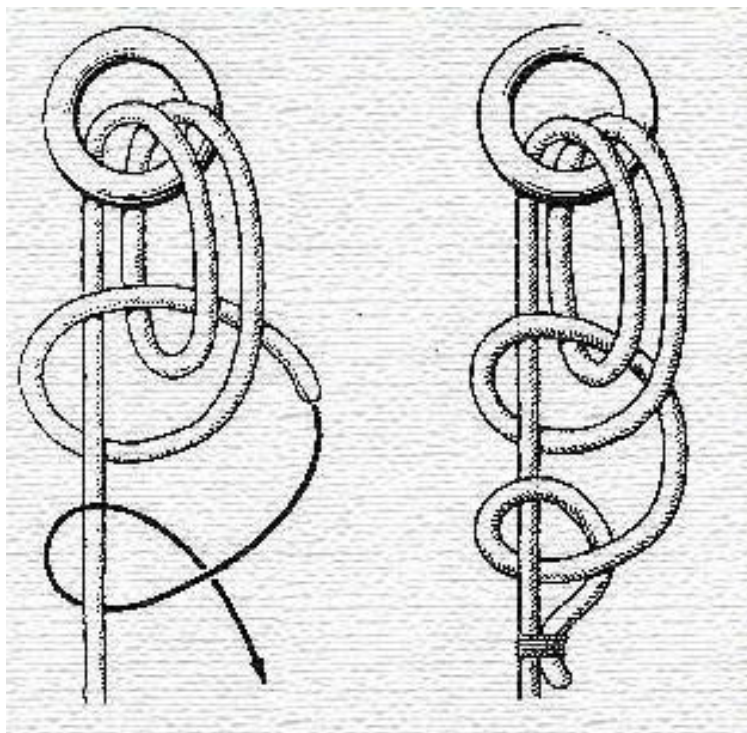


Рис.6 Рыбацкий штык

Это морской крепёжный надёжный узел для привязывания якоря к тросу. Применяя узел необходимо всегда прихватывать ходовой конец схваткой к коренному. Рыбацкий штык похож на простой штык со шлагом, но отличается тем, что первый из двух полуштыков проходит дополнительно внутри шлага, обхватывающего предмет. Завязывают дректовы за скобы якорей, концы троса при накладывании предохранительных сеток на грузовые люки. По своей структуре рыбацкий штык — это соединяющий узел, но не штык, однако в соответствии с морской традицией его относят к категории штыков как одно из четырёх исключений из обобщённого понятия «узел».

Применение - привязывание якорного каната к якорю.

Недостатки - необходимо всегда прихватывать ходовой конец схваткой к коренному.

## 7. Беседочный узел

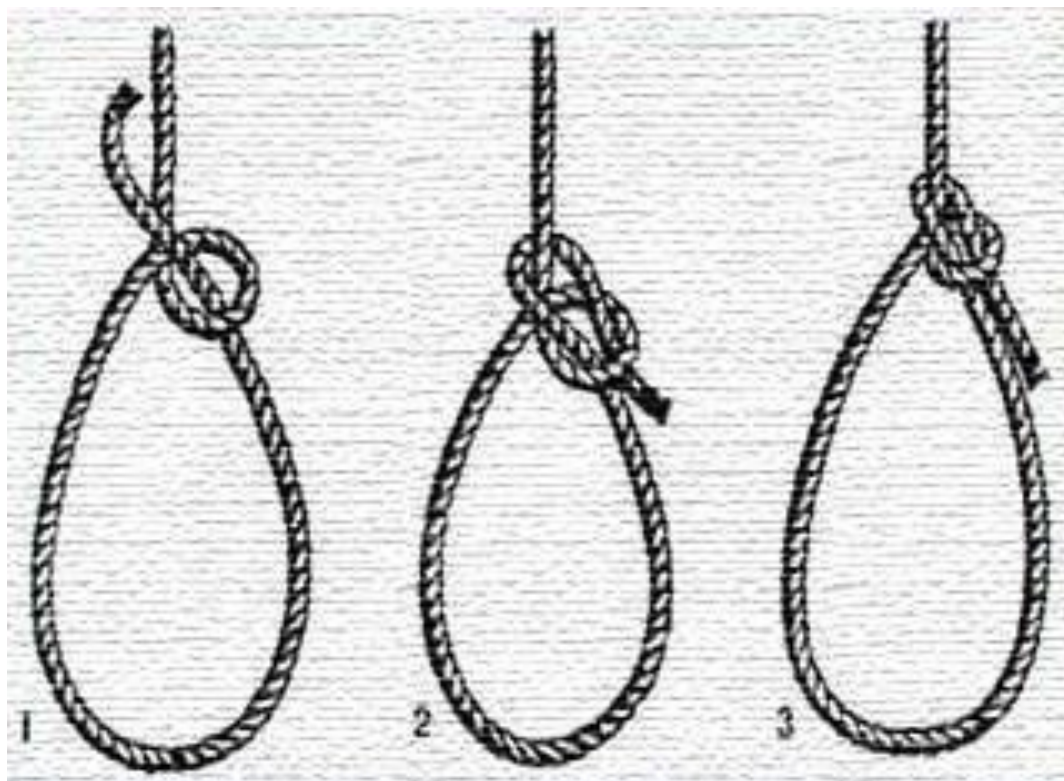


Рис.7 Беседочный узел

Беседочный узел, или булинь (англ. bowline - носовая веревка) - один из основных и наиболее древних узлов общего применения. Узел, не развязывающийся, но и не затягивающийся под нагрузкой, позволяет легко развязать себя, когда нагрузка снята. Однако данный узел может ползти при переменной нагрузке. Рекомендуется закрепить свободный конец контрольным узлом.

Булинь известен своим коварством, так как неправильно завязанный узел похож по рисунку на правильный, но вместо этого может развязаться под нагрузкой. Неправильно завязанный - тот, в котором точка приложения нагрузки и одна из боковых веревок перепутаны местами ("обхватывающая петля" огибает один из концов петли, а не грузовую веревку).

Булинь работает правильно только если нагрузка на боковые концы петли одинакова. Петля булиня не допускает приложения иной боковой нагрузки кроме основной веревки! Также булинь тянется и требует обязательного применения контрольного узла.

## 8. Восьмёрка

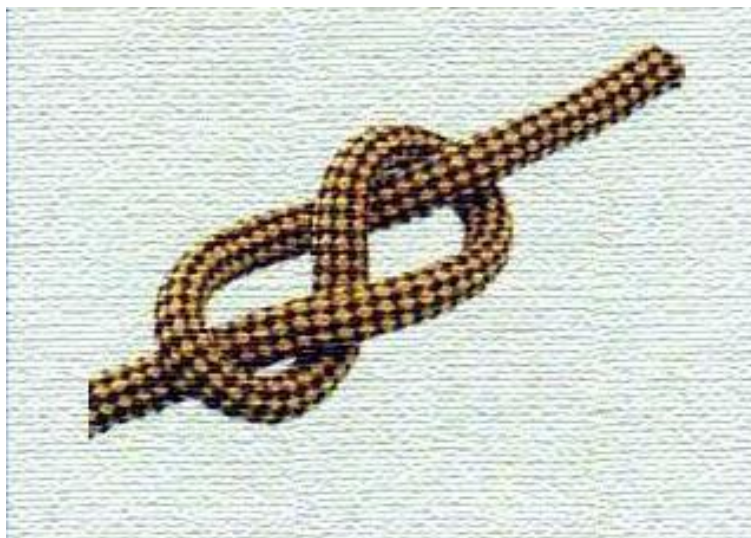


Рис.8 Восьмёрка

Узел считается классическим и составляет основу множества других, более сложных узлов. Восьмерка в морском деле служит отличным стопором на конце троса, чтобы последний, например, не выхлестывался из шкива блока. Даже при сильной тяге не портит трос и его всегда можно легко развязать, в отличие от простого узла.

## 9. Стопорный узел

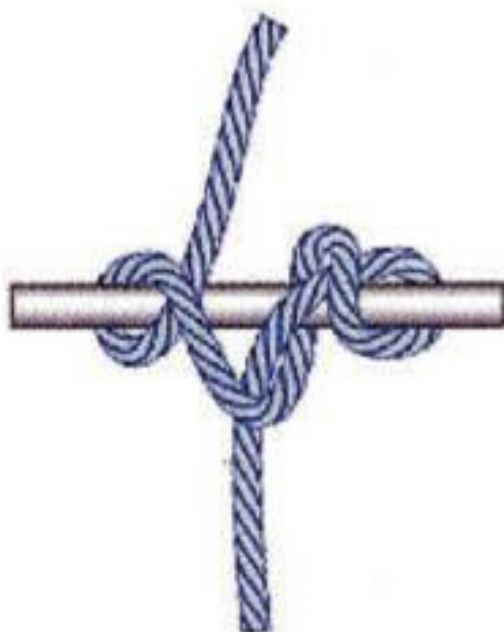


Рис.9 Стопорный узел

В качестве стопора для стальных тросов употребляют такелажную день, которую накладывают на трос так же, как и стопор из растительного троса. Для цепей применяют специальный стопор, который состоит из короткого троса с гаком и кнопом на концах. Этот стопор крепят к цепи при помощи линя.



## 10. Выбленочный узел



Рис.10 Выбленочный узел

Это морской крепёжный промежуточный узел, применяемый в морском деле с единственной целью - создание выбленок на вантах, на что однозначно указывает морское название узла «выбленочный». Состоит из пары полуштыков. Равная тяга должна быть приложена на оба конца троса, выходящих по разные стороны из узла. На тросе из скользкого материала - ненадёжен. Для закрепления один из концов троса может быть провязан дополнительным утолщающим узлом. Для лёгкого развязывания может быть добавлена петля.

Достоинства:

- Узел — прост
- Самозатягивающийся
- Легко завязывать
- Легко регулировать длину верёвки
- Легко развязывать (если верёвка сухая)
- Узел вокруг кола возможно завязывать одной рукой (если другая рука — занята)

Недостатки:

- Равная тяга должна быть приложена на оба конца, выходящих по разные стороны из узла
- Узел — ненадёжен
- Необходима схватка ходового конца с коренным (или сшивка, контрольный или стопорный узел)
- Сильно затягивается на мокрой верёвке

## 11. Буксирный узел

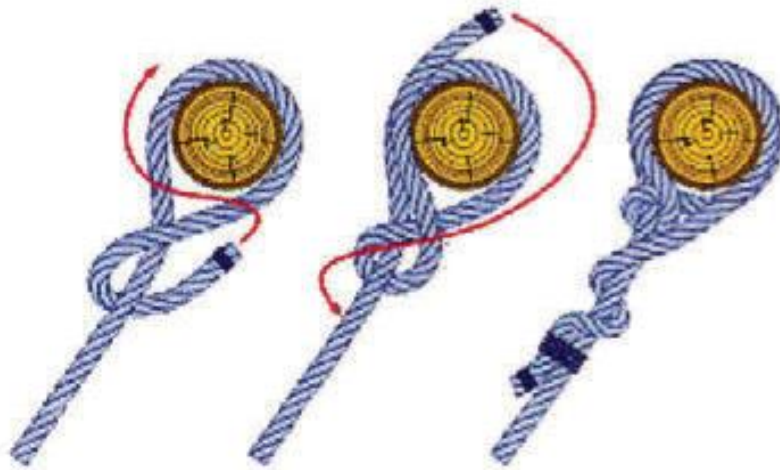


Рис.11 Буксирный узел

Применение. Буксирный узел применяют при закреплении буксирного троса на гаке или битинге. Он дает возможность быстро потравить или подобрать буксирный трос. Этот узел также применяют при закреплении на битинге швартовов и других тросов.

## 12. Закладывание швартовного конца на утке

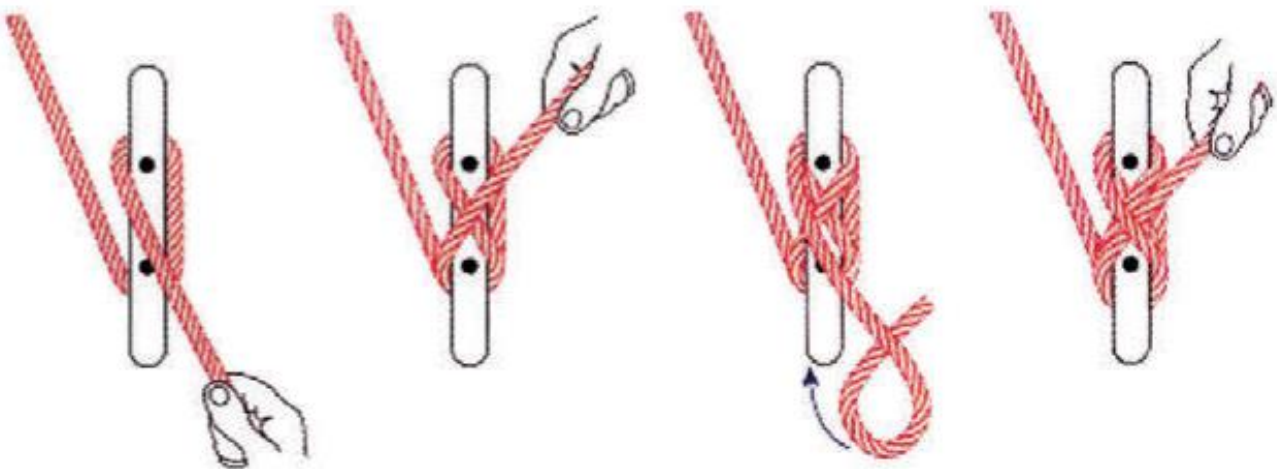


Рис.12 Закладывание швартовного конца на утке

С этой же целью верхние шлагги наложенного на кнехты троса скрепляют прочным линем или шкимушгаром, причем концы лinya (шкимушгара) должны быть связаны рифовым узлом.

### 13. Шлюпочный узел

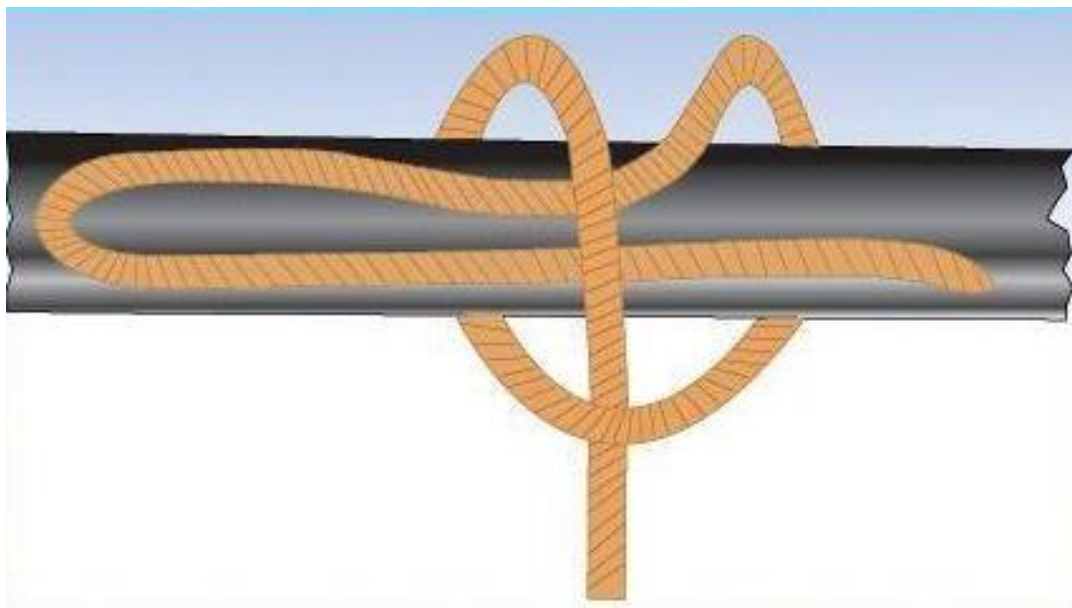


Рис. 13 Шлюпочный узел

Используется при буксировке шлюпок и во время их стоянки под выстрелом у борта корабля только в тех случаях, когда в них находятся люди. Сначала ходовой конец фалиня пропускают в носовой шлюпочный рым, потом под первую банку, далее обносят сверху вокруг второй банки, выводят конец над тросом и вновь ведут под банкой, затем конец фалиня складывают в виде петли и заводят под шлаг, сделанный сверху банки. Шлюпочный узел легко развязывается, если потянуть за ходовой конец фалиня, лежащий на банке.

### 14. Удавка со шлагом

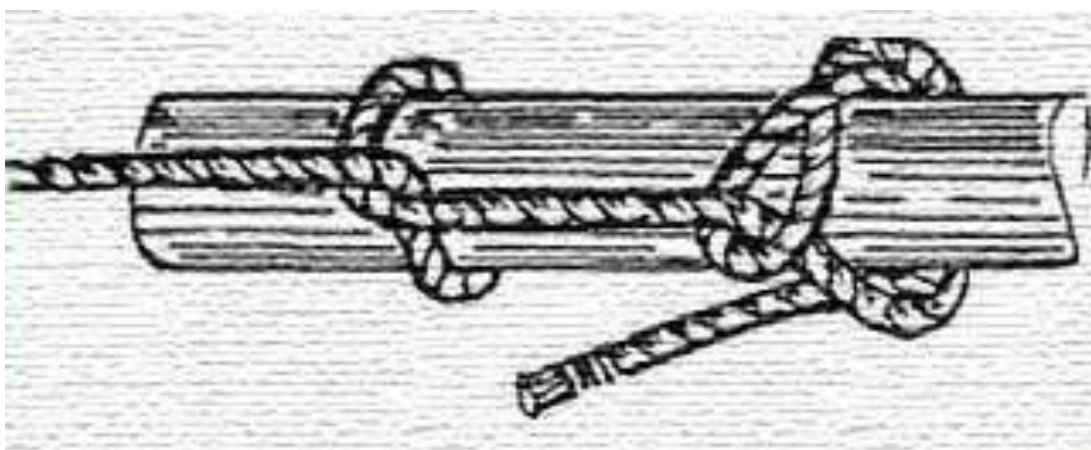


Рис.14 Удавка со шлагом

Это простой морской узел. С помощью него можно буксировать бревна, крепить предметы (например, камни) в качестве якоря на легких шлюпках или поднимать на высоту элементы рангоута. Дополнительный шлаг защищает от выскользывания бревна из удавки.

## 15. Огон

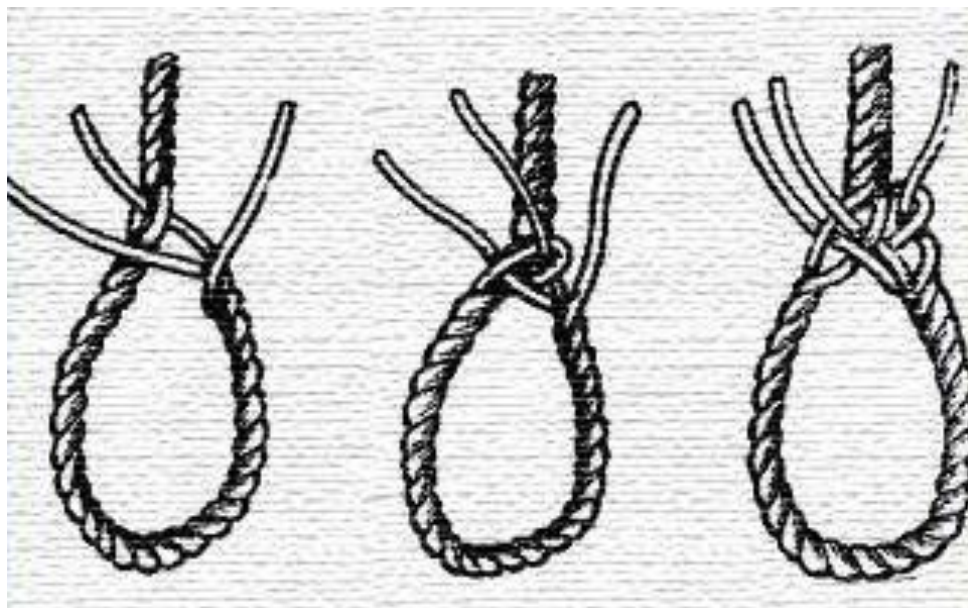


Рис.15 Огон

Это постоянная петля на тросе, образованная путём переплетения прядей, аналогично сплесню. Также «огоном» называют кольцо из троса, сделанное на его середине или конце. Огоны применяют, в основном, в морском деле. Через огоны могут продевать соединительные скобы при временном соединении двух тросов с небольшой нагрузкой на них (при нагрузке, близкой к максимально допустимой, более предпочтительным является соединение тросов сплесневанием). Огон изготавливают на швартовых тросах, бросательных концах, вантах, штагах, фалах и на многих других снастях стоячего и бегучего такелажа.

## 16. Простая марка

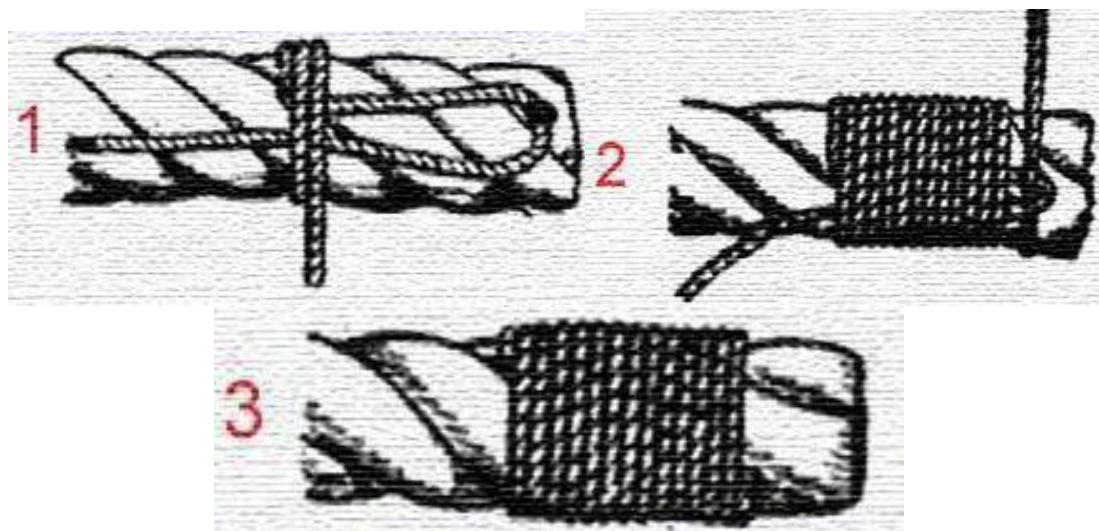


Рис.16 Простая марка

Простая марка предохраняет концы каната от распускания. Применяется при сплескивании канатов, кнопов, изготовлении огонов на концах прядей. Также ее используют при разметке, разрубке канатов.



Для выполнения марок употребляют тонкую каболку, лить, парусную нитку, а также мягкую луженую проволоку. Так, на растительные канаты простую марку накладывают лнем или каболкой, на линии — парусной ниткой, а на стальные канаты — луженой проволокой. Важно учитывать, что чем толще канат, тем более толстые каболку или проволоку необходимо использовать.

При выполнении простой марки один из концов лня укладывают вдоль каната в виде петли, после чего канат обвивают 12—15 шлагами лня, а оставшийся конец лня пропускают в петлю и с ее помощью затягивают под шлага марки; свободные концы лня обрезаются.

## 17. Сплесень

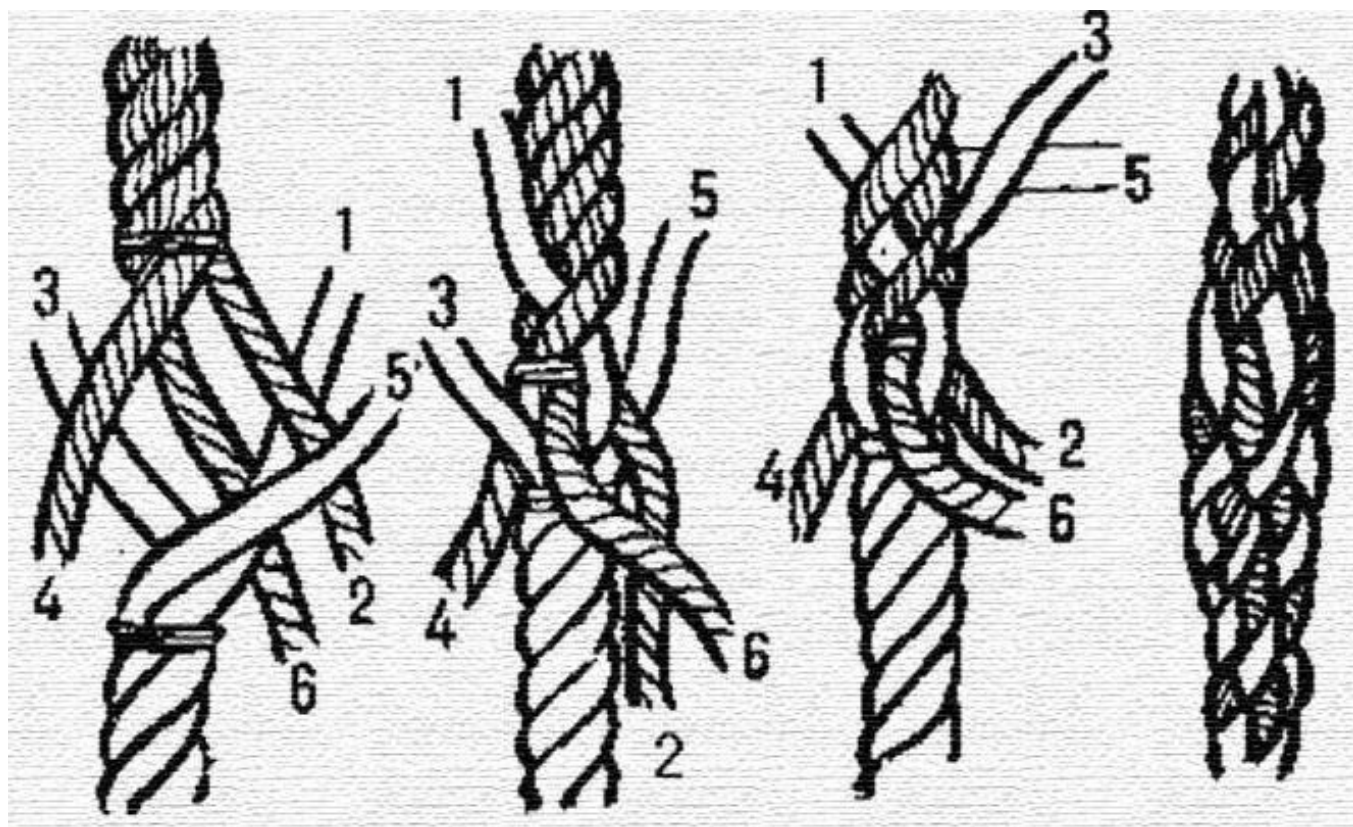


Рис.17 Сплесень

Это способ постоянного сращивания концов двух коротких тросов равного диаметра, материала, конструкции в один длинный трос путём переплетения составляющих прядей без излома троса. Полученное соединение при правильном изготовлении имеет более высокую прочность, чем узел. Сплесень применяют для сращивания двух одинаковых по толщине тросов (или концов троса после разрыва), изготовления стропов, штормтрапов. Согласно книге узлов Эшли, узлы, в общем, подразделяют на 4 класса: штыки, соединяющие узлы, утолщающие трос (стóпорные) узлы, сплесни.

## 18. Буйрепный узел

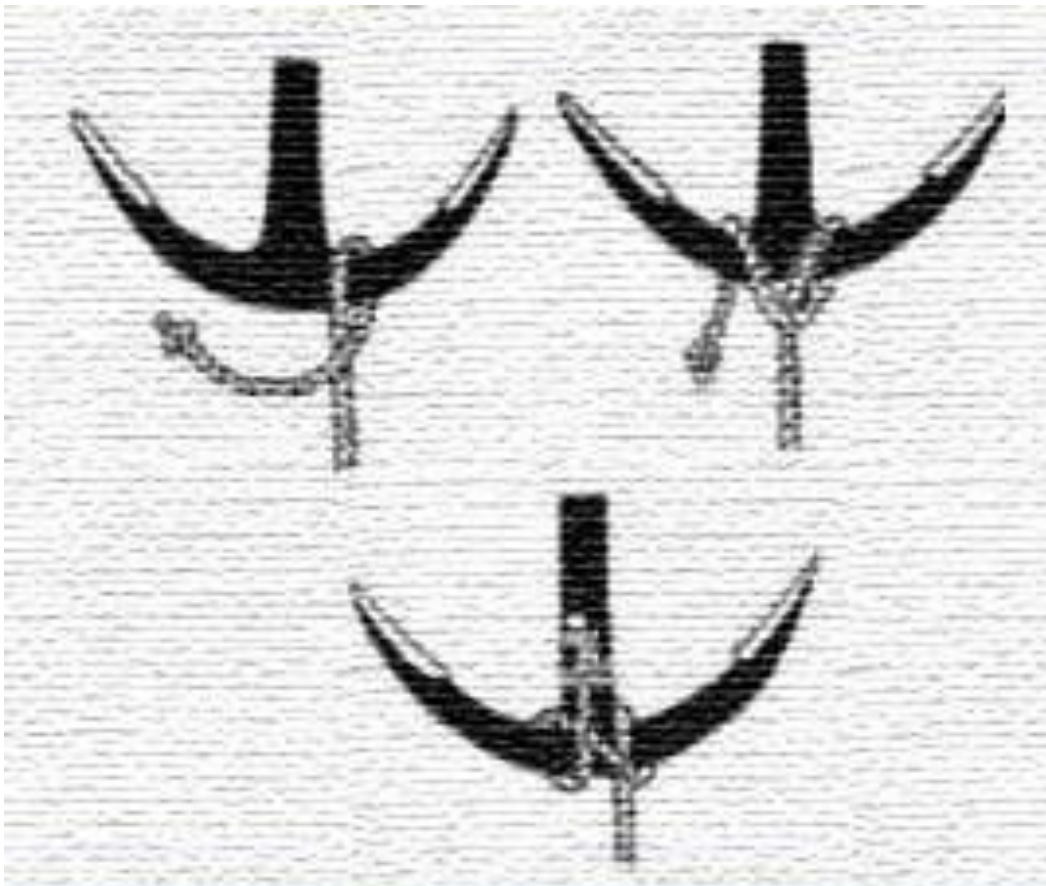


Рис.18 Буйрепный узел

Это морской крепёжный узел, который применяют моряки для прикрепления якоря корабля к буйрепу. Для надёжного крепления троса к якорю на конце троса делают кноп, и завязав узел конец троса прочно закрепляют на веретене якоря схваткой — линём или шкимушгаром. Верхний конец буйрепа ввязывают в томбуй, помогающий видеть на поверхности моря месторасположение якоря. Буйрепный узел — родственен выбленочному узлу. Однако, в отличие от выбленочного узла, шлагаи буйрепного узла разделены веретеном якоря.

Достоинства: узел - прост, легко завязывать.

Недостатки: схватка ходового конца троса за коренной - необходима.

Применение: буйрепный узел применяют исключительно для крепления морского якоря к тросу.

## 19. Бабий узел (Неправильный прямой)

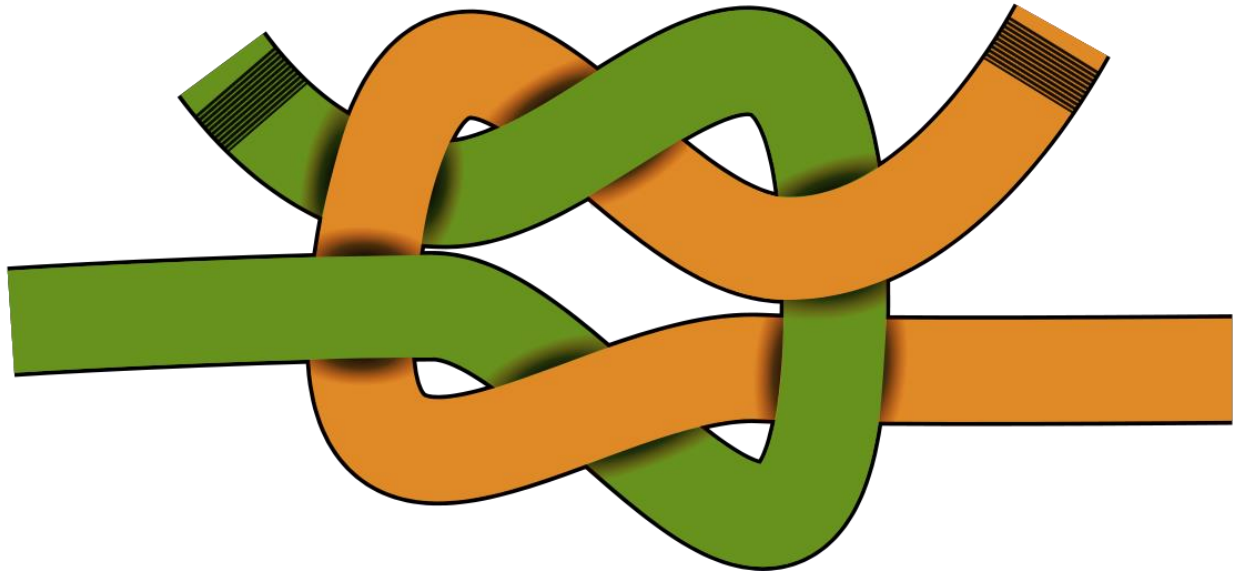


Рис.19 Бабий узел

Это морской связывающий временный узел, часто применяемый в быту для связывания вместе концов одной верёвки (платка, ленты, тесьмы, ремня, стропы). Является широко распространённым, но при этом — крайне ненадёжным узлом. Для ответственных случаев — неприменим, а там, где от него зависит жизнь и здоровье людей бабий узел — опасен. Полагают, что своё название этот узел получил в связи с тем, что испокон веков женщины завязывали им концы головного платка.

Бабий узел представляет собой пару одинаковых полуузлов, завязанных последовательно один над другим в одну и ту же сторону. Если им связать концы верёвки и потянуть за коренные концы, то сразу же видно, что он начинает перемещаться по верёвке, скользить вдоль неё («ползёт»). А если его завязать близко от одного из связываемых концов верёвки, то при тяге он может соскользнуть и наверняка соскользнёт, если связываемые верёвки разной толщины.

Помимо отрицательных качеств, у бабьего узла есть и достоинства. Моряки применяют его за способность при определённых условиях превращаться во штык. На конце троса делают петлю, ходовой конец которой связывают с коренным бабьим узлом, который до конца не затягивают. Петлю набрасывают на предмет и при рывке за коренную часть бабий узел превращается в простой штык.

## 20. Сваечный узел

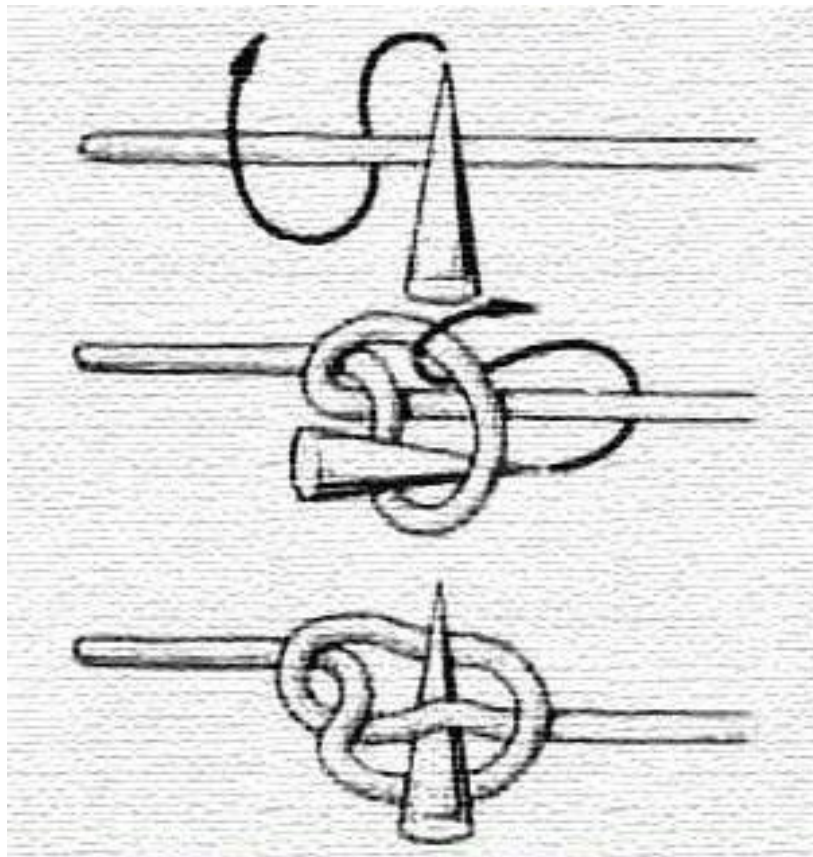


Рис.20 Сваечный узел

Это морской временный узел, применяемый в такелажном деле. Используют при обтягивании линя или шкимушгара во время наложения клетня или шлагов бензеля. Сваечный штык может служить временным стопорным узлом. Сваечный штык без свайки превращается в удавку (бегущий простой узел). Сваечный штык может быть использован для крепления за гак при погрузочных работах.

Достоинства:

- Узел — прост
- Быстро завязывать
- Легко регулировать (удлинять, укорачивать)
- Может быть завязан на середине троса или конце (на коренном конце троса или ходовом)
- Способ завязывания сваечного узла является основой для завязывания многих других узлов

Недостатки:

- Ползет

Применение:

- В качестве стопора на конце троса
- При такелажных работах (пробивание прядей троса, выравнивание обмётываемых вручную люверсов, заделка кренгельсов, обтягивание линя во время наложения шлагов бензеля, обтягивание вокруг брашпиля стень-ванты на марсе)
- При погрузочных работах



## 21. Рыбацкий узел



Рис.21 Рыбацкий узел

Это соединяющий постоянный узел, который используют для постоянного соединения вместе концов двух коротких тросов одинакового диаметра для удлинения в один длинный трос. Состоит из двух простых узлов, завязанных ходовыми концами двух тросов на коренных. Применяют в рыболовстве для связывания рыболовных лесок и для крепления к леске поводков.

Достоинства:

- Узел — надёжен (на тросах из растительного материала и если стопорные узлы в наличии)

Недостатки:

- Ползёт на скользких материалах
- Стопорные узлы на ходовых концах верёвок, выходящих из узла, — необходимы (ходовыми концами на коренных)
- Сильно затягивается
- Трудно развязывать
- Трудно определить правильность завязывания лишь по внешнему виду узла
- Легко ошибиться при завязывании

## 22. Узел удавка



Рис.22 Узел удавка

В классическом исполнении узел "удавка" вяжется иначе, это вариант узла

С помощью этого самозатягивающегося узла можно поднимать различные тяжелые вещи, связывать несколько вещей и, в случае необходимости, спасти жизнь человеку. Удавка позволяет очень просто и быстро поднять груз. При увеличении нагрузки на соединение, узел затягивается еще сильнее. Также узел будет полезен при поднятия тяжелых предметов, когда обычным способом поднять их сложно.

Достоинством удавки является ее легкое ослабление и развязывание после применения.

### 23. Штык с обносом

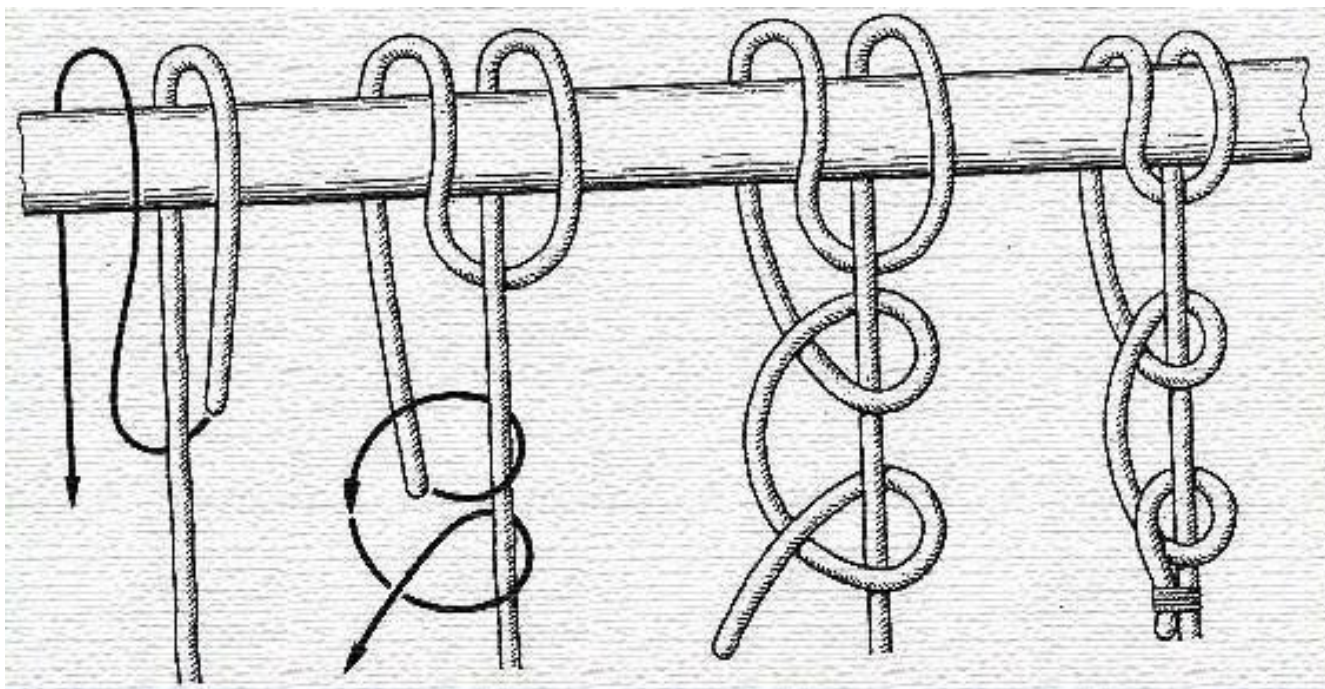


Рис.23 Штык с обносом

Этот узел основан на простом узле, он просто в вязке и надежен в работе. Его можно быстро развязать, так как узел не затягивающийся.

Узел более симметричен по сравнению, например, с простым штыком с двумя шлагами. Таким образом, при изменении направления тяги он меньше перемещается вдоль предмета, за который он завязан.

Применение:

- Для надежных и при этом быстро развязываемых соединений (например, для крепления швартовочных концов к швартовочным выступам на причале)

- При погрузочно-разгрузочных работах тяжелых предметов и грузов (узел крепится на крюк подъемного устройства)

## 24. Стопорный узел

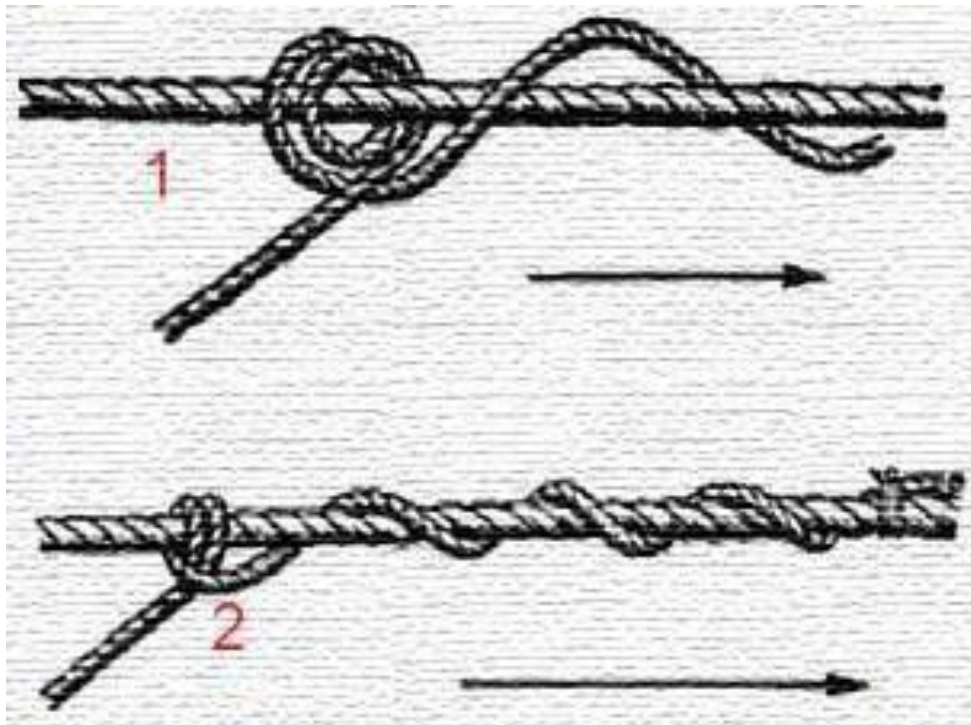


Рис.24 Стопорный узел

Это морской схватывающий узел, применяемый в морском деле при выполнении различных работ на палубе корабля, когда возникает необходимость удержать находящийся под натяжением трос.

Достоинства:

- Узел — прост
- Легко завязывать
- Легко развязывать

Недостатки:

- Необходимо всегда натягивать один конец во время крепления, а другой крепить за кнехт или мачту

- Может требоваться схватка ходового конца троса за коренной

Применение:

- На швартовке для удержания натяжения швартова, закрепляя его на кнехте
- Для временного удержания конца под нагрузкой при помощи небольшого дополнительного конца
- В качестве стопора для стальных тросов
- Для крепления такелажа



## 25. Сдвижной (задвижной) штык

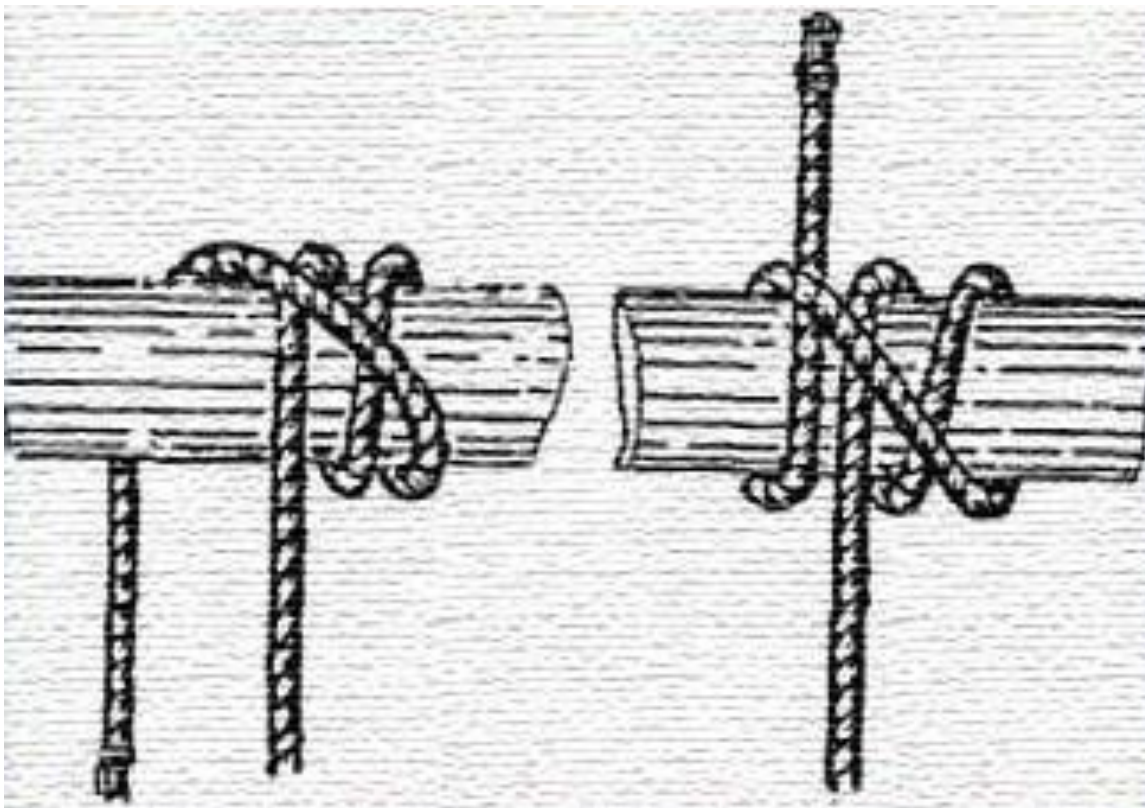


Рис.25 Сдвижной (задвижной) штык

Сфера использования - крепление одной веревки к другой, например, веревки, которую используют для уменьшения давления на другую веревку. Чтобы сделать узел более безопасным, необходимо груз крепить так, чтобы прикрепляющая веревка была приблизительно параллельна стационарной веревке.

Сдвижной штык вяжется следующим образом: вначале делаем один огибающий виток вокруг стационарной веревки, после - вокруг самой себя. Получается, что стационарная веревка сразу же охватывается, а окончательный полуузел является завершением работы. Надежность достигается, если витки сделаны по спуску троса, иными словами, ложатся в ложбинки стационарной веревки.

Очень жесткая или эластичная веревка не могут обеспечить надежности при сдвижном штыке. Веревка легко соскальзывает из-за того, что не происходит необходимая сцепка витков. Чтобы этого не допустить, необходимо первоначальный виток сделать так, чтобы он помог связать веревку с перекладиной или другой веревкой.

## 26. Прошивная марка

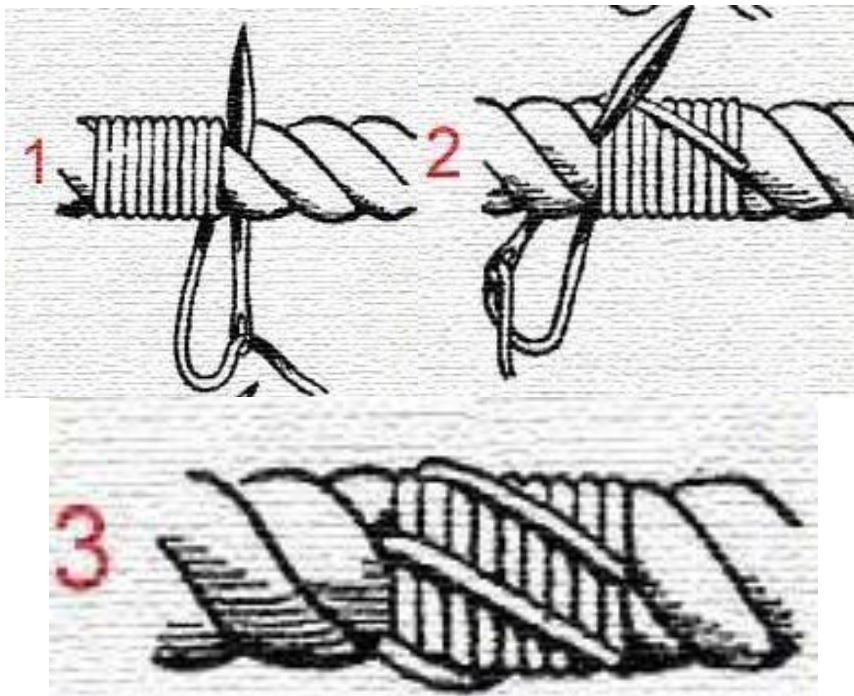


Рис.26 Прошивная марка

Одна из самых надежных марок. Служит надежным предохранением концов троса или снастей от распускания.

Вначале выполняется так же, как и простая марка. Далее более длинный конец нитки вдевают в иголку и прошивают марку змейкой, стягивая ее с двух сторон. Иголку при этом необходимо пропускать последовательно под каждую прядь. На концах ниток необходимо завязать узелки. Прошивная марка не распускается и служит дольше, чем простая.

## 27. Брамшкотовый узел

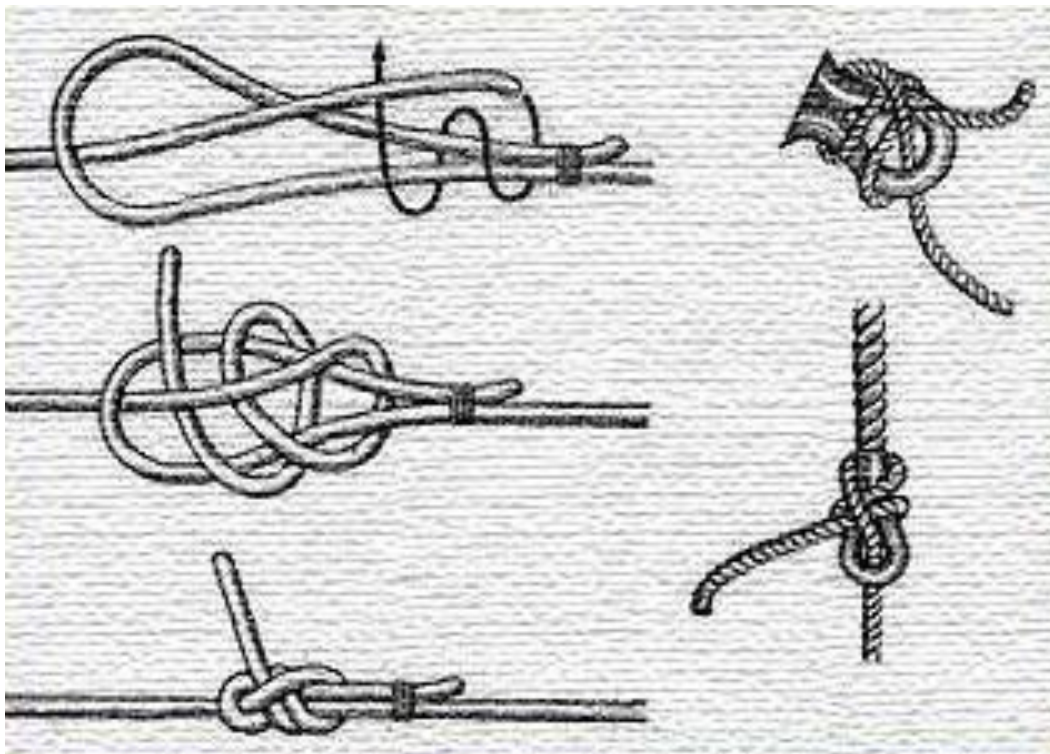


Рис.27 Брамшкотовый узел

Это соединяющий тросовый узел для временного соединения, название которого, также как и шкотового узла, произошло от брам-шкота (наименование такелажа). Брамшкотовый узел надёжнее шкотового узла, но не крепче. Брамшкотом растягивают шкотовые углы нижней кромки прямого паруса, когда ставят брамсели. Шкотовые узлы используют для ввязывания одинарных шкотов нижних парусов, а брамшкотовые узлы применяют для ввязывания брамшкотов и бом-брамшкотов, брамфалов и бом-брамфалов, а также брамгитовых.

Надёжность брамшкотовых узлов выше шкотовых, так как они при прекращении тяги на трос развязываются не сразу. Отличия состоят в том, что петлю (или кренгельс) обносят ходовым концом не 1, а 2 раза, а затем дважды пропускают её под коренной конец.

Брамшкотовые узлы часто использовали при работе с такелажем во времена парусного флота, например, для взятия концом в огонь брамшкоты и брамгитовы при ввязывании брамгинцев в брамфал и гинцев в топенант нижних реев.

Брамшкотовым узлом можно надёжно соединить 2 растительных троса (пенька, сизаль) разного диаметра или синтетические тросы равного диаметра.

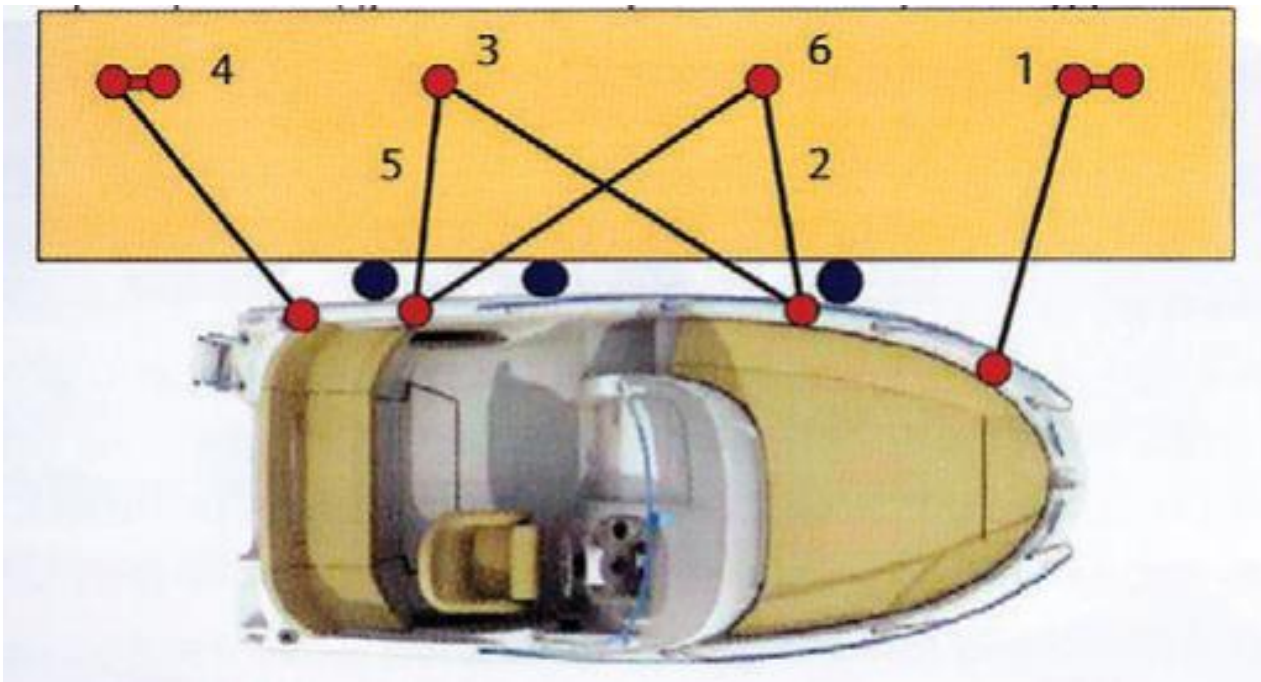


Рис.28 Схема расположения швартовых концов:

- 1- носовой продольный, 2- носовой прижимной, 3- носовой шпринг,  
4- кормовой продольный, 5 - кормовой прижимной, 6 - кормовой шпринг.