

Вертикальный Кейвинг



Vertical Caving

MIKEMEREDITH

Вертикальный Кейвинг

Майк Мередит

1-я редакция,
1979 год (французский вариант)
1980 год (английский вариант)

PUBLISHED IN THE U.K.
by Westmoreland Gazette
(1980).

Рисунки: Jorg Obendorf
Фото — неизвестного мне автора

VERTICAL CAVING

1980

Mike Meredith

La Speleologie Verticale.
Grenoble
1979

Перевод на русский язык с разрешения Mike Meredith

Константин Б.Серафимов
1994-2009

Майк Мередит (Mike Meredith)

Когда-то Майк Мередит, учитель химии средней школы в Барнли, занимаясь кейвингом и будучи членом Барнлийского спелеологического клуба, серьезно увлекся этим видом спорта. В качестве главного инструктора он поступил на работу в Вернсайдский Спелео Центр, где проработал три года, после чего уехал во Францию.

Живя в Гренобле, он приобрел широкую известность. В настоящее время он проживает в Зальцбурге и продолжает свои походы уже в Австрии.¹ Таким образом, он имел возможность изучить технику кейвинга в этих трех странах.

В этой книге приведена «квинтэссенция» того, что, по мнению Майка Мередита, составляет лучшую в мире систему современного вертикального кейвинга.

¹ Со времени написания этого предисловия, как и всей книги много воды утекло. Майк Мередит успел вернуться во Францию, поработать в фирме Фернанда Петцля, и в 1986 году уехать в Малайзию, чтобы работать в Национальном парке Саравак, где, судя по всему, и пребывает в момент написания этих строк, здесь и далее примечания мои, К.Б.С.)

Немного истории от переводчика

Осенью 1985 года на Буковой поляне...

Как? Вы не знаете Буковую поляну? Тогда Вы, наверно, начали заниматься кейвингом после 1990 года. Именно тогда идиотические вожди довели некогда единый, могучий и нерушимый СССР до феодальной раздробленности, экономические катаклизмы сделали стоимость билета до Сочи фантастической, а безумные националисты развязали-таки войну между грузинами и абхазами, между чеченцами и русскими, ну, и так далее... И конечно - в самых спелеологических районах Западного Кавказа - где же еще воевать?



Буковая поляна, хребет Алек, фото 1982 года

К счастью, Буковая поляна, пока еще не попала в зону боев.

Добираются туда из Хосты через Илларионовку или Мацестинский чаесовхоз - в общем, от моря какой-нибудь час езды, а потом 8 километров по дороге, хотя, если сухо, то можно и доехать...

Зачем я это вам объясняю? Ну, все же хребет Алек - это колыбель советской спортивной спелеологии. А Буковая поляна - его сердце и символ.

Так вот, Буковая поляна еще войне не досталась, потому что ей посчастливилось оказаться на Российской территории. Так что и в настоящий момент времени, когда сидя у компьютера на самой восточной окраине Казахстана, я печатаю эти строчки, многие счастливчики из России и близлежащих суверенных островков могут приехать на Буковую поляну. И увидеть все те же буки, балку, отделяющую поляну от дороги, взгорок слева, где обычно ставились палатки. А чуть ниже поляны - ручей, а за ручьем - столбовая тропа к пещерам Осенняя, Назаровская, Школьная, Величественная, Географическая и...

Как сладки ваши имена!

В октябре 1985 года на Буковой поляне хребта Алек раскинул палатки, навесы и сушилки Всесоюзный семинар высшей подготовки старших инструкторов спелеотуризма - ВИП-85. Первый и последний в восьмидесятые годы, да и все последующие. Руководил семинаром сочинец Владимир Дмитриевич Резван, заведовал учебной частью каунасец Эрикас Лайцонас, а одним из инструкторов во главе ударного четвертого отделения был автор этих строк.

Флаг семинара храню доныне.

Семинар оставил о себе неувыдаемую память. Тому были причины.

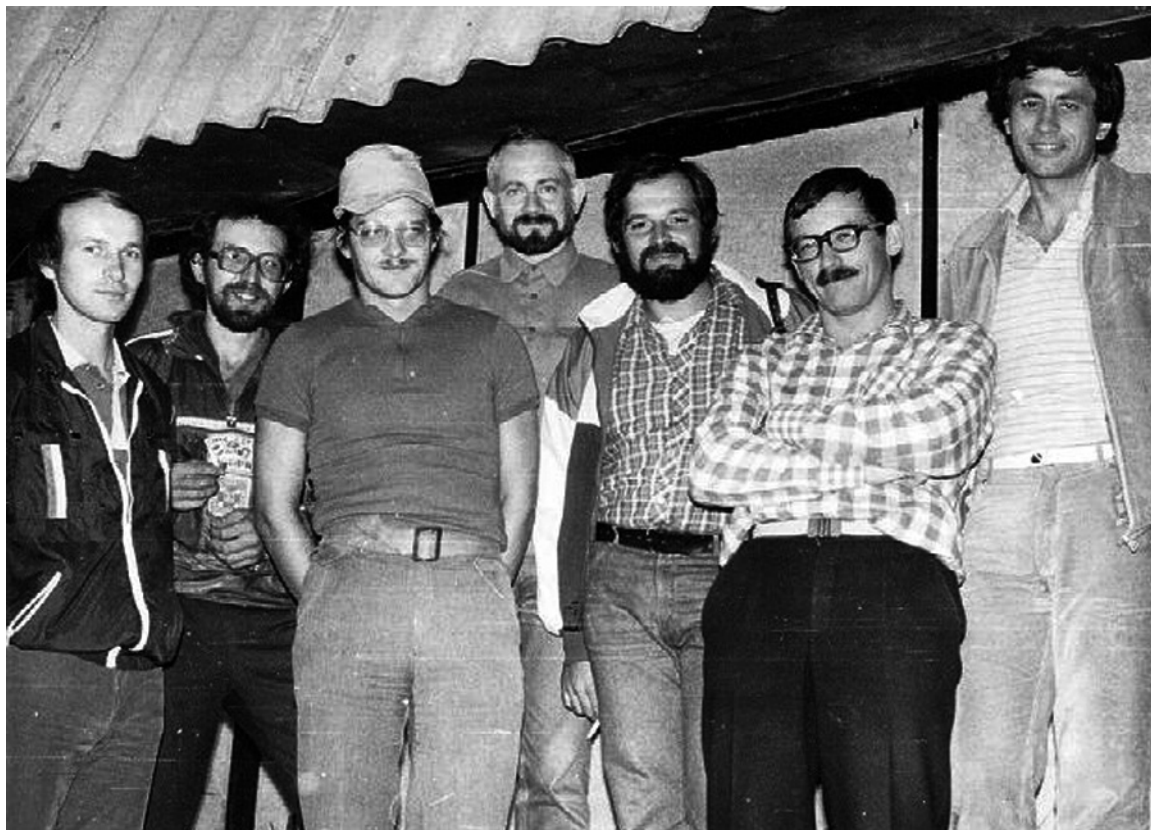
Здесь впервые открыто заговорили о запрещенной в СССР вертикальной технике - SRT (Single Rope Techniques), что в переводе означает "Техники одинарной веревки".

Первую в СССР лекцию о достоинствах SRT прочитал слушателям семинара столь высокого ранга Эрик Лайцонас.

Надо сказать, что на ВИП-е собралась очень представительная компания: многие руководители спелеосекций и клубов от Прибалтики до Владивостока. Каждый был в авторитете, каждый не новичок в штурме пещер достаточно сложных. Так что аудитория получилась достаточно компетентная.

Вирус SRT поразил Каунасский спелеоклуб годом ранее, когда Эрик в 1984 году съездил в Болгарию и увидел сакраментальную технику воочию: увидел, попробовал и... ощутил! Перед семинаром, в июне 1985 года, на болгарские учебные мероприятия отправилось еще несколько каунасских ребят, и среди них мой товарищ по незабываемой экспедиции "Напра-84" Раймондас Данюнас. Но продолжим.

Итак, 10 октября 1985 года на турбазе «Южная» в Хосте Эрик Лайцонас прочел первую в СССР лекцию об SRT, но этим дело не ограничилось.



Участники ВИП-1985 и наши гости, слева направо: Раймондас Данюнас (Каунас), Константин Серафимов (Усть-Каменогорск), Александр Резников (Киев), Эрикас Лайцонас (Каунас), Алексей Жалов (София, Болгария), Владимир Резван (Адлер), Кирил Иванов (Варна, Болгария)

На семинаре выступили гости из Болгарии Алексей Жалов и Кирил Иванов, которые привезли с собой фирменное французское снаряжение. Понятно, что их рассказ, пересыпанный воспоминаниями о греческих пропастях Эпос-II и Проватина, иллюстрированный цветастым спелеоснаряжением, был встречен куда б'ольшим вниманием, чем суховатая лекция Эрика. Но... матерые наши инструктора восприняли и ту, и другую информацию достаточно скептически. На одинарную веревку после наших стальных тросов и страховочных веревок никто переходить не спешил.

Тем не менее, на семинаре образовалась небольшая фракция заинтересованных, в числе которых был и я. SRT пустила корни.

Здесь же на семинаре я узнал, что Эрик вроде бы перевел на русский язык какие-то материалы, и у меня потом сложилось подозрение, что это была "Verical Caving" известного в спелеологических кругах Майка Мередита. Однако, по каким-то неизвестным мне причинам Эрик так и не прислал мне обещанные материалы, а потому я так и не узнал, что это было такое.

Когда я сел за обработку этого вступления, меня разобрало любопытство, и я написал Эрику примерно следующее:

«31 Октября 2009 года. Здравствуй, друг мой Эрик! ...Занимаясь написанием предисловия, я поднял дневники нашего ВВП-85, где ты 10 октября прочитал Первую в СССР лекцию об SRT - помнишь такое?»

Так вот у меня в дневнике записано, что вроде бы ты тогда же перевел 1-ю редакцию "Vertical Caving", от 1979 года. И вроде бы я просил тебя прислать перевод, но ты так почему-то и не прислал.

Расскажи мне, пожалуйста, было ли такое, что ты перевел эту книжку? Может быть, ты перевел ее на литовский, а не на русский, как мне показалось, и потому присылать перевод мне было бесполезно?»

И Эрик, наконец-то, внес ясность в эту застарелую загадку:

«Привет, Костя! Да, точно, в 1989 году я перевел эту книжку с болгарского² на русский. Но на том все и кончилось. Больше ничего и не сделал до сих пор.

Только что по твоей просьбе достал ту единственную копию и начал сканировать. Пришлю тебе обязательно. Французского оригинала у меня нет, так что пришлю русский вариант».

Так что осенью 1985 года на Кавказе перевод Эрика был просто не закончен. Зато годом позднее, когда мы вплотную приступили к освоению техники работы на одинарной веревке, мне удалось получить на время англоязычный оригинал. Москвич Владимир Энгельсович Киселев имел неисчерпаемые кладовые спелеологической информации и не скупился. Книжку мы пересняли на фотопленку, распечатали, но до детального перевода у меня руки так и не дошли. Много всего надо было успеть. В 1986 году впервые в СССР я планировал сразу две SRT-экспедиции в «километровые» пещеры - только так можно было поколебать устойчивый всеобщий скепсис коллег. Ими стали Киевская в Средней Азии и Снежная на Западном Кавказе, где нам повезло работать вместе с болгарскими. В итоге Восточно-Казахстанский клуб "Сумган" стал эпицентром и острием советской SRT-техники. По примеру Володи Киселева мы не скупались на информацию. В Усть-Каменогорск приезжали спелеологи из других клубов, группами и по одиночке. Были томиичи, сочинцы, новокузнецчане, ижевцы, друзья и знакомые из других городов. Среди ижевских спелеологов завидную активность в тот период развил Александр Чепеленко, известный в посвященных кругах под прозвищем Чапай. Он частенько заезжал в Усть-Каменогорск, гостил в Клубе. Именно он, наконец, и увез в Ижевск наши фото-распечатки, чтобы организовать перевод "Vertical Caving".

Так или иначе, но где-то году в 1989 у меня на столе появилась рукопись, которую Чепеленко предлагал мне откорректировать. Я с радостью взялся за дело, но, едва заглянув в текст, понял, что дело предстоит непростое. Переводчик, а скорее переводчица, имя которой так и осталось мне неизвестным, имела слабое представление о вертикальной технике. Поэтому (и это понятно) перевод представлял собой подстрочник, порой весьма юмористического содержания, который постоянно приходилось переводить вторично - где с русского на русский, но чаще заново, забираясь в оригинальный английский текст для прояснения недоразумений.

Ну, вот, для наглядности, один из примеров:

«Если спускаются и поднимаются много спелеотуристов, эти методы защиты и отклонение не так уж хороши, - писала наша неизвестная переводчица. - Они особенно удобны, если нужно что-нибудь проверить, например, не заблокирован ли валик, т.е. если

² В 1980 году Болгарская Федерация по Пещерно Дело издала перевод книги Майка Мередита под названием «Вертикална Спелеология» (для служебного пользования членов Федерации).

спускается один человек. Как только начал вал вращаться, его следует подстраховать промежуточными крючьями" . . .

Почесав затылок, привожу эту абракадабру в следующий вид:

«Если по отвесу поднимается и спускается много народу, защита веревки от трения с помощью протекторов и оттяжек будет не слишком хороша. Они удобны, если, например, нужно проверить - продолжается ли пещера, для чего по веревке достаточно спуститься и подняться только одному человеку. Если ход продолжается, то для дальнейших исследований пещеру следует оборудовать промежуточными закреплениями» . . .

В общем, суровое такое получалось «редактирование». И я забросил это веселое занятие, пока через 5 лет снова не натолкнулся на рукопись.

А шел уже 1994 год. Истинно советские темпы!

Но, следуя русской поговорке - "Лучше позже, чем никогда!" - я все же взялся за этот перевод, хотя бы для того, чтобы забить текст в компьютерный вид и тем самым сделать более доступным для всех, кому НЕ БЕЗРАЗЛИЧНО.

По ходу заглядывал я и в болгарское "Наставление", к тому времени уже изданное. Так что спасибо и болгарским коллегам за помощь в появлении на свет настоящего текста.

В работе над ним я счел возможным местами внести некоторые, необходимые, на мой взгляд, пояснения и прояснения, а местами отступал от буквального смысла с теми же целями.

Не думаю, что это обстоятельство как-то повлияет на полезность настоящих материалов для тех, кто интересуется тонкостями вертикальной техники и историей ее развития.

В конечном итоге, я это делал не корысти ради, а радости Дела для.

Забегая вперед, скажу, что вернуться к этому переводу, меня побудила работа над переводом 2-й редакции «Vertical Caving», в ходе которой я случайно (смех, да и только!) наткнулся на свой перевод 1-й редакции, о котором успел напрочь позабыть, и он безвестно пролежал у меня на диске ровно 15 лет.

В этом году исполняется 30 лет со времени выхода в свет книги Майка Мередита - хороший юбилей!

Константин Б.Серафимов

www.soumgan.com

август 1994 - ноябрь 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Немного истории от переводчика	4
I Вертикальный кейвинг	9
II Веревка	10
III Индивидуальное снаряжение	18
IV Точки закрепления	21
V Спуск	24
VI Подъем	30
VII Оборудование отвесов - навеска	40
VIII "Второй план»	49
IX Транспортировка снаряжения	54
X Спасательные операции малыми силами	58
XI Обучение SRT	61
XII Выбор системы	65
Приложение:	
Адреса национальных спелеологических организаций и обучающих курсов.....	66
Литература	68

I. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КЕЙВИНГ

В результате многих лет развития вертикальная техника подошла к выводу, что попытка обойтись без лестниц и использовать для спуска и подъема по вертикальным участкам пещер только веревку станет большим шагом вперед, по сравнению с передвижением по спелеологическим лестницам со страховочными веревками. С этого момента техника работы на веревках развивалась и развивалась до тех пор, пока не стала такой же безопасной, как классическая лестнично-веревочная техника, а в некоторых отношениях даже безопаснее.

Техника одинарной веревки (SRT) имеет два крупных преимущества перед всеми остальными разновидностями вертикальной техники.

Первое - значительное снижение количества (массы и объема) снаряжения, из чего следует, что малые группы получают возможность выполнять большие задачи. Это особенно важно, если расстояние до входа в пропасть велико или если подземный путь по пещерным отвесам труден или длинен.

Второе - подъем на большие отвесы по веревке много проще и легче, чем по лестнице, правда, при условии хорошей техники подъема.

Конечно, есть и недостатки. Но при правильном подходе их можно легко преодолеть. Правильно исполняемая техника должна позволять:

- избежать ее недостатков;
- сохранить преимущества;
- обеспечить максимальную безопасность.

Появился также и новый подход к кейвингу. Теперь каждый отдельный член группы стал менее зависим от остальных, получив возможность автономного передвижения по отвесам. В то же время такая независимость передвижения выдвигает на первый план компетентность каждого кейвера.

Работа малыми группами с использованием более легкого и хрупкого снаряжения требует более высокого уровня подготовки, по сравнению с использованием лестниц и страховочных веревок.

Техника одинарной веревки возникла и получила независимое развитие, по крайней мере, в трех странах. Австралия и Франция взяли за основу в целом одинаковые идеи, насколько это возможно, учитывая географическую удаленность и лингвистические различия.

Во Франции практически все кейверы пользуются одинаковой вертикальной техникой. Отчасти это результат деятельности Школы Французской Спелеологии (Ecole Francaise de Speleologie) Добриллы и Марбаха (Dobrilla and Marbach).

Именно современная французская вертикальная техника будет описана в этой книге.

Характерной особенностью этой техники является использование тщательно организованных искусственных точек закрепления, чаще всего с помощью забитых крючьев, которые препятствуют трению веревки о скалу.

В основе французской техники лежит техника подъема по веревке, основанная на способе, который, возможно, и не является самым быстрым или наиболее эффективным из всех известных, но зато обладает другими плюсами, и, прежде всего, возможностью совершать целую гамму маневров на отвесе.

II. ВЕРЕВКА

Хотя само по себе снаряжение и не является главным предметом обсуждения в этой книге, несколько слов все-таки необходимы. Так как веревка является самой важной составляющей системы, мы посвятим ей отдельную главу.

Правильно выбранная веревка

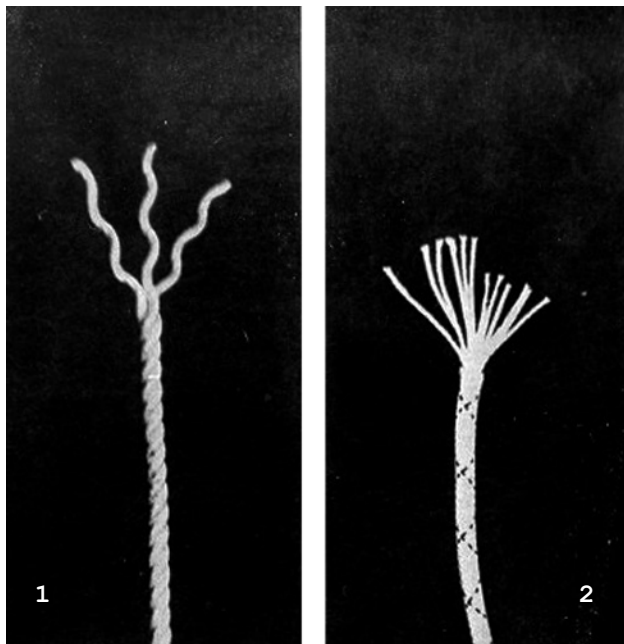
Для описываемой техники подойдет веревка слабо эластичная диаметром 10 мм, состоящая из сердцевины и оплетки (кабельной конструкции) и выполненная из полиамида (найлона) или полиэстера (терилена, тергала).

Натуральные волокна (пенька, сизаль, хлопок) в условиях пещеры подвержены гниению. Синтетики с более низкой температурой плавления (полипропилен, полиэтилен) легко разрушаются под действием трения или ударных нагрузок.

Поэтому традиционным материалом является полиамид (нейлон).

Еще более пригоден полиэстер (терилен, тергал), так как:

- не теряет прочности во влажном состоянии (нейлон при намокании теряет в прочности до 10%);
- более устойчив к истиранию;
- из него легко делать малорастяжимые (статические) веревки.



Веревки крученой конструкции [1] имеют способность раскручиваться под нагрузкой, что приводит к вращению кейвера. Веревки кабельной конструкции [2] позволяют избежать этого за счет того, что их сердцевина состоит из жгутов, скрученных в разных направлениях.

Оплетка защищает сердцевину от разрушения, но в то время, как кейвер поднимается по веревке, оплетка выполняет и более важную функцию. Если оплетка рвется, кейвер падает, проскальзывая вместе с оплеткой вдоль сердцевины. Такое может произойти с новой веревкой. По мере эксплуатации оплетка дает усадку и более плотно охватывает сердцевину. Прочность оплетки составляет существенную часть (1/3 - 1/2) общей прочности веревки.

Веревки высокой эластичности ("динамические" веревки, используемые при скалолазании) при подъеме по ним вызывают "подскок" - циклическое раскачивание поднимающегося вверх-вниз при каждом его шаге, - неприятное явление, особенно если кейвер находится вблизи от неровной поверхности скалы.

Эта проблема усугубляется при спуске - с каждым следующим "подскоком", возникающим после резкого торможения, скорость спуска все более утрачивает соответствие скорости перемещения веревки в спусковом устройстве, в результате чего управлять спуском становится все труднее, и он становится опасным.

Более статичные веревки не знают этих проблем, но с другой стороны они могут быть опасными при ударных нагрузках. Ударные нагрузки возникают, когда кейвер перед натяжением веревки пролетает некоторое расстояние в свободном падении. Эластичная веревка плавно замедляет и смягчает падение, в то время как статическая останавливает падение резко. Возникающий рывок генерирует высокие нагрузки в самой веревке, точках ее закрепления и теле человека - точка крепления может разрушиться, веревка порваться, а человек получить травму.

Кейвер в обычной беседе может выдержать рывок при свободном падении с 1 метра ³ - без опасности получить травму или возникновения опасных усилий в снаряжении. Статические веревки могут амортизировать только небольшие рывки, поэтому свободное падение не должно превышать 10% длины веревки от точки ее закрепления до кейвера.

Статические ⁴ веревки непригодны для страховки лидера в скальном лазании - ни наземном, ни подземном. Если лидер идет на риск более продолжительного свободного падения, необходима страховка веревкой, отвечающей требованиям UIAA (Международного Союза Альпийских Ассоциаций)

Выбор диаметра веревки зависит от разных соображений. Веревки большего диаметра будут прочнее, но увеличивается вес и объем снаряжения. Новая 10-миллиметровая веревка выдерживает нагрузку почти 2 тонны и обеспечивает адекватные пределы безопасности, с учетом узлов, старения, воздействия воды и т.п. Однако следует избегать трения веревки о скалу. Так как не существует веревок, застрахованных от разрушения в результате трения, веревку можно считать в безопасности, только если она не касается скалы. Хотя 10-миллиметровая статическая веревка идеально подходит для описываемой техники, в случае, если нет чрезмерных ударных нагрузок и трения, она может быть непригодна в других системах вертикальной техники, где требуются веревки большего диаметра или упругости.

Уход за спелеоверевками

После каждого выхода веревки подлежат стирке и осмотру. Грязные веревки подвержены преждевременному износу спусковыми и подъемными устройствами; их трудно надлежащим образом осмотреть.

Поверхностную грязь можно удалить со сложенной соответствующим образом (сбухтованной, смотанной), веревки, многократно погружая ее в воду и отбивая о стену. Более грязные веревки разматывают, замачивают, а затем протягивают через пару щеток [3].

Такую процедуру иногда приходится повторить два-три раза. В конце веревку полощут в проточной воде. Отжать веревку можно, протягивая через закрепленное спусковое устройство [4].

Влажные веревки можно сушить теплым воздухом или на улице (но только не прямом солнечном свете!), однако их лучше смотать и повесить в прохладном хорошо проветриваемом помещении, где они могут сушиться вплоть до следующего похода.

³ Странная такая цифра – с 1 метра.

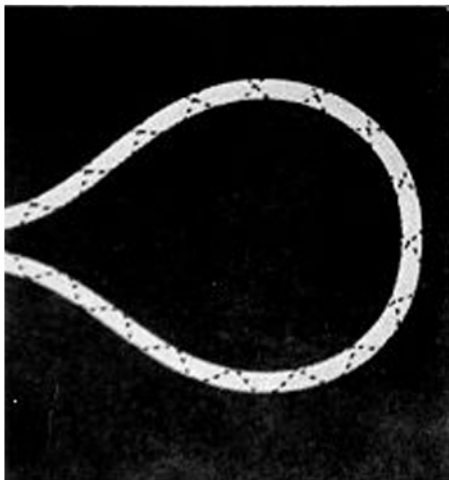
⁴ В самом начале мы делили веревки попросту на «динамические» и «статические», гораздо позже пришел термин «мало-эластичные», более верно отражающий суть.



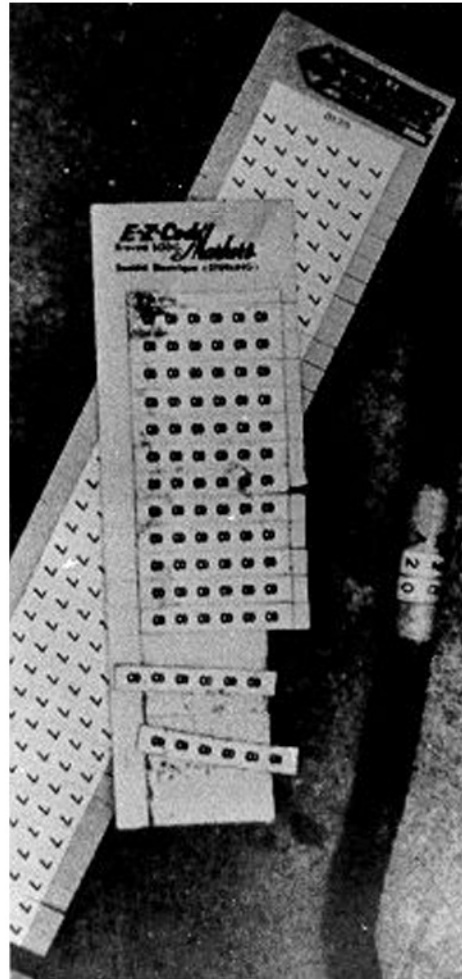
3



4



5



6

Веревку следует тщательно осмотреть. Осмотр производится так:

- каждый раз берите участок веревки длиной 30-40 см,
- проверьте на этом участке оплетку на следы истирания или оплавления,
- ощупайте веревку пальцами и убедитесь в равномерности ее диаметра,
- согните осматриваемый участок веревки в дугу, которая должна иметь максимально равномерный изгиб [5].

Если не будут обнаружены какие-либо изъяны, веревку следует вернуть на место хранения. Если повреждение локально, веревку разрезают по поврежденному месту, а два новых конца оплавливают, чтобы не разлохматились. Если повреждение протяженно или не явно очерчено, возможно, придется выбросить более значительную часть веревки, если не всю.

Затраты на приобретение новой веревки не оправдание, чтобы продолжать использовать истертую веревку, но в то же время - хороший резон для того, чтобы избегать ее повреждений.

Помимо физического разрушения под действием истирания, падающих камней или небрежного обращения, синтетические веревки подвержены химическому разрушению.

На них действуют:

- свет,
- электролит от аккумуляторов,
- отработанный карбид и отработанные батарейки,
- горючее, такое как бензин, парафин и т.п.
- и многие другие химикаты!

Полезно проставить длину веревки на обоих ее концах. Для этого можно использовать короткий отрезок металлической трубки с проштампованной длинной или самоклеящиеся печатные цифры, защищенные водостойчивой пластиковой трубкой [6]. Не следует излишне полагаться на точность проставленной длины, так как веревки при старении дают усадку.

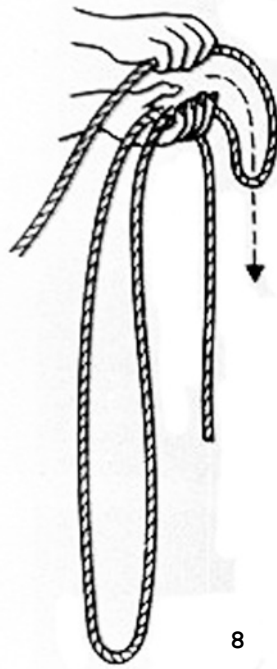
Укладка веревок

Существует много способов укладки веревок для транспортировки или хранения. На рисунках [7-12] показаны способы сматывания веревки, увязки и закрепления концов. Если длинную веревку планируют использовать вдвое, каждую половину сматывают отдельно, начиная от середины и оставив часть между ними, и увязывают, как показано на рисунке [13].

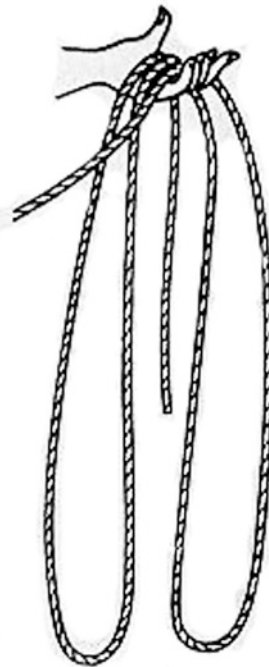
Для работы в пещере веревки чаще всего упаковывают в транспортировочные мешки, при этом веревка должна быть уложена так, чтобы при извлечении из мешка избежать спутывания и скруток [14]. Веревка с узлами на каждом из концов (предпочтителен узел "восьмерка") постепенно опускается в мешок. Не стоит набирать веревку кольцами - могут возникнуть скрутки [15].



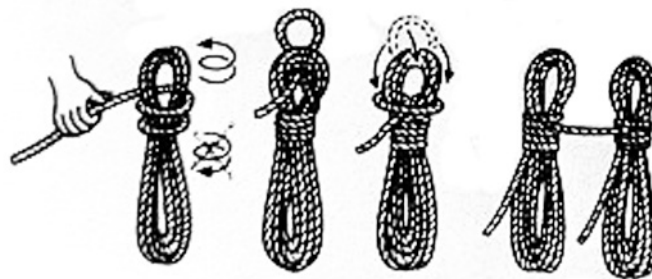
7



8



9



10

11

12

13

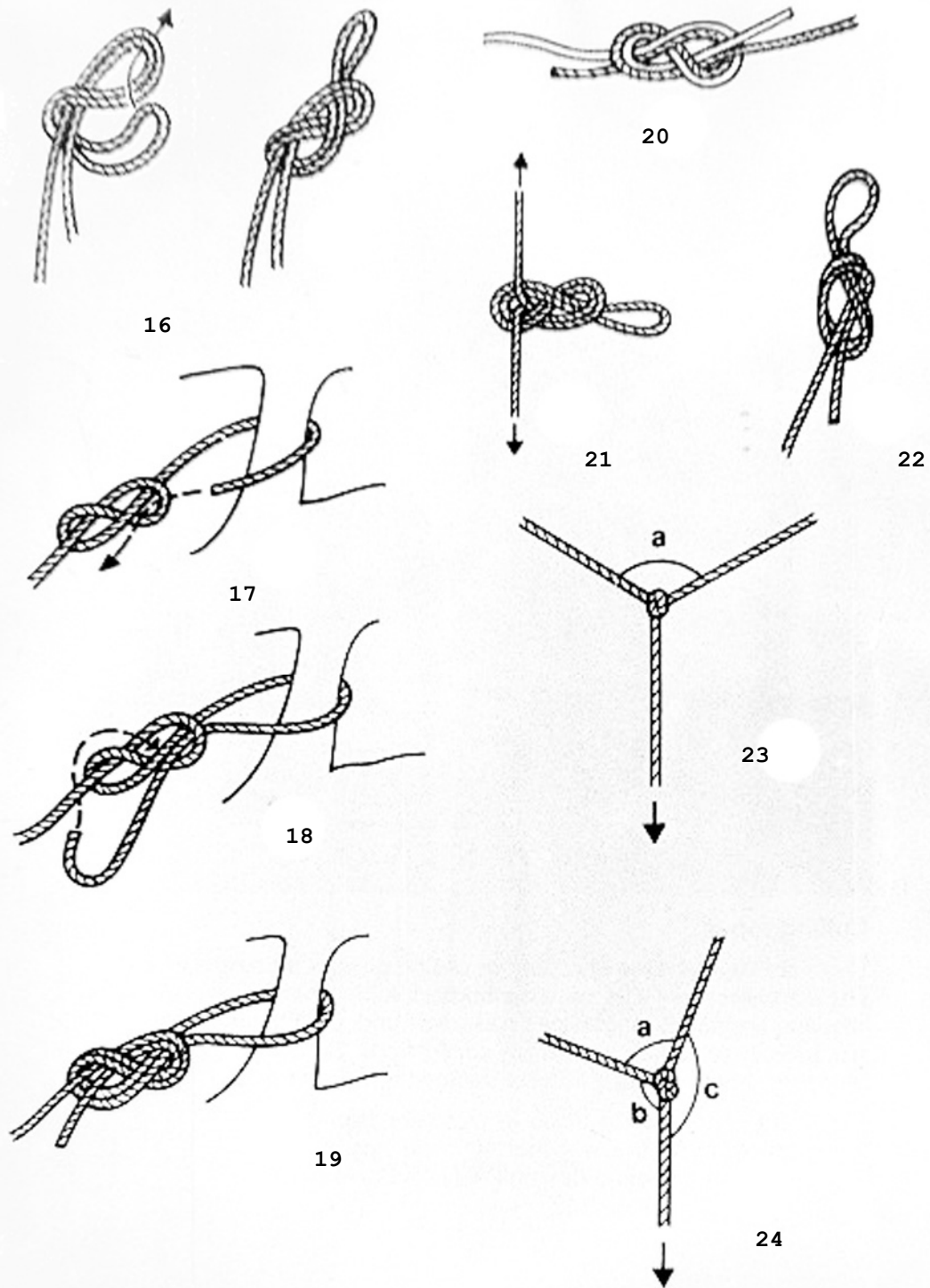


Узлы

При завязывании узлов веревка неизбежно теряет прочность. Даже несмотря на то, что некоторые узлы приводят к потере веревкой до 40% ее прочности, пока не придумано ничего иного для крепления веревки к точкам закрепления и связывания веревок между собой. Кроме того, это единственный способ для связывания оплетки с сердцевинной.

К счастью, наиболее простой и самый универсальный узел - "восьмерка" [16], является и самым прочным. Его прочность возрастает на 10%, если нагруженная ветвь узла лежит на ненагруженной. Узел может быть завязан встречным способом при обвязывании замкнутой опоры, например, дерева [17-19]. Этот же прием используют при связывании двух веревок с помощью этого узла [20].

"Восьмерка" - безопасный узел: он не только прочный, его легко правильно завязать и легко заметить ошибку. Узел можно нагружать в любых направлениях, он не менее надежен в срединном положении [21]. "Восьмерка" прочнее, чем узел "проводника" [22], и его легче развязывать.



Чрезмерное натяжение

Можно так закрепить веревку, что нагрузка в точках ее закрепления будет больше, чем собственно приложенная к веревке нагрузка. Если система навески симметрична [23], и угол (а) между ветвями составляет 120 градусов, нагрузка распределяется по всем трем ветвям равномерно - и это максимальная по соображениям безопасности величина угла между ветвями навески.

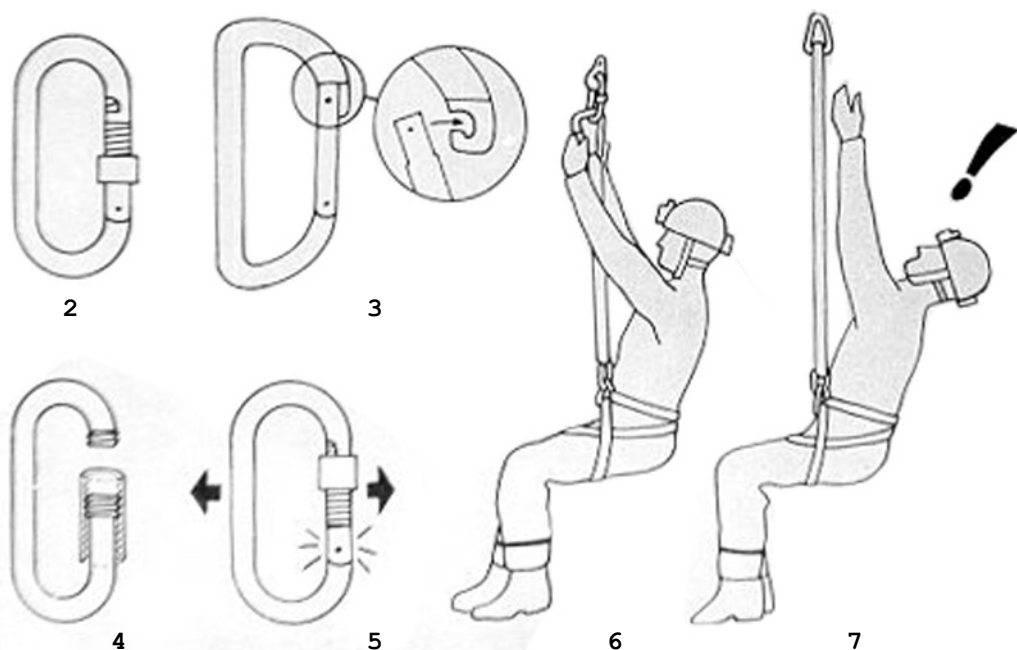
Если закрепление асимметрично [24], то картина более сложная. В любом случае угол (а) между ветвями «Y» не должен превышать каждого из двух других углов (b) и (c).

Если угол между ветвями навески меньше 90 градусов, точки закрепления не испытывают чрезмерной нагрузки. Это правило просто запомнить и применять.

III. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ



1



Одежда, шлем, освещение

Обычная одежда для кейвинга - комбинезон с одетым под него теплым бельем, спелеошлем, ботинки. Все это вполне подходит и для техники SRT.

Для освещения необходим головной фонарь, а в обводненных пещерах ацетиленовый светильник должен быть снабжен дополнительным электрическим [1].

Обвязки

Обвязки должны быть приспособлены для подъема по вертикалям. Подробнее речь о них пойдет в главе "Подъем".

Карабины и Мэйлоны

Главное правило - под землей используются только карабины с винтовыми муфтами [2], и муфты следует тщательно завинчивать! Конструкция многих карабинов с винтовыми муфтами такова, что в не завинченном состоянии они слабее, чем аналогичные карабины без муфт [3].

Алюминиевые карабины много легче стальных, но при контакте с грязными веревками или стальными тросами они быстро изнашиваются. На этот случай желательно иметь с собой один стальной карабин.

Мэйлоны, изготовленные из стального прута диаметром 7 мм или более, хорошо подходят для использования в пещерах, при условии, однако, что их не придется часто открывать и закрывать.

Все карабины при приложении нагрузки к защелке выдерживают значительно меньшие нагрузки, чем в продольном направлении, так как защелка крепится на оси диаметром 3 мм [5].

Если существует риск, что нагрузка придется на защелку, безопасным может быть только мэйлон. Более всего это относится к замковому кольцу беседки, к которому крепятся спусковое устройство, грудной зажим, самостраховочные усы и пр.

Только мэйлон может быть надежен в качестве замкового кольца беседки. Карабин для этого не годится.

Самостраховочные усы

Самостраховочный ус (известный также как "петля Клода") представляет собой короткий отрезок веревки (11-миллиметровой динамической) или стропы (шириной 40 мм, толщиной 2 мм, не трубчатой) ⁵, прикрепленный к беседке и оснащенный карабином на конце.

Ус используется для самостраховки за перила или крючья, и для обеспечения удобного положения в виси при работе с другими компонентами снаряжения.

Удобно иметь два самостраховочных уса - короткий и длинный: при смене веревки или крюка сначала к новой опоре пристегивают второй ус, и только затем выстегивают первый.

⁵ Это распространенное заблуждение о способности синтетических лент (строп) выполнять роль страховочных усов в условиях динамических нагрузок. Любые тканые ленты чрезвычайно статичны и чем больше скорость приложения нагрузки, тем более! С тем же успехом для изготовления усов можно рекомендовать стальной трос. В следующей редакции автор убирает этот текст и очень правильно делает.

Длина короткого самостраховочного уса не должна превышать 50 см вместе с карабином, длинный ус не должен быть слишком длинным - находясь в висте на этом усе, кейвер должен доставать рукой его карабин [6,7].

Так как самостраховочный ус зацепляется лишь на несколько секунд, вряд ли ради этого стоит завинчивать муфту его карабина. Поэтому в качестве карабина самостраховочного уса предпочтительно использовать карабин без муфты желательнo асимметричной формы.

Устройства для спуска и подъема

О них речь пойдет в главах, посвященных спуску и подъему по вертикалям.

Транспортировочные мешки

Транспортировочные мешки для переноски веревок и другого снаряжения по пещере обычно имеют два плечевых ремня и точку подвески. На отвесе мешок крепится к концу специального шнура, пристегнутого к беседке так, чтобы мешок не путался в ногах [8]. На практике длина транспортировочного шнура должна быть такова, чтобы мешок находился сантиметрах в 20 ниже подошв. Шнур лучше всего держать постоянно привязанным к мешку и в то же время пристегнутым к замковому мэйлону беседки.



IV ТОЧКИ ЗАКРЕПЛЕНИЯ

Точки закрепления веревки подразделяются на две группы, в зависимости от назначения.

а) Для первой группы точек закрепления очень важно их расположение с точки зрения отсутствия трения веревки о скалу (основные опоры).

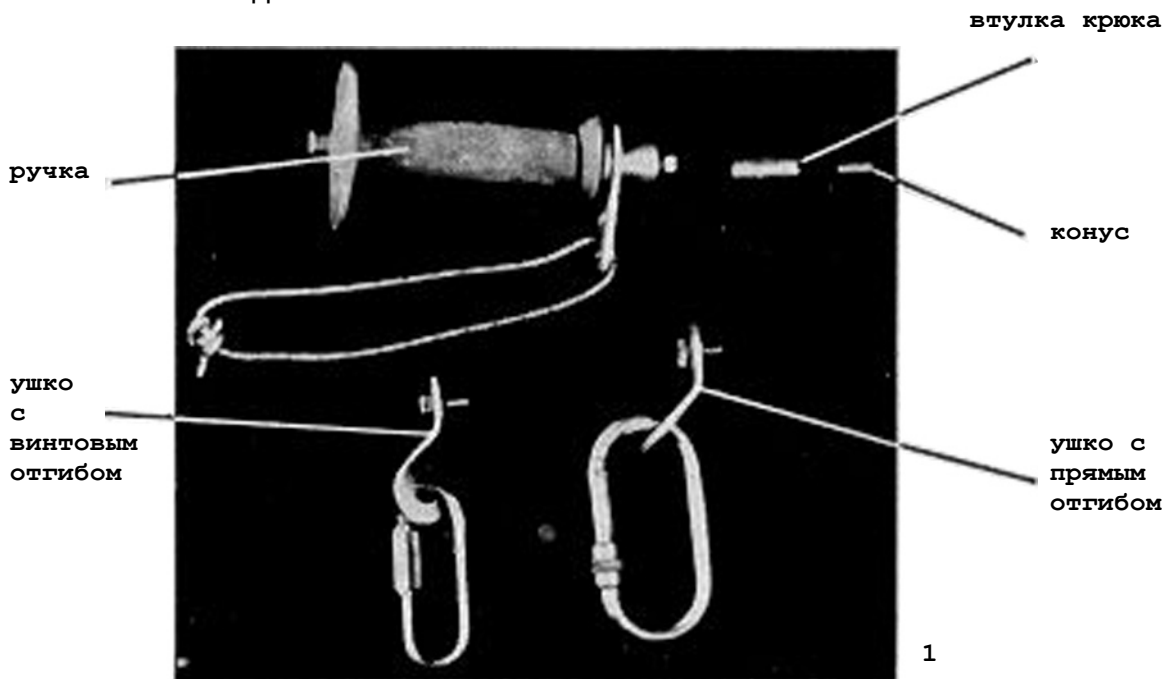
б) Для второй группы точное расположение не имеет значения, но опора должна быть абсолютно надежна (дублирующие опоры).

Редко удается отыскать точки опоры, которые одновременно были бы удобны и надежны. Например, крюк, забитый на выступе, менее надежен, чем забитый во впадине, однако использовать выступ гораздо удобнее с точки зрения обхода возможного трения. На практике в качестве основных закреплений можно использовать точки ограниченной надежности при условии правильного и удобного их расположения и наличия надежного независимого дублирующего закрепления.

Естественные опоры очень удобны для крепления горизонтальных перил и в качестве дублирующих закреплений, когда точное их расположение не имеет решающего значения, однако для предотвращения трения веревка почти всегда крепится на искусственных опорах.

Шлямбурные крючья

Наиболее распространенный крюк представляет собой втулку с коронкой в виде пробойника [1] (наиболее частые названия "Red-head", "Spit" и т.п.) с серьгой-ушком и 8-миллиметровым болтом, изготовленные из антикоррозионных сплавов.

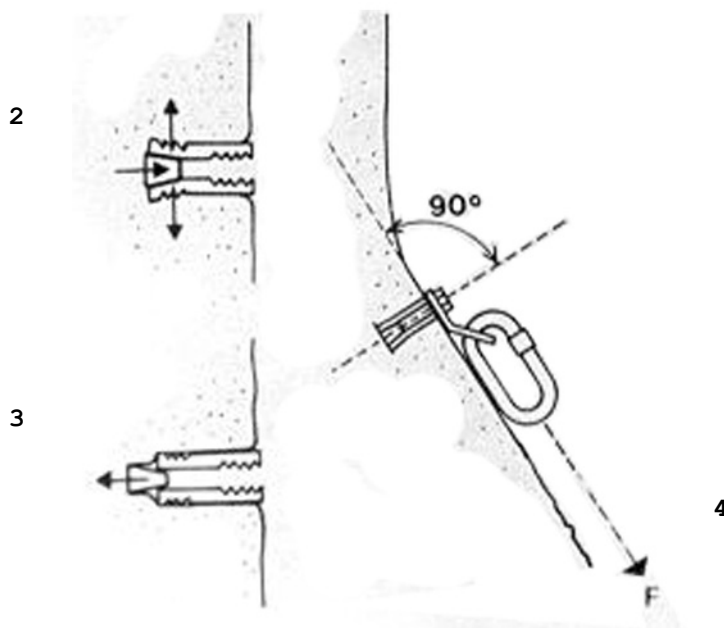


Втулка крюка расклинивается в пробитом с ее же помощью отверстии посредством стального конуса-клина. Конус расширяет конец втулки и заклинивает ее между стенками отверстия [2]. Если скала мягкая, есть опасность, что клин войдет не в гильзу, а в дно отверстия, и крюк не расклинится [3]. Хорошо подходит известняк, но остерегайтесь кальцита - он хрупок. Если отверстие получилось слишком широким, расширение крюка может оказаться недостаточным. Иногда, в крайних ситуациях, втулка может дать трещину по всей длине (видимую снаружи) или шататься. Силы, действующие со стороны конуса, стремятся образовать трещины в скале - поэтому крючья следует

забивать подальше от естественных трещин или кромок, предпочтительно в углублениях [4], перпендикулярно поверхности скалы.

Прочность крюка зависит от двух факторов:

- а) от качества скалы,
- б) от способа, которым нагрузка передается от крюка скале.



Во избежание возникновения изгибающих нагрузок на крюк расстояние между ушком и поверхностью скалы должно быть сведено к минимуму [5]. С этой целью воронка в начале отверстия должна быть минимальной [6]. Втулка должна находиться в отверстии на всю длину [7]. При навинчивании ушка удостоверьтесь, что неровности скалы не мешают ее правильному положению на втулке [8].

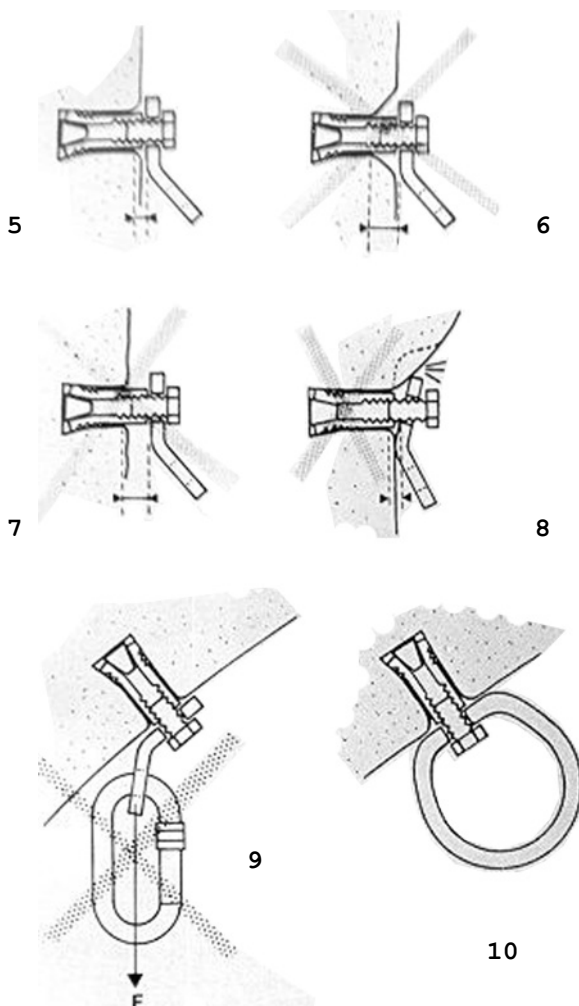
Перед забиванием крюка простучите предполагаемое место скалы молотком - остерегайтесь участков, дающих глухой или гулкий звук. Счистите грязь или известковый налет и проверьте, нет ли на поверхности скалы трещин, кальцитовых жил или натека.

Чтобы избежать трения, иной раз приходится забивать крючья близ трещин, в мягких породах и т.п., но такие закрепления должны дублироваться абсолютно надежным крюком.

При забивке крюка первые несколько миллиметров породы, подверженные выветриванию, удаляются молотком или с помощью самой коронки, навинченной на ручку, как зубилом. При первых ударах во время пробивки отверстия держите пробойник перпендикулярно скале и избегайте его смещения. Пробивка отверстия производится легкими частыми ударами молотка, при этом пробойник следует поворачивать после каждого удара так, чтобы зубцы каждый раз попадали на новый участок. Время от времени пробойник следует извлекать из отверстия и очищать отверстие коронки и в скале от каменной крошки - если порода сырая, это приходится проделывать часто, иначе образуется масса, которую будет трудно удалять из отверстий. Продолжайте пробивать отверстие до тех пор, пока вся втулка не погрузится в него, а ручка пробойника не упрется в скалу.

После того как отверстие готово, прочистите его и вставьте конус-клин в отверстие на торце втулки, закрепив его легким ударом молотка.

Снова вставьте в отверстие втулку вместе с клином, стараясь его не потерять, и тщательно забейте крюк до упора. Отвинтите ручку пробойника. Если она застряла, постучите по ней молотком против часовой стрелки. Отвинтив ручку, тщательно проверьте, нет ли трещин во втулке крюка и окружающей отверстие породе.



Так как всегда существует потенциальная опасность наличия невидимых трещин, нецелесообразно подвергать свою жизнь риску, навешивая веревку только на один крюк, как бы надежно он не выглядел при осмотре!

Используя кем-то ранее забитые крючья, тщательно проверьте втулку и породу вокруг и убедитесь, что в отверстии крюка нет грязи, которая может вытолкнуть клин при завинчивании болта.

Ушки крепятся к крюку только болтами из вязкой стали с высокой прочностью на разрыв (с маркировкой на шляпке "8.8"). Никогда не используйте болты с маркировкой "6.0".

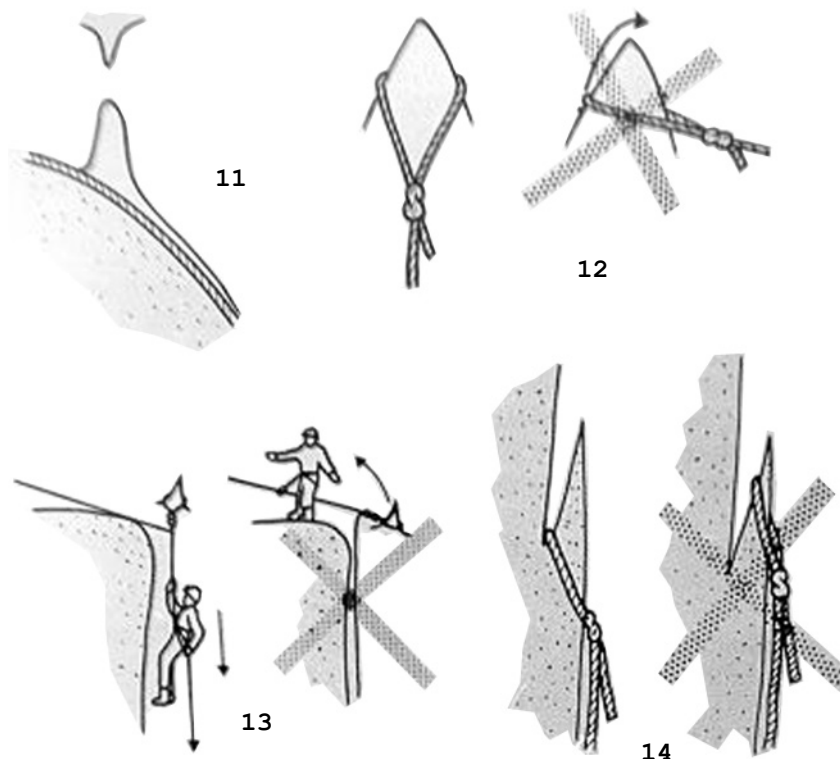
При забивке крюка в поверхность с отрицательным уклоном (нависающий выступ или свод) вместо обычного ушка [9] следует использовать кольцо [10].

Имейте в виду, что для кольцевого ушка нужен более длинный болт - 20 мм, против 16 мм для обычного ушка.

Болт затягивают умеренно. При чрезмерной затяжке в сумме с приложенной нагрузкой - болт может сломаться. Иными словами чрезмерная затяжка снижает возможную полезную нагрузку на болт.

Наконец, крюк забит, и к нему посредством карабина или мэйлона с помощью узла "восьмерка" привязывается веревка. Карабины удобнее в точках, к которым предстоит пристегиваться с помощью самостраховочного уса (основные и промежуточные закрепления), мэйлоны - предпочтительнее в точках закрепления перильных веревок и в дублирующих закреплениях.

Веревку можно крепить непосредственно (без карабинов или мэйлонов) к кольцевым ушкам или к ушкам специальной, предназначенной для этого, конструкции, но ни в коем случае нельзя привязывать веревку к традиционным плоским серьгам.



Естественные опоры

Хорошие естественные опоры бывают полезны для дублирующих закреплений или для навешивания перил.

Проверьте надежность скалы, чтобы заметить трещины, по которым она может отломиться. Будьте особенно осторожны со сталагмитами и колоннами: дело не только в том, что кальцит более хрупок, чем известняк, но эти образования часто вырастают на слое глины и под нагрузкой могут соскользнуть [11].

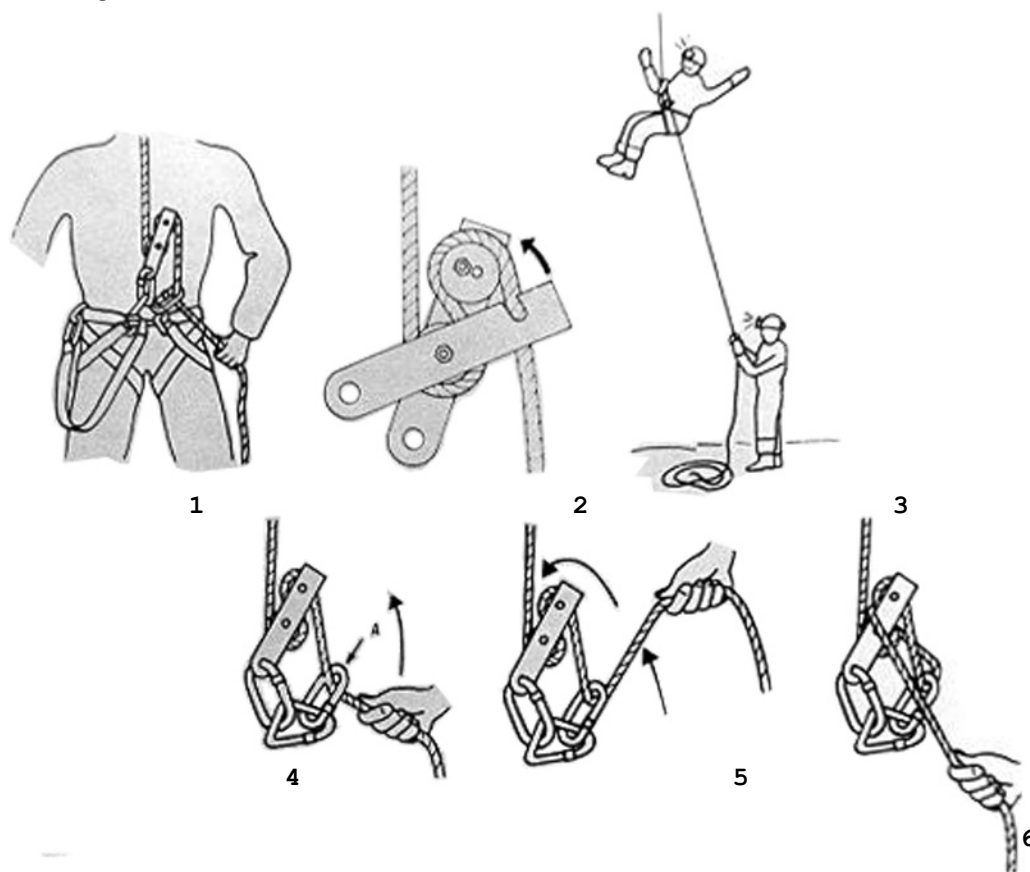
Остерегайтесь валунов. Даже самая большая глыба может сместиться, если она расположена на склоне, или если приложенная нагрузка выведет ее из равновесия.

Удостоверьтесь, что веревка не соскользнет с естественной опоры при изменении направления нагрузки в результате маневрировании близ закрепления [12,13]. Проушины более надежны, чем выступы.

Удостоверьтесь в отсутствии острых краев и ребер, которые могут повредить веревку: при необходимости их можно сгладить молотком или навесить веревку на стальной трос.

Опоры обвязывают возможно ближе к основанию [14]. Для этой цели хорошо подойдет петля, образованная узлом "восьмерка". Петля должна быть достаточно большой, чтобы малый угол между ее ветвями не привел к чрезмерной нагрузке на веревку (см. главу II).

V. СПУСК



Устройство для спуска - это прикрепленный к беседке тормоз для веревки, с помощью которого кейвер может спускаться с желаемой скоростью или остановиться [1,2].

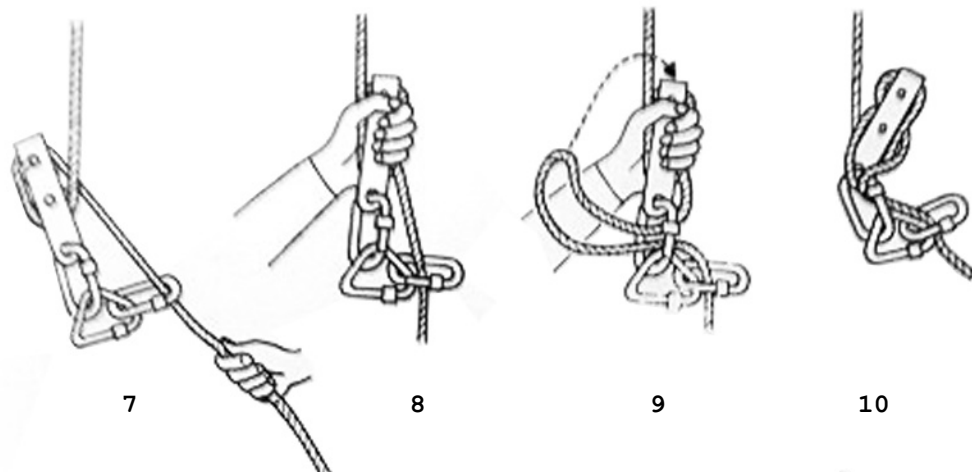
Тормозящая сила, создаваемая устройством, зависит, в основном, от натяжения входящей в него ветви веревки, величина которого кейвер регулирует рукой. Этот принцип позволяет очень тонко управлять спуском, так как спускающийся имеет возможность чувствовать натяжение и перемещение веревки в управляющей руке и использовать инстинктивную реакцию "держат крепче", автоматически сжимая веревку при увеличении скорости спуска. Однако следует помнить, что если "держат крепче" выше спускового устройства, это приведет только к ожогу руки!

Натяжение веревки под спусковым устройством также может регулировать кто-нибудь другой, натягивая конец веревки под отвесом [3]. При тренировках в спуске хорошо, когда внизу стоит напарник, способный мгновенно натянуть веревку, если спускающийся потеряет над ней контроль.

Не допускайте попадания одежды или волос в устройство для спуска. Особенно внимательными должны быть обладатели длинных волос и бороды.

Изменение качества веревки или увеличение веса кейвера за счет транспортировочного мешка может вызвать необходимость ввести в систему дополнительное трение, кроме трения в самом устройстве и управляющей руке. На рисунке [4-6] показаны способы создания дополнительного трения.

Обратите внимание, что можно безостановочно перейти от положения 4 к положению 6: от дополнительного торможения к полной остановке, что ценно при слишком быстром спуске. Для создания дополнительного трения используется стальной карабин с муфтой [4 A].



7

8

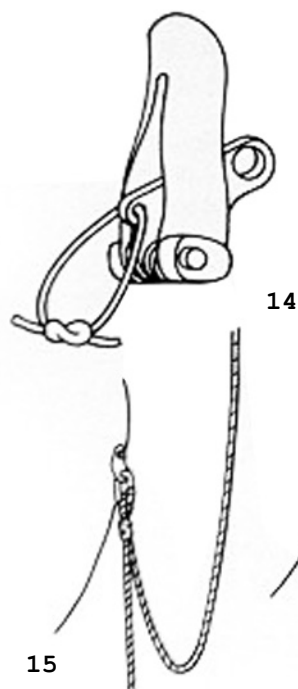
9

10

11

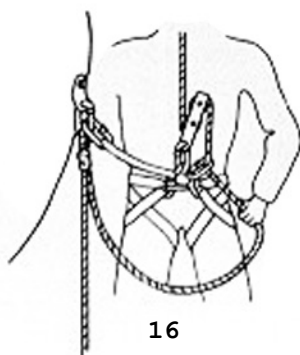
12

13

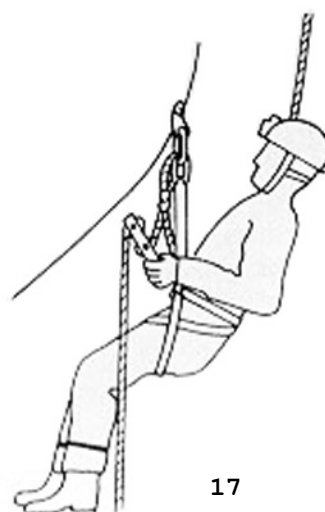


14

15



16



17

Также можно, хотя это редко бывает необходимо - уменьшить тормозящий эффект [7], заправив веревку в «боббину»⁶ в виде "О" вместо традиционного "S". Это может оказаться уместным, если встретится веревка большого диаметра, или если к концу веревки привязан камень, или если уклон спуска весьма мал.

Остерегайтесь уменьшать подобным образом трение в верхней части больших отвесов, пытаясь компенсировать вес веревки. По мере спуска вес веревки будет убывать, и неожиданно может оказаться, что вы движетесь слишком быстро. Такая проблема редко возникает, если используется легкая веревка или если отвес разбит на более короткие участки.

При остановке на сравнительно продолжительное время довольно утомительно поддерживать необходимое натяжение веревки управляющей рукой. Проще одновременно удерживать рукой веревку и «боббину» [8]. Для этого требуется сравнительно небольшая сила, даже при очень скользкой веревке, а инстинктивный более крепкий захват в случае неожиданного проскальзывания обеспечит надежность.

Если требуется сделать остановку на несколько минут или освободить обе руки, спусковое устройство следует надежно зафиксировать [9,10].

Помните, что существует ряд ненадежных способов фиксации [11,12], которые пропадают в случае прекращения действия веса кейвера на спусковое устройство.

Многие кейверы спускаются с самостраховкой зажимом "Шант" ("Shunt"), кулачок которого крепится самостраховочным шнуром к беседке [13]. Это рекомендуется в случае реальной опасности камнепада (хотя лучше избегать такой опасности) или для начинающих.⁷ Кейвер при спуске ведет «Шант» за собой. Как только он его отпускает, «Шант» стопорится на веревке. Для продолжения спуска достаточно освободить «Шант», с силой подтягивая его за корпус вниз на себя.

Теоретически, попав в сложную ситуацию, спускающийся, для того, чтобы остановить спуск-падение, должен позволить себе расслабиться, то есть выпустить из рук самостраховочный зажим. К сожалению, это противно нашей инстинктивной реакции, и если спускающийся вообще не потерял сознания, он будет рефлекторно цепляться за веревку и самостраховочный зажим, что приведет к дальнейшему падению, так как зажим не сработает.

Чтобы избежать этого, к специальному отверстию задней части кулачка «Шанта» привяжите небольшую петлю из тонкого шнура [14] и тяните «Шант» за нее при помощи большого и указательного пальцев. В случае паники, скорее всего, вы выпустите ее, хотя бы для того, чтобы получше схватиться за что-нибудь - и в этот момент «Шант» сработает и остановит вас.⁸

Эта петелька может выполнять и другую функцию: при установке и снятии «Шанта» с веревки пристегните его петелькой к карабину, дабы, выпустив «Шант» из рук, не потерять.

Преодоление промежуточных закреплений

Во избежание трения о скалу в середине отвеса веревку часто закрепляют на промежуточные крючья или другие точки опоры [15].

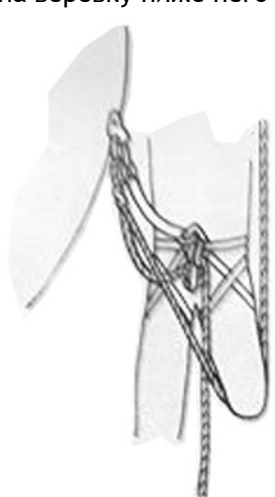
Приблизившись к промежуточному закреплению, при первой же возможности пристегните карабин короткого уса к карабину (или мэйлону) крюка закрепления [16].

⁶ Как и большинство кейверов французской школы, М.Мердит рассматривает в качестве спускового устройства только «боббину Дресслера», известную сегодня как «Petzl Simple»

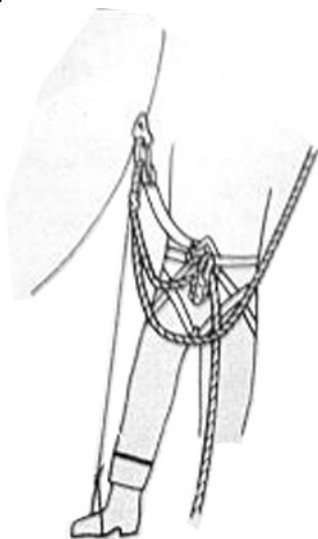
⁷ Забавная рекомендация – начинающим и без «Шанта» сложно. Особенно в свете следующего абзаца.

⁸ «Скорее всего»... А ведь не факт. Вот откуда «ноги растут» у опаснейшего приема «буксировки» «Шанта» за разгрузочное отверстие в его кулачке! Парадокс, но ныне этот прием узаконен как «безопасный» IRATA – Британской организацией промышленных работ на высоте. Интересно, Майк Мердит сам изобрел этот способ или почерпнул у кого-то из товарищей? В 2-й редакции его уже нет, и это абсолютно правильно.

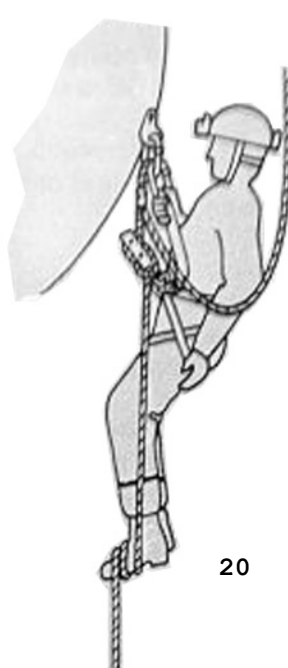
Продолжайте спускаться до тех пор, пока ваш вес полностью не перейдет на короткий ус. Теперь спусковое устройство можно снять с веревки выше промежуточного закрепления и переставить на веревку ниже него [17].



18



19



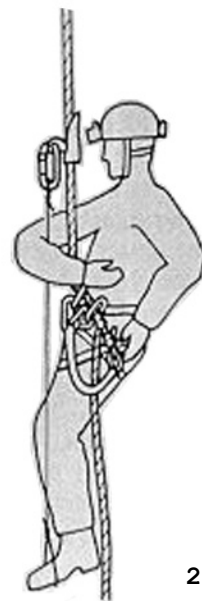
20



21



22



23

Для следующего шага потребуются обе руки, поэтому зафиксируйте спусковое устройство. Теперь вам нужно отстегнуть ус от крюка. Чтобы это сделать, его следует разгрузить. Для этого можно просто подтянуться на руках или опереться ногой о скалу, а также вставить одну ступню или колено в провис веревки, спускающейся сверху к промежуточному закреплению [18]. Если ничего не

помогает, можно прицепить педаль к крюку [19] или несколько раз намотать веревку вокруг ступни [20], но это бывает редко необходимо.⁹

После выстегивания уса перед тем, как опуститься на зафиксированное спусковое устройство и продолжить спуск, проверьте, все ли в порядке.

Преодоление узла

Иногда из-за недостаточной длины веревки возникает необходимость надвигать вторую веревку прямо в отвес. Если возможно, лучше их связать в точке промежуточного закрепления, но это не всегда удается.

При сращивании веревок, кроме связывающего узла, необходимо предусмотреть петлю, к которой кейвер мог бы пристегнуться для самостраховки во время выполнения маневра [21]. Спустившись к узлу, пристегнитесь к петле усом или, при достаточной ее длине, пристегните петлю карабином непосредственно к беседе.

Чтобы переставить под узел спусковое устройство, его следует предварительно разгрузить. Установите ведущий зажим с педалью над спусковым устройством и встаньте на них вертикально, захватив веревку локтевым сгибом [23]. Отстегните спусковое устройство, установите его под узлом и зафиксируйте. Перенесите свой вес на спусковое устройство и отстегните ведущий зажим со стременем.

Находиться в вертикальном положении во время этого маневра тяжело, гораздо лучше принять положение "сидя", используя беседку.

Если на беседе имеется зажим,¹⁰ его можно установить на веревку - фактически вы перейдете от положения спуска в положение подъема, после этого спуститесь на зажимах к узлу, перестегнете спусковое устройство ниже узла и снова перейдете в положение спуска (см. главу IV)

Короткий ус можно пристегнуть к ведущему зажиму со стременем. Если ус будет пристегнут непосредственно к беседе,¹¹ вы получите возможность сидеть на ведущем зажиме во время перестежки. Обдумайте все эти идеи и выберите наиболее подходящий для вас способ.

⁹ С последним утверждением уважаемого автора не могу согласиться, так как картина резко меняется, стоит нацепить себе на беседку увесистый транспортный мешок, а тем более два. Здесь уж выстегнуть самостраховочный ус из промежуточного закрепления без стремени практически невозможно. И все проблемы только оттого, что зажим с педалью не используется для самостраховки при спуске, иначе он бы всегда был в нужном месте, чтобы сняться с крюка.

¹⁰ «Если на беседе имеется зажим...» !!! – меня просто восхищают обычаи Французской школы отправляться на спуск, не имея на себе нормально организованного снаряжения, в том числе для подъема. Я понимаю, что они пришли из тех времен, когда у нас на десятиках была одна пара самохватов, и она передавалась друг другу. Но потом-то все резко изменилось – и купить зажимы у того же Петця не проблема...

¹¹ А куда он еще может быть пристегнут? Ведь мы вроде бы спускались через промежуточные закрепления...

VI. ПОДЪЕМ

Существует множество способов подъема по веревке ("prussiking" up a rope) - многие книги исследуют этот вопрос. Здесь мы изучим только один метод и его вариации.

В любой системе подъема используются, по крайней мере, два подъемных устройства (схватывающих узла или механических зажима), которые в нагруженном состоянии не скользят по веревке, а в ненагруженном могут перемещаться вдоль нее.

Система "Фрог" ("Лягушка")

Почти все французские кейверы используют для подъема систему "Фрог" [1,2], также как и австралийцы. Один из зажимов (А) пристегивается к беседке (В) и располагается на уровне груди. Второй зажим (С) располагается на веревке выше первого и нагружается при помощи педали (D).

Для обеспечения безопасности верхний зажим пристегивается к беседке с помощью шнура (Е) как минимум 7 мм диаметром, с тем, чтобы если грудной зажим проскользнет (например, из-за скользкой веревки или в результате рывка), кейвер смог удержаться на верхнем зажиме.¹²

Беседка и грудной зажим

Беседка кейвера (2В) конструктивно предназначена для обеспечения большей свободы движений в подвешенном состоянии [3]. Такая свобода имеет большое значение при подъеме, особенно в узких колодцах. С другой стороны, верхняя обвязка способствует принятию вынужденного сидячего положения в случае падения, что более выгодно для компенсации рывка.

Беседка должна быть достаточно прочной, исходя из возможности падения, поэтому тщательно проверяйте ремни и швы и при необходимости вовремя замените изношенную беседку. Обвязки со сложными замками могут быть чрезвычайно опасны, если замки неправильно застегнуты. Ранее мы уже отмечали, что карабин не годится для застегивания беседки - здесь пригоден только майлон рапид.

Грудная обвязка [2J] ("лифчик") выполняет две функции: поддерживает кейвера в вертикальном положении близко к веревке и при каждом шаге поднимает грудной зажим максимально высоко. Обычные грудные обвязки (5), соединенные с грудным зажимом карабином, и слабо затянутые лифчики (6) недостаточно эффективны. С другой стороны тугая грудная обвязка не всегда удобна (на пологом склоне, например) и не всегда комфортабельна (например, на горизонтальных участках). Поэтому необходима обвязка с пряжкой, позволяющей быструю регулировку (2J).

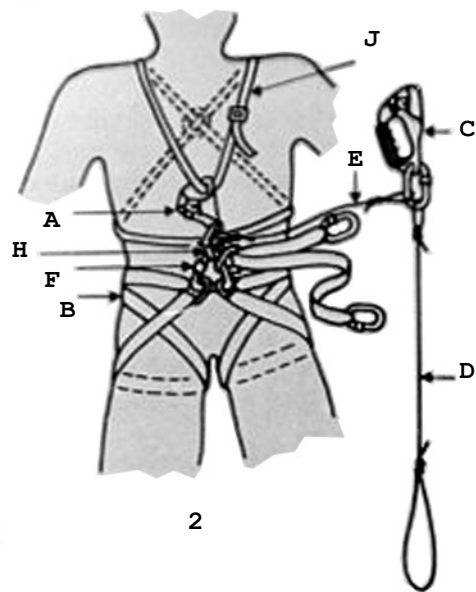
Лучше всего в качестве грудного использовать зажим специальной конструкции, например, типа "Кролл" (Croll) [2A,7], который плоско прилегает к груди, легко пристегивается и отстегивается от веревки.

Небольшой майлон рапид [2Н] для крепления грудного зажима и шнура верхнего зажима к треугольному майлону беседки, позволяет снимать и одевать снаряжение для подъема, не касаясь основной страховочной системы - беседки с самостраховочными усами. Однако этот малый майлон не обязателен. Люди невысокого роста предпочитают присоединять «Кролл» непосредственно к треугольному майлону, чтобы избежать его слишком высокого расположения на груди. Высокие люди, напротив, часто используют вместо малого майлона карабин.

¹² Изначально страховочный шнур предназначался только для ситуаций подъема. Предполагалось, что любой рывок сначала примет грудной зажим и веревка, а уж потом, остаток энергии – шнур. Потому он такой тоненький. Впоследствии произошло объединение функций длинного уса и страховочного шнура, так как страховаться зажимом на усе часто оказывалось гораздо удобнее и безопаснее, чем скользящим карабином уса (да еще без муфты!). Но с зажимом муфта необходима!



1



2



3



4



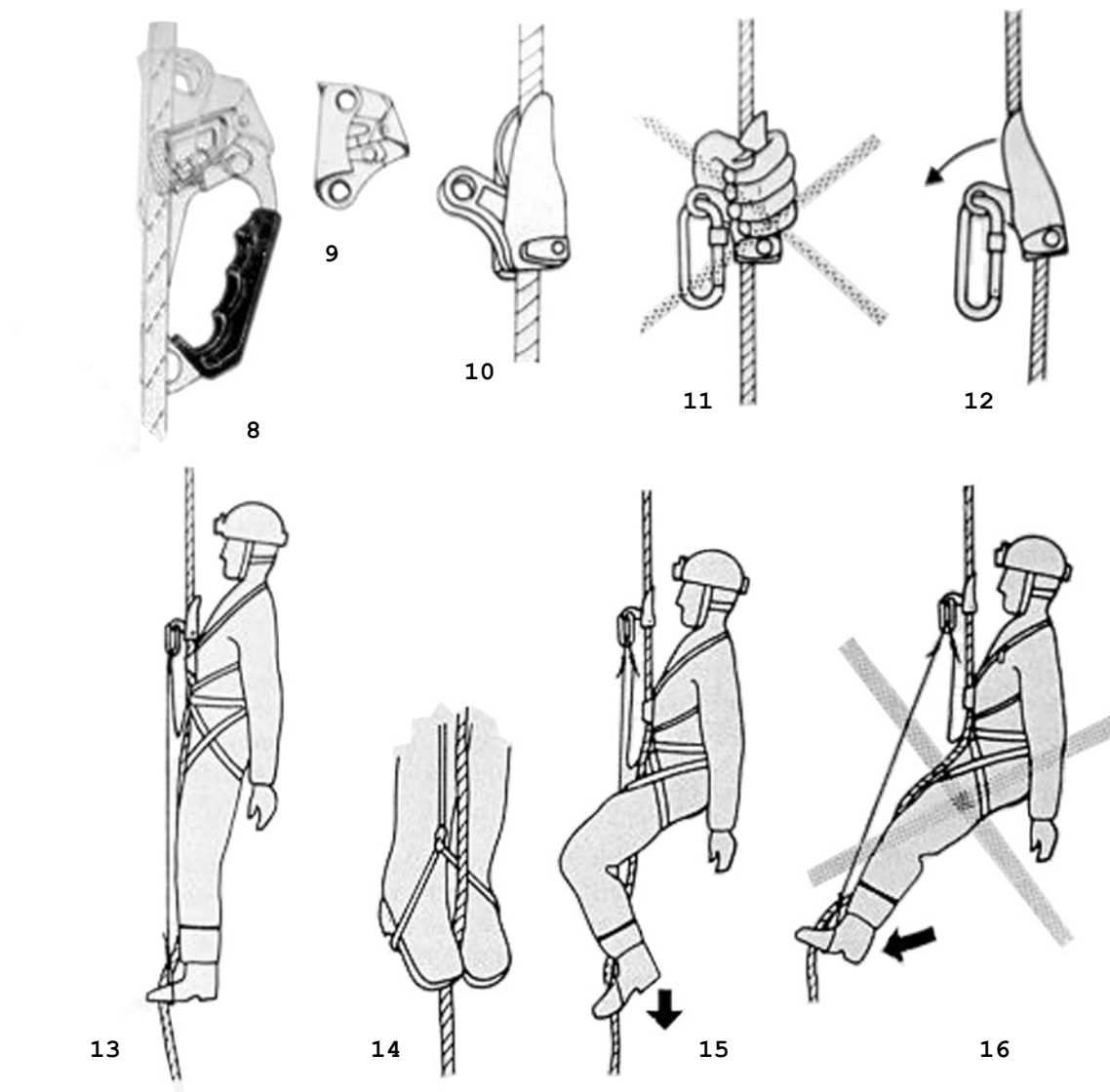
5



6



7



Педадь и ведущий зажим

Имеется большое разнообразие зажимов, которые можно использовать в качестве верхнего с педалью. Наиболее удобны зажимы с ручкой [8], зато использование зажима без ручки [9] уменьшает тенденцию подтягиваться на руках.

Все эти зажимы могут использоваться для самостраховки при лазании и подъеме по лестницам на колодцах.¹³ Для этого можно использовать и «Шант» [10].

Преимущества и недостатки зажимов относительно «Шанта» следующие:

- зажим легче устанавливать и снимать с веревки при прохождении промежуточных закреплений и узлов на веревке;
- «Шант» лучше схватывает скользкие и грязные веревки;
- Зажим можно использовать для самостраховки при лазании и для подъема по колодцам;
- «Шант» для самостраховки ненадежен;

¹³ Подразумевается использование зажимов по первоначальному назначению, для которых они и были созданы Бруно Дресслером еще до того, как он принес свои изобретения Фернанду Петцлю.

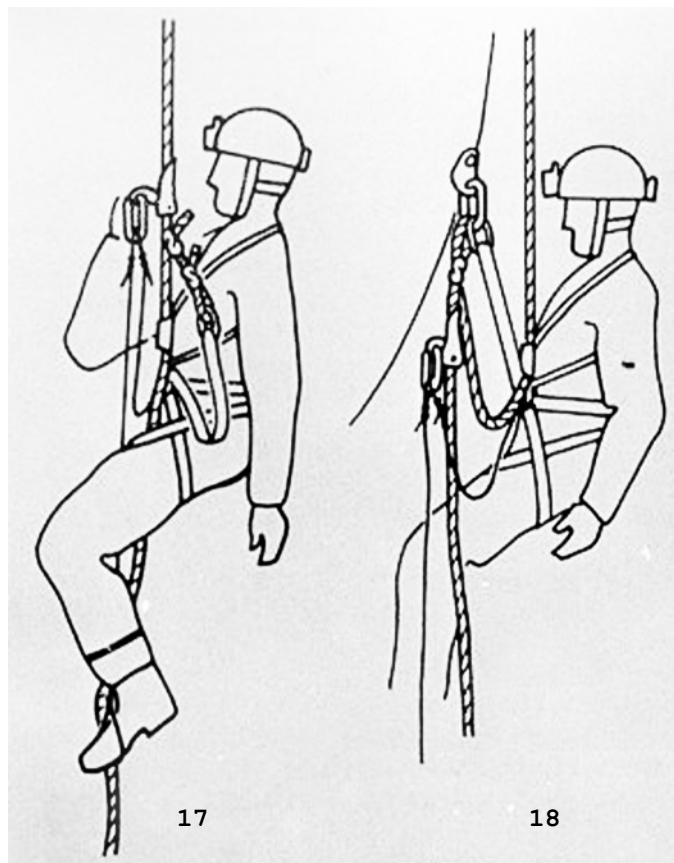
- «Шант» под нагрузкой переворачивается, при этом теряется некоторое количество энергии;
- «Шант» облегчает некоторые процедуры, например, подъем по туго натянутой ¹⁴ или по сдвоенной веревке;
- Проскальзывая вдоль веревки, «Шант» поглощает энергию ударную нагрузки, не разрушая веревки, в то время как кулачок зажима при достаточно высокой ударной нагрузке может перекусить веревку.

Хотя автор этой книги пользуется «Шантом», почему он и показан на многих рисунках, большинство кейверов предпочитают другие зажимы.

Если «Шант» не схватывает веревку во время подъема, убедитесь, что вы не держитесь рукой за его корпус [11]. При необходимости, в случае скользкой веревки или веревки большого диаметра, в момент приложения нагрузки наклоните корпус «Шанта» вручную [12]. ¹⁵

Педаль делают из шнура диаметром 7 мм, преимущественно из мало-эластичного материала (например, предварительно растянутого терилена). Стремя педали должно быть достаточно большим, чтобы вместить обе ноги, а длина регулируется так, чтобы при полном выпрямлении ног оба зажима почти соприкасались [13] - окончательная регулировка производится уже при работе.

Можно привязать педаль и самостраховочный ус непосредственно к зажиму (за исключением «Шанта»), но присоединение их карабином значительно облегчает некоторые маневры.



При подъеме по отвесу вставьте обе ноги в педаль и пропустите веревку между ступнями [14]. Вставая, захватите веревку ступнями так, чтобы она автоматически протягивалась сквозь грудной зажим. Захват веревки ногами помогает также освоить правильную технику вставания при подъеме - представьте, что под вашими ногами на веревке есть упор [15], на который нужно встать, а не отталкивать его ногами в сторону [16], что крайне неэффективно.

При подъеме вдоль стены вдените одну ногу в педаль, а другой отталкивайтесь от стены. Чтобы не устать, почаще меняйте ноги. Некоторые предпочитают использовать два стремени, чтобы одновременно и подниматься, и отталкиваться от стены - но это трудно выполнить, избегая диагонального отталкивания [16].

¹⁴ Это очевидное заблуждение, так как на натянутой веревке зажимы Дресслера-Петцля ни в какое сравнение не идут с «Шантом», который гениально проскальзывает в этих условиях!

¹⁵ Сколько забот! В то время как «Дресслеры» схватывают сразу, а если на грязной веревке, то уж лучше «Gibbs», чем «Шант». Хотя вполне понятно и простительно для того времени. Многие из нас пережили период влюбленности в «Шант».

Преодоление узлов и промежуточных закреплений

При использовании для подъема системы "Фрог" преодоление узлов и промежуточных закреплений веревки не представляет затруднений. При этом необходимо избегать сколько-нибудь длительного зависания на одном зажиме, для чего во всех случаях перестежек на зажимах перед отстегиванием одного из них необходимо страховаться усом.

При переходе через узел сначала переставляется верхний зажим [17].

При прохождении промежуточного закрепления лучше сначала переставить на выше идущую веревку грудной зажим [18], иначе из-за эластичности веревки его будет трудно отстегнуть.

Переход от подъема к спуску и обратно

Переходить от подъема к спуску на спусковом устройстве легко [19,20,21]. Просто вставьте в него веревку под грудным зажимом и зафиксируйте ее. Затем встаньте на педаль, отстегните грудной зажим и мягко опуститесь, перенося вес на спусковое устройство. После чего отстегните верхний зажим и спускайтесь. Старайтесь расположить все три устройства максимально близко друг к другу, иначе вы зависнете на страховочном шнуре [22]. Переход от подъема к спуску выполняется в обратном порядке.

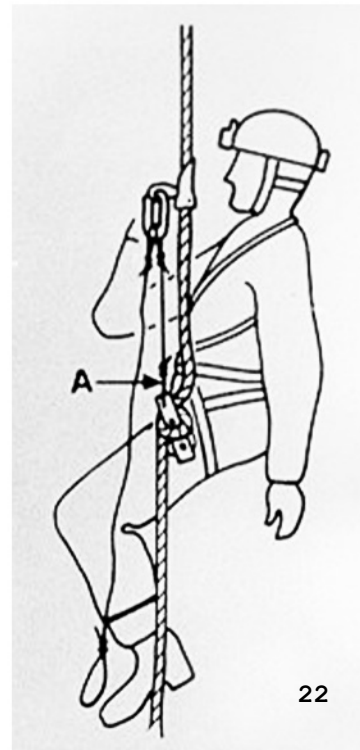
Способ "Техас Два" ("Texas Two")

Если использовать укороченную педаль, привязанную к зажиму, расположенному под грудным [23], то получится хорошо известный в США способ подъема под названием "Техас Два", а точнее - "Техасский способ двух узлов" ("Texas Two-Knot rig"), но удобнее вместо узлов использовать зажимы.

В этом способе руки работают внизу, что менее утомительно. С другой стороны нет возможности захватывать ступнями веревку при подъеме нижнего зажима, поэтому чаще всего ее приходится протягивать вручную.

Этим способом легко проходить промежуточные закрепления и узлы, но некоторые виды мини спасательных работ (самопомощи - self-help), описанные ниже, становятся невозможны.

Беспокоит, что при случайном выстегивании грудного зажима кейвер повисает в неудобном положении вверх ногами [24]. Однако более серьезно то, что если в результате рывка грудной зажим повредит веревку, расположенный ниже второй зажим не имеет возможности предотвратить падение - учтите, что педаль никогда не принимает на себя рывка, так как ноги пружинят.





23



24



25



26

«Ходьба по веревке» ("Ropewalking")

Два описанных выше способа «Фрог» и «Техас» имеют в своей основе движения "встать-сесть", однако в некоторых странах ¹⁶ популярны способы хождения по веревке, когда ноги действуют попеременно и независимо друг от друга. К сожалению, многие из этих способов превращают наиболее распространенные маневры, такие, например, как прохождение промежуточных крючьев, в настоящую борьбу.

Исключением из общего правила является модификация способа "Жумар" ¹⁷ ("modification of the Jumar rig") [25]. При этом способе каждая нога вставлена в отдельное стремя, привязанное к отдельному зажиму. Для удержания кейвера в вертикальном положении стремени пропускают через карабин или лучше через роликовый ограничитель отбрасывания, закрепленный на уровне груди [26]. Шнур, соединяющий беседку с одним из зажимов (или, для большей безопасности, с обоими) позволяет отдыхать на подъеме. При использовании некоторых конструкций ограничителей отбрасывания (roller-boxes) самостраховочный шнур можно заменить узлами на стремени, которые не смогут пройти через отверстия ограничителя. Однако стоит проверить прочность ограничителя отбрасывания, прежде чем применять такой способ самостраховки.

Модифицированный способ "Жумар" использует естественные и эффективные действия ног, позволяющие избежать проблем при прохождении промежуточных закреплений и узлов. Он особенно удобен для кейверов высокого роста. Беседка с большой свободой для движений не имеет большого значения, так как она используется только для отдыха. С другой стороны необходима дополнительная деталь снаряжения - роликовый ограничитель отбрасывания, а стремени довольно быстро изнашиваются (используйте шнур 8 мм) ¹⁸.

Для транспортировки тяжелого груза или подъема пострадавшего лучше использовать способ «Фрог», так как одновременно работают обе ноги, а вес груза большую часть времени приложен непосредственно к грудному зажиму.

Выбор способа подъема

Для подъема по прямому отвесу, после небольшой тренировки, можно использовать любой из способов.

Разница ощущается:

- при прохождении промежуточных крючьев, при отстегивании от веревки в конце подъема и при других маневрах;
- при оценке безопасности системы;
- когда речь идет о мини-спасательных операциях и других экстренных маневрах.

Какой бы способ вы ни выбрали, удостоверьтесь, что можете выполнять все необходимые маневры быстро, эффективно и безопасно (см. перечень на стр.61)

¹⁶ В том числе и бывшем СССР, хотя законодателем мод в этом стиле являются С.Ш.А.

¹⁷ Известная у нас как способ «рука-рука» и некогда излюбленная мной и не только.

¹⁸ Мы использовали веревку 10 мм, к которой на схватывающих узлах крепились собственно стремени для ног их более тонкого шнура.

Утомление

Даже очень подготовленные люди быстро утомляются, если их снаряжение или техника лазания имеют недостатки. Возможны следующие ошибки:

Устают руки:

- Не подходящая или слабо затянутая грудная обвязка, вследствие чего вы вынуждены поддерживать вертикальное положение при помощи рук;
- Слишком длинная педаль, что вынуждает чрезмерно высоко поднимать руки;
- Вместо того чтобы работать ногами, вы излишне подтягиваетесь на руках.

Устают ноги:

- Слишком коротка педаль, в результате чего вы не можете полностью выпрямить ноги;
- Вы напрягаете мускулы ног, вместо того чтобы расслаблять их, пока сидите на беседке.

Устают руки и ноги:

- Вы делаете слишком большие шаги: небольшие шаги менее утомительны.

Общее утомление:

- Грудная обвязка не поднимает грудной зажим достаточно высоко при каждом шаге [5], вследствие чего вы поднимаетесь на 20 см, а затем опускаетесь на 10;
- Ноги отталкиваются не строго вниз [16], хотя они должны находиться точно под туловищем.

Утомления не всегда можно избежать, а вам надо еще выйти из пещеры... Как же лучше распорядиться оставшейся энергией? Делайте небольшие шаги - при этом выше эффективность работы мышц. Быстро вставляйте в педали и немедленно опускайтесь на беседку. Прежде чем продолжить движение, на момент расслабьтесь. Это как в плавании: мгновенный отдых перед каждым гребком ценнее пятиминутного отдыха через каждые 15 футов.

... И грязь

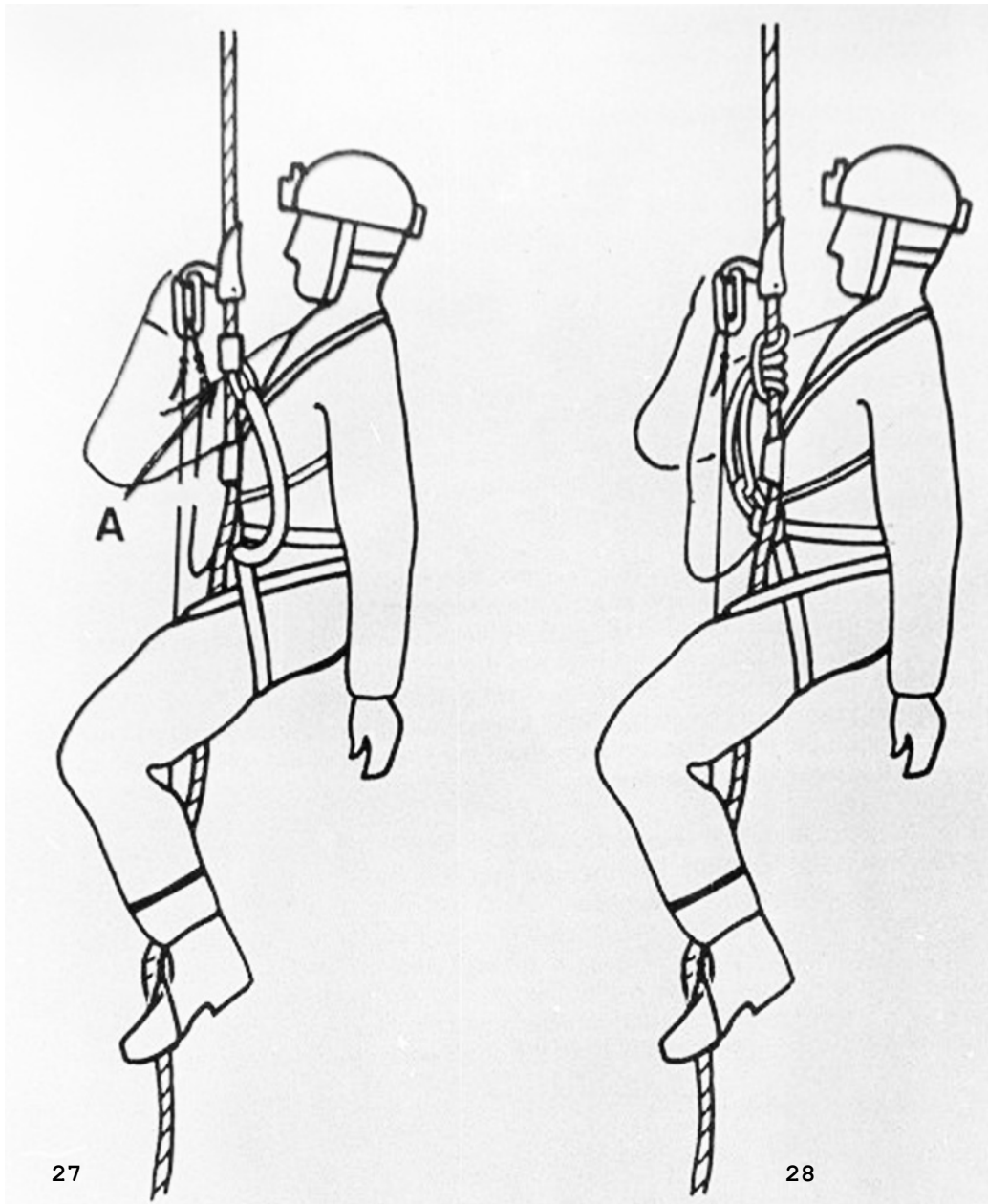
Зажимы хуже работают, а иногда и вовсе проскальзывают на грязных веревках.

Точнее, грязь, набиваясь между зубьями кулачка, мешает ему зажимать веревку. В случае с «Шантом» такой проблемы не возникает.¹⁹

Разумеется, в таких случаях необходимо прочистить зажим. Но во время подъема делать это надо осторожно, чтобы не оказаться всего на одном, причем грязном, зажиме.

Если вы поднимаетесь с привязанным к усу третьим зажимом [27] или схватывающим узлом [28] (см. главу VIII), тогда у вас останутся две точки прикрепления к веревке, если один из зажимов проскальзывает и нуждается в чистке.

¹⁹ Ну да, грязь не забивает зубчики его кулачка, потому что их там нет. Но на грязной веревке «Шант» скользит замечательно!



VII. ОБОРУДОВАНИЕ ОТВЕСОВ - НАВЕСКА

Принимая во внимание ограниченную прочность снаряжения и хрупкость скальных пород, необходимо таким образом производить навеску, чтобы:

- веревка не терлась о скалу;
- были возможны только самые маленькие динамические удары, (например, если сломается опора);
- все вызывающие сомнение крючья, в том числе крючья с 8-миллиметровыми болтами, дублировались независимыми опорами.

ИЗБЕГАЙТЕ ТРЕНИЯ, ОГРАНИЧИВАЙТЕ РЫВКИ, ДУБЛИРУЙТЕ КРЮЧЬЯ!

Подготовка снаряжения

Помните, что перед укладкой в мешок каждую веревку необходимо тщательнейшим образом осмотреть и проверить наличие узлов на обоих ее концах.

Если вы идете в уже известную пещеру, для которой имеется перечень навесок, упаковывайте веревки по списку, начиная со дна пещеры. Мешки с навесочным снаряжением нумеруются и отправляются под землю в таком порядке, чтобы навешивающий всегда имел под рукой необходимое снаряжение.

В случае с незнакомой пещерой на дно каждого транспортного мешка укладывается одна длинная веревка, а поверх нее мотки более коротких.

Спускающийся первым берет с собой набор для забивки крючьев, а также болты, фурнитуру и пр. для эффективного навешивания веревок.

Кроме того, он должен иметь с собой снаряжение для подъема.²⁰

Наверху отвеса

Обычно на самом верху отвеса необходимы 2 точки закрепления веревки: основная, расположенная в тщательно выбранном правильном месте, и дублирующая, которая должна быть абсолютно надежной.

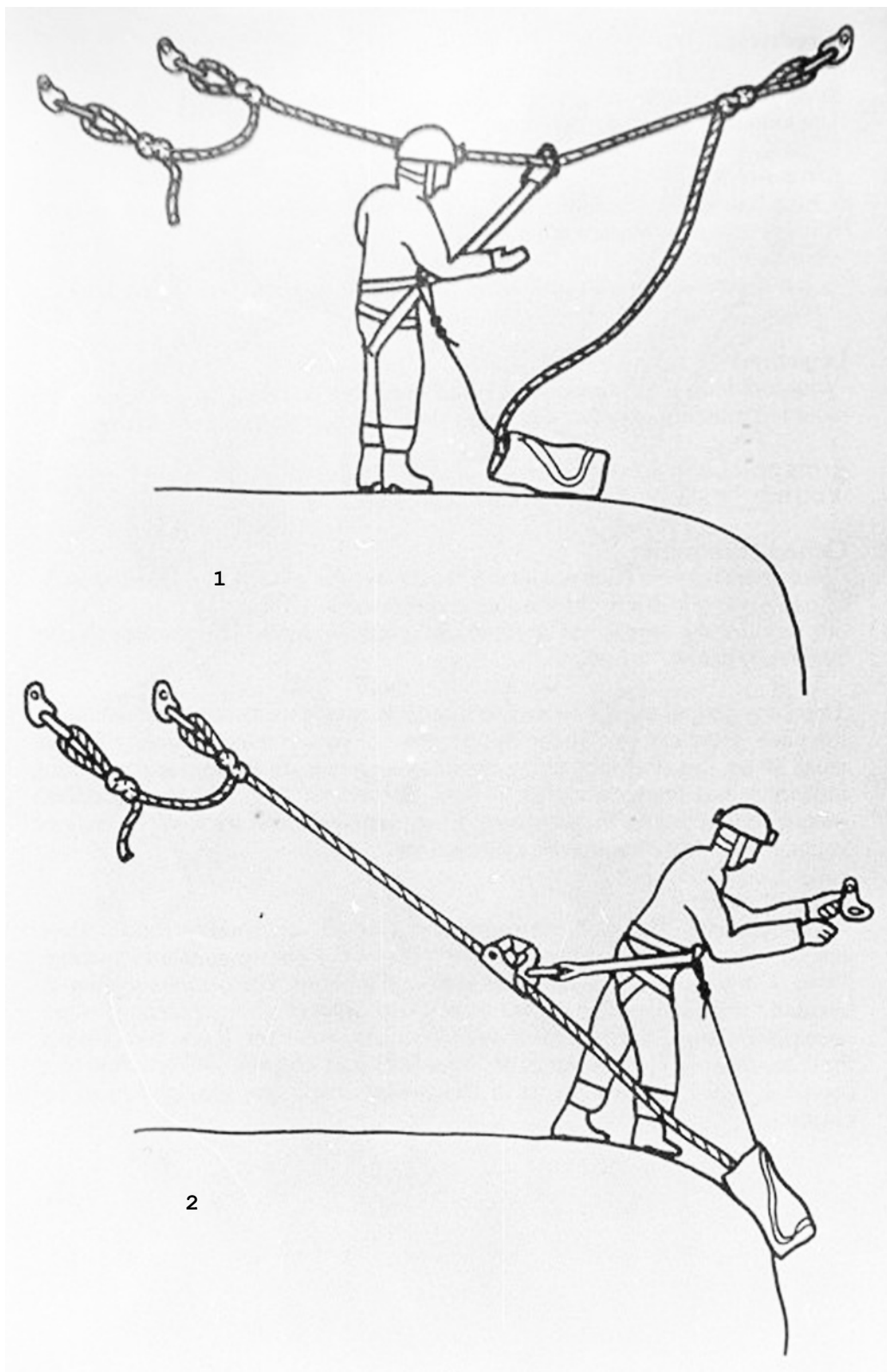
Место для основного закрепления выбирается так, чтобы увести веревку в сторону от воды и т.п., и обеспечить максимально протяженный спуск без трения веревки о скалу. Обычно крюк основного закрепления располагается непосредственно над отвесом. Устанавливающему его кейверу и всем остальным членам группы при подходе к основному закреплению необходимы страховочные перила между ним и точкой, расположенной в некотором отдалении от устья колодца, а также самостраховочные усы, чтобы пристегнуться к этим перилам.

Чтобы не запутаться в перилах ногами и мешками, а также для уменьшения высоты (и, следовательно, силы удара) возможного падения, перила устанавливаются высоко - на уровне головы. Для закрепления перил выбираются достаточно высоко расположенные точки опоры, а на веревке не оставляется слабины [1].

Сначала надо выбрать или создать высоко расположенную точку закрепления на некотором расстоянии от отвеса и привязать к этой точке веревку (помните, что крюк с 8-мм болтом должен дублироваться вторым таким же крюком!). Застраховавшись к закрепленной веревке зажимом (только не Шантом!) можно смело двигаться к точке основного закрепления веревки над отвесом [2].

Убедитесь, что свисающая с основного крюка веревка не коснется скалы ниже выбранной точки. Иногда трудно решить, коснется веревка какого-либо выступа или нет. Приложите веревку к выбранному для крюка месту и, сделав петлю, опустите ее вниз или бросьте камень, приложив его к выбранному месту и отпустив.

²⁰ Это напоминание уходит корнями в глубь времен, когда далеко не у каждого в группе было снаряжение не только для подъема, но и для спуска, и тогда комплект «самохватов» передавался по колодцу страховочной веревкой.



Часто навеска может быть значительно улучшена, если передвинуть точку основного закрепления на фут или два.

Когда к крюку основного закрепления привинчено ушко с карабином, к нему пристегивается страховочный ус [3].

Если только для основного закрепления не используется массивная естественная опора (что бывает довольно редко), крюк основного закрепления должен дублироваться.

В идеале дублирующий крюк должен располагаться по вертикали над основным [4].

Если дублирующий крюк располагается в стороне от основного и основной крюк разрушается, может возникнуть ударная нагрузка и (что более серьезно!) перемещение связующей их нагруженной веревки с трением о скалу, что может привести к серьезному повреждению веревки. Само собой разумеется, что дублирующий крюк должен быть абсолютно надежен, даже если и основной крюк не вызывает опасений.

Подводящие перила обычно крепятся к дублирующему крюку,²¹ и каждый подходящий к отвесу должен быть пристегнут к ним усом.

Веревка между основным и дублирующим закреплениями должна иметь минимальную слабину [4].

Промежуточные закрепления (ПЗ)

Теперь первый может спускаться, следя за тем, чтобы веревка не касалась как стены, вдоль которой производится спуск [5], так и противоположной [6].

Если веревка коснулась скалы, он останавливается, и даже поднимается на пару метров, если нужно, и забивает промежуточный крюк в точке касания или сразу под ней [7]. Точное место расположения промежуточного крюка выбирается аналогично основному.

Обычно в точках промежуточных закреплений достаточно одного крюка, благодаря расположенным выше промежуточному или основному закреплениям. На веревке выше промежуточного закрепления должна быть оставлена небольшая слабина - провис, позволяющий установить на веревку и зафиксировать спусковое устройство. Но этот провис означает, что при разрушении промежуточного закрепления выше расположенная опора подвергнется ударной нагрузке.

Величина провиса у промежуточного закрепления строго нормируется.

Провис менее 1 метра вызовет затруднения при постановке спускового устройства или при фиксации его.

Провис более 1 метра может вызвать сильный рывок в случае разрушения точки навески.

Для определения точной величины провиса лучше разгрузить веревку, чтобы не рассчитывать поправки на ее эластичность. Как только промежуточная точка готова (ушко и карабин), встегнитесь коротким рабочим усом в карабин закрепления и продолжайте спуск до тех пор, пока ваш вес полностью не перейдет на него [8].

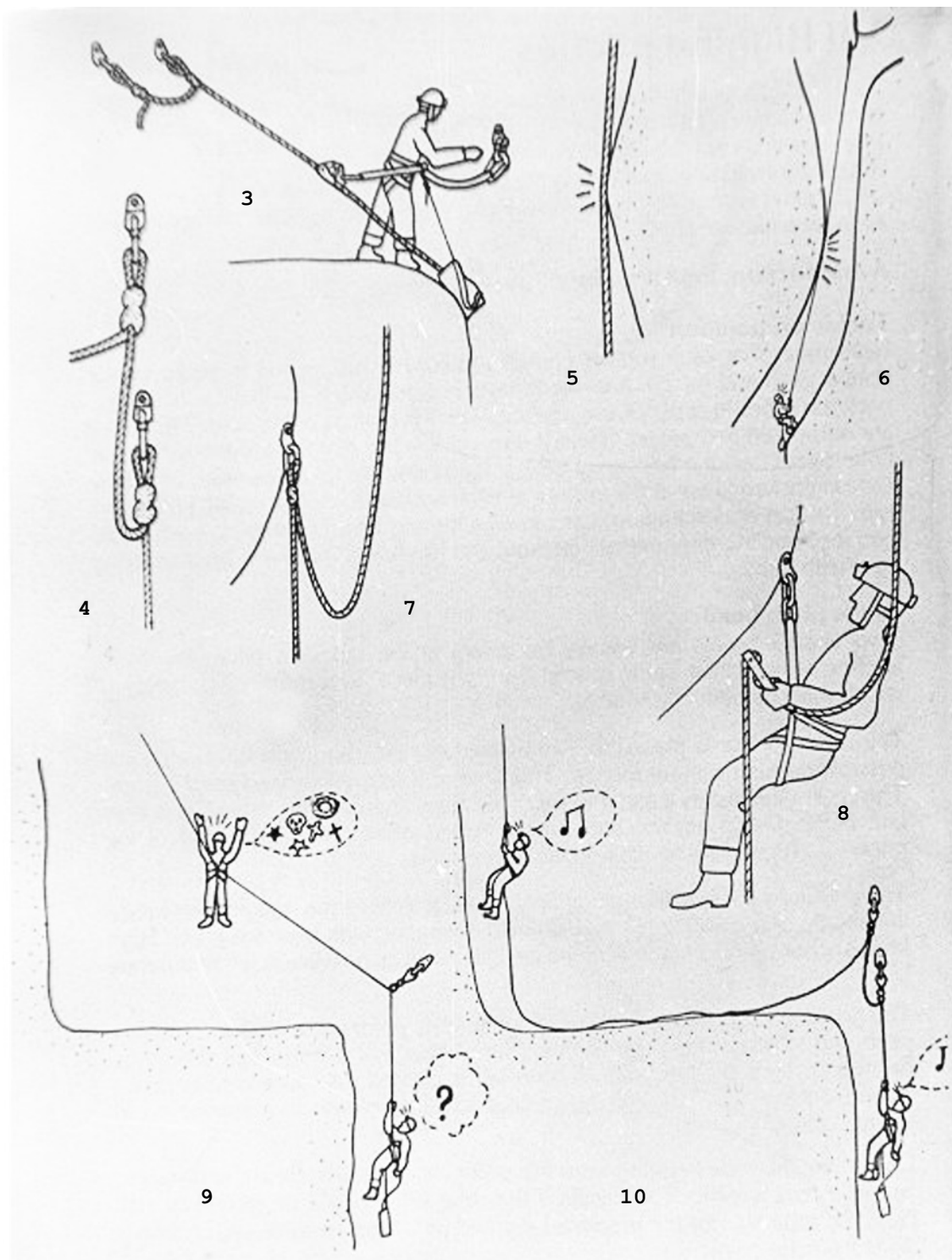
Теперь завяжите узел («восьмерку») и пристегните к крюку, оставив правильную величину провиса. Далее крюк проходится обычным путем.

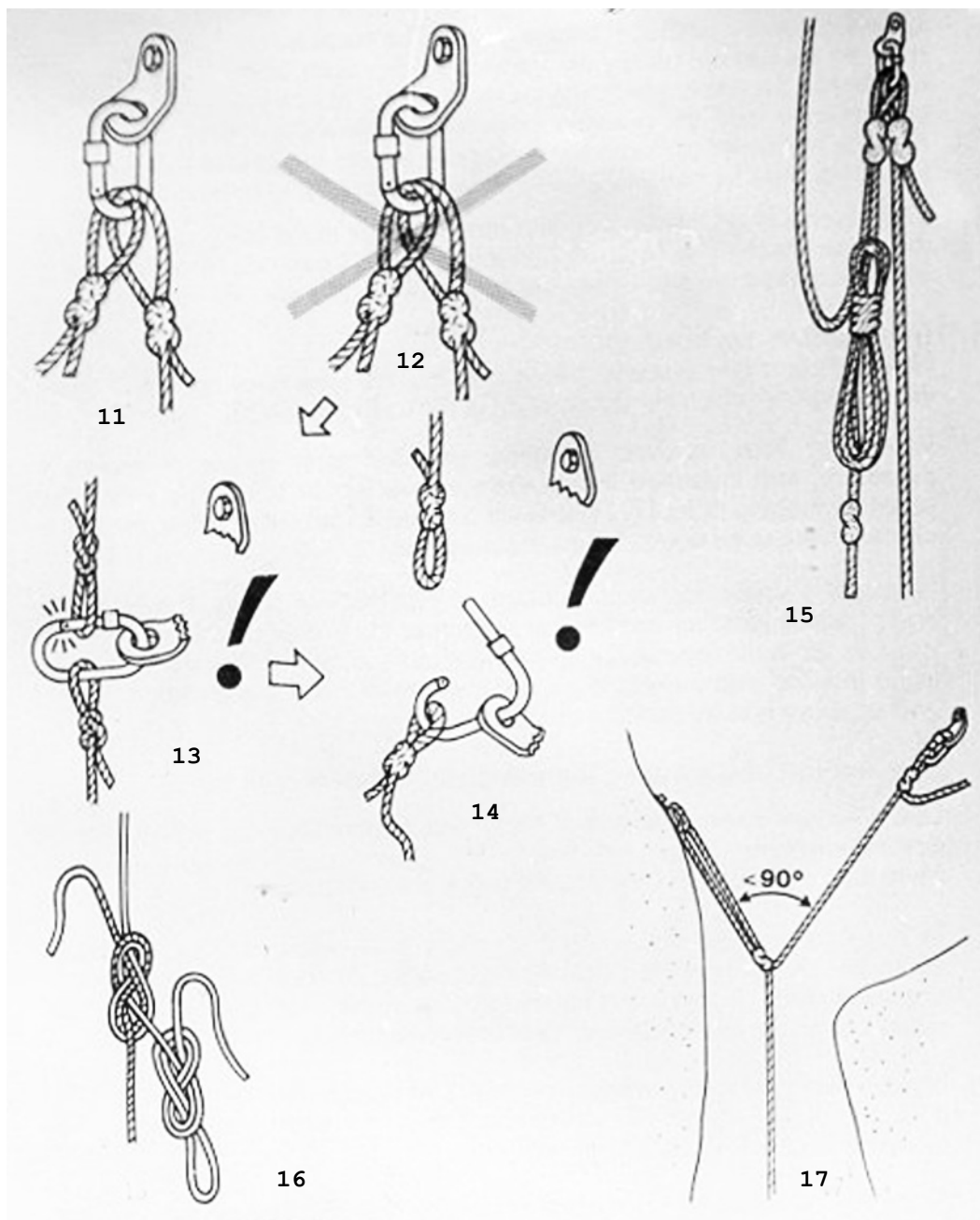
На выпуклой стене часто приходится устанавливать следующее промежуточное закрепление уже через нескольких метров - впрочем, выпуклой стена не может оставаться долго, не переходя в вертикальную или нависающую.

Если в середине отвеса есть большой выступ или площадка, следует оставить большую слабину, рассчитанную на спуск остальной группы [9,10].

²¹ Имеется ввиду, что дальний конец подводящих перил имеет закрепление в отдалении от отвеса, а ближний конец крепится к дублирующему закреплению вертикальной навески на отвес.

В этом случае, во избежание большого рывка, который может получиться при разрушении одинарного крюка, его дублируют по тем же правилам, что и основное закрепление [10].





Если веревка слишком коротка

Обычно отвес стремятся провесить одной подходящей по длине веревкой. Однако это не всегда возможно (нет веревки подходящей длины) или удобно (очень большой отвес - веревка длиннее 100 метров уже вызывает проблемы при транспортировке).

С другой стороны было бы недостойно - и больно! - продолжать спуск по отвесу, после того как веревка кончится.

Если вы спускаетесь первым, удостоверьтесь, что на конце веревки завязан узел!

И ваше снаряжение для подъема (зажимы и т.п.) тоже должно быть под рукой.

Если возможно, следует стремиться надвизать вторую веревку в крюке, чем ликвидируется необходимость прохождения узлов в отвесе. Промежуточное закрепление организуется как обычно, а начало второй веревки вяжется узлом «восьмерка» встречным способом в одинарную "восьмерку", завязанную в окончании предыдущей веревки, после чего оба узла пристегиваются к карабину промежуточного закрепления [11].

При разрушении промежуточного закрепления защелка карабина вполне может подвергнуться воздействию рывка в поперечном направлении [12,13] и сломаться [14]. Если заранее позаботиться о соединении двух веревок узлами, это может уберечь от многих неприятностей.

Свободный конец верхней веревки можно смотать кольцами и подвесить здесь же на крюке. Не забудьте проконтролировать наличие узла на ее истинном конце! [15].

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ФАТАЛЬНЫХ ОШИБОК ВСЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПЕРИЛЬНЫЕ ВЕРЕВКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕНЫ ОБОИМИ КОНЦАМИ, А ВСЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЕРЕВКИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕННЫЙ ВЕРХНИЙ КОНЕЦ И УЗЕЛ НА НИЖНЕМ!

При необходимости можно связать две веревки и в чистом отвесе. Такое соединение обычно выполняется "встречной восьмеркой", а на конце верхней веревки завязывается дополнительный узел "восьмерка", петля которого используется для самостраховки при прохождении узла [16].

На дне отвеса

На конце каждой веревки приводящей ко дну отвеса должен быть завязан узел. В том числе и для скрепления между собой оплетки и сердцевины веревки. Если оплетка будет где-нибудь выше повреждена, она сойдет выше узла и остановит падение. Оставшийся на дне неиспользованный конец веревки сматывают кольцами или оставляют в транспортировочном мешке, отнеся в сторону, чтобы не наступать.

Снятие снаряжения

Даже если вы собираетесь оставить снаряжение в пещере для дальнейшего ее изучения, веревку нельзя оставлять в навешенном состоянии на обводненных отвесах или на отвесах, которые могут стать обводненными при паводках в пещере. Постоянный поток воды может растрепать и разрушить веревку.

Перед выемкой веревки из отвеса необходима кое-какая подготовка, за что отвечает последний из поднимающихся. Он отстегивает веревку от промежуточных закреплений, развязывает узлы, которые могут зацепиться при вытаскивании веревки из отвеса и, если считает необходимым, укладывает веревку в транспортный мешок. Работа будет выполнена хорошо, если кейвер осознает, что в случае возникновения затруднений при выемке, ему предстоит снова спуститься в отвес.

Если веревка тяжелая (на больших отвесах), для ее извлечения могут применяться ролики и даже полиспасты (см. гл. VIII).

Варианты организации промежуточных закреплений

Для большинства случаев подходят стандартные способы организации промежуточных закреплений, однако иногда они непригодны - например, в случае слабых скальных пород, в которые невозможно забить шлямбурный крюк.

Иногда положение веревки можно улучшить еще наверху отвеса. Для этого выбираются две точки, желательно, на противоположных стенах, и организуется закрепление в форме буквы "Y" [17]. Не следует чрезмерно натягивать ветви Y-закрепления, чтобы избежать излишнего повышения нагрузки на них (см. гл. II), а также надо избегать резкой работы близ закрепления (см. гл. IV). Если одна из ветвей имеет значительную длину, не забывайте, что под нагрузкой она может значительно растянуться.

Если вы хотите использовать закрепление типа «Y» в качестве промежуточного, то необходимы два крюка или другие точки опоры [18,19]. Идущая сверху веревка не может использоваться в качестве одной из ветвей Y-образного закрепления из-за ее излишней эластичности вследствие большой длины [20,21].

Если условия не позволяют организовать две подходящие точки опоры, то вместо Y-закрепления лучше сделать отклонение или обычное промежуточное закрепление с тросовым удлинителем.

При организации стандартного промежуточного закрепления веревка крепится к крюку, забитому в месте потенциального трения или чуть ниже него. Крюк выше точки трения бесполезен и опасен! [22]. Так как стальной трос не подвержен сколько-нибудь ощутимому износу о скальные породы, то к крюку, забитому над точкой трения, можно присоединить отрезки троса - удлинители [23].

Тросовые петли и удлинители должны иметь на концах проушины, заделанные так, чтобы их прочность не уступала прочности используемых веревок (примерно 1 т).

ВНИМАНИЕ: малая эластичность стального троса не позволяет ему амортизировать энергию динамических рывков - поэтому крайне опасно поднимать нижний конец тросового удлинителя над точкой закрепления его второго конца: если будет рывок, он может оказаться губительным для самого троса или точки закрепления.

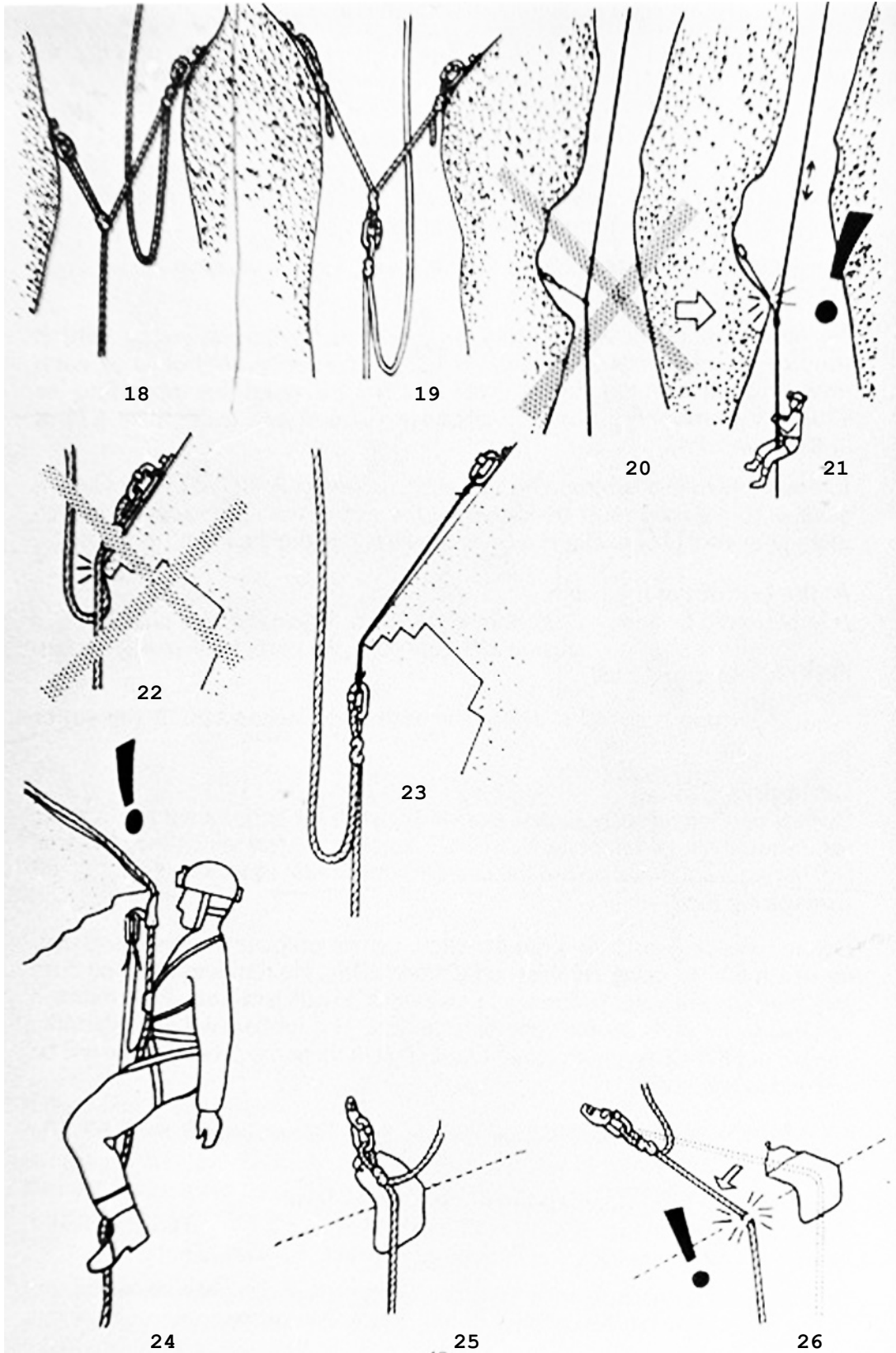
Преимущества промежуточных закреплений

Кроме того, что промежуточные закрепления позволяют избегать трения и поглощать сильные рывки, крепление веревки через определенные интервалы имеет и другие преимущества:

- увеличение общего количества крючьев и других точек закрепления повышает общую безопасность;
- в одно и то же время могут спускаться и подниматься несколько членов группы при условии, что каждый идет на своем участке веревки, закрепленной к своему крюку;
- на каждом участке уменьшается тенденция к раскачиванию, вращению и подскоку при движении;
- появляется возможность ухода от водной струи, обхода водопадов и других препятствий.

При наличии соответствующего снаряжения для спуска и подъема прохождение промежуточных закреплений занимает весьма мало времени, а использование самостраховочных усов делает эти маневры безопасными.

С другой стороны устраняются трудности и опасности, связанные с преодолением нависающих карнизов [24].



Другие способы защиты от трения

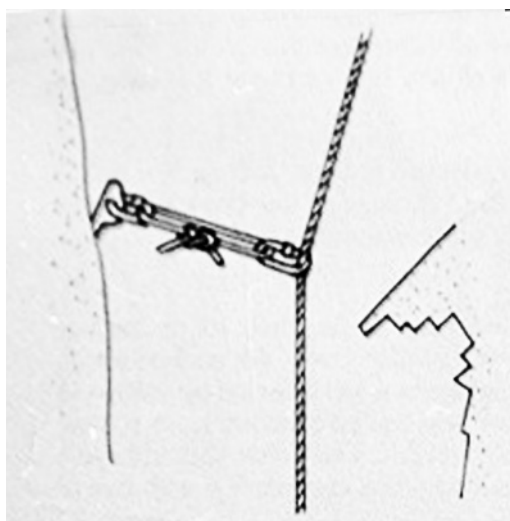
Веревку можно защитить от трения, вставляя что-нибудь между ней и скалой: окружая веревку некоей оболочкой - протектором, либо используя плоскую тканевую или иную подкладку.

Подкладку целесообразно устанавливать сразу же под точкой закрепления [25], часто для этой цели используется пустой транспортный мешок. Если подкладку устанавливать ниже, веревка может сойти с нее в сторону и получить повреждения о камень [26].

Чтобы трубчатый протектор можно было надевать на веревку, он должен иметь прорезь, а также застёжки, закрывающие прорезь на время работы. Если не сделать застёжки, протектор до тех пор будет проворачиваться вокруг веревки, пока она не попадет в прорезь и не ляжет на скалу.

Прохождение протектора не представляет труда, но после прохождения участка веревки, защищенного протектором, нужно обязательно поставить его на прежнее строго определенное место.

Техника "отклонений" более изящна, чем использование протекторов и подкладок, и позволяет обойти сразу несколько точек трения. Для организации отклоняющего закрепления используется опора несколько выше от предполагаемой точки трения и лучше всего - на противоположной стене отвеса [27].



27

Отклоняющее закрепление представляет собой оттяжку с карабином на конце, в который пропускается веревка. Этот карабин снимается и устанавливается обратно на веревку каждым, кто проходит этот участок веревки.

На отклоняющее закрепление действуют весьма небольшие нагрузки, потому что веревка не прикрепляется к нему. Кроме того, если сломается отклоняющая опора, последствия не будут слишком серьезными. Поэтому для отклоняющих закреплений можно использовать очень скверные опоры: плохо забитые шлямбурные крючья и даже скальные крючья, забитые в глину!

Однако, если по отвесу поднимается и спускается много народу, эти способы защиты от трения окажутся не слишком хороши. Они более подходят при поисках и разведке, когда нужно проверить - продолжается ли ход: то есть когда по веревке спускается и поднимается только один человек.

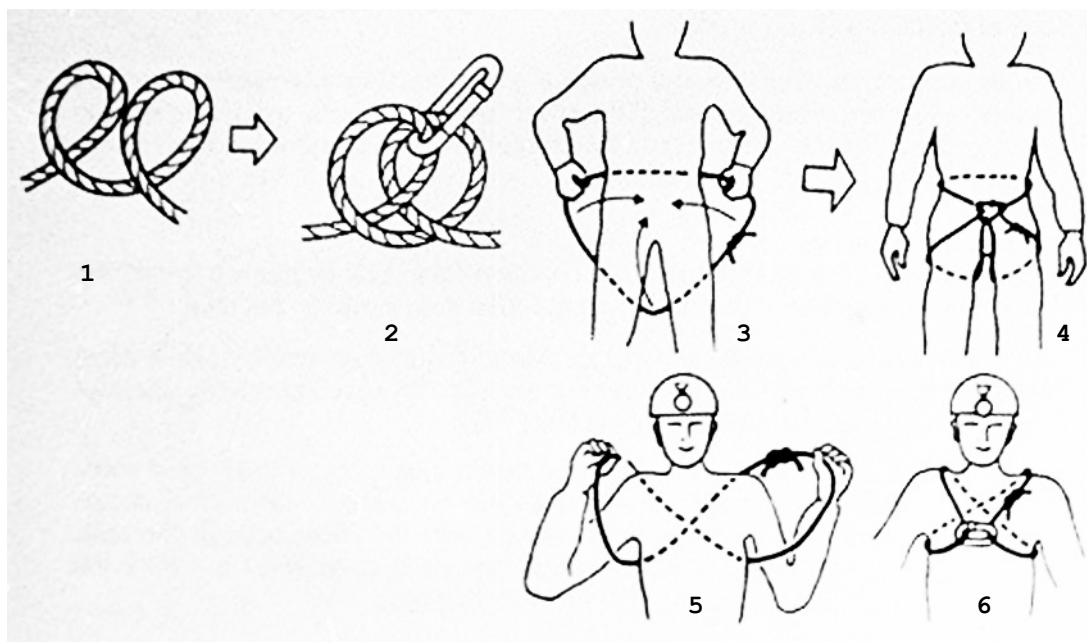
Если пещера «идет», ее следует правильно оборудовать промежуточными закреплениями, не полагаясь на подкладки, протекторы и оттяжки.

VIII. «Второй план»

Следующая информация может помочь вам однажды выбраться из пещеры, не прибегая к услугам спасателей. И все же она не может заменить стандартных, уже описанных здесь, способов, так как использование ее всегда связано с ограниченной безопасностью или с повышенным износом снаряжения.

Следующие технические приемы предназначены только для чрезвычайных ситуаций

Исключение могут составлять только тренировки, желательно на поверхности.



Навеска

Чтобы привязать веревку к карабину в случае, если запас ее слишком мал для «восьмерки», можно использовать узел "стремя" (или "выбленочный") [1,2], но следует знать, что этот узел на карабине слабее узла «восьмерка».

Импровизированные обвязки

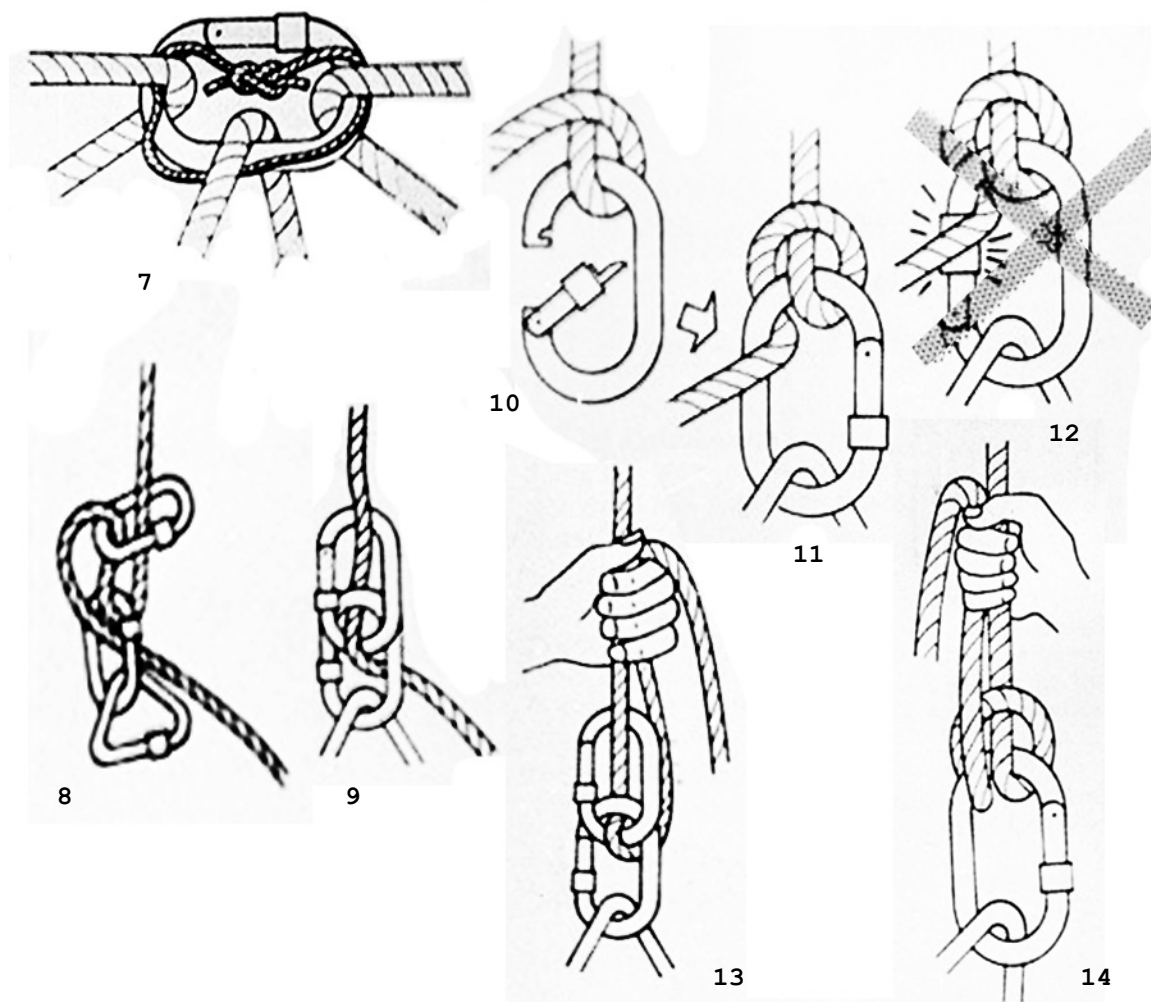
Из кольца веревки легко можно изготовить импровизированную беседку [3,4] и грудную обвязку [5,6]. При необходимости для этого можно отрезать кусок от основной веревки и связать его в кольцо узлом "встречная восьмерка" (см. гл. II).

Если нет специального майлона, для состегивания беседки можно использовать карабин (лучше всего стальной с винтовой муфтой) при условии, что он дублируется кольцом из шнура или веревки [7] или вторым карабином.

Как спуститься без спускового устройства

Спусковое устройство можно заменить карабинным тормозом [8,9] из двух карабинов (или из карабина и мэйлона) или "Итальянской петлей" [10,11]

По возможности используйте стальные карабины с винтовыми муфтами, но не допускайте трения веревки о муфту [12]. Обе эти системы имеют положение "стоп" [13,14], но их невозможно застопорить и одновременно освободить обе руки. Для этого лучше использовать самостраховку "Шантом" или попросить товарища внизу натянуть веревку в случае необходимости (см. гл. IV).

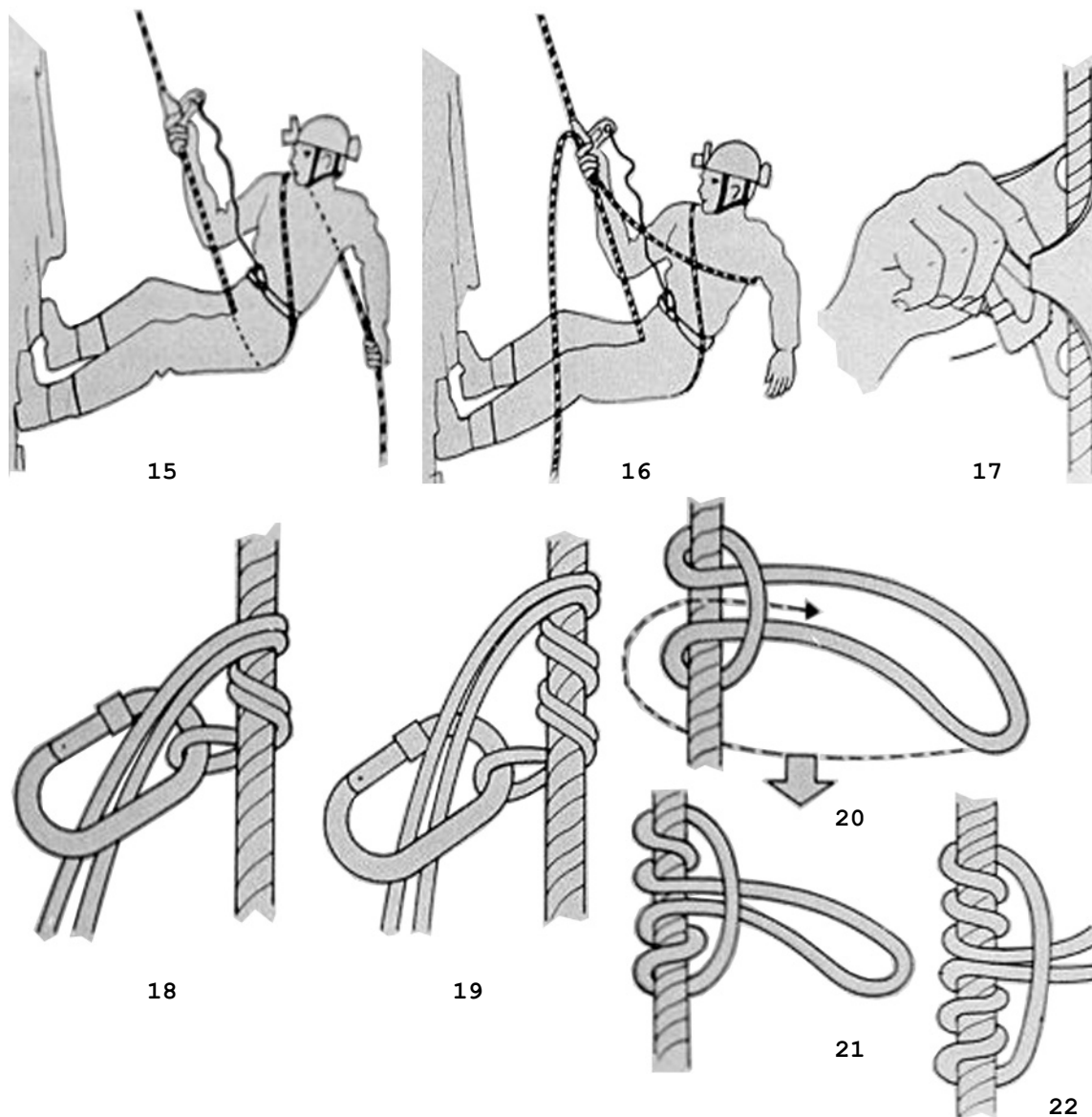


При спуске по отвесу, имеющему промежуточные закрепления, можно использовать оба эти способа.²²

В момент отстегивания короткого самостраховочного уса от промежуточного закрепления стоит пристегнуться на всякий случай длинным усом к провису уходящей вверх веревки - ваше импровизированное спусковое устройство невозможно заблокировать, и есть шанс сорваться при отстегивании уса.

²² Хочу не согласиться с автором – в 1988 году в пещере Перовская на Арабике я как-то спустился на "Итальянской петле" вдоль ледовой катушки и перед первым же промежуточным закреплением попал в огромную "бороду" из скрученной моим карабином веревки. Так что мне пришлось изрядно попытеть, чтобы перестегнуться - и даже после этого борода полностью не исчезла. Так что, спускаясь на "Итальянской петле" через ПЗ, приготовьтесь к проблемам при перестежках.

Карабинный тормоз не скручивает веревку, как "Итальянская петля", но его карабины нагреваются не меньше, что может послужить причиной оплавления и разрушения веревки.



С помощью классических способов [15] можно спускаться даже без беседки, но это не очень удобно и весьма небезопасно. Во избежание фатальной тенденции опрокидывания назад при спуске важно крепко держать веревку выше себя. Такой спуск невозможно подстраховать снизу натяжением рапели. Им нельзя спускаться по отвесу с промежуточными закреплениями веревки.

Можно рекомендовать "Шант" для самостраховки, если его есть чем привязать к себе - самостраховка насущно необходима при подобных спусках по отвесам.²³ Остановиться и некоторое

²³ Очень опасно! Практически невозможно выйти из зависания (если такое произойдет – даже не случайно, а по делу) и продолжить спуск способами Дюльфера. А само зависание на поясе закончится трагично и очень быстро. Видно, в какие ножницы попадал человек во времена оны, решив спуститься по веревке: риск упасть или риск задохнуться? И страх этот атавистически вьелся в сознание, застывая умы теми же ужасами – сегодня, когда техническая база в корне изменилась!

время удерживаться на одном месте с помощью только одной руки [16] - реально, но полностью зафиксировать спуск невозможно.

Что касается спуска по натянутой веревке, то практически единственным способом является спуск на зажимах. В теории это весьма просто, но нуждается в определенной тренировке. При спуске зажима вдоль веревки вставьте палец между веревкой и кулачком [17], чтобы избежать схватывания.

Подъем по веревке без зажимов

Что делать, если зажим потерян, забыт, украден или просто проскальзывает по грязной веревке? В этом случае можно использовать схватывающие или самостопорящиеся узлы, которых известно с дюжину разновидностей. Достаточно легко запомнить, завязать и отрегулировать пару схватывающих узлов, чтобы иметь возможность использовать их для импровизированного подъема по веревке.

Если у вас есть карабин, лучше всего использовать узел "Арб" [18]: два оборота вокруг рапели держат нормально, а на скользкой веревке можно добавить третий оборот [19].

Если карабина нет, можно использовать узел "пруссик" [20,21], сделав при необходимости дополнительный третий оборот [22].

Лучше всего завязывать схватывающие узлы шнуром более тонким, чем рапель. Для этой цели можно использовать, например, вздержку транспортного мешка или вашу педаль, которую можно заменить куском основной веревки. Из педали для способа "Фрог" можно, связав схватывающий узел, получить короткую педаль для способа "Техас" [23].

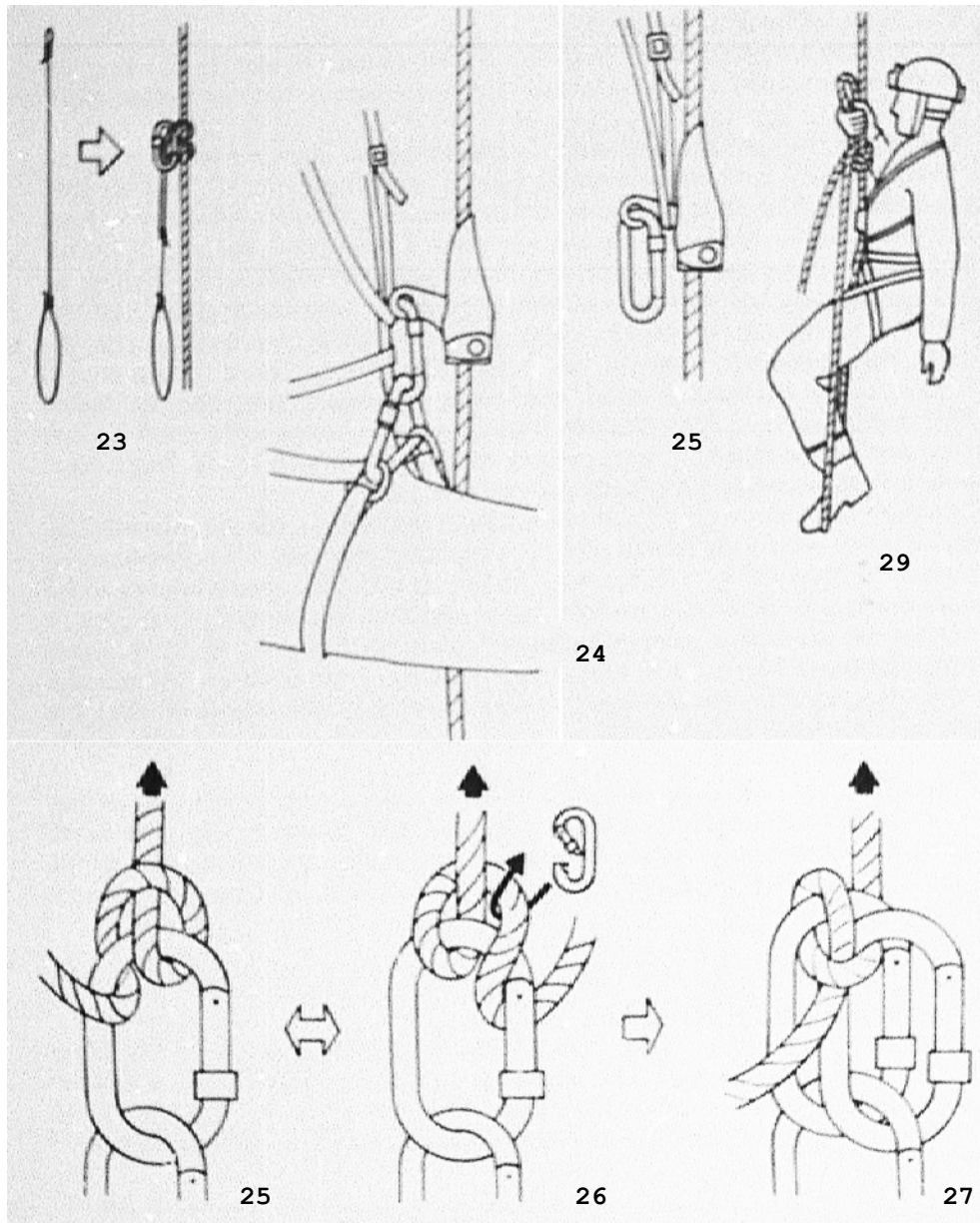
Главные трудности при использовании схватывающих узлов в том, что они могут проскальзывать вдоль веревки под нагрузкой. Часто для перемещения узла вдоль рапели его приходится ослаблять, а перед приложением нагрузки затягивать вручную. Это нетрудно сделать в положении "сидя", но, стоя в педали, это утомительно. Лучше всего использовать систему подъема "сесть-встать" (типа "Фрог" или "Техас"), когда на уровне груди стоит зажим или самостопорящийся узел, а педаль крепится к веревке при помощи схватывающего узла. При необходимости, в качестве грудного зажима можно использовать и "Шант" [24,25].

Можно получить **самостопорящийся узел** из "итальянской петли" [26], простегнув через нее дополнительный карабин. Натягивая то одну, то другую ветвь веревки, вы заметите, что узел реверсируется - выворачивается для использования в любом направлении [26,27]. Натяните веревку в нужном направлении и встегните дополнительный карабин для предотвращения проскальзывания [27,28]. Этот узел невозможно перемещать по туго натянутой веревке - поэтому, если он завязан как грудной, то педаль следует крепить выше.

Если используется 2 схватывающих узла, то грудной узел крепится к беседке шнуром длиной примерно 20 см от узла до беседки так, чтобы можно было полностью встать на педали перед тем, как передвинуть этот узел - на полусогнутых ногах долго не прстоишь. Способ "Фрог" не так удобен в этом отношении из-за высокого расположения узла педали. "Техасский" лучше.

Можно подниматься и только с одним зажимом или схватывающим узлом [29], используя в качестве опоры для ног петлю из рапели. Однако этот способ весьма утомителен и не обеспечивает достаточной безопасности.

При наличии на отвесе промежуточных закреплений веревки этот способ непригоден, так как величина провисов веревки у промежуточных закреплений недостаточна для использования рапели в качестве опоры для ног.



IX. ТРАНСПОРТИРОВКА СНАРЯЖЕНИЯ

В технике одинарной веревки каждый кейвер движется независимо от других, поэтому каждый сам несет по маршруту причитающуюся ему часть груза.

На отвесах транспортировочный мешок крепится специальным шнуром к замковому мэйлону беседки. При подъеме с тяжелым грузом преимущества имеют системы подъема "сесть-встать" ("Фрог" и "Техас"), при которых обе ноги могут работать вместе, а нагрузка большую часть времени приходится непосредственно на грудной зажим. Если мешок застрянет, легко немного приспустить и выбить его ногой.

Другое дело, если застрянет целая связка мешков, прицепленная к концу веревки при транспортировке груза веревкой.

Транспортировка груза веревкой

В ряде случаев такая транспортировка груза неизбежна, например, при подъеме из глубоких пещер, которые, как известно, требуют значительного количества снаряжения. В этом случае в веревках и карабинах недостатка не будет, а если добавить пару роликов и кое-что из индивидуального снаряжения (зажимы), работа пойдет еще лучше.

Для вытаскивания мешков из отвеса лучше использовать отдельную веревку, а не ту, по которой производится подъем [1]. Предпоследний кейвер поднимает вверх конец грузовой веревки, в то время как последний привязывает мешки к ее концу и поднимается параллельно грузу, сопровождая его, чтобы поправлять вязанку в случае ее застревания и столкновения с препятствиями.

Два совета:

- сопровождающий должен все время находиться выше поднимаемого груза, движение которого часто вызывает падение камней;
- при подъеме груза вдоль положительного склона пропустите грузовую веревку через карабины или ролики, укрепленные в промежуточных закреплениях основной веревки, чтобы мешки не застряли там, где сопровождающий не сможет их достать [2].²⁴

Важно, чтобы поднимающие груз правильно реагировали на сигналы сопровождающего. Если словесное общение затруднено, используйте систему условных сигналов свистками:

- **однократный свист: Стоп!**
- **двукратный свист: Вверх! Тяни!**
- **троекратный свист: Вниз! Дай слабину!**

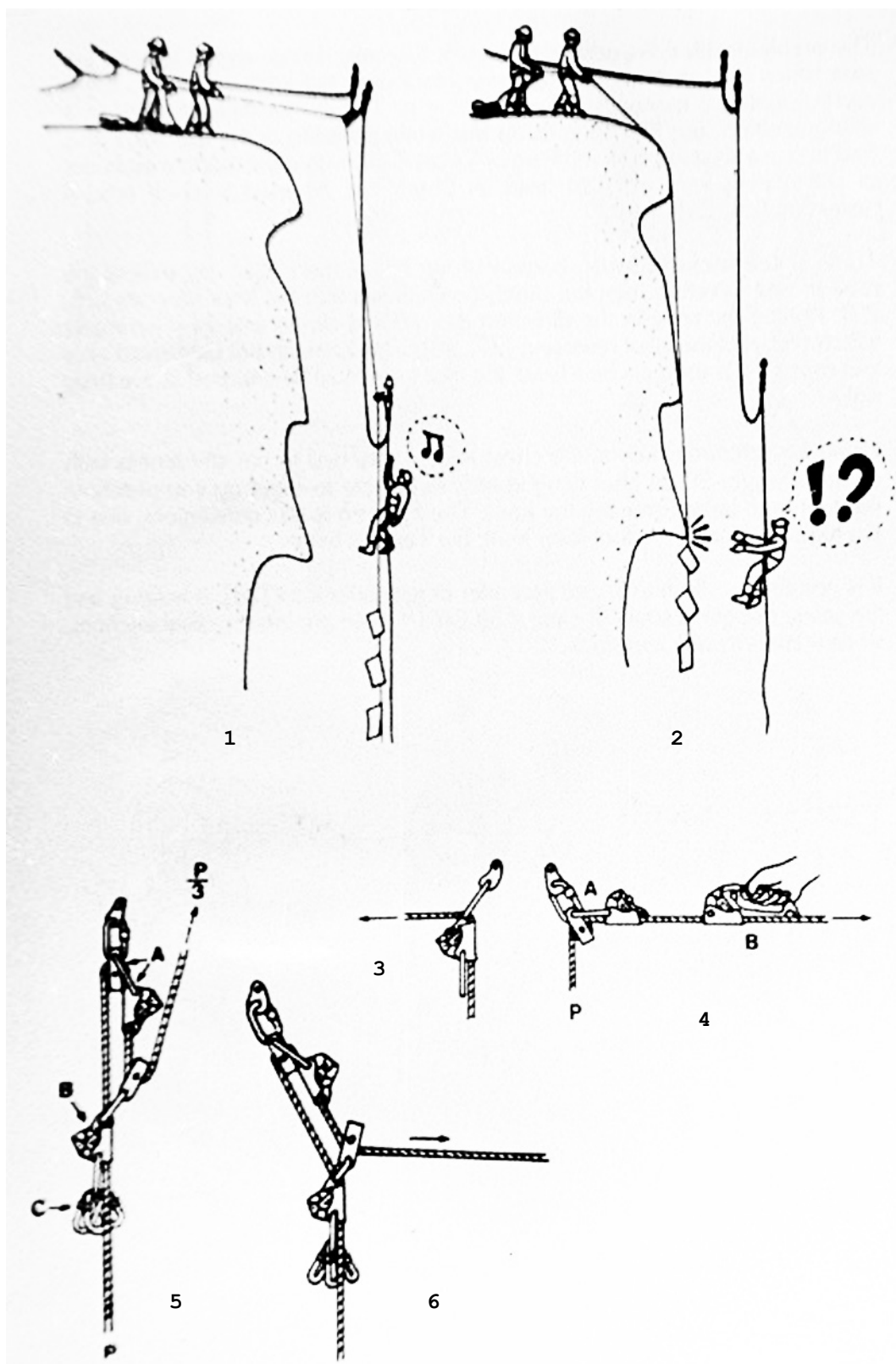
Системы полиспастов

На верху отвеса обычно крепится стопорный зажим, что устраняет опасность случайно потерять контроль над грузовой веревкой и упустить поднимаемый груз обратно в отвес, а сопровождающему и поднимающим дает возможность передохнуть во время подъема [3].

Лучше, если веревка будет протягиваться через ролики, а не карабины [4А], что значительно снижает трение, а значит и экономит силы поднимающих груз.

Часто бывает трудно удержать веревку руками, особенно, мокрую или грязную, - лучше использовать зажим с ручкой [4В].

²⁴ Замечу, что если груз достаточно тяжел, такие промежуточные ролики должны иметь возможность плавного отсоединяться от промежуточных крючьев ходовой трассы, то есть навешиваться с помощью специальных регулируемых оттяжек типа "косичка".



Классическая схема полиспаста [5] состоит из 2 роликов и 2 зажимов, соединенных при помощи карабинов: верхняя пара является фиксирующей [5A], а нижняя - тянущей [5B] веревку. К

тянущему зажиму удобно подвесить груз (например, свободные карабины), чтобы зажим автоматически опускался вниз, когда поднимающие выдают веревку.

Классическая система полиспаста хорошо работает при приложении вытягивающего усилия вверх. При вытягивании в сторону [6], что удобнее для тянущей группы, она менее эффективна.

С тем же набором роликов и зажимов можно изготовить полиспаст Обендорфа (Obendorf pulley system). Для него можно использовать отдельную веревку [7] или конец той же грузовой веревки. В простейшем случае в качестве стопорящего устройства достаточно зажима с карабином [7A], однако в зависимости от имеющегося снаряжения можно использовать как блок-тормоз из зажима с роликом, так и самостопорящийся узел. Преимущество самостопорящегося узла в том, что при необходимости приспустить груз он может быть легко трансформирован в "Итальянскую петлю" (см. стр.53).

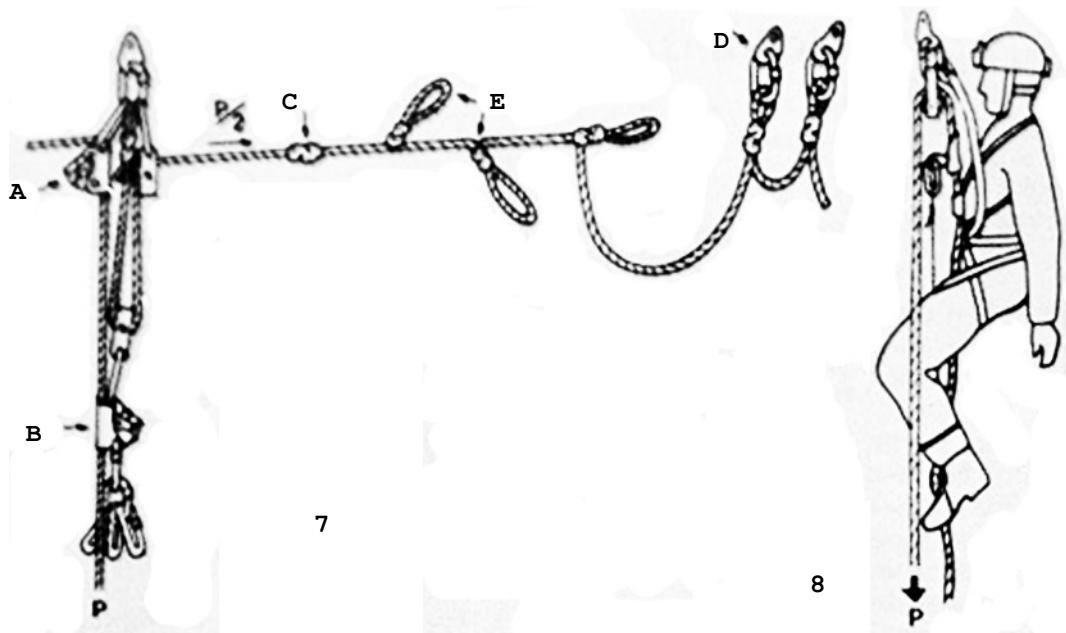
Группа работает с веревкой, которая перемещается туда-обратно на участке [7C - 7D], в результате чего могут использоваться:

- завязанные на веревке полиспаста петли для рук транспортирующей группы [7E];
- обеспечивающий дополнительную безопасность узел, размер которого не позволяет ему пройти через верхний ролик [7C];
- закрепление конца вытяжной веревки полиспаста на крючья, что создает перила для самостраховки работающих [7D];
- во время спасательных операций, когда наряду с грузовой используется страховочная веревка, их функции могут чередоваться простой перестановкой тянущего зажима [7B] с одной веревки на другую.²⁵

Во время работы кто-то должен постоянно находиться рядом с полиспастом, чтобы выбирать слабинку грузовой веревки через стопорный зажим [7A].

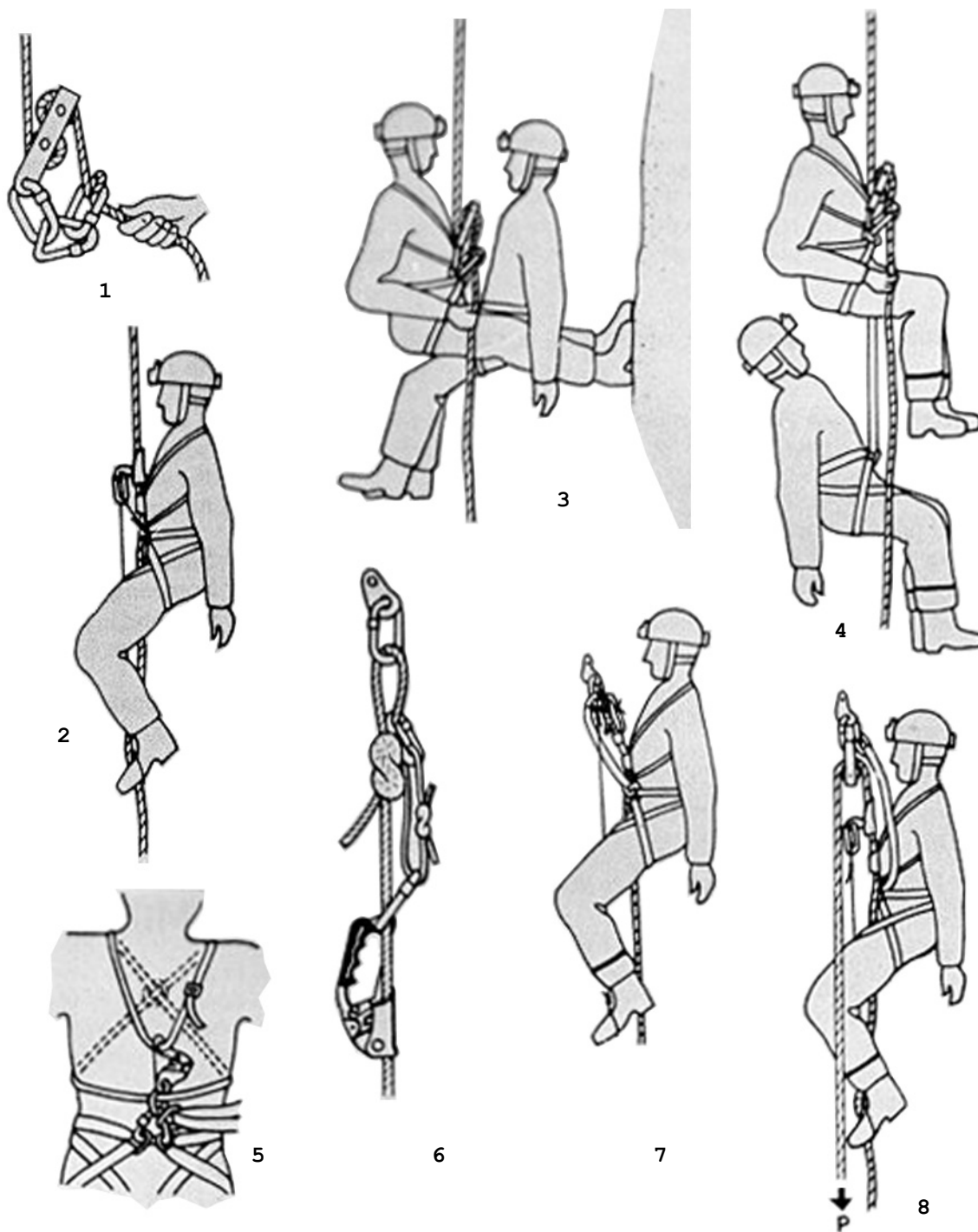
Но если даже в этом нет необходимости, хорошо, если кто-то находится близ края отвеса для обеспечения связи с сопровождающим и передачи информации от него вытягивающей группе.

Система Обендорфа более предназначена для многочисленной группы, тогда как классический полиспаст удобен, когда на верху отвеса могут находиться лишь 2-3 человека.



²⁵ При условии, что каждая будет снабжена своим стопорным устройством

Даже один человек может поднять значительный груз по отвесу, если использует для этого силу ног. Например, повиснув на крюке с помощью уса и пропустив грузовую веревку через ролик, он может «подниматься» по противоположному от груза концу веревки, вытягивая груз противовесом [8].



Х. МИНИ-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (MINI-RESCUE)

Представьте себе, что кто-нибудь из вашей группы, находясь на отвесе, ранен камнепадом. Он не отвечает на ваш зов и находится без сознания. Основная часть группы далеко впереди или позади - вы одни. У вас нет никакого специального снаряжения: в вашем распоряжении лишь обычное спуско-подъемное снаряжение да веревка, которой провешен отвес.

У вашего товарища кровотечение или затруднено дыхание, ему нужна срочная помощь. Вися на веревке, невозможно оказать медицинскую помощь или дожидаться подхода спасателей. Необходимо снять пострадавшего с веревки.

ЛЮБОЙ ОПЫТНЫЙ КЕЙВЕР ДОЛЖЕН УМЕТЬ ОКАЗАТЬ ПОМОЩЬ ТОВАРИЩУ!

Описанная выше ситуация - самая трудная. Если вы сможете справиться с ней, вы сможете справиться и с более легкими.

Обычный способ

Чаще всего подходить к пострадавшему приходится по той же веревке, на которой он находится. Поднимайтесь и спускайтесь к пострадавшему на зажимах (переставляя их в порядке, обратном подъему). Перед тем как перестегнуть ваши зажимы выше пострадавшего, пристегнитесь к его обвязкам самостраховочным усом.

В объеме этой книги не представляется возможным описать первую медицинскую помощь. Достаточно сказать, что каждый кейвер при путешествии по вертикальной пещере должен уметь выполнять хотя бы наиболее важные действия по оказанию медицинской помощи. В горизонтальной пещере для оказания доврачебной помощи достаточно 1-2 подготовленных человека.

Существует множество способов снять пострадавшего из зависания на отвесе. Лучше всего использовать обычные способы спуска и подъема с предосторожностями, рассчитанными на транспортировку значительного груза, каковым является пострадавший.

В спусковом устройстве необходимо создать дополнительное трение за счет, например, полного витка веревки через добавочный карабин [1].

Используйте для самостраховки "Шант", если он есть, но держите под рукой обычный зажим и педаль, так как "Шант" практически невозможно разблокировать под весом двух человек.

Способ подъема на зажимах модифицируется путем пропускания педали через карабин верхнего зажима (если возможно, используйте ролик) и крепления ее верхним концом к своей беседке [2] - лучше всего к верхней части грудного зажима. Подъем становится медленнее, но гораздо легче.²⁶

Чтобы отстегнуть снаряжение пострадавшего от веревки, его почти всегда нужно приподнять. Пристегнув пострадавшего к себе, можете изменять его систему подъема как нужно. Пристегните его беседку к своему беседочному мэйлону с помощью карабина или его самостраховочного уса.

При спуске вдоль стены пострадавшего лучше пристегнуть карабином [3], при спуске в чистом отвесе или в узких колодцах - усом [4].

Приподнимитесь немного, чтобы снять с веревки вес и снаряжение пострадавшего ²⁷ (зажимы, спусковое устройство т.п.): возьмите его с собой - оно может пригодиться позже.

Хотя подъем с пострадавшим вполне возможен, в том числе и через промежуточные закрепления, он намного медленнее, чем спуск. Вдобавок вы можете получить дополнительные

²⁶ В 1979 году Майк Мередит, видимо, еще не знал слова «Мао», которое использует во 2-й редакции, хотя здесь уже описал способ «Ла-Рокко». Происхождения обоих названий мне пока установить не удалось

²⁷ Майк Мередит не углубляется в подробности этого вопроса, но следует заметить, что выполнить только что описанную операцию более, чем непросто, и она нуждается в предварительной тренировке.

трудности при извлечении пострадавшего из устья отвеса на самом верху. Поэтому лучше сразу перейти из положения подъема к спуску:²⁸ не забыв увеличивать степень торможения на своем спусковом устройстве [1]. При спуске с пострадавшим веревка может быть выстегнута из промежуточных закреплений. Если же это невозможно (узлы слишком затянуты, подвязана следующая веревка), промежуточные закрепления преодолеваются в обычном порядке с использованием педали для выстегивания самостраховочного уса.²⁹

Подъем пострадавшего, находясь наверху колодца

Иногда представляется более целесообразным поднять пострадавшего, чем спускать вниз. Это невозможно, если отвес оборудован промежуточными закреплениями. В любом случае это гораздо дольше, и оказать медицинскую помощь придется позднее. Кроме того, поднимать пострадавшего гораздо утомительнее и, наконец, есть серьезная опасность, что вы не сможете отстегнуть пострадавшего от веревки на самом верху. Но иногда вариант подъема предпочтителен, например, если пострадавший находится под водопадом и его надо приподнять на пару метров, чтобы вывести из-под воды.

Вытягивание веревки с пострадавшим производится ногами при помощи зажимов, установленных наоборот. Грудной зажим переворачивается и в таком перевернутом положении крепится к беседке [5].³⁰ Верхний зажим тоже переворачивается и подвешивается коротким шнуром к крюку [6]. Пристегнитесь усом к крюку, встаньте на опору или в педаль. Если вы используете педаль, то отрегулируйте длину самостраховочного уса так, чтобы, не извлекая ног из педали, вы могли принимать положение "сидя" [7]. Пристегните к веревке перевернутый грудной зажим и вытягивайте веревку с пострадавшим, садясь и вставая. Движения ваши будут аналогичны подъему по веревке с той лишь разницей, что двигаться будете не вы, а веревка. Слабину выбирают через верхний зажим.

Если у вас есть ролик и третий зажим, то, как только позволит выбранная слабина веревки, можно пропустить ее через блок-тормоз. Теперь можно собрать полиспаст или поднимать пострадавшего противовесом, «поднимаясь» по веревке на нормально установленных зажимах (см. главу IX) [8].³¹

Спасательные работы силами своей группы (Self-rescue)

При наличии необходимого количества и ассортимента снаряжения, а также достаточного числа людей можно поднять пострадавшего при помощи описанных здесь способов (см. главу IX «Транспортировка груза»), но чаще всего лучше предоставить это более опытной спасательной команде.

Между тем глупо было бы оставить пострадавшего с поврежденной лодыжкой на дне короткого входного отвеса, а оставлять раненного в холодном обводненном ходе, если его можно поднять на несколько метров, где можно дожидаться прихода спасателей на удобной каменной площадке – просто опасно.

Следует также подчеркнуть, что любая ваша ошибка может дорого стоить пострадавшему.

ЕСЛИ У ВАС ЕСТЬ СОМНЕНИЯ В УСПЕХЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ОСТАВЬТЕ ЭТУ РАБОТУ СПАСАТЕЛЬНОЙ КОМАНДЕ.

²⁸ Причем еще до того, как повесить на себя пострадавшего!

²⁹ Боюсь, что выполнить этот маневр с пострадавшим перед собой на короткой сцепке – карабином, окажется не по силам подавляющему большинству из тех, кто рискнет попробовать.

³⁰ На отвесе это реально, только если использовать крепление «Кролля» к беседке через промежуточный мэйлон.

³¹ На рисунке 8 не изображен стопорный зажим у ролика, хотя о нем сказано в тексте.

Обычно кто-нибудь должен подниматься рядом с пострадавшим, но это не столь важно, если пострадавший в ясном сознании и только легко травмирован.

Любой план спасательно-транспортных действий должен быть тщательно продуман, чтобы избежать проблем, которые могут возникнуть, когда пострадавший уже на полпути.

В дополнение к вытяжной веревке пострадавший должен быть обеспечен страховочной веревкой, пропущенной через стопорный зажим или ролик с зажимом. Причем для навешивания обеих необходимо достаточное число независимых точек закрепления, также как и для веревки, которой уже провешен колодец и по которой поднимается сопровождающий.

Очень большое значение имеет качественная связь между группой, вытягивающей пострадавшего, и находящимися на отвесе, так как состояние пострадавшего может резко ухудшиться в результате рывков при вытягивании (укачивание) или продолжения подъема в то время, как что-нибудь застряло на отвесе.

XI. ОБУЧЕНИЕ S.R.T.

Прежде чем начать, уточним два положения:

- Недостаточно быть специалистом в технике одинарной веревки: надо знать особенности вертикальных пещер и их возможные опасности. Разговор ведется с расчетом на то, что перед тем как обучаться SRT читатель уже имеет определенный опыт: совершал путешествия в горизонтальные пещеры и умеет пользоваться лестнично-веревочной техникой.
- Невозможно приобрести практическое мастерство, ограничиваясь только чтением книг. Описанные методики следует отрабатывать на практике.

Этапы обучения

1. Индивидуальное передвижение

Начинающему в SRT помогают более опытные товарищи. Независимым новичок становится, лишь когда основные приемы доведены до автоматизма.

Вот эти приемы:

- спуск на спусковом устройстве, дополнительное торможение, положение остановки и фиксации, прохождение промежуточных закреплений и узлов (*глава V*);
- подъем по веревке одним из способов (например, способом "Фрог"), прохождение узлов и промежуточных закреплений (*глава VI*);
- переход от спуска к подъему и наоборот (*глава VI*);
- сигнализация свистом (*глава IX*).

2. Работа в группе

Чтобы полезно работать в группе, как в экстремальных ситуациях, так и при нормальном течении выхода, необходимо знать и уметь практически следующее:

- выполнять все указанные выше маневры с тяжелым транспортником;
- ухаживать за снаряжением, укладывать веревки в мешки для дальнейшей работы (*глава II*);
- забивать крючья (*глава IV*), вязать и использовать узел "восьмерка" (*глава II*);
- спускаться по веревке на карабинном тормозе и "Итальянской петле" (*глава VIII*);
- подниматься по веревке на схватывающих узлах (*глава VIII*);
- выполнять обычные мини-спасательные операции (*глава X*);
- собирать и использовать блок-тормоз из сочетания ролика и зажима и полиспасты на их основе (*глава IX*).

3. Навеска и выемка снаряжения

Строго говоря, достаточно, чтобы только один член группы был способен организовать или выполнить определенные операции. В то же время нецелесообразно полностью зависеть от одного человека - другие члены группы должны быть способны заменить его при необходимости в следующих действиях:

- выбор и использование естественных опор для закрепления веревки (*глава IV*);
- навешивание веревки на отвесы, снятие ее и выемка снаряжения (*глава VII*);
- классический спуск по веревке и подъем на одном зажиме (*глава VIII*);
- грузоподъемные операции и полиспасты (*глава IX*);
- помощь уставшему члену группы (*глава IX*).

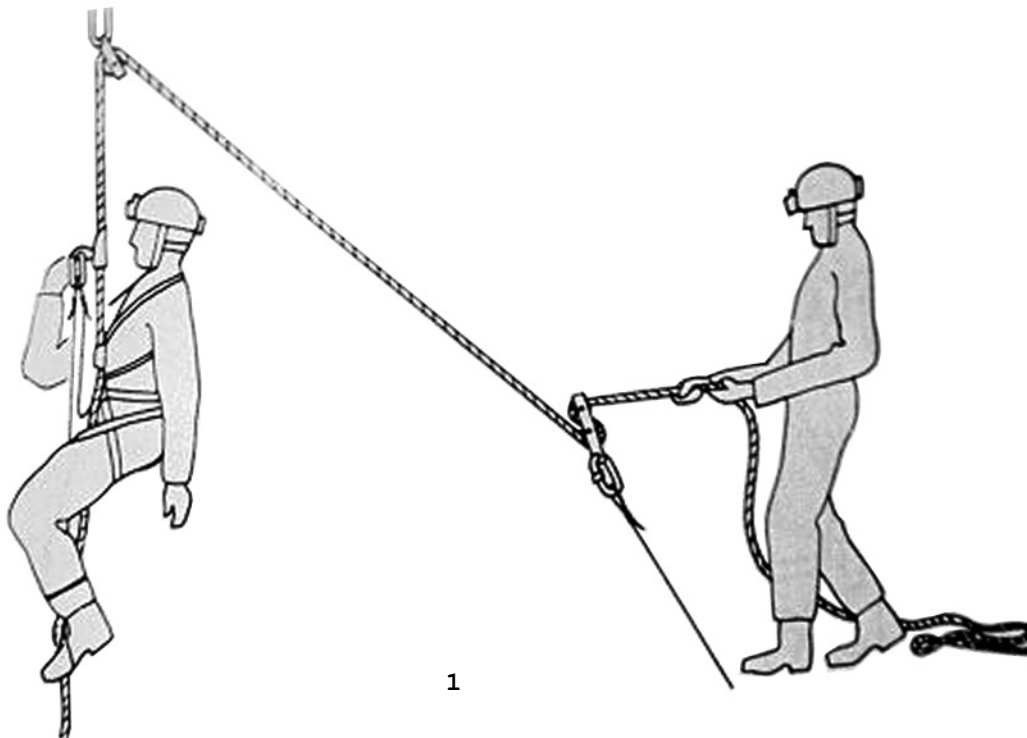
На этом уровне обучение SRT никогда не может наскучить. Каждая новый отвес ставит новые проблемы, и даже хорошо знакомые колодцы могут быть оборудованы несколько лучше, чем в предыдущий раз.

Тренировки и эксперименты

Приемы индивидуального передвижения можно отрабатывать на поверхности: на скалах, в карьерах, на деревьях, в гимнастическом зале.

Тренировки на поверхности при хорошем освещении и относительном комфорте позволяют экспериментировать, обсуждать и сравнивать, что очень ценно для процесса обучения и практически невозможно во время подземной работы (попробуйте использовать педаль различной длины, отрабатывайте различные маневры, убрав одну руку за спину или закрыв глаза).

Чтобы убедиться в недостатках стиля подъема - например, в склонности подтягиваться на руках, нужно подняться на достаточно большое расстояние, чтобы устать. Все это можно отрабатывать на дереве и даже в помещении, используя ролик и спусковое устройство [1].



Большинство из приемов "Второго плана", транспортировки снаряжения и методов мини-спасательных работ также можно отрабатывать на поверхности.

В то же время некоторые приемы на поверхности отработать затруднительно - например, оборудование отвесов и выемка из них снаряжения.

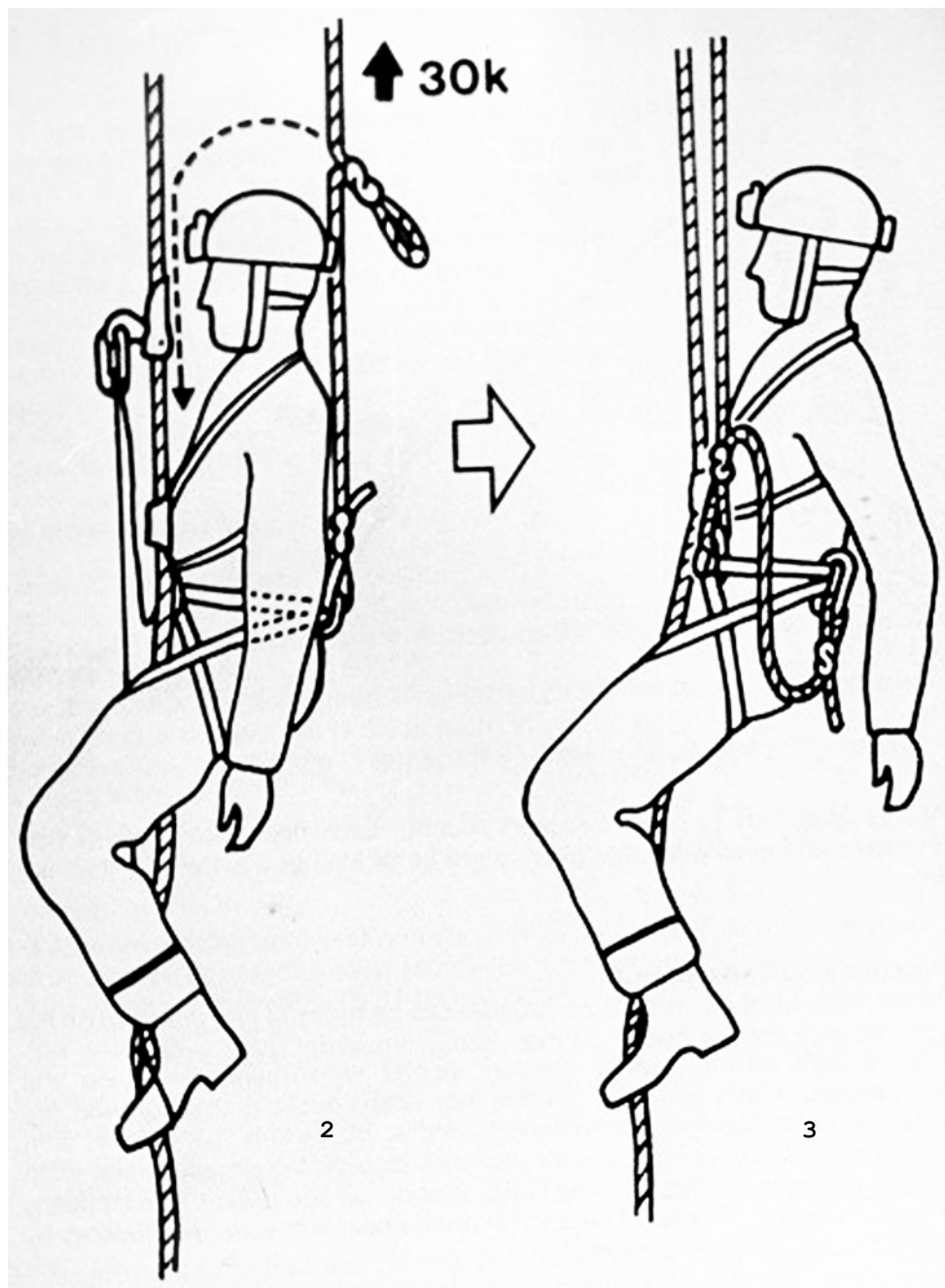
Используйте любую возможность поучиться этому под землей. На простых маршрутах производить навеску и вынимать снаряжение должны менее опытные члены группы под руководством более опытных - хотя в практике большинства групп наблюдается обратное.

Безопасность и использование страховочной веревки

Первый опыт на поверхности и первые шаги под землей требуют особых предосторожностей.

При отработке спуска достаточно удостовериться, что спусковое устройство правильно установлено на веревку, а находящийся внизу готов подстраховать спуск натяжением рапели снизу. Если отвес не имеет слишком специфических особенностей, преодоление промежуточных закреплений не будет представлять особой опасности при условии обязательной самостраховки с помощью уса.

Следует учесть, что подъем утомителен. При необходимости лучше вовремя протянуть руку уставшему товарищу, чем дожидаться, когда он окончательно обессилит, и его придется транспортировать. Привязанная за спиной дополнительная веревка [2] с **постоянным** натяжением в 30 килограммов значительно облегчит ему подъем. В случае необходимости полной транспортировки, перенести точку подвески из-за спины на мэйлон беседки поможет заранее предусмотренный узел, завязанный чуть выше поднимающегося [2,3]. Наверху отвеса можно установить блок-тормоз из ролика с зажимом, который при необходимости можно трансформировать в полиспаст.



Можно ли освоить SRT самостоятельно?

Если в группе начинающих обучение нет опытных кейверов, возникают проблемы. Как правило, учебно-тренировочный курс обязателен для каждого начинающего.

Трудно обойтись и без практических тренировок на поверхности и под землей.

Начинать следует с коротких выходов и немедленно возвращаться, если встретились какие-либо проблемы, решить которые вы затрудняетесь.

Полезной может оказаться и другая литература по технике кейвинга (*см. список литературы*).

ХII. ВЫБОР СИСТЕМЫ

На предшествующих страницах изложен один из способов прохождения вертикальных пещер и возможные проблемы с ним связанные. О других методиках дана лишь краткая информация.

В намерения автора не входит анализ всех возможных техник, для чего потребовалась бы гораздо более толстая книга - несколько подобных уже существует. Автором предложена всего одна хорошая система, как отправная точка, которую читатель может сравнить с другими техниками, преимущественно, во время занятий на поверхности, и потом применить на практике, если он посчитает их лучше.

Дело не только в различных точках зрения, но и в постоянном развитии кейвинга, способствующем появлению новых идей и разработок нового снаряжения.³²

Самым важным критерием при выборе техники является безопасность.

Естественно, каждым автором предлагаются методики, которым он доверяет. Это доверие основывается на анализе собственно системы, а также статистики несчастных случаев в странах, где эта техника наиболее распространена.

Думается, что у некоторых предлагаемый здесь метод вызовет критику и предложения применить дополнительное снаряжение типа:

- второй веревки на каждом отвесе;
- третьего зажима при подъеме;
- "Шанта" при спуске.

По мнению автора, эти люди не принимают во внимание чрезвычайно важной причины всех несчастных случаев - самого человека. Человек может стать первопричиной несчастного случая, просто допустив ошибку (отцепив не тот карабин) или по халатности (не побеспокоившись о самостраховке). Переутомление усугубляет и то, и другое. Дополнительное снаряжение или более сложные технические приемы в чем-то могут раздвинуть границы безопасности, но они же повышают риск совершения ошибки. С другой стороны дополнительное страховочное снаряжение зачастую порождает ложное чувство безопасности и тем самым поощряет халатность.³³ Именно с этим, в частности, связана опасность техники работы на лестницах со страховкой (ladder and life-line techniques). Когда нет ничего "на всякий случай", человек становится более осторожным при использовании снаряжения для спуска и подъема по отвесам.³⁴

Представленная здесь методика безопасна в том случае, если:

- снаряжение, особенно веревки, в хорошем состоянии, в чем следует удостовериться перед началом спуска;
- отвесы оборудованы надлежащим образом, что выполняется при спуске по ним, когда усталость еще не является дополнительным фактором, способствующим ошибкам или беспечности;
- усы пристегнуты, чтобы позволить отдыхать в беседке - чем вряд ли стоит пренебрегать в случае утомления;
- кейвер в состоянии решить любую из возникающих по мере работы задач - что, в конечном итоге, и является целью настоящей книги.

Каждый описанный здесь прием используется сотнями кейверов всего мира. На протяжении многих лет эту технику применяют во Франции. Так что техника хорошо проверена.

³² Именно! И глупо сегодня цепляться за предрассудки, рожденные когда-то на совершенно иной технико-технологической базе.

³³ Вот так выстраивалась крепостная башня аргументации отказа от самостраховки при спуске по веревке, строители которой в большинстве своем так и не смогли осознать, что строят на песке простого отсутствия надежных страховочных устройств. Их появление разрушает эту башню и делает все эти рассуждения не актуальными. Если страховочное снаряжение выполняет свои функции, оно порождает безопасность, а не ложное чувство его.

³⁴ Философия этакого подземного самурая-камикадзе. Зачем нам парашют? Просто летать уметь надо! Осторожничай или нет, а если поползут ступеньки или прижмешь руку ступенькой, или устанешь – страховочная веревка окажется весьма кстати. Странно слышать осуждение автором страховочных веревок при работе на тросовых лестницах...

Адреса Национальных Спелео Организаций и Организаторов курсов³⁵

Addresses of National Caving Organisations and Organisers of courses	
South Africa	South African Speleological Society, P.O. Box 4812, Cape Town, Republic of South Africa.
Australia	Australian Speleological Federation, 123 Manningham St., Parkville, Victoria 3052 Australia.
Austria	Verband Österreichischer Höhlenforscher, Obere Donaustrasse 99/7/3, A-1020 Wien, Autriche.
Belgium	FNSA (Fédération Nationale de Spéléologie et d'Alpinisme), rue Gilliaux 14, B-4900 Angleur (Liège) CNBS (Comité National Belge de Spéléologie) avenue des Paradisiens 66, B1060 Bruxelles. FSB (Fédération Spéléologique de Belgique) avenue Michel Ange 49, B1040 Bruxelles.
Brazil	Sociedade Brasileira de Espeleologia, Rua 24 de Maio, c62-cj.465, Caixa Postal 7820, Sao Paulo, Brasil.
Bulgaria	Federation Bulgare de Speleologie, Boul. Skobelev 7, BG-1463 Sofia, Bulgarija.
French Canada	Societe Quebecoise de Speleologie, 1415 est, rue Jarry, Montreal, prov. de Quebec H2E 2Z7.
Spain	Comite Nacional de Espeleologia, c/o Federacion Nacional de Montanismo, C/Alberto Aguilera 3, Madrid 15, Espana.
U.S.A.	National Speleological Society, Cave Avenue, Huntsville, Alabama 35810, U.S.A.
France	Federation Francaise de Speleologie, 130 rue St Maur, F-75011 Paris.
Great Britain	National Caving Association, c/o Geographical Dept. University of Birmingham, Box 363, Birmingham. Courses: Whernside Manor Cave & Fell Centre, Dent, Sedbergh, Cumbria, LA10 5RE.
Greece	Societe Speleologie de Grece 11 rue Mantzarou, Athens 135, Grece.

³⁵ Адреса имеют только историографическую ценность, за давностью лет. Все же 1979 год.

Hungary	Kossuth Lajos ter 6-8, H-1055 Budapest.
Ireland	Speleological Union of Ireland, 1 Sweetmans Avenue, Blackrock, Co. Dublin, Eire.
Italy	Societa Speleologica Italiana, President; Prof. Arrigo Cigna, Frazz. tuffo, 14023 Cocconate (Asti). CAI, Commissione Centrale per la Speleologia Via Ugo Fescolo 3, 20121 Milano.
Luxembourg	Groupe Speleologique Luxembourgeois,
Mexico	Grupo Espeleologico Mexicano, Salonica No. 233, Mexico 16, DC.
Poland	Federation Polonaise d'Alpinisme, ul. Sienkiewicza 12/439, PL-00 010 Warszawa.
Portugal	Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Rue Saraiva de Carvalho 233, Lisboa 3.
Rumania	Institutul de Speleologie E.C. Racovita, Str. Mihail Moxa 9, R-7000 Bucuresti 12.
Switzerland	Societe Suisse de Speleologie, Institut de Geologie, 11, rue E. Argand, CH-2000 Neuchatel.
Turkey	Societe Speleologique de Turquie P.K. 229, Bakanliklar, Ankara.
Venezuela	Sociedad Venezolana de Espeleologia, Apartado Nr. 6621, Caracas 101.

ЛИТЕРАТУРА³⁶

Dobrilla J.C., Marbach G. Techniques de la Speleologie Alpine. Paris, 1973

Mongomery, "Single Rope Techniques — a guide for vertical cavers" 1977.

Thrun, "Prussiking", 1971.

³⁶ К сожалению, не располагаю настоящим перечнем литературы, поэтому перенес часть литературы из 2-й редакции и дополнил основополагающим трудом Жан-Клода Добрилла и Жоржа Марбаха.