

Антропов К.
Расторгуев М.

УЗЛЫ



©•Антропов К. кандидат в мастера спорта по туризму, инструктор по горному туризму.

© Расторгуев М. инструктор по горному туризму.

© Художник Одинцова Т.

Узлы

Рецензент заслуженный мастер спорта по альпинизму, заслуженный тренер РСФСР, Захаров П.
П.

«ГУРИЯ» ЗУГДИДИ 1992

ОГЛАВЛЕНИЕ

Узлы.....	2
От авторов.....	4
Вместо предисловия.....	5
Узлы	6
Описание узлов	8
Узел встречный (рис. 1 в).	9
Прямой узел (морской).	10
Узел шкотовый.	12
Узел брамшкотовый применяется.....	13
Узел грейпвайн	14
Встречная восьмерка	15
Узел проводника.....	16
Узел восьмерка	16
Узел двойной проводник («заячьи уши»).....	17
Узел австрийский проводник (узел среднего, бергшафт),.....	18
Схватывающий узел (прусс)	19
Австрийский (несимметричный, косой) схватывающий	20
Узел булинь (обвязочный, беседочный).....	20
Узел стремя (выбленочный).....	21
Узел Бахмана	22
Узел удавка	23
Узел маркировочный.....	23
Узел проводника «повышенной надежности».	24
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА.....	26

От авторов

Не секрет, что в период перехода к рынку альпинистская и туристская система подготовки кадров переживает кризис в связи с сокращением (а по сути полным отсутствием) дотаций и переходом на самоокупаемость, что делает ее для многих малодоступной. Однако, несмотря ни на что, многие люди планируют совершение спортивных путешествий, а для этого нужна подготовка. Получить подготовку по такой важной теме, как узлы, самостоятельно, и поможет эта брошюра.

Кроме того, в современных условиях изменяется роль преподавателя. Из основного источника знаний он превращается (или, по крайней мере, должен превратиться) прежде всего, в организатора деятельности. Помощь в организации самостоятельной деятельности по изучению узлов окажет эта брошюра. Авторы старались написать ее не просто в форме учебного пособия, а в форме самоучителя.

Нужно отметить, что последняя известная нам печатная работа, посвященная непосредственно узлам, выходила более десяти лет назад и давно уже стала библиографической редкостью (к тому же и посвящена была морским узлам, а не узлам в горевосхождении).

Авторы приносят свои извинения за цену брошюры, к сожалению, сделать ее сейчас дешевле оказалось невозможно.

Авторы выражают благодарность за помощь в написании и издании этой брошюры Захарову П. П., Одинцовой Т., Кожину В., Ворожцову А., Лянге С. и другим. Мы будем рады всем откликам, любым конструктивным замечаниям и пожеланиям. Пишите нам по адресу: 107078, г. Москва, а/я 430, туризм, Ахапкину.

Вместо предисловия

На первый взгляд предлагаемая читателю методическая разработка всего лишь на одну, да к тому же очень узкую тему, может показаться и неполной, и слишком краткой.

Не будем спешить с выводами.

В наше трудное время, когда такое испытанное издательство, как «Физкультура и спорт», отказалось от выпуска методической и учебной литературы по туризму и альпинизму, любая публикация на эти темы должна восприниматься как определенный успех.

Давайте договоримся и о том, что критиковать можно все, что угодно. А в это время (когда мы будем заниматься критикой) люди идут в горы. Идут в горы новички, которым нужны учебные пособия, появляются новые молодые инструктора и тренеры, которым нужны пособия для обучения тех же новичков. Вот и получается, что несвободное от мелких недостатков пособие, появившись в свет накануне очередного летнего сезона, оказалось как нельзя ко двору. Авторам вполне удалось и рисунки — они наглядно иллюстрируют текст материала.

Именно поэтому стоит сказать слова благодарности в адрес начинающих авторов, которые вопреки многим предупреждениям об ожидающих их на этом пути неудачах, все же взялись, сделали и главное — выпустили в свет, пусть малое, но полезное пособие. И пожелаем им нового успеха на этом, ныне очень тернистом, пути.

П. П. Захаров

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'P. P. Zakharov', is written over a faint, circular library stamp. The stamp contains some illegible text and numbers.

Узлы

Узлы, применяемые сейчас в туризме, альпинизме, спелеологии, скалолазании и при высотных работах, берут свое начало в морских узлах. Тех, кто хочет ознакомиться с морскими узлами, отсылаем к специальной литературе. *

* 1) Григорьев В. В., Грязнов В. Н. Судовые такелажные работы, М, Транспорт 1967

2) Бивис Б., Джерман К. Современный трос в морской практике, Л, Судостроение 1980

3) Скрябин Л. Морские узлы, М, Транспорт 1981

4) Марквардт К. Рангоут, такелаж и паруса судов XVIII в, перевод с немецкого. Л, Судостроение, 1991

Из всех морских узлов, а их около четырех тысяч, были отобраны те, которые, в минимальной степени ослабляют веревку, не ползут, не являются саморазвязывающимися.

Узлы, применяемые при горюсхождениех, подразделяются на три группы:

1) Группа узлов для самостраховки (сюда входят все узлы обвязки, схватывающие узлы, булинь, проводника и т. д.)

2) Основные (применяются для связывания веревок).

3) Специальные (вспомогательные).

Существуют и другие разделения, например, выделяют группу узлов проводника и т. д. На наш взгляд, вопрос о терминологии в данном случае не очень принципиален, т. к. многие узлы с успехом применяются в нескольких группах для решения различных задач, но приведенная выше квалификация удобна для обучения.

На практике, знание узлов является очень важным т. к. неправильно или недостаточно быстро завязанный узел может привести к весьма трагичным последствиям.

В связи с тем, что зачастую приходится вязать узел очень быстро и в неудобных условиях (зависнув на перилах или страховке, в неудобной позе, на маленькой площадке на скалах или льду) человек должен уметь это делать автоматически, не задумываясь, пользуясь «моторной» памятью, поэтому вязке узлов следует уделить большое внимание и время.

Для того чтобы овладеть на уровне динамического стереотипа навыком завязывания узлов нужно использовать два параллельных пути:

1) Алгоритмический (т. е. поэтапное запоминание последовательности действий).

2) Зрительная память (запоминание рисунка правильно завязанного узла глазами, если сомневаешься в правильности рисунка лучше перевязать узел).

Первый путь достигается, в основном, за счет правильного, красивого и медленного показа преподавателем (по «разделениям»). Второй путь осуществляется обращением внимания на рисунок узла, оформлением стенда с поэтапно завязанными узлами, рисунками, фотографиями, плакатами и т. д.

Необходимо отметить, что применение узлов снижает прочность веревки, на которой они завязаны. Уменьшение номинальной прочности веревок с узлами можно объяснить комбинированным силовым воздействием, возникающим при

натяжении на разрыв, срезанием и перегибом отдельных волокон в районе узла, а при мокрой и промерзшей веревке — под воздействием кристаллов льда между ними. Более подробно об этом смотри книгу Маринов Б. Проблемы безопасности в горах. Перевод с болгарского. Москва, ФиС, 1981 г.

Ниже приводится описание узлов с иллюстрациями и методическая разработка занятия по узлам. Рекомендуется изучать узлы именно в данной последовательности, хотя некоторые из них почти не используются на практике. Важно осуществить принцип «от простого к сложному, от легкого к трудному, от известного к неизвестному». На практике горвосходитель использует, в основном, 6—7 узлов, которые ему наиболее подходят и он их знает в совершенстве.

Приведенная ниже методика обучения узлам отрабатывалась московскими горными туристами в течении многих лет (в частности тур. секции МГПИ, МАТИ, МГТУ им. Баумана, школа тур. подготовки при Калининском, Красногвардейском, Кировском, Гагаринском РТК.. На личном опыте авторов, их работе в этих школах и секциях написана данная работа.

Описание узлов

Существует несколько тысяч (более четырех) морских узлов. Естественно, мы не ставили целью описать их все. Остановимся лишь на списке узлов, применяемых горювосходителями на практике.

Для начала необходимо условиться о терминологии. Неподвижный конец (тот вокруг которого вяжут) мы будем называть коренным концом, а движущийся в процессе вязки (тот которым вяжут) будем называть рабочим концом. Концы, которые можно нагружать, будем называть грузовыми концами.

Узел встречный (рис. 1в).

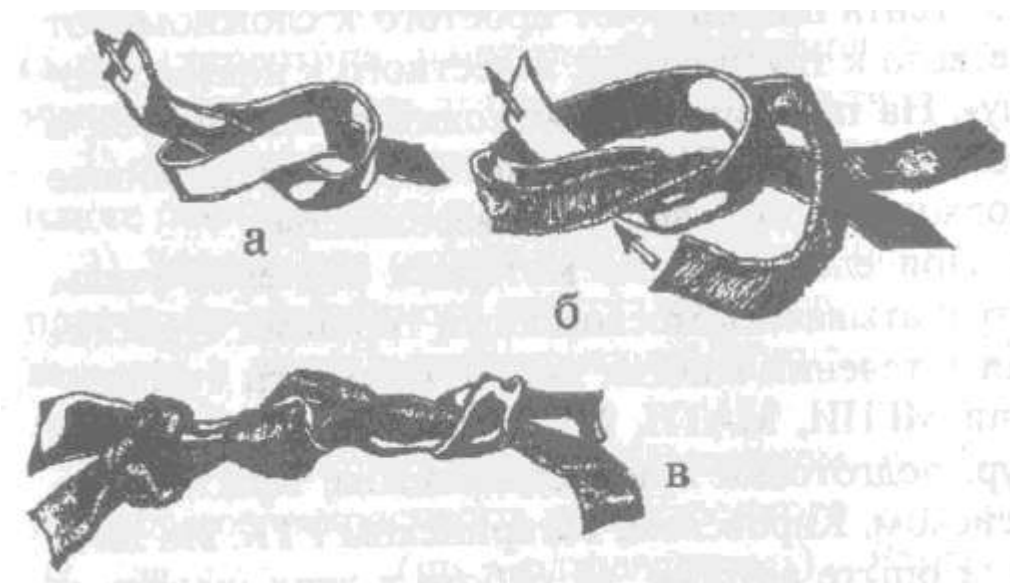


Рис. 1. Встречный узел.

Сейчас применяется только на плоских лентах для их связывания. На одной ленте завязывается обычный контрольный узел (рис. 1а), затем концом другой ленты прослеживаем его навстречу (рис. 1б), после чего расправляем и затягиваем узел (рис. 1в).

Полученный узел является встречным узлом, на плоских лентах не требует контрольных узлов, т.к. трение в нем велико. На круглых веревках трение в этом узле значительно меньше, поэтому встречный узел применять на них не рекомендуется.

Прямой узел (морской).



Рис. 2 г. Прямой узел

Применяется для связывания веревок одинакового диаметра, сейчас на практике почти не используется, т. к. недостаточно надежен. Вместо него используются новые, более надежные узлы, описанные ниже.

На коренном конце делается петля, в нее снизу вверх продевается рабочий конец (рис. 2а),

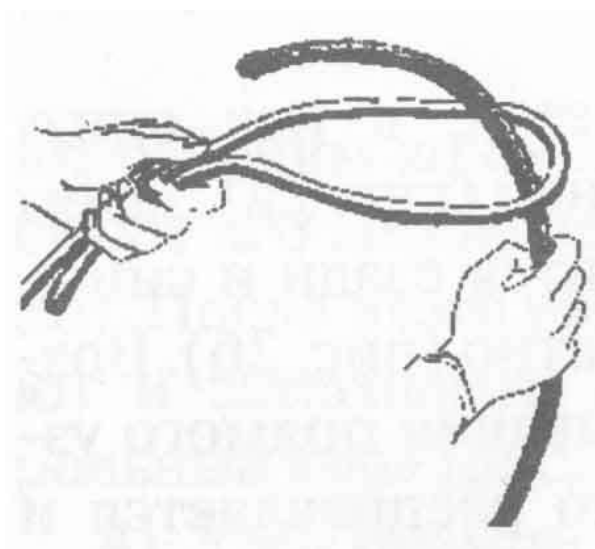
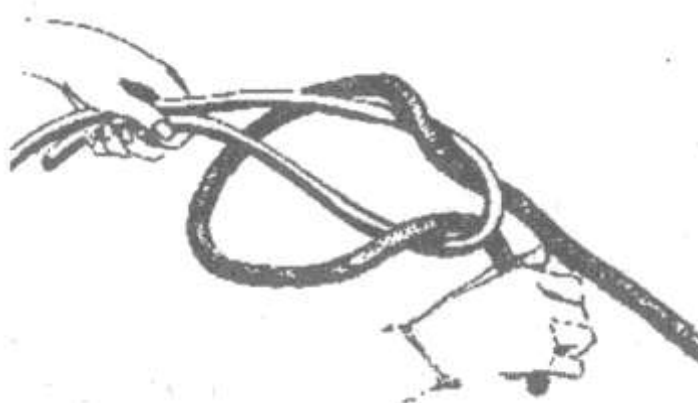


Рис. 2 а.

затем рабочим концом петля обносится сзади и снизу, и он вынимается из петли обратно (рис. 2б).



Возможен и другой способ завязывания прямого узла (рис. 2в).

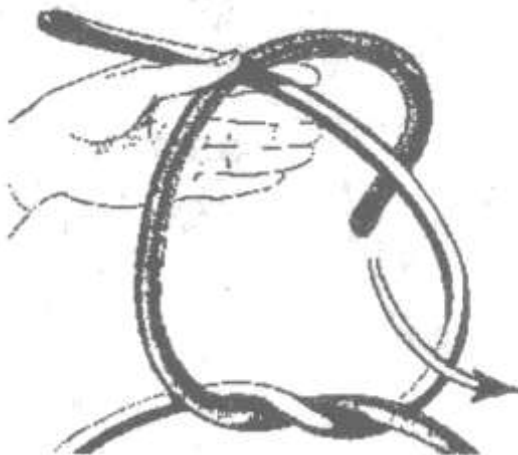


Рис. 2 в.

Узел обязательно расправляется и слегка затягивается. Следует проследить чтобы короткие и длинные концы выходили из узла напротив друг друга, после чего завязываются контрольные узлы.

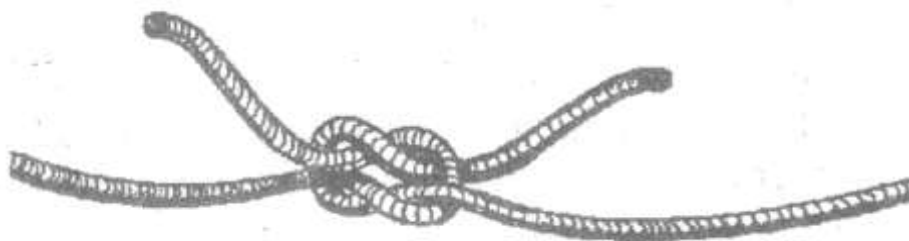


Рис. 2 д. Неправильный узел («бабий»).

Узел шкотовый.

Применяется для связывания веревок разного диаметра. Сейчас на практике почти не используется из-за недостаточной надежности и дается для лучшего освоения узла брамшкотовый. Сначала на веревке большего диаметра делают петлю, куда пропускают веревку меньшего диаметра (рис. 3 а),

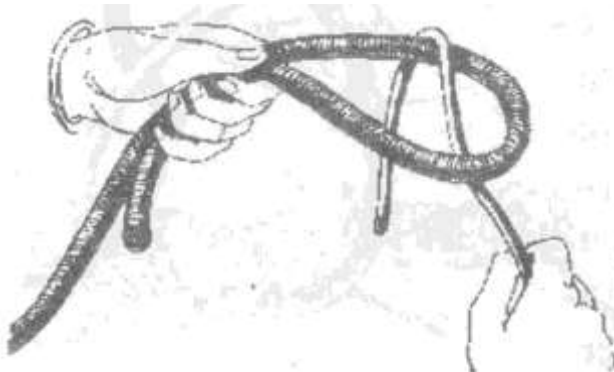


Рис. 3 а.

затем совершают рабочим концом обнос вокруг петли и пропускают его между петлей и рабочим концом (рис. 3б).

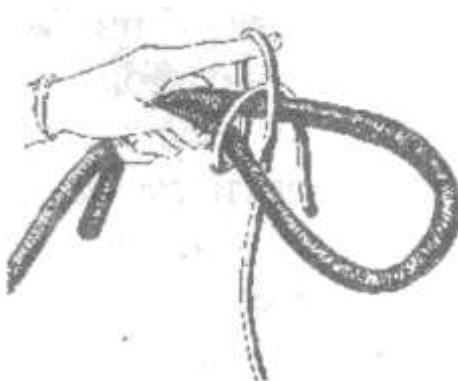


Рис. 3 б.

После этого узел очень аккуратно расправляют и затягивают, обязательно завязывая контрольные узлы (рис. 3 в).

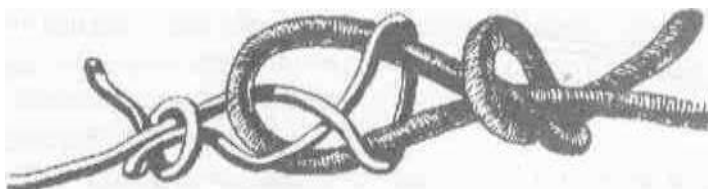


Рис. 3 в. Шкотовый.

Узел брамшкотовый применяется

Для связывания веревок разного диаметра, надежнее шкотового из-за большего трения. Начало его вязки такое же, как у шкотового (рис. 3а, б), но совершается еще один обнос рабочим концом вокруг петли, затем рабочий конец пропускается между петлей и рабочим концом (рис. 4а), узел аккуратно расправляется и затягивается, завязываются контрольные узлы (рис.4б).

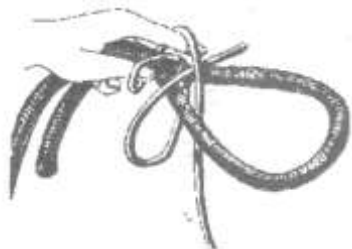


Рис. 4 а.



Рис. 4 б. Брашкотовый

Узел грейпвайн

Применяется для связывания веревок одинакового диаметра. Как и любой узел грейпвайн ослабляет веревку, но коэффициент ослабления всего 0,95 (т. е. теряется всего 5% прочности — других узлов с таким коэффициентом ослабления нет). Завязанный на лентах наоборот упрочняет их в этом месте в два раза. Однако, узел достаточно сложен и капризен, в нем нет понятия мелкого недочета. Ближайшим аналогом по применению является встречная восьмерка.

Узел состоит из двух полуузлов, завязываемых последовательно концами правой и левой веревок (рабочие концы по 10—20 см). При завязывании полуузла работает только конец одной веревки. Способ вязки аналогичен ткацкому узлу.

— две веревки складываются вместе навстречу друг другу связываемыми концами, правая выше левой (рис. 5а)



Рис. 5 а.

— конец правой веревки загибаем на 90° поверх левой к себе (рис. 5б)

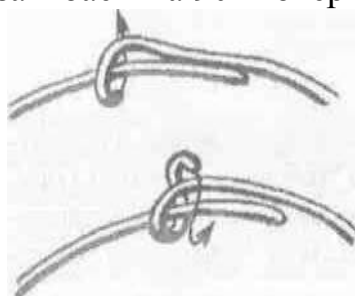


Рис. 5 б, в.

— заводим конец вниз и охватываем обе веревки, относительно этого витка конец смещается в сторону правой веревки, вновь загибаем конец к себе (рис. 5в)

— еще раз заводим конец вниз, проводя второй охват веревок, снова смещая конец в сторону правой веревки, охват заканчивая занеся конец над обеими веревками (рис. 5г).



Рис. 5 г.

— параллельно ложбине, образованной левой и правой веревками, пропускаем конец под обеими витками в сторону левой веревки и затягиваем полуузел (рис. 5г, д)



Рис. 5 д.

Аналогично завязываем второй полуузел:

— конец левой веревки загибаем на 90° поверх правой от себя (рис. 5е)

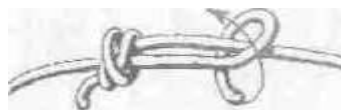


Рис. 5 е.

— заводим конец вниз и охватываем обе веревки, по-прежнему смещая конец в сторону готового полуузла (рис. 5ж)

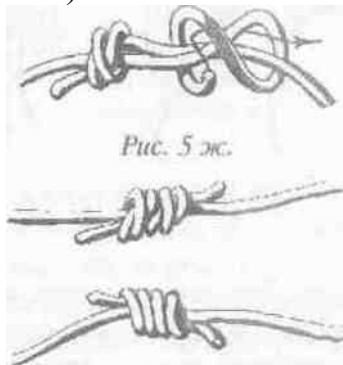


Рис. 5 з, и. Грейпвайн

— вновь заводим конец вниз и охватываем обе веревки, смещая конец в сторону готового полуузла, охват заканчиваем занеся конец под правой и левой веревками (рис. 5ж)

— параллельно ложбине, образованной правой и левой веревкой пропускаем конец под обеими витками готового полуузла и затягиваем его (рис. 5з)

— потянув за веревки подтягиваем полуузлы друг к другу. Готовый узел изображен на рис. 5 з, и.

Грейпвайн не требует контрольных узлов, после завязывания обязательно должен быть расправлен. Под нагрузкой сильно затягивается, после чего нелегко развязывается. При развязывании следует постараться растащить полуузлы друг от друга. Ослабить один полуузел и развязать его, затем выдернуть веревку из второго полуузла и развязать его.

Встречная восьмерка

применяется для связывания веревок одинакового диаметра. Первый этап ее вязки состоит в завязывании на одном конце «пустой» восьмерки (рис. 6а), затем эта восьмерка прослеживается рабочим концом (рис. 6б).

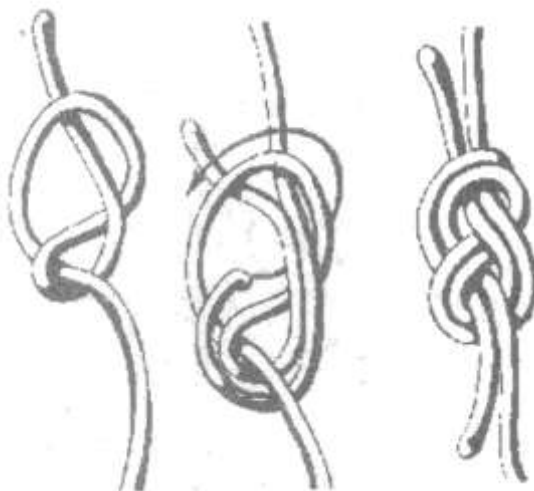


Рис. 6 а, б, в.

Встречная восьмерка.

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

Узел проводника

вяжется на концах веревок для закрепления на рельефе или на страховочной системе участника, на концах перильных веревок и концах веревок и лент, используемых для самостраховки. Способ вязки: конец веревки складывают петлей, и эта петля накладывается сама на себя, образуется как бы «петля из петли» (рис. 7а),



Рис. 7 а, б.

после сего рабочая петля обносится вокруг коренной, поворачивается на 180°, вынимается во вторую петлю и затягивается (рис. 7б). Для закрепления веревки и в некоторых других случаях узел проводника завязывается одним концом. Для этого делается контрольный узел, затем

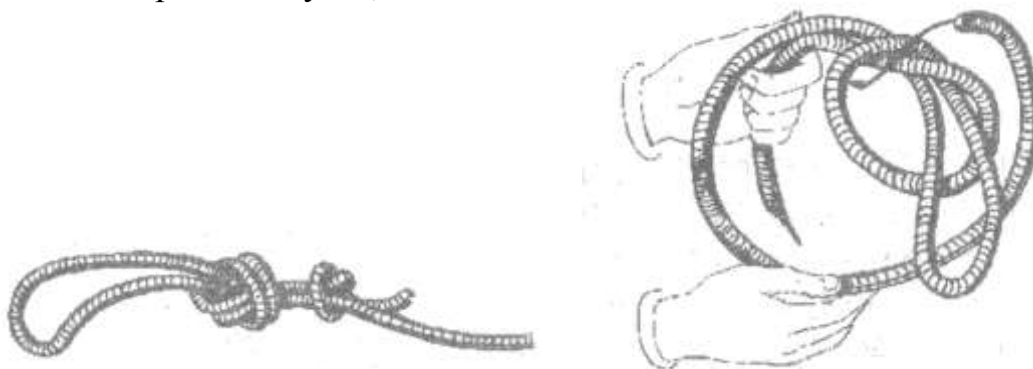


Рис. 7 в. Проводник.

Рис. 7 в. Проводник (одним концом).

рабочий конец обносится вокруг того, за что крепится веревка (камень, выступ, дерево и т. д.) и рабочим концом прослеживается завязанный раньше контрольный узел аналогично встречному узлу (рис. 7г). Узел проводника обязательно требует контрольного узла, т. к. трение в нем недостаточно велико (рис. 7в) и на практике часто заменяется восьмеркой, однако изучать его стоит для лучшего усвоения восьмерки и двойного проводника.

Узел восьмерка

применяется так же как и узел проводника, но является более надежным и не требует контрольного узла, т. к. трение в нем велико. Первый этап его вязки такой

же, как и узла проводника (рис. 7а), но рабочая петля обносится на полный оборот, т. е. на 360° и вынимается в то же отверстие (рис. 8а).

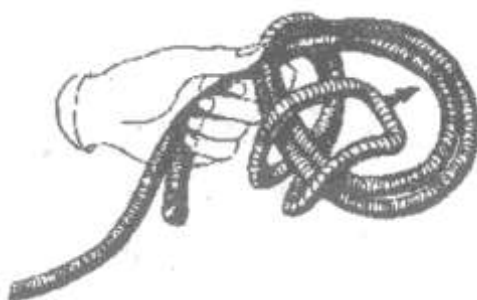


Рис. 8а.

Полученный узел имеет характерный рисунок, напоминающий восьмерку, поэтому легко запоминается. Так же как и проводник узел может быть завязан одним концом.

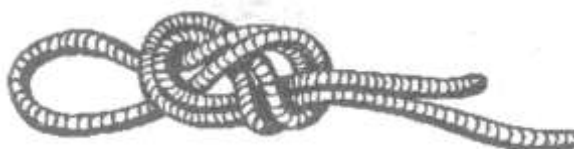


Рис. 8 б. Восьмерка.

Узел двойной проводник («заячьи уши»)

применяется в случаях, когда из узла должно выходить две петли: при прощелкивании репшнура в карабин, для связывания беседки и в спасательном деле для транспортировки пострадавшего.

Первый этап его вязки похож на начало завязывания узла проводника, но из петли вынимается вдвоенная веревка (похоже на заячьи или ослиные уши, (рис. 9а)), затем петля накладывается на эти «уши» и у основания узла придерживается большим пальцем, а узел затягивается (рис. 9б),

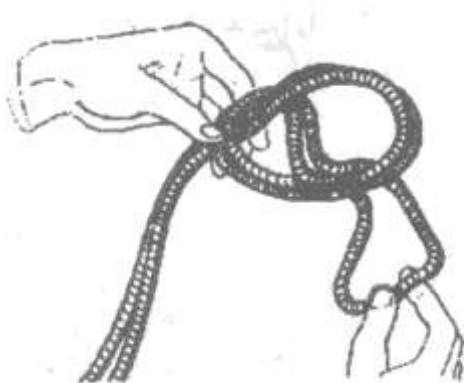


Рис. 9 а.



Рис.9 б.

после чего узел аккуратно расправляется и внимательно проверяется его рисунок, т. к. из-за перекручивания веревки могут легко возникнуть ошибки. Двойной проводник очень надежен и имеет большое трение в узле, поэтому не требует контрольных узлов (рис. 9в),

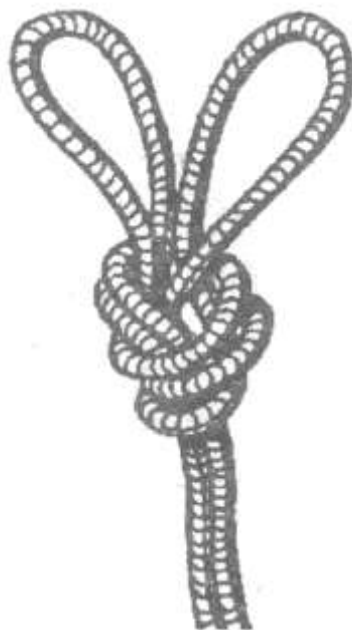


Рис. 9 в. Двойной проводник.

под нагрузкой сильно затягивается.

Узел австрийский проводник (узел среднего, бергшафт),

применяется для закрепления середины веревки на рельефе или на страховочной системе среднего участника в связке, при изготовлении веревочных носилок. Первый этап — веревка укладывается «восьмеркой» (рис. 10а),



Рис. 10 а.



б,



в.

Австрийский проводник.

второй этап — верхняя петля загибается к основанию и вынимается снизу из нижней петли (рис. 10б), после чего узел затягивается (рис. 10в).

Схватывающий узел (прусс)

применяется для самостраховки при движении по вертикальным и наклонным перилам, для натяжения полиспаста. Вяжется обязательно веревкой меньшего диаметра на веревке большего диаметра. Первый этап — на коренном конце (большого диаметра) петлей совершается один оборот (рис. 11 а)

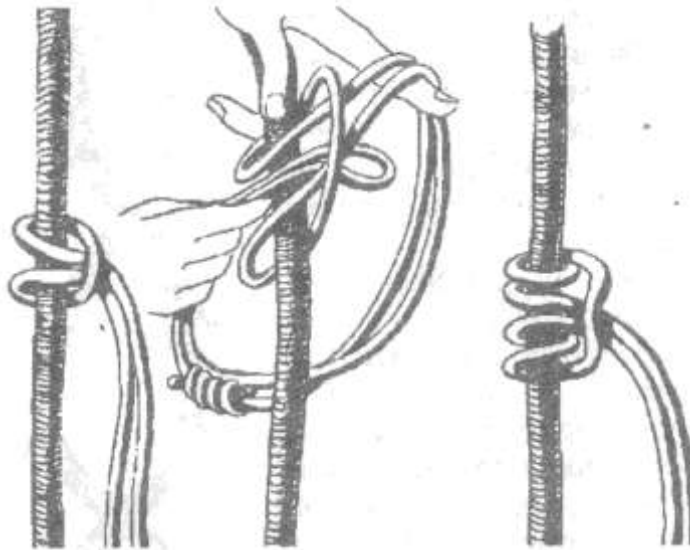


Рис. 11 а, б, в.

Схватывающий.

второй этап — совершается второй оборот (рис. 11б), третий этап — узел расправляется и затягивается, узел имеет хорошо запоминающийся рисунок (рис. 11в), в распущенном состоянии свободно двигается по веревке, а при резкой нагрузке затягивается и перестает двигаться по веревке (если не зажат в руке). Другой способ вязки схватывающего узла одним концом, а не петлей как было описано выше. Этот способ подробно изображен на рис. 11г, д и вряд ли требует комментариев.

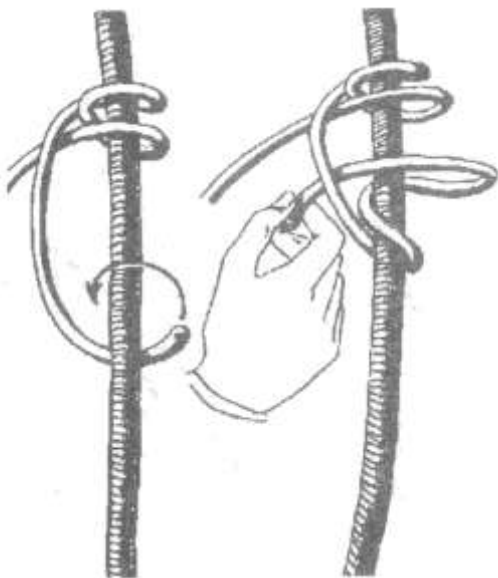


Рис. 11 г, д,

Австрийский (несимметричный, косой) схватывающий

применяется на оледенелых и мокрых веревках, там, где обычный схватывающий недостаточно надежен и работает (затягивается) только при нагрузке в одну сторону — туда, где больше витков. От обычного схватывающего, завязанного одним концом, отличается только тем, что с одной стороны делается больше витков (рис. 11 е). Возможное количество витков 2 и 3 или больше, но 1 и 2 витка нельзя признать достаточно надежным.

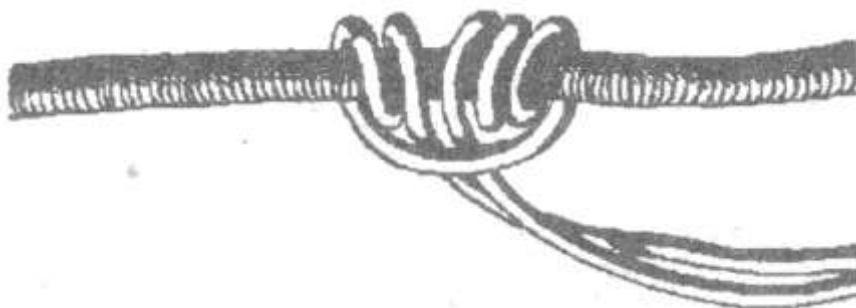


Рис. 11 е. Австрийский (косой) схватывающий.

Узел булинь (обвязочный, беседочный)

применяется для закрепления веревки на рельефе или для обвязки человека (если отсутствует пояс Абалакова или страховочная система). Этапы его вязки изображены на рис. 12 и вряд ли нуждаются в описании, следует только отметить, что петля, в которую пропускается ходовой конец, обязательно должна быть сделана на конце, который будет потом нагружаться, как это показано на рис. 12а, иначе узел будет завязан неправильно.

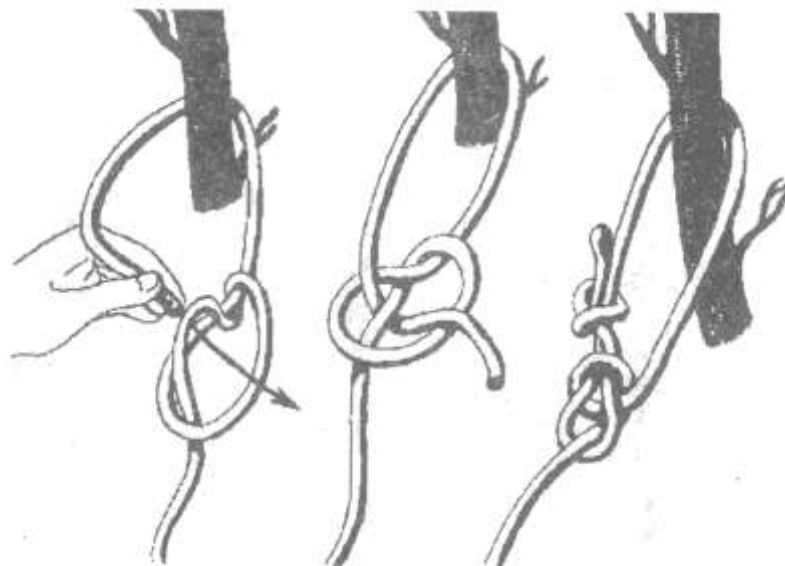


Рис. 12 а, б, в. Булинь.

Узел стремя (выбленочный)

применяется как точка опоры для ноги или, если завязывается одним концом, для закрепления веревки на рельефе. Завязывание стремени показано на рис. 13 а, б, в. Нужно отметить, что руки, держащие веревку, поворачиваются под углом 180° по часовой стрелке (рис. 13 а, б), затем полученные петли совмещаются (рис. 13в).

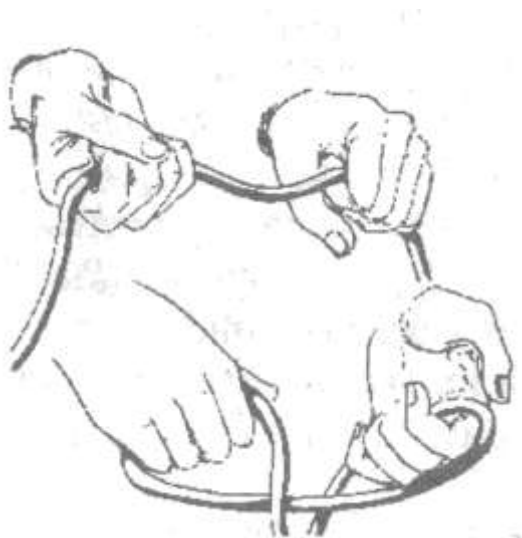


Рис. 13 а, б,



е

Стремя

Иногда, например, при падении в трещину, возникает необходимость завязать стремя одной рукой (вторая занята или повреждена) этот способ изображен на рис 13г, д и не нуждается в комментариях.

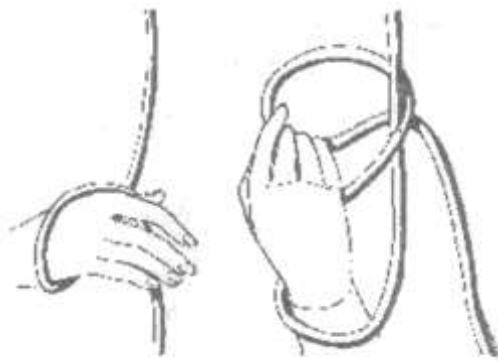


Рис. 13 г, д. Стремя одной рукой.

Для использования в качестве опоры для ноги могут использоваться узлы проводника и восьмерка, но преимущества стремени в том, что оно не затягивается и легко развязывается. Для закрепления веревки можно применять стремя, завязанное одним концом.

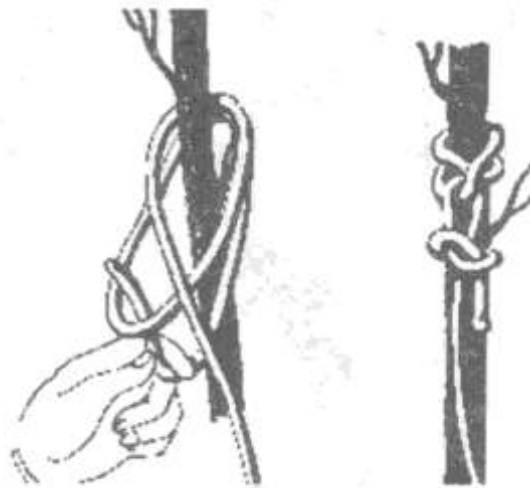


Рис. 13 е, ж. Стремя одним концом.

Способ его вязки изображен на рис. 13 е, ж. Следует добавить, что в данном случае контрольный узел на стремени обязателен, этот узел очень хорошо держит даже на абсолютно гладком камне или дереве, но при сильной нагрузке или на намокшей веревке затягивается так, что развязать его очень тяжело.

Узел Бахмана

является предшественником жюмаров и зажимов. Сейчас применяется для подъема на стремени в случае отсутствия или нехватки жюмаров (зажимов) или для натяжения полиспаста (при сильном натяжении веревки, например, на навесной переправе, даже хороший жюмар портит оплетку веревки). Сначала в карабин прощелкивают петлю из веревки меньшего диаметра и прикладывают его длинной стороной к веревке большего диаметра (рис. 14а), затем петлей совершается 3—4 оборота вокруг карабина, каждый раз прощелкивая петлю в него (рис. 14б), полученный узел расправляют (рис. 14в), за карабин его можно двигать вверх, а при резком рывке узел затягивается. Узел легко ослабляется после нагрузки, широко применяется при проведении спасработ.

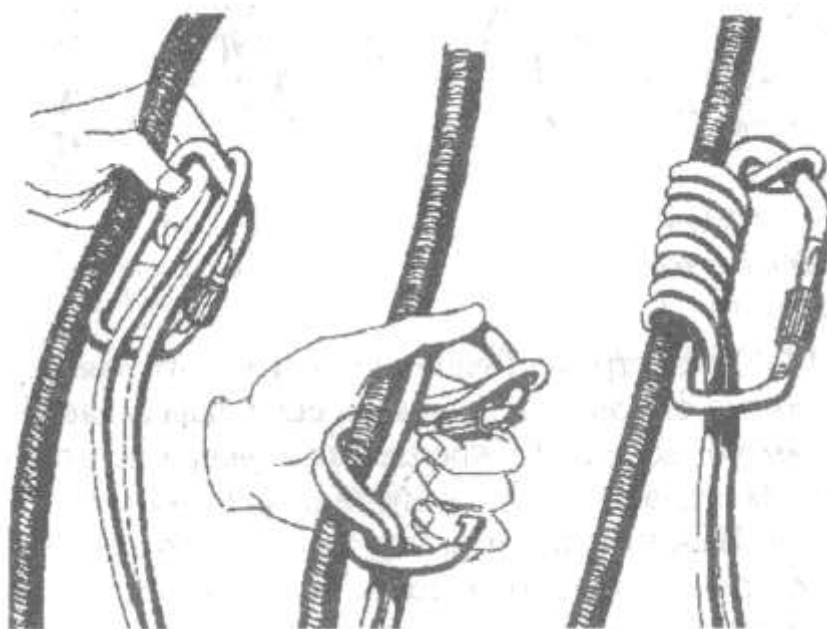


Рис. 14 а, б, в. Узел Бахмана.

Узел удавка

применяется для закрепления веревки на рельефе.

Рабочим концом обносится дерево или камень, ледовый столбик и коренной конец (рис. 15а), после чего между тем, за что закреплена веревка и местом, где совершен обнос коренного конца, делается несколько «шлагов» (рис. 15б).



Рис. 15 а,



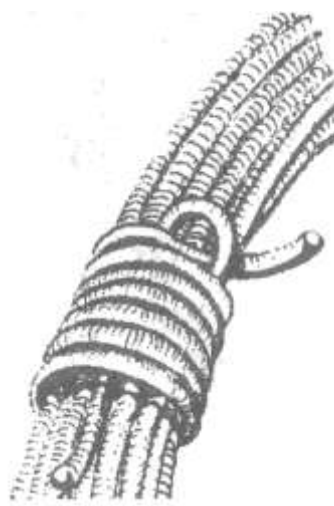
б. Удавка.

Узел маркировочный

служит для маркировки веревки, после того как веревка сбухтована. Из одного конца делается петля и вторым концом совершается 4—5 оборотов вокруг бухты и этой петли (рис. 16а), после чего рабочий конец вставляется в эту петлю и она затягивается.



Рис. 16 а,



б. Маркировочный.

Узел проводника «повышенной надежности».

Этот новый узел, пока еще недостаточно опробованный на практике. Используется в тех случаях, когда по каким-то причинам не удовлетворяет надежность восьмерки.

Узел состоит из двух полуузлов. Сначала вяжется затягивающаяся петля (рис. 17а), похожая на начало вязки булиня, но отличающаяся тем, что вытягивается короткий конец (рабочий),

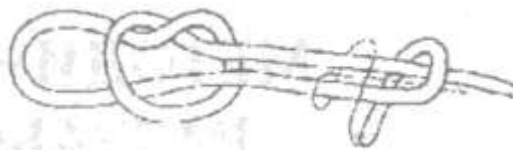


Рис. 17 а, б.

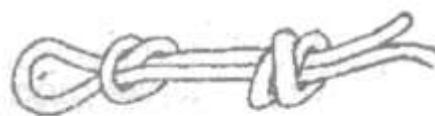


Рис. 17 в, г.

затем этим концом вяжется один полуузел (шлаг) узла грейпвайн. Полуузлы подтягиваются друг к другу, при этом увеличивается в размере петля. Готовый узел изображен на рис. 17д, е.



Рис. 17 д, е. Проводник «повышенной надежности».

Кроме описанных нами узлов в последнее время стали применяться такие узлы, как УИАА, Гарда и рифовый. Эти узлы достаточно капризны и пока еще мало освоены в нашей стране, кроме того, узлы УИАА и Гарда правильно работают не на

всех веревках и карабинах. Тех, кого интересует их подробное описание, мы отсылаем к книге Захарова П. П. и Степенко Т. В. Школа альпинизма. Начальная подготовка. Москва, ФиС, 1989.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

1) Тема: Узлы.

2) Цель: первичное усвоение узлов (узнавание и репродукция)

3) форма: практическое занятие по отделениям в помещении.

4) Необходимое снаряжение: 2 круглые веревки разного диаметра на каждого занимающегося, несколько карабинов и плоских лент (строп).

5) Время занятия: 1,5 — 2 часа.

6) ХОД ЗАНЯТИЯ:

Преподаватель называет узел и его применение. У слушателей должна быть возможность записывать это или делать пометки в уже имеющихся записях (конспект лекции). После этого преподаватель красиво, медленно, поэтапно (по разделениям) завязывает узел, расправляет его и обращает внимание слушателей на его рисунок и особенности. Затем каждый слушатель должен завязать узел хотя бы один раз и показать его преподавателю, после чего показывается следующий узел. В конце занятия слушателям дается домашнее задание: тренироваться вязать узлы на круглых веревках везде где есть время (транс- . порт, лекции и т.д.). Необходимо добиться устойчивого завязывания каждого узла хотя бы за одну минуту (простые узлы за 30 секунд), как показывает практика, это вполне реально. Преподаватель, как возникает возможность, на любом занятии, выходе на местность, в транспорте и т. д. возвращается к узлам и следит за успехами слушателей.

Заканчивается изучение темы «Узлы» зачетом (это может быть составной частью зачета по технике безопасности), на котором слушатели вытягивают карточку с названием узла, завязывают его на время и сообщают его применение и особенности. Результаты зачета обязательно анализируются, после чего проводится коррекция, т. е. плохо усвоенным узлам уделяется дополнительное внимание.

№ п/п	УЗЕЛ	Способы вязки и применение	Примечания и на что обра- тить внимание
1	2	3	4

Основные узлы

1	Встреч- ный	Только на пло- ских лентах.	Рисунок, прослежива- ние рабочим концом, конт- рольные узлы.
2	Прямой	2 способа, для связывания ве- ревок одинако- вого диаметра.	Рисунок, симметричная нагрузка (грузовые концы с одной стороны, рабочие с другой), контрольные узлы.
3	Шкото- вый	Для связыва- ния веревок разного диа- метра.	Контрольный узел, ри- сунок, на практике не ис- пользуется из-за недоста- точной надежности, дается для лучшего усвоения брам- шкотового.
4	Брамш- котовый	Для связыва- ния веревок разного диа- метра.	Рисунок, контрольные узлы, расправить, верная нагрузка, внимание на гру- зовые концы.
5	Грейп- вайн	Для связыва- ния веревок одинакового диаметра и плоских лент.	Рисунок, самый проч- ный, может использоваться для связывания плоских лент, под нагрузкой сильно затягивается, сложен. Для лучшего усвоения дается после ткацкого.
6	Встреч- ная вось- мерка	Для связыва- ния веревок одинакового диаметра.	Рисунок, очень прочен, под нагрузкой сильно затя- гивается. Сложен.

1	2	3	4
---	---	---	---

Узлы для сборки и разборки

7	Провод- ника	Одним кон- дом — закре- пление в вехе.	Контрольный узел, по- сле не используется, т. е. не доставляется на место.
8	Вос- мерка	Применение то- же, что у про- водника.	Не требует контрольного
9	Двойной провод- ник (завяз- ки)	Самостоятельно (особенно на вспомогатель- ных вехах и вешах).	Очень важно провести вешунок готово узел не требует контрольного
10	Австрий- ский провод- ник (веш- ка)	Для среднего в- связки, закре- пления в вехе.	Рисунком, т. е. вешка
11	Схватки- вешки (вешка)	Петли и од- ним кондом, для самостоя- тельной вехи на вешах и вешах.	Рисунком, вешкой меньшего диаметра на ве- шке большего диаметра (вешка).
12	Австрий- ский (ко- сой) схватки- вешки	То же, что и од- ним кондом, в вехе.	Асимметрично однообразие вешки
13	Вешка (вешка) завязки	Закрепление в вехе, од- на.	Рисунком, т. е. вешка для контрольного узла, од- на — в вехе.

1	2	3	4
Вспомогательные узлы			
14	Стремя	Обычный — искусственная точка опоры для ноги. Одним концом — закрепление веревки.	Не затягивается, быстро развязывается. Одной рукой на вертикальной веревке. Рисунок, контрольный узел, сильно затягивается.
15	Бахмана	Вместо жюмара (зажима), полиспаст.	Аналогично схватывающему.
16	Удавка	Закрепление веревки.	Контрольный узел.
17	Маркировочный	Для маркировки веревки.	4-5 марок.

Туристу, альпинисту, спортсмену, инструктору и новичку!

Желающим подписаться на эту брошюру!

Ориентировочная стоимость подписки 20 руб. Коллективным подписчикам предоставляется скидка. Спешите, распространение в разгаре, тираж не велик. Для подписки на брошюру наложным платежом Вам следует вложить в конверт с пометкой «ТУРИЗМ» бланк заявки, заполненный разборчивым почерком и выслать его по адресу:

107078 г. МОСКВА А/Я 430 «ТУРИЗМ»

ФАМИЛИЯ

ОТЧЕСТВО

АДРЕС

ИМЯ

КОЛИЧЕСТВО

Теми же авторами готовятся к изданию две брошюры:

1. «ТАКТИКА ПУТЕШЕСТВИЙ» (конкретные советы, графики, методическая разработка практического занятия по тактике.)

2. «ФИЗПОДГОТОВКА ТУРИСТОВ И АЛЬПИНИСТОВ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОК» (теория и практические советы, графики, контрольные физ. нормативы) Свои заявки на эти брошюры направляйте по тому же адресу.

Выполнено с использованием РИС «СОЮЗ» при участии AV Research. Тел; 976-38-05.

**Турист-Альпинист,
прочитай! Передай товарищу!**

Для тех, кто выпускает литературу самого различного назначения, интересно решенную композиционно, рекомендуем последовать совету авторов этой книги и связать вашу судьбу с фирмой "**CROW**, Ltd.

Узел **CROW** надежно свяжет профессионалов-полиграфистов с теми, кто пожелает увековечить свою память на бумаге и рискнуть издать свои творения, что в какой-то мере может поспособствовать выживанию в период глубокой демократии.

