



Восхождение по длинной тонкой веревке - это трудный путь из пещеры, поэтому имеет смысл делать его с максимальной эффективностью. Традиционный способ подъема с использованием двух схватывающих узлов, сделанных из более тонкого шнура, чем главная веревка, работает, конечно... но слишком медленно, и имеет смысл знать его только для вспомогательного или аварийного использования.

Немногие все еще используют схватывающие узлы в пещерах с одним или двумя изолированными отвесами, потому что они остаются наилегчайшей (по весу) и наиболее компактной из возможных системой подъема по веревке. Система для подъема карманного размера!

Современная SRT полагается на использование двух или трех механических зажимов, присоединенных двумя основными способами:

**Системы "Сесть-Встать"** ("Sit/Stand" systems), где вы поднимаетесь, совершая движения подобные лягушке, то есть, садясь и вставая.

**Системы "Ходьбы по веревке"** ("Ropewalking" systems), где вы используете для подъема более естественные для ходьбы движения.

---

### Механические зажимы для подъема (Mechanical ascenders)

---

Механические зажимы работают при помощи кулачков, которые зажимают веревку так, что зажим скользит только вверх по веревке, но не вниз. Большинство имеют подпружиненные кулачки для поддержания постоянного контакта кулачка с веревкой и маленькие зубчики, чтобы обеспечить схватывание. Однажды схватившись, кулачок только усиливает схватывание при возрастании нагрузки, поэтому сильная пружина не является необходимой.

Только зажимы типа "Gibbs" используют вес человека для приведения в действие кулачка наподобие рычага. Их преимущество в том, что зубчики не столь важны, так как устройство хорошо схватывает даже на грязной или заледеневшей веревке. Второе преимущество в том, что не подпружиненные зажимы имеют очень слабое сопротивление при движении вдоль веревки. Они идут вверх по веревке легче, меньше изнашиваются и служат дольше. Выбирайте зажимы по их пригодности системе подъема. Как будет объяснено далее, относительная прочность зажимов является второстепенной.

---

### Желательные качества

---

- Возможность установить на веревку, зафиксировать кулачок в открытом положении и освободить его, чтобы закрылся на веревке, действуя только одной рукой.
- Возможность снять с веревки одной рукой.
- Удобная форма для того, чтобы держать в руке, разместить на груди, колене или щиколотке.
- Отверстие для присоединения шнура должно располагаться на одной прямой с веревкой. В противном случае зажим будет переворачиваться при приложении нагрузки.
- Простая обтекаемая форма без выступающих мест, способных зацепиться или получить повреждения.
- Разрушающая нагрузка более 400 кг. Большинство зажимов повреждают веревку еще до того, как ломаются сами. Присоединительное отверстие должно быть достаточно прочным, чтобы позволить износ.
- Твердость - кулачок и корпус должны быть достаточно твердыми, чтобы не слишком быстро изнашивались.



Mortero de Astrana, Испания

### Зажимы с ручкой

Многие зажимы выпускаются со встроенной ручкой для левой и правой руки, чтобы позволить вам удобно работать с ним любой рукой. Несмотря на то, что ручка может добавить легкости и удобства в работе с зажимом, особенно на наклонных колодцах, она также добавляет устройству вес и объем.

Зажим с ручкой обременителен, если вы не держите его руками, и хотя ручка иногда хороша для верхнего зажима, ее наличие не является существенным.

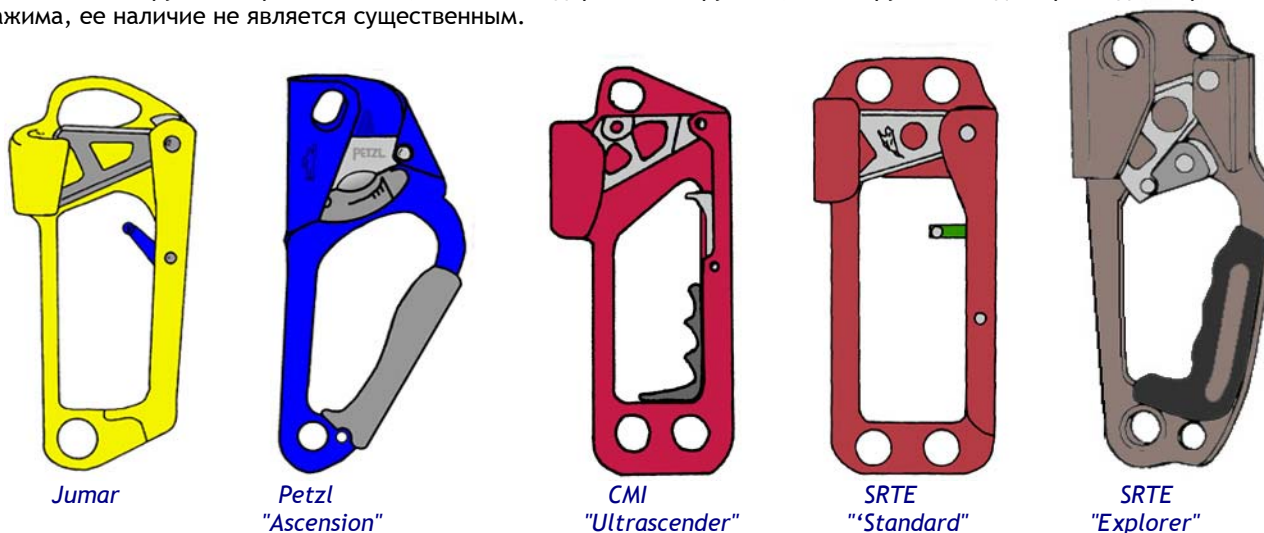


Таблица 7:1 Распространенные зажимы с ручкой

Зажим	Вес (г)	Длина (см)	Одной рукой поставить      снять		Кулачок фиксируется	Комфорт* / легкость	Стойкость*
Petzl Ascension	195	19	да	да	да	1	3
Jumar	270	18	да	да	да	2	2
CMI Expedition	275	20.3	да	да	нет	3	1
CMI Ultrascender	270	19	да	да	нет	5	1
SRTE Standard	339	19,7	да	да	нет	3	1
Kong Lift	225	19	да	да	нет	5	3

\* Рейтинг: 1 = наилучший 5 = наихудший.

Невозможно показать все существующие зажимы. Пользуйтесь этим для ориентира по другим зажимам, которые во многих случаях являются вариациями или копиями описанных здесь.

### Зажимы без ручки

Короткие компактные зажимы используются фактически во всех случаях. Некоторые специально сконструированы как грудные зажимы и в таком виде работают исключительно хорошо. Другие менее специализированы, и вы можете установить их в любое место системы снаряжения для подъема, но они могут не быть столь хороши, как специализированные.



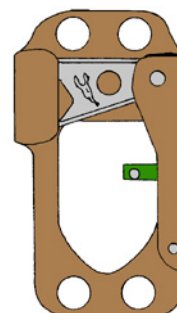
Petzl  
"Basic"



Petzl  
"Croll"



CMI  
"Small Ultrascender"



SRTE  
"Short Standard"



Petzl  
"Tibloc"

Таблица 7:2 Распространенные зажимы без ручки

Зажим	Вес (г)	Длина (см)	Одной рукой		Кулачок фиксируется	Комфорт* / легкость	Стойкость*
			поставить	снять			
Схватыв. узлы	60	—	нет	нет	нет	9	6
Petzl Tibloc	39	5	нет	да <sup>+</sup>	нет	5	3
Petzl Basic	140	10	да	да	да	2	3
Petzl Croll	140	12	да	да	да	1 (грудной)	4
Kong Cam Clean <sup>#</sup>	150	11.5	да	да	да	1 (грудной)	3, 5
CMI Small Ultrascender	180	13	да	да	да	3	2
SRTE Short Standard	221	13.5	да	да	да	3	2
Petzl Pantin	112 <sup>@</sup>	5	да	не руками	нет	2	1
Gibbs	175	10	нет <sup>&amp;</sup>	да	нет	6	1

\* – Рейтинг: 1 = наилучший, 5 - наихудший.

<sup>#</sup> – Копия "Croll", но немного более грубая и без ограничителя поворота кулачка, чтобы помочь выдержать падение с фактором 1,0.

& – Даже не закрывается! Скептики скажут, что нужна третья рука.

@ – Вес, включая присоединительную ленту.

+ – Не используется с присоединительным шнурком, или вы его потеряете.

Невозможно показать все существующие зажимы. Пользуйтесь этим для ориентира по другим зажимам, которые во многих случаях являются вариациями или копиями описанных здесь.



### Ножные зажимы



"Petzl Pantin"



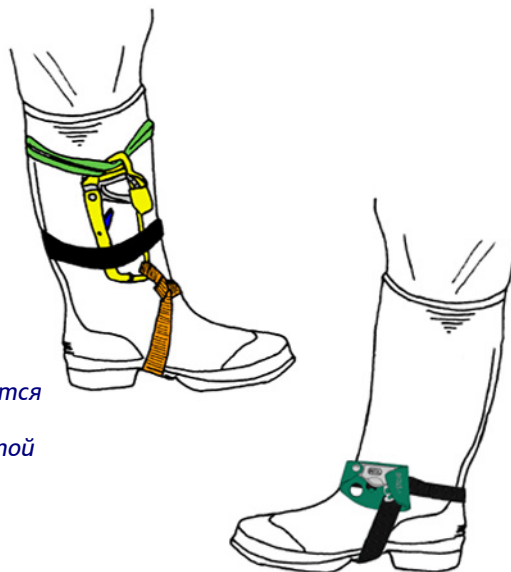
"Gibbs"

Эти зажимы специально ориентированы для установки на ногу. Существует только два, которые распространены на настоящий момент.

"Pantin", который является укороченным вариантом "Petzl Basic" или "Croll" с ослабленной пружинкой, для снижения сопротивления веревки, и без предохранительной защелки, чтобы легко снимался с веревки (и невозможности сохранить его на ней для непосвященного!), и "Gibbs".

Зажимы "Gibbs" наиболее подходят для системы "Ropewalk" и веревки 11 мм (7/16th inch), где они работают лучше, чем любые другие зажимы.

Являясь, вероятно, самыми безопасными зажимами на грязной и заледеневшей веревке, "Гиббсы" не заслуживают внимания для чего-либо иного - их надо разъединять, чтобы поставить и снять с веревки, а на веревках диаметром 8 и 9 мм они не всегда схватывают немедленно, затрудняя сохранение нормального ритма подъема.



*"Всплывающий" зажим или привязывается к ноге, или используется зажим, специально сконструированный для этой работы - "Pantin".*

### Присоединение

Присоединяйте грудной зажим к мэйлону беседки непосредственно или с помощью небольшого соединительного звена, такого, как мэйлон рапид диаметром 6 мм. Для этого можно также использовать ленту или петлю из веревки, но с их помощью трудно привязать коротко и существует угроза их быстрого износа от контакта с зажимом.

Точная конфигурация присоединения зависит от вашей беседки, зажима и снаряжения для подъема. Например, зажимы "Croll" имеют форму, сделанную специально для того, чтобы сидеть плоско на груди, когда они присоединены непосредственно к беседочному мэйлону, который тоже расположен плоско. Присоединенный к мэйлону, расположенному на беседке под углом к телу 90°, "Croll" сидит плохо, идет плохо и может проскальзывать. Маленький мэйлон в качестве промежуточного соединения избавляет от этой проблемы, хотя в результате "Croll" сидит несколько высоко для эффективной системы "Frog".

Присоединяйте зажим с ручкой к длинному усу. Если ваше снаряжение предусматривает постоянное присоединение, привяжите шнуры и ленты сверху и снизу непосредственно к зажиму или используйте маленькие мэйлоны в качестве промежуточных звеньев. Используйте легкую ленту, чтобы покрыть ей 5-8-миллиметровый статический шнур, усилив ей места присоединения к зажиму для уменьшения износа и увеличения срока службы.

Используйте для самостраховочных усов ("life support" safety cords) динамическую веревку диаметром 8<sup>1</sup> или 9 мм и привяжите ее к низу зажима отдельно от других присоединений.

<sup>1</sup> При всем моем уважении к автору я не стал бы доверяться усу диаметром 8 мм даже из динамической веревки. По меньшей мере, такая полувверевка должна быть вдвоенной, так как все ее испытательные характеристики относятся к массе 55 кг. Мнение автора отражает западный подход отрицания самостраховки при спуске, самостраховки зажимами вообще и в итоге - вот такое несерьезное отношение к важнейшему элементу - страховочному усу ведущего зажима. Принятая логика, конечно, понятна: рассчитывать на использование уса ТОЛЬКО с зажимом, дескать, зажим порвет оплетку веревки при куда меньших нагрузках, чем прочность полувверевки 8 мм, однако одинарная динамическая 8 мм может порваться и раньше, а вдвоенная - крайне не удобна. В общем, ложная экономия.



Идеально



Хорошо (но высоко)



Плохо



Плохо

Ориентация грудного зажима

### Износ



Износ "Кролля"

Ваш "Croll" изнашивается раньше любого из ваших зажимов. Верхний край корпуса непосредственно перед кулачком обычно стачивается в острое как бритва лезвие. Не слишком здорово для веревки или ваших пальцев. Этот износ обычно усиливается, если вы пользуетесь "Pantin" или другим ножным зажимом, так как возникает тенденция откидываться, опираясь на веревку, натянутую ножным зажимом, когда встаете.

Зажим с ручкой должен служить дольше. Мои изнашиваются через каждые 5 или 6 грудных "Кроллей", при этом изнашивается нижняя кромка корпуса, точно под кулачком. Я изнашиваю зажимы с ручкой быстрее, чем "базовые" (*basic ascenders* - без ручки), потому что двигаю его вверх за рукоятку и при этом слегка поворачиваю, что приводит к повышенному износу по нижней кромке корпуса.

Старые подпружиненные зажимы начинают проскальзывать, когда их зубчики сильно изнашиваются или пружина слишком ослабевает. Это обычно проявляется, когда вы поднимаетесь по грязной или заглиненной веревке, где уже притупленные зубчики еще и засоряются. Несмотря на то, что можно купить сменные кулачки и пружинки для большинства зажимов, их корпус, скорее всего, тоже будет изрядно изношен, так что лучше все же выкинуть зажим и купить новый.

Зажимы требуют очень мало ухода, за исключением очевидной необходимости периодической очистки и смазки.

Марк изнашивает нижнюю кромку своего "Кролля", я изнашиваю верх. В одной экспедиции мы испытывали нехватку "Кроллей" и у нас возникла хорошая идея обменяться "Кроллями", чтобы выцарапать немного дополнительного времени их службы. К счастью, нам понадобилось не слишком много времени, чтобы понять, что, при одном изношенном крае "Кролля" износить другой, означает остаться... ни с чем.

### Прочность

Точка присоединения зажимов к веревке, это слабейшая точка любой системы SRT. При испытаниях статической нагрузкой "слабые" зажимы обычно отказывают, когда загиб их корпуса вокруг кулачка разгибается или ломается, позволяя кулачку повернуться, а "прочные" зажимы обычно перерубают веревку или только оплетку и затем проскальзывают вместе с ней.

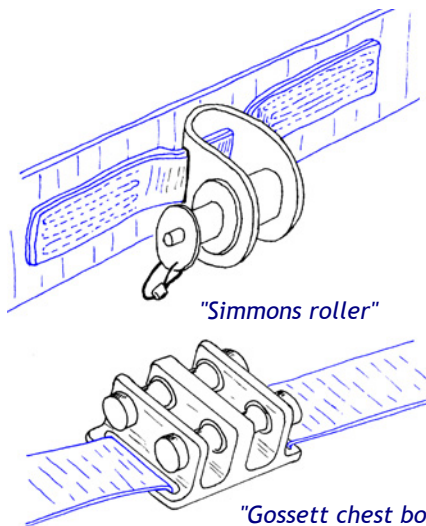
Однако, при испытаниях падением груза с фактором 1,0 большинство зажимов срывают оплетку веревки и скользят, пока не застрянут на утолщении сбившейся оплетки или в самом низу, оставляя сам зажим неповрежденным.

Во многих тестах, однако, зажимы просто рвут веревку надвое. Толстые веревки в этом отношении не многим лучше, чем тонкие. Многие зажимы, или веревка, к которым они присоединены, начинают отказывать при нагрузке менее 450 кг, являя "изумительный" фактор безопасности (*safety factor*).

Не существует механических зажимов для подъема, на которые вы могли бы положиться в том, что они выдержат падение груза 80 кГ с фактором 1,0. Самый лучший шанс выдержать такой рывок имеют схватывающие узлы, завязанные шнуром 6 или больше мм на веревке 10 мм или толще, если они не проскользнут достаточно, чтобы расплавиться. Зажимы "Petzl" останавливают кулачки до полного закрытия, что помогает предотвратить полное перекусывание веревки (но не гарантирует)<sup>2</sup>.

Очевидным решением является избегать ударных нагрузок на зажимы. Не поднимайтесь выше точки закрепления, пока ваш зажим присоединен ниже и **НИКОГДА** не используйте зажимы для подъема - "асендеры", для страховки при навеске или восхождениях.

### Ограничители отбрасывания



"Грудные коробки" ("Chest boxes") и "роллеры" ("Rollers" - ролики) не являются зажимами, но помогают вам удерживаться близко к веревке, если вы используете определенные системы подъема по ней. Корпус их сделан из алюминия в виде согнутого в форме U канала. Наиболее популярные конструкции располагают закрытую сторону "U" к груди, а веревка вставляется в открытую сторону за ролик, который, задвигаясь на место, запирает корпус.

Ограничители отбрасывания бывают с одинарным и двойным роликом и разнообразными запирающими механизмами, включая гайку с крылышками, болты и быстроразъемные шплинты. Модели с двойными роликами представляют собой большой кусок металла, который становится даже тяжелее, если прибавить к нему тяжелый грудной пояс, в котором они нуждаются.



Selangane, Папуа Новая Гвинея

<sup>2</sup> Это неверно и кажется мне странным, так как автор знаком с материалами испытаний последних лет. Тем не менее он почему-то отражает ряд заблуждений, свойственных западной вертикальной технике, родившихся тогда, когда зажимы и веревки действительно были несовершенны. Сегодня достаточно заглянуть в инструкцию к зажимам "Petzl", чтобы увидеть, что падение с фактором 1,0 не выдерживают только тонкие веревки 8 мм. Более толстые выдерживают падения на зажим иногда даже с более тяжелым фактором. Вспомним также, что в SRT **никогда** не может произойти падение с фактором 1,0. Читайте материалы испытаний "Lyon Equipment Ltd"-2001, "Ropeworks Inc."-2002 и мою работу "Самостраховка при спуске по веревке, 4 часть: Фактор падения в технике SRT", 2007 год.



### Педаль - Стремя



Вы можете присоединить зажим к одной или обоим ступням разными способами. Главная задача состоит в том, чтобы обеспечить надежную точку опоры в правильном месте. Любые педали лучше, если сделаны из мало-растяжимого материала. "Дайнима" идеальна - она почти не растягивается, долго изнашивается и компактна. "Кевлар" тоже не плох, за исключением того, что его оплетка будет со временем изнашиваться. Лента шириной 25 мм объемна и тяжела при намокании. Даже и не думайте о тонком вспомогательном репшнуре!

Вы можете сделать всю педаль из цельного куска шнура, или сделать стремя внизу из куска ленты из "Спектры" и присоединить его к зажиму куском шнура из "Дайнимы". Не используйте ленту, особенно тонкую, для системы "Фрог". Она очень легко проскальзывает в грудной зажим, затем вы поднимаете педаль, и... застреваете.

Делайте педаль фиксированной длины, которую определите персональной пригонкой. Если вам нужна регулируемая длина, привяжите к зажиму веревку диаметром 8 мм и присоедините к ней стремя с помощью схватывающего узла, или купите одну из регулируемых моделей.

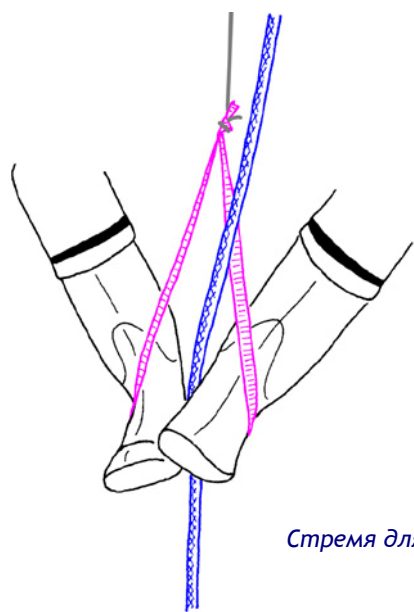
#### Педали:

- 1 - "Сиамские близнецы" ("Siam doble") фирмы "MTDE", модифицированные как две в одной.
- 2 - шнур "Дайнима" + 30 см скальная оттяжка - слишком маленькая для двух ног.
- 3 - Регулируемая педаль "Colectivo" фирмы "MTDE".

В регулируемой педали нет необходимости, если вы не используете одно и то же снаряжение для разных систем подъема или оно не используется людьми разного телосложения.

Для системы "Фрог" завяжите петлю на верхнем конце вашей педали и пристегните к ведущему зажиму при помощи маленького карабина. Такая легко отсоединяемая педаль может быть очень удобна для прохождения различных перестежек в любом направлении - в том числе для отсоединения от зажима и пристегивания к креплению для быстрого создания точки опоры для ноги.

### Стремя для двух ног (Two-in-one)

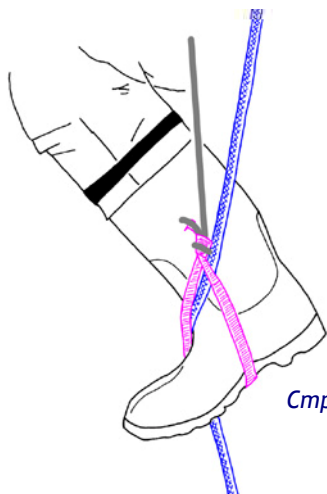


Стремя для двух ног

Безусловно, лучшее стремя для системы "сел-встал" - это одинарная петля около 90 см в окружности, в которую вы можете вставить одну или две ступни, или вообще не вставлять, если нужно. Ее размер позволяет вам сбросить стремя или поймать ногами, и требуется совсем небольшая практика, чтобы вставать на ней в ходе подъема. Самое большое преимущество такого стремени над другими в том, что, зажимая веревку между вставленными в него ступнями, вы можете натягивать ее аналогично подвязанному внизу утяжелителю. Для этого нужно только слегка развести ступни, когда вы поднимаете их, а затем позволить им сжать веревку во время цикла вставания.



### Стремя для одной ноги



Стремя для одной ноги

Бегуны по веревке, легковесные фанатики, а также те, кто часто ходит в пещеры с маленькими отвесами, могут сделать стремя, достаточно просторное лишь для одной ступни. Оно может быть связано достаточно плотно, чтобы держаться на месте или свободно, чтобы его можно было легко сбросить, и для удобства может даже иметь под ступней ступеньку как у лесенки и полностью утратить любые преимущества в весе и объеме, присущие одинарной петле.

Для систем "сел-встал" такое стремя использует минимум шнура, и вы даже можете использовать обе стопы, если поставите их одна на другую.

Несмотря на легкий вес, одинарное стремя утрачивает удобство на длинных отвесах и затрудняет самостоятельное вытягивание веревки из грудного зажима.

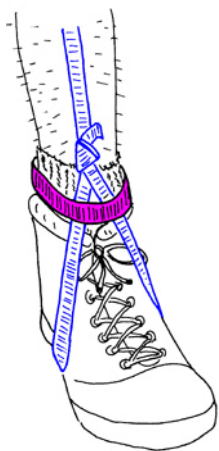
### Отдельные одинарные стремяна на каждую ногу

Для каждой ступни можно связать отдельные маленькие петли, присоединенные к зажиму независимо одна от другой. Единственное преимущество этого для систем "сел-встал" заключается в некоторой независимости для ног.

Развитием идеи отдельных стремян является использование двух маленьких петель из ленты, которые все время остаются присоединенными к ногам с помощью завязок. Наверху они имеют маленький С-образный клипс (скобу) для присоединения педалей к зажиму или отсоединения на время ходьбы. Ножные петли могут быть хлопотны в отсоединении наверху отвесов и не имеют преимуществ над другими стремянами.

Почти никто больше не использует отдельные ножные петли.

### "Детская петля" (Chicken loop)



Предохранительная петля (Chicken loop)

"Детская петля" - это кольцо из автомобильной камеры или ленты, обвязанное вокруг вашей щиколотки и предохраняющее стремя от непроизвольного спадания.

Перед тем как надеть на ногу, сначала проденьте стремя через "детскую петлю", которая прочно притянет его на место.

Предохранительные петли имеют смысл только для систем "ходьбы по веревке" ("Ropewalking"), где случайное отсоединение или поломка верхнего зажима может привести к падению навзничь или "зависанию на пятках".

Для систем подъема "сел-встал" предохранительные петли бесполезны и затрудняют одевание и снятие стремян. Если вы опасаетесь, что ваша ступня выпадет из стремени, попрактикуйтесь координировать передвижение вашего зажима вверх с одновременным подъемом ноги, или используйте меньшего размера стремя, которое не так легко спадает с ноги.

### Системы подъема по веревке

Вы можете расположить два или три зажима в бесконечном разнообразии конфигураций, многие из которых обеспечивают эффективное восхождение по веревке. Но кроме собственно подъема, вы должны принимать во внимание, как хорошо система справляется с пристегиванием и отстегиванием от веревки, преодолением узлов, перестежек, отклонениями, и всеми видами препятствий, с которыми вы можете столкнуться в вертикальных пещерах - даже выход с веревки в узкие проходы.

Я разделяю системы подъема по веревке на три группы:

- "Сел-Встал" (Sit/Stand).
- "Ходьба по веревке" ("Ropewalking").
- Системы, превращаемые одна в другую ("Convertible Systems")

Каждая имеет свои сильные и слабые стороны. Системы "Сел-Встал" являются легкими, простыми, хорошо работают на сложных навесках и относительно медленные в отношении скорости подъема. Системы "Ходьбы по веревке" - тяжелые, сложные, трудны в использовании на сложных навесках и быстрые в подъеме по простым. "Превращаемые" системы являются компромиссными между первыми и вторыми.

---

### Системы подъема "Сел-Встал"

---

Системы "Сел-Встал" характеризуются движением одновременного подъема одной или обеих ног вместе с одним из зажимов в положении "сидя в беседке", а затем вставанием с перемещением второго зажима. Усестья снова, поднять ноги и так далее. Все теряют немного высоты, когда садятся, но способ очень мощный, потому что обе ноги работают вместе - что особенно полезно при транспортировке тяжелого мешка или в конце длинного выхода, когда одолевает усталость.

---

### Система "Дэд" или "Лягушка" (Ded/Frog system)

---

Система "Frog" или "Ded"<sup>3</sup> вполне может быть самой популярной в Мире системой подъема по веревке. Это практически единственная система, применяемая в Европе.

Чтобы изготовить систему, присоедините грудной зажим к мэйлону беседки как можно ниже на груди и подтяните его вверх грудной обвязкой. Присоедините к веревке над грудным зажимом второй зажим с педалью достаточно длинной, чтобы, когда вы встаете, ваш грудной зажим находился в 2-3 см под верхним.

Соедините верхний зажим с беседочным мэйлоном страховочным усом. Лучше всего для этой цели подходит длинный ус, присоединенный к низу зажима, или используйте отдельный шнур. Страховочный шнур должен быть такой длины, чтобы верхний зажим никогда не оказался вне досягаемости. Сделайте его таким, чтобы он не препятствовал проталкиванию зажима вверх, пока вы сидите на беседке - не длиннее.

Заключительный выбор зажимов и "приправ" остается за вами, но в любой форме "Дэд" - это система уникальной маневренности, вы будете чувствовать себя дома на отвесе любой глубины и угла наклона. Оба зажима удобно расположены и легко доступны спереди от вас, что упрощает сложные передвижения и дает возможность быстрой пристежки-отстежки. Расположение зажимов делает их удобными в носке на себе, и многие кейверы не снимают их по всей пещере.

Поднимайтесь, толкая вверх верхний зажим одной или двумя руками и поднимая ноги в то самое время, пока вы в сидячей позе висите на грудном зажиме.

Вставайте, подобрав ноги под себя для достижения максимальной эффективности, и ваш грудной зажим поднимется автоматически, что обеспечивается достаточным весом веревки ниже вас. Если зажим не идет, пропустите веревку под правой ногой и, когда встаете, потяните одной из рук, обычно левой. Это не слишком эффективно, и потому используется только на коротких дистанциях.

Веревка, пропущенная между вашими стопами, расположенными в едином стремени "Два в одном", не только обеспечивает натяжение вниз, но также помогает удерживать ваше тело и ноги в эффективной позиции подъема. В стадии цикла "Встать" ваши ноги подобраны под вас, чтобы снизить нагрузку на руки, и тело поднимается вверх без расточительного отклонения назад или в сторону.

Действие двумя ногами является медленным и не даст установить рекорда скорости, но зато умеряет затраты энергии и позволяет вам подниматься намного дальше в промежутках между отдыхами, чем вы могли бы, используя "быстрые" системы подъема. Это и ее маневренность делают "Frog system" самой быстрой и наиболее эффективной системой подъема для пещер с большим числом отвесов.

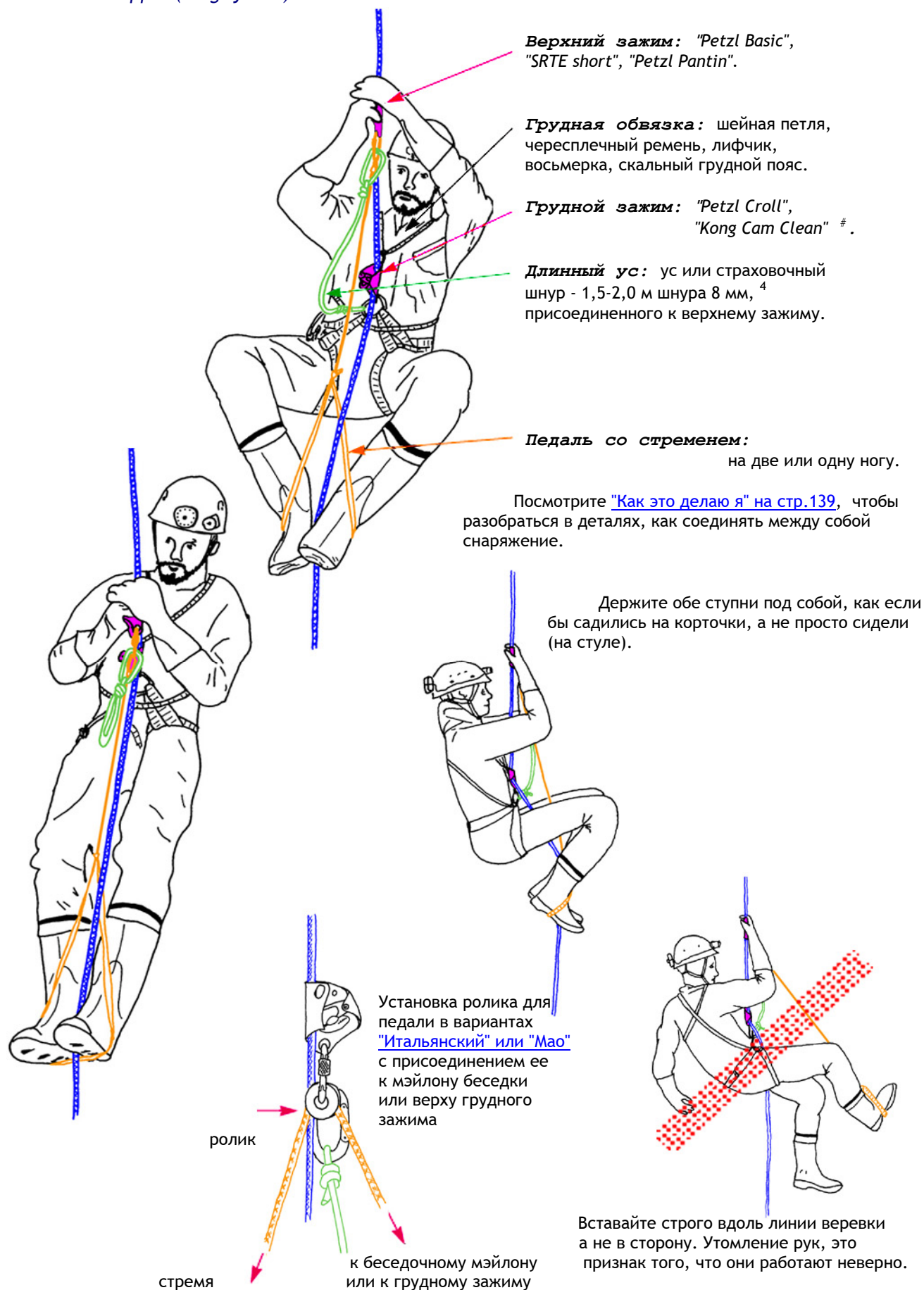
Успешной вариацией на тему стандартной системы "Frog" является "Итальянская" или "Мао" техника ("*Italian/Mao technique*"). Пропустите шнур педали, который на 50% длиннее нормального, через ролик, укрепленный на верхнем зажиме. Привяжите нормальное стремя к одной стороне шнура, а второй конец пристегните к верху грудного зажима или беседочному мэйлону. Длина шнура педали критична, поэтому установите ее методом проб и ошибок, пока она вас не удовлетворит.

Используйте движения "Сел-Встал" как обычно, но теперь ваши ноги будут подниматься в два раза выше, чем руки поднимают зажим. Во время движения вставания ваши ноги двигаются вниз и помогают поднимать тело. "Вставая", вы поднимаете только половину веса, по сравнению с системой "Frog", ваши ступни надоедливо скользят по стене, но механический выигрыш в усилии делает возможным поднимать грузы, которые были бы слишком тяжелыми при других способах.

---

<sup>3</sup> Примерно в 1966-68 годах французский спелеолог член Группы Фонтэн Ла Троншэ, Изер (F.L.T.) Андре Меоцци (Andre Meozzi) предложил сделать грудной зажим нижним, а к верхнему присоединить стремя из шнура для упора одной или двумя ногами. Так был изобретен способ подъема "Дэд" (по прозвищу Андре Меоцци - Dad, что в переводе означает Папа). Этот самый удобный и популярный способ подъема по одинарной веревке в Европейском варианте SRT более известен как "Фрог". Отмечу, что Андре Меоцци входил в состав прогрессорской группы разработчиков SRT вместе с Жан-Клодом Добрилла (J-C Dobrilla), братьями Марбак (A. & G. Marbach) и другими. Читайте мою работу-исследование "Самостраховка при спуске по веревке: Идеальная Формула - 1. Мировая история", 2007 год - <http://www.sumgan.com/srt/descriptions/Samostrah.htm>.

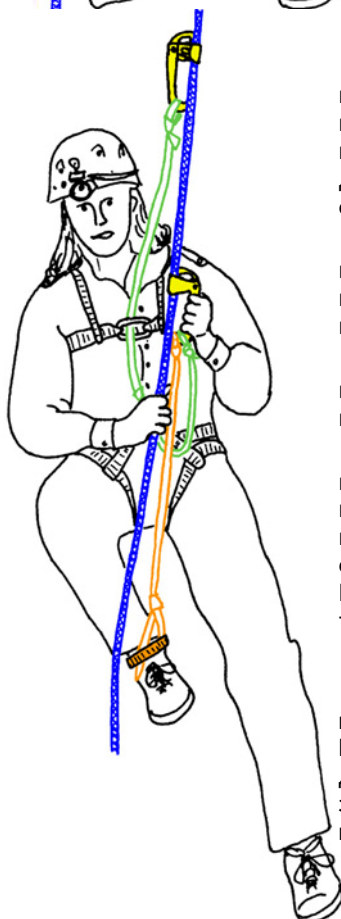
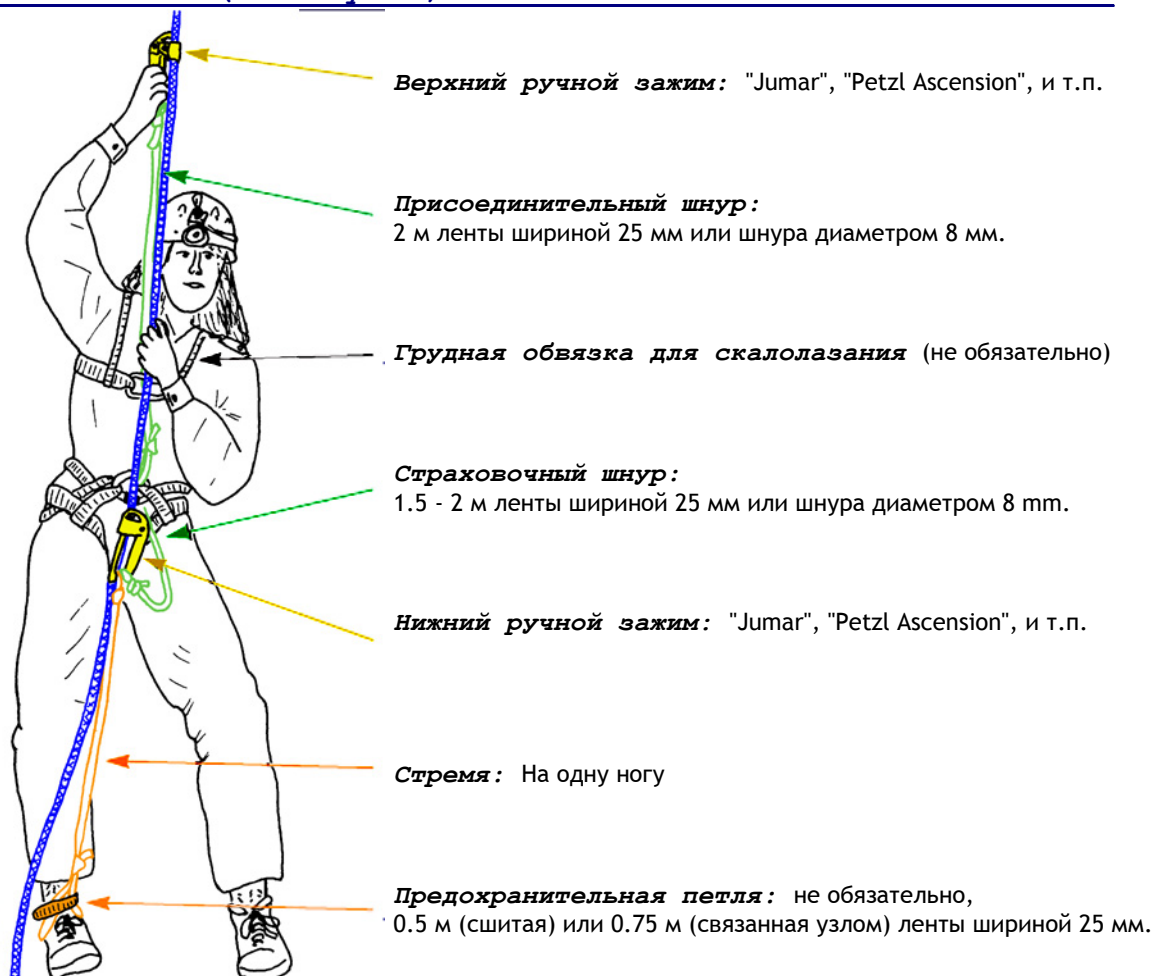
## Система "Дэд" (Frog system)



<sup>4</sup> Внимание! Одинарная полуверевка 8 мм может быть опасной для самостраховки! Не экономьте на своей безопасности.



### Система "Техас" (Texas system)



Система "Техас" почти противоположна системе "Дэд". Присоедините верхний зажим к мэйлону беседки slingом длиной в руку, а второй зажим с помощью короткой педали - к одной или обеим ногам (обычно к одной), так, что когда вы встаете, зажим достигает уровня бедра, но все еще находится в досягаемости. Присоедините нижний зажим к мэйлону беседки коротким страховочным slingом.

Чтобы подниматься, протолкните вверх верхний зажим, одновременно вставая, затем сядьте на него отдохнуть и поднимите нижний зажим. Когда нужно, одной рукой обеспечивайте натяжение веревки снизу, пока второй поднимаете нижний зажим.

Хотя движения достаточно просты, они могут требовать усилий, особенно в свободном вися. Это плюс недостаток скорости являются двумя главными недостатками способа "Техас".

"Техас" прост, легкий и маневрен достаточно, чтобы быть неплохим для наклонных корявых отвесов, где пользуются одной ногой. Его популярность, вероятно, вызвана тем, что он легко преобразуется в способ "Митчелла", получая необходимые качества для свободных отвесов, - и силой привычки. Его сторонники утверждают, что это лучшая система для подъема по наклонам. Противники ощущают, что система настолько плоха для свободных отвесов, что только это заставляет почувствовать, как она хороша на наклонных.

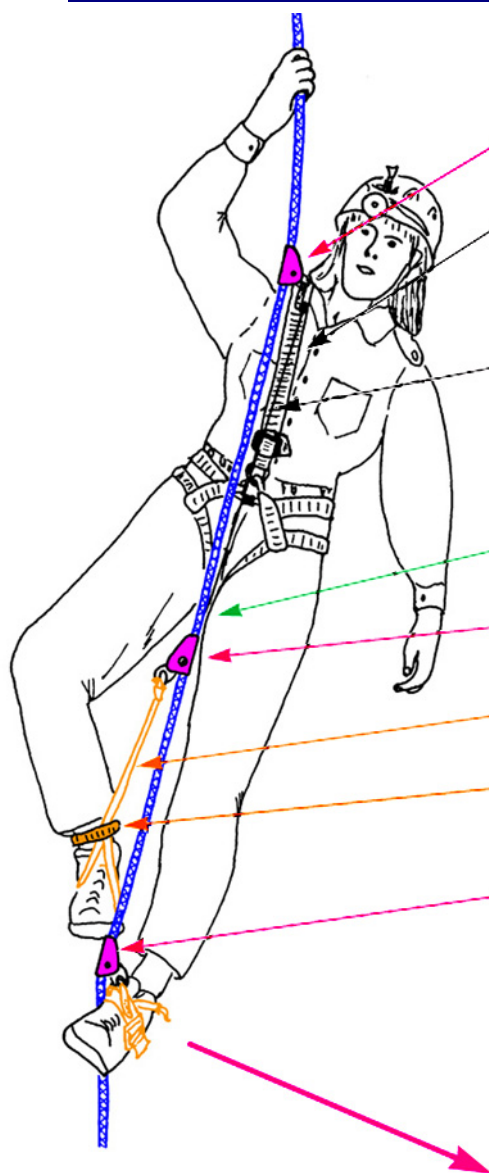
"Техас" также лучшая система для схватывающих узлов.

Вариантом системы "Техас" является сочетание грудного зажима, вместо верхнего, как в системе "Лягушка", и нижнего как в обычном "Техасе". Несмотря на то, что это, возможно, облегчает и ускоряет подъем, но также делает маневрирование на веревке проблематичным без дополнительного зажима (как и любые системы без длинного стремени) и препятствует превращению в систему "Митчелла".

### Системы ходьбы по веревке (Ropewalk systems)

Системы "Ходьбы по веревке" предусматривают присоединение зажимов к ногам так, что каждая нога передвигается независимо, позволяя вам "идти" вверх по веревке. В противоположность системам "Сел-Встал" беседка почти не используется, однако грудная обвязка должна рассматриваться как жизненно важная составляющая. Их главное преимущество - это скорость подъема. В сравнении с системами "Сел-Встал" они быстрее, но сложнее и тяжелее.

#### Система "3 Gibbs ropewalker"



**Плечевой "Гиббс"**: пришитый\* к переднему ("Торцовому") ремню.

**"Торцовый" ремень**: 2-3 м ленты шириной 50 мм, 2 пряжки и "D"-образное кольцо или ограничитель отбрасывания на скалолазном грудном поясе (не показан).

**Резиновый шнур**: 1-2 м упругого шнура диаметром 8 мм с микро-крабом, проходящего от корпуса коленного "Гиббса" к точке присоединения плечевого "Гиббса".

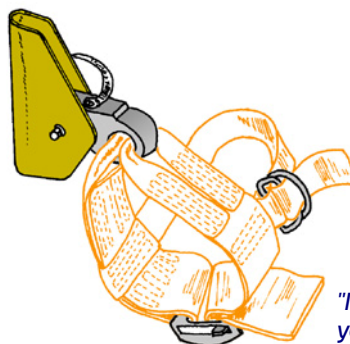
**Страховочный шнур**: (к коленному зажиму, чтобы сидеть, отдыхая на нем, не показан) 1,5-2,0 м ленты шириной 25 мм или шнур 8 мм.

**Коленный "Гиббс"**

**Стремя**: 2 м ленты шириной 25 мм.

**Предохранительная петля**: необязательно, 0,5 м (сшитой) или 0,75 м (связанной узлом) ленты 25 мм.

**Ножной "Гиббс"**: пришитый\* к стремям, 0,7 м ленты шириной 50 мм, пряжка, 0,5 м ленты шириной 25 мм, пряжка или "D"-образное кольцо.



"Гиббс", устанавливаемый на ноге.

\* - Для пришивки "Гиббса" требуется 0,5 м ленты шириной 25 мм.

"Подлинная" система "Ropewalker" применяет три зажима "Гиббс", которые имеют чрезвычайно низкое сопротивление на веревке, позволяя максимальную скорость движения при подъеме.

Вместо грудного пояса, перекиньте регулируемый "Торцовый ремень" ("Butt-Strap") от мэйлона беседки через правое плечо и вниз к креплению со спины вашей беседки на уровне пояса. Пришейте верхний "Гиббс" к этому

ремню на уровне плеча. Присоедините два других зажима по одному к каждой ноге. Один должен "всплывать" от уровня бедра, подтягиваемый резиновым шнуром, проходящим от его корпуса вверх к плечевому "Гиббсу" - маленькая клипса позволит вам отсоединять его на время ходьбы. Соедините этот зажим с беседочным мэйлоном с помощью страховочного slinga. Пришейте нижний зажим к ножному стремени и ремню на щиколотке и наденьте на вторую ногу.

Когда все это установлено на веревку, легко идти вверх, стоя вертикально, с обеими руками совершенно свободными, чтобы держаться за веревку выше, отталкиваться от стен или читать топо-схему. На препятствиях или покатых склонах снимите "Торцовый" ремень с плеча, что позволит вам отклониться от веревки.

В начале подъема вытягивайте веревку из-под стопы с нижним "Гиббсом", удерживая ее одной рукой. Это необходимо только на первых нескольких метрах и выполнимо, только если есть запас веревки на дне отвеса.

Один из вариантов способа "*3 Gibbs Ropewalker*" заменяет верхний "Гиббс" грудным роликом на скалолазном грудном поясе<sup>5</sup>. Это удержит вас более вертикально, чем Торцовый ремень, но не позволит легкую позицию для отдыха.

Преимуществами этих способов являются скорость и легкость подъема, если вы уже на веревке.

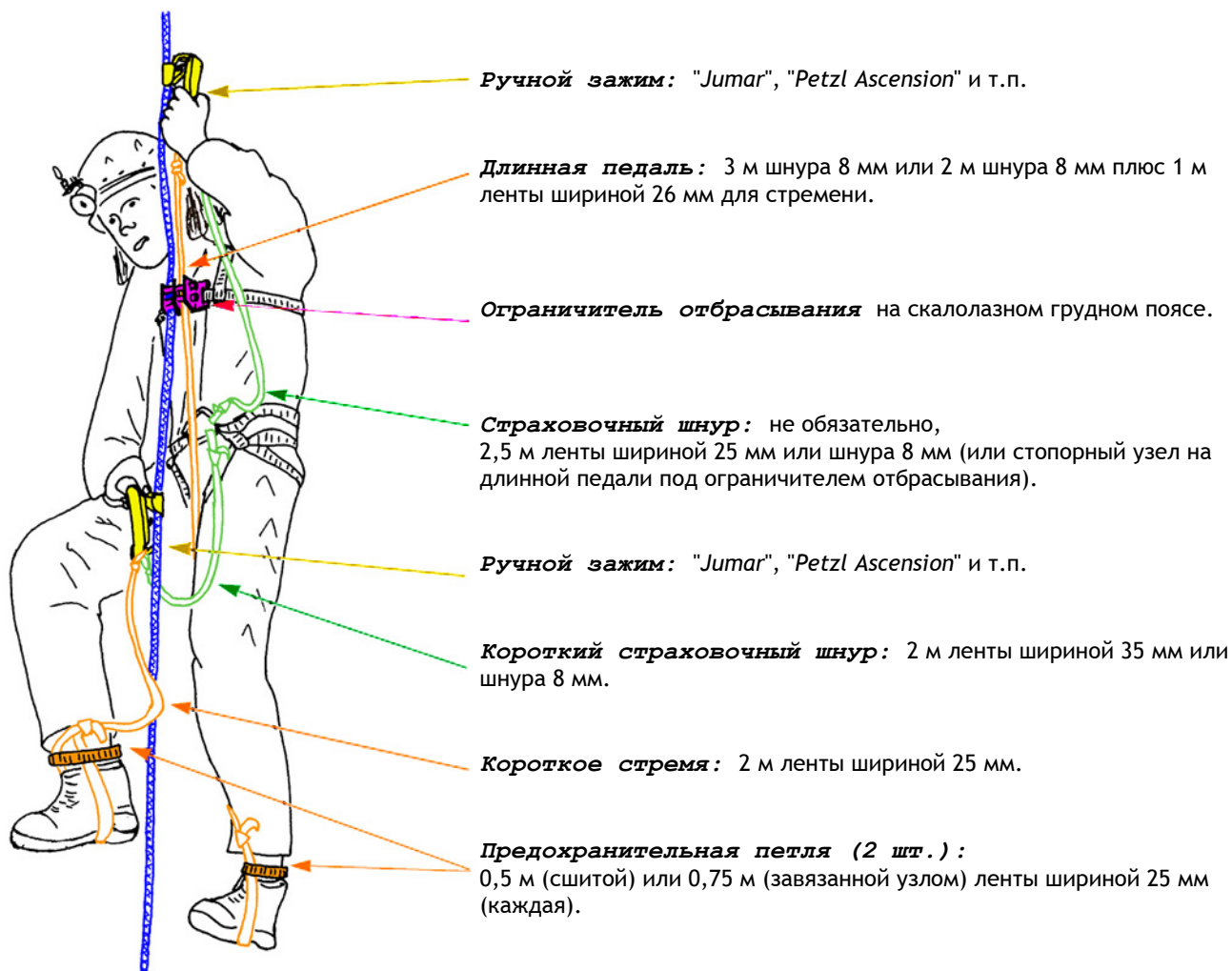
Недостатками является сложность, вес и очень медленное присоединение-отсоединение от веревки из-за использования зажимов "Гиббс". На простых отвесах это просто медленно, но когда веревка внизу отвеса идет по диагонали или подвешивается наверху, это уже трудно. По этим причинам использующие систему подъема "*Ropewalk*" обычно носят ус с зажимом (QAS) для трудных выходов из отвесов и иногда даже имеют в запасе снаряжение способа "Техас" для коротких отвесов или сложных навесок.

---

<sup>5</sup> Как раз то, что в начале 70-х пришло к нам в СССР под названием "джипси", а потом стало одним из самых популярных способов подъема под названием "Стопа-Колено".



### Система Митчелла (Mitchell system)



Присоедините к верхнему зажиму длинную педаля так, чтобы, когда вы стоите, выпрямившись, он достигал высоты груди непосредственно над ограничителем отбрасывания. Кроме того между этим зажимом и беседочным мэйлоном должен проходить страховочный шнур, но многие об этом не беспокоятся. Такая полумера, как завязывание стопорного узла на длинной педали ниже ограничителя отбрасывания может быть опасной, так как педаля изнашивается, проходя через ограничитель. Отказ грудного пояса или ограничителя отбрасывания при отсутствии страховочного шнура присоединенного к верхнему зажиму может привести к падению навзничь с зависанием вверх ногами!

Прикрепите короткое стремя к нижнему зажиму как в способе "Техас", так чтобы, когда вы стоите, он достигал уровня бедра, и соедините его страховочным шнуром с беседкой.

Чтобы удерживать ваше тело прямо и облегчить работу рук, нужен ограничитель отбрасывания. Пропустите веревку через один из его каналов, а вашу длинную педаля - через второй. Если ограничитель имеет только один канал, вставьте в него только веревку.

Подъем - это ходьба вверх по веревке с одной рукой на каждом зажиме и передвижением правой рукой зажима одновременно с подъемом правой ноги, а левой рукой - одновременно с левой ногой. Вариантом является поменять руки: некоторые кейверы утверждают, что диагональное движение легче, так как более похоже на ходьбу. Действия легки, и в свободном висе или у гладких стен вы можете подниматься очень быстро.

На наклонных ослабьте грудной пояс или отстегните ограничитель отбрасывания и поднимайтесь стоя, несмотря на то, что веревка не вертикальна.

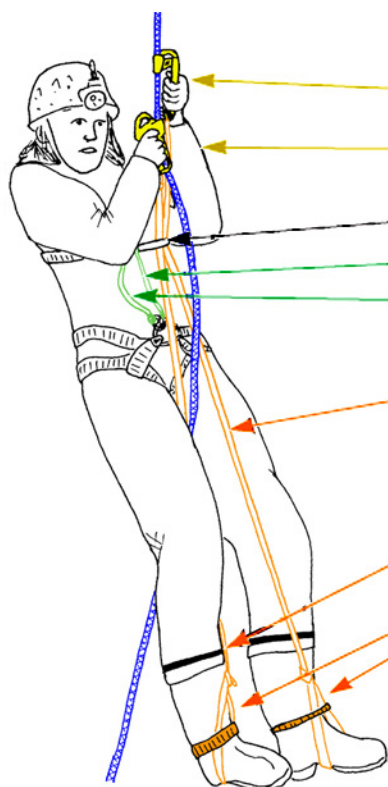
Главный недостаток "Системы Митчелла" в том, что обе ваши руки все время заняты передвижением зажимов, так что при подъеме нелегко отталкиваться от наклонных стен и двигаться плавно.

В начале подъема вам нужен утяжелитель веревки снизу, чтобы обеспечить должное продвижение нижнего зажима. Если его нет, первые несколько метров вам приходится одной рукой поднимать нижний зажим, второй натягивая под ним веревку, а третьей - заниматься верхним зажимом. С практикой вы можете научиться придерживать кулачок поднимаемого зажима открытым, чтобы облегчить ему прохождение вдоль веревки.

Ограничитель отбрасывания обременителен в узких ходах, его медленно ставить на веревку и снимать, и может быть трудным пристегнуть его к веревке, когда вы находитесь на отвесе - возможно, вы сможете повиснуть на верхнем зажиме, чтобы справиться с этим, но это не всегда удается.



### Система "Жумар" (Jumar system)



- Ручной зажим (левый) :** "Jumar" и т.п.
- Ручной зажим (правый) :** "Jumar" и т.п.
- Скалолазный грудной пояс с карабином.**
- Страховочный шнур (левый) :**  
2,5 м ленты шириной 25 мм или шнура диаметром 8 мм.
- Страховочный шнур (правый) :**  
2,5 м ленты шириной 25 мм или шнура диаметром 8 мм.
- Педаля (левая) :** 3 м шнура диаметром 8 мм или 2,5 м ленты шириной 25 мм и 1 м ленты 25 мм для стремени.
- Педаля (правая) :** 3 м шнура диаметром 8 мм или 2,5 м ленты шириной 25 мм и 1 м ленты 25 мм для стремени.
- Предохранительная петля (2 шт.) :**  
0,5 м (сшитой) или 0,75 м (связанной узлом) ленты шириной 25 мм (каждая) (не обязательно).

С "Жумаров" все началось <sup>6</sup>, и "Жумаринг" ("jumaring") является синонимом "прусикинга" ("prusiking") даже несмотря на то, что многие никогда и не видели настоящий "Jumar".

Обрисованная в технических проспектах "Жумара" система подъема работает - но очень немногие серьезно рассматривают ее для использования в пещерах <sup>7</sup>. Присоедините правый зажим длинной педалью к вашей правой ступне так, чтобы, когда вы стоите, он находился примерно на уровне лица. Установите левый зажим аналогично, так чтобы он находился под правым. Чтобы стоять вертикально, пропустите педали через карабин, присоединенный к грудному поясу. Длина педалей требует некоторой экспериментальной подгонки, но уже можно подниматься по веревке. Обе руки всегда заняты над головой и не существует положения отдыха.

### Превращаемые системы (Convertible systems)

Вариации - это сущность эволюции. Существует мириады небольших изменений и регулировок, которые вы можете сделать в базовых системах, стараясь заставить их работать лучше. Системы "Ходьбы по веревке" работают лучше на длинных сплошных отвесах, а системы "Сел-Встал" - лучшие для прохождения навешенных препятствий и коротких отвесов. Для тех, кто хочет постараться взять лучшее из обоих стилей, существуют превращаемые системы.

### "Митчелла - Техас" (Mitchell-Texas)

Система Митчелла со страховочным шнуром это та же система "Техас", как только вы отцепляете ограничитель отбрасывания и вытаскиваете ногу из длинной педали. Две системы могут переходить одна в другую и таким образом часто и используются, в паре. С помощью "Техас" поднимаются по маленьким отвесам, а ограничитель отбрасывания присоединяют только на достаточно, чтобы это было оправдано, больших. Вы можете снять или оставить ограничитель отбрасывания перед серией небольших, наклонных или тесных отвесов.

<sup>6</sup> Изобретенные в 1958 году немецко-швейцарскими альпинистами Адольфом Жюси (Adolph Jusi) и Вальтером Марти (Walter Marti) "Жумары" не были первыми и не с них все начиналось, как полагают многие, в том числе и автор. Первыми были французы. Не позднее 1930 года, а есть основания думать, что на несколько лет раньше, Анри Брено (Henri Brenot) изобретает механические устройства для подъема по "гладкой веревке", получившие название "Сэнж" (bloqueur sur corde lisse, ou "singe"), что в переводе значит "обезьяны". Зажимы Брено - "обезьяны", использовали Пьер Шевалье (Pierre Chevalier) и Феликс Тромб (Felix Trombe) в начальном периоде исследований пещерной системы "Ден де Кроль" - "Зуб Кролля" (Dent de Crolles) в 1934-35 годах, на какое-то ставшей глубочайшей в Море. Читайте мою работу-исследование "Самострахование при спуске по веревке: Идеальная Формула - 1. Мировая история", 2007 - <http://www.sumgan.com/srt/descriptions/Samostrah.htm>.

<sup>7</sup> Сегодня - конечно, но известная у нас как "Рука-Рука", со специальными ограничителями отбрасывания, эта система долгие годы была основной у многих, в том числе при исследованиях системы "Снежной" и других больших пещер



### "Лягушка - Система всплывающего зажима" (Frog-Floating cam system)

Преобразуйте систему "Frog" в "Ropewalk" установкой в добавок к обычным двум дополнительного "всплывающего" зажима на одну ногу. Соберите систему "Frog" для подъема одной ногой. Присоедините всплывающий зажим ко второй ноге и со всеми тремя зажимами на веревке поднимайтесь хоть шагами, хоть вприсядку. Чтобы вернуться к нормальной системе "Frog", снимите всплывающий зажим.

Система работает достаточно хорошо, но чтобы держаться максимально прямо, установите грудной зажим повыше. Это увеличивает эффективность всплывающего зажима ценой потери эффективности "Frog". Идеальная педаль для системы "Frog" немножко короче, чем идеальная для ручного зажима системы "Ropewalking", поэтому вам необходима регулируемая педаль или одна с двумя стремянами на разной высоте, чтобы справиться с этой проблемой. Для эффективной ходьбы по веревке используйте скалолазную грудную обвязку, чтобы стоять близко к веревке.

В 90-х эта система "исследовалась" во Франции и стала популярной с выпуском "Пантин" ("Pantin"). "Pantin" стал настолько популярным, что многие, а возможно, и большинство европейских кейверов сегодня его используют. "Pantin" является простым и легким дополнением к стандартной системе "Frog" и имеет все преимущества и недостатки, как присущие описанным системам "Frog"-*"Floating Cam system"*, так и собственные.

"Pantin" очень компактен и легкий. Он не будет слишком "тянуть" вниз своим весом, хотя и "вынуждает" вас нести с собой дополнительный элемент снаряжения, правда, работающий хорошо, а не так как "Тиблок" ("Tibloc") или узлы.

Многие предпочитают свободное движение ноги, особенно против стен. В свободном вися вы можете перемещать ноги одновременно, подобно нормальной системе "Frog", или быстро по очереди, после чего идет нормальная фаза вставания. При оптимально низком расположении "Кролля", очень мало кейверов "ходят" с "Пантином" по веревке, так как это требует больших усилий.

"Пантин" требует очень маленького натяжения веревки снизу, так что вполне достаточно протянуть рукой веревку пару шагов перед тем, как присоединить его, и - все еще достаточно, чтобы раздражать, когда у вас много перестежек.

С отрицательной стороны, это - раздражающий кусок металла, присоединенный к вашей ноге при ходьбе и лазании, а при ползании способный цепляться за ваш мешок и его шнур. Кроме того, он работает только на правой ноге, тогда как многие предпочитают ножной зажим на левой. Возможно, самый большой недостаток "Пантина" в том, что при вставании вдоль натянутой им (или всплывающим зажимом) веревки ниже, ваш "Кроль" изнашивается быстрее.

Странно, изначальные сторонники "Фрога" с такой скоростью рассекают "Роупволкингом" (своей разновидностью), что американцы уже отставляют свое тяжелое снаряжение и тоже переходят на "Фрог".


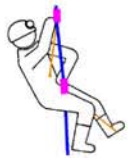
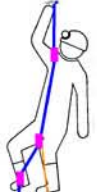
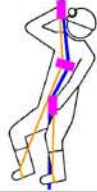
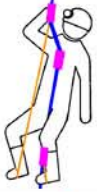
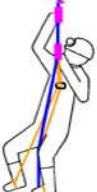
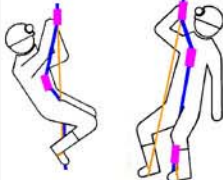
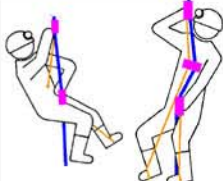
Любые переходы к ходьбе по веревке приводят к дополнительной сложности и утяжелению базовой системы "Frog", и потому вам предстоит решить для себя, стоит ли этим заниматься.



Harwood Hole, Новая Зеландия

*Задолго до "Пантина", еще когда я впервые ходил с Жан-Полем в Новой Зеландии и увидел его простую систему "Фрог", я использовал для подъема превращаемую систему "Всплывающего зажима". В конце поездки я выбросил что-то похожее на килограмм ленты, шнура и зажим - а дома другие кейверы были изумлены тем, что я могу подниматься по веревке с таким скудным снаряжением. Тем временем Жан-Поль взял систему "Frog-Floating cam" к себе во Францию, и его друзья были поражены, как быстро он может подниматься по веревке...*

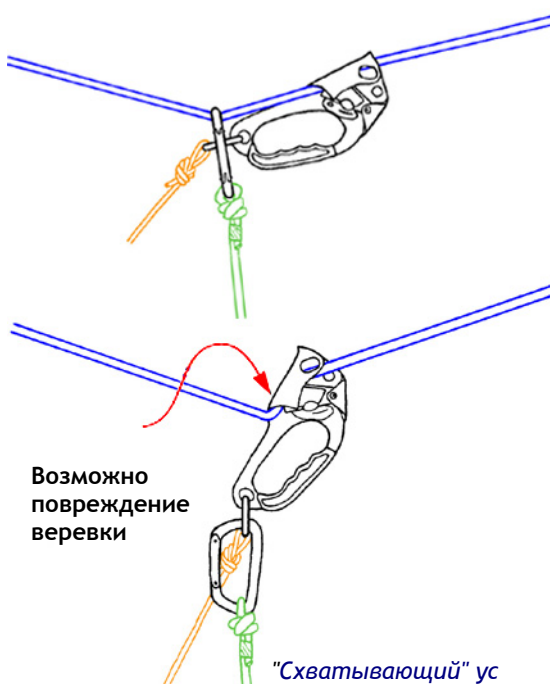
Таблица 7:3 Системы подъема

Система	Зажимы	Вдобавок	Вес*	Преимущества	Недостатки
 <b>Frog</b>	2	ус	500	проста, мало весит, легка в работе, маневренна, быстрое пристегивание и отстегивание	медленная скорость подъема
 <b>Texas</b>	2	зажим на slinge	800	проста, мало весит, легка в работе,	медленная скорость, некоторые маневры трудны, требует усилий
 <b>3 Gibbs Ropewalk</b>	3 Gibbs	зажим на slinge	1100	самая быстрая скорость подъема (>50 м/мин), обе руки свободны	очень медленное пристегивание и отстегивание, маневры на веревке трудны, сложна
 <b>Mitchell</b>	2 + ограничитель отбра-сывания	зажим на slinge или усе	1600	быстрый подъем	очень медленное пристегивание и отстегивание, руки заняты, мешает ограничитель
 <b>Floating Cam</b>	3 или 2 + ограничитель отбра-сывания	зажим на slinge	800	быстрый, маневренный, легкий (если с грудным зажимом),	медленное пристегивание и отстегивание, сложна
 <b>Jumar</b>	2	зажим на slinge	1100	-	обе руки заняты, труден, плохая маневренность, плохая безопасность
 <b>Frog/ Floating Cam</b>	3	ус	750	быстрый, маневренный, гибкий, мало весит	изменяемые версии работают хуже оригинальных
 <b>Texas/ Mitchell</b>	2 + ограничитель отбра-	зажим на slinge или усе	1600	системы дополняют одна другую, гибкость	медленное пристегивание и отстегивание, маневры трудны, большой вес

\* - Включая зажимы, ленты/шнуры, грудную обвязку, которая обычно применяется. Не включены беседка и то, что "Вдобавок".

Прибавьте 280 г для сдвоенных усов и 350 г для зажима на slinge/QAS

### Одинарный зажим/Самостраховка



Часто достаточно одного зажима на усе, чтобы помочь вам взобраться на короткий склон и сделать несколько шагов в случаях, где последствия падения минимальны. Для траверсов карабин, пристегнутый снизу к зажиму, или зажим, присоединенный к длинному усу, дает "схватывающий ус" ("gripping cowtail"), который может быть полезен для наклонных перил, требующих более серьезного схватывания, чем обеспечивает простой ус с карабином. Карабин должен также принять некоторую часть нагрузки в падении и действовать как подстраховка для одинарного зажима.

Несмотря на то, что зажим на усе может обеспечить удобную съемную опору для руки, он также придает системе более значительную слабину, которая может привести к ударной нагрузке в случае падения.

При подъеме по лестницам используйте для самостраховки подпружиненный зажим - не подпружиненные зажимы могут скользить перед схватыванием. Проще всего установить страховочный зажим, как если бы он был грудным в системе "Frog". Такой зажим имеет тенденцию цепляться за лестницу, но его вполне достаточно для не слишком частого использования, какое бывает в технике "IRT". Для более серьезных случаев крепите страховочный зажим сбоку, чтобы он не мог зацепиться за лестницу.

Обязательным условием использования самостраховки зажимом является то, что вы должны быть способны выйти из зависания, если лестница порвется или вы упадете и останетесь висеть в пространстве. Ожидать на веревке спасения - более чем не удобно: это чрезвычайно опасно<sup>8</sup>. Единственное, что вам нужно для безопасного спуска, это спусковое устройство:

- Присоедините к беседочному мэйлону спусковое устройство, затем вставьте в него веревку, подтянув максимально высоко, и зафиксируйте.
- Захватите веревку ступнями повыше на веревке и встаньте. (см. [рисунк на стр.134](#)).
- Ваша боббина перевернется, но зажим будет разгружен достаточно, чтобы вы могли расслабить его.
- Спусковое устройство другого типа может не позволить достаточно движения, если вы не пристегнетесь к нему с помощью цепочки карабинов.
- Вместо захвата веревки ногами легче использовать схватывающий узел или зажим со стремянем, установленные выше вашего грудного зажима.

### Безопасность

Вы должны защитить себя от поломки или случайного выстегивания зажима. Страхуйте любую систему подъема шнуром безопасности так, чтобы зависнуть в положении сидя, если любой из зажимов системы расстегнется или откажет по другой причине. Это требует наличия.....

**не менее двух точек прикрепления к веревке все время работы на ней**<sup>9</sup>

....и использования уса для сохранения необходимого числа точек прикрепления во время маневров на веревке.

Рисковать повиснуть вниз головой или чем-нибудь и того хуже - просто глупость! Если вы не применяете страховочный шнур, отказ грудной обвязки или ограничителя отбрасывания в системах "Ropewalk" приведет к повисанию вниз головой.

Еще хуже использовать систему "Frog" без самостраховки, присоединенной к верхнему зажиму, так как это создает риск полного отделения от веревки, если ваш грудной зажим откажет или вы отстегнете его при переходе промежуточного закрепления.

<sup>8</sup> Выход из зависания на самостраховке - основной и довольно элементарный маневр, входящий в арсенал умений каждого, кто не пренебрегает самостраховкой при спуске по веревке. К сожалению, автор относится к большинству вертикальных кейверов западного толка, самостраховку не использующих, а потому технике самостраховки и способам выхода из зависания в книге практически не уделено внимания.

<sup>9</sup> Верно! Именно потому странно, что понимающие этот факт в случае подъема, начисто забывают о нем, когда речь заходит о спуске по веревке. А ведь аварий при спуске во много раз больше, чем при подъеме. Парадокс? Нет. Просто западные школы SRT так и не смогли найти адекватного решения самостраховки при спуске - не опасного по причине панического рефлекса. А мы нашли, причем еще в середине 80-х. Читайте мою работу "Самостраховка при спуске по веревке: "Формула - Рефлекс". Мировая история", 2007 год - <http://www.sumgan.com/srt/descriptions/Reflex.htm>



### Подъем - самое начало под отвесом

Не начинайте подъема в понижениях. Начинайте с глыб или полок, так чтобы вы могли сэкономить нескольких метров подъема. Стоя на земле, пристегнитесь к веревке и "качайте", наступая одной ногой, чтобы выбрать растяжение веревки, перед тем как предпринять любые действия по подъему. Когда на старте есть маятник, убедитесь, что оба ваших зажима на веревке, перед тем как осторожно и мягко откачнуться. Зажимы легче присоединить пока вы стоите, чем навесу, и совсем не безопасно раскачиваться в пустоте только на одном зажиме.

Помогите себе, придав веревке некоторое начальное натяжение, например, смотав лишнюю веревку в моток и подвесив его над землей. Помните, что на длинных отвесах выбранное вами растяжение веревки может составить несколько метров, и моток веревки, сначала висающий над землей под вашим весом, может стать недостижимым для идущих за вами, когда вы с нее сойдете. Если вы действительно отчаянный, привяжите к веревке **небольшой** кусок камня. Никогда не натягивайте веревку и не привязывайте ее к чему-либо, так как это потом может помешать спуститься из-за недостатка слабины для пристегивания спускового устройства. Ожидая пока кто-нибудь поднимается выше вас, стойте в максимально возможном укрытии, пока не услышите команду, что отвес свободен.



### По пути вверх

Поднимайтесь плавно и осторожно, резкий подъем может создать нагрузки более чем в три раза превосходящие ваш вес, и эти силы передаются на все составляющие системы с возрастающей эффективностью по мере того, как веревка между вами и закреплением сокращается.

### Прохождение промежуточных закреплений (Система "Frog")



- Остановитесь в сантиметре или двух ниже узла. Чтобы снять с веревки большинство зажимов, требуется легкое движение вверх, и если подогнать зажим точно под узел, может оказаться трудно это сделать.

1. Встаньте, пристегните свой короткий ус к закреплению и при том же самом движении отстегните грудной зажим.

2. Сядьте на ус и перестегните грудной зажим на верхнюю веревку (для этого **должен быть** достаточный провис веревки выше). Если провиса веревки не хватает или вы просто в хорошем равновесии, перестегните грудной зажим еще до того как усесться на ус.

3. Переставьте верхний зажим на вверх идущую веревку.

4. Начинайте подниматься, пока ваш ус не разгрузится достаточно, чтобы вы могли его отстегнуть.

Если провис верхней веревки недостаточен, необходимо все делать в том же порядке, но сначала переставить верхний зажим и нагрузить его, чтобы создать достаточный провис, или просто встать на него достаточно высоко, чтобы присоединить грудной зажим. Если верхняя веревка сильно растягивается, вам придется немного поработать, чтобы разгрузить ваш грудной зажим. В худшем случае может оказаться, что ваши оба зажима нагружены и ни один невозможно отстегнуть.



Существует три (как минимум!) способа выхода из этих обстоятельств:

- Временно отстегните педаль от зажима и пристегните к закреплению, затем встаньте в нее и разгрузите "Кроль". Вы это можете сделать, только если пристегиваете педаль к зажиму с помощью карабина или мэилона, а не привязываете ее.
- Встаньте на "Пантин", чтобы разгрузить "Кроль".
- Привяжите или пристегните к закреплению вспомогательный слинг и встаньте на него, чтобы разгрузить ваш "Кроль".

Помните, что отвязанная педаль, "Пантин" или слинг не являются надежными точками присоединения, которым можно доверить свою жизнь ("*life support attachment points*"). Присоедините ус к закреплению до того, как вы испробуете любой из способов.

### Прохождение отклонений при подъеме

Отклонения лишь немногим более сложны в прохождении при подъеме, чем при спуске.

- Поднимитесь до карабина оттяжки и подталкивайте его вверх, пока оттяжка не примет горизонтальное положение, а ваш верхний зажим не окажется непосредственно под ней.
- Оттолкнитесь от противоположной стены, чтобы разгрузить оттяжку, а затем отстегните ее.
- Поднимите снизу петлю веревки и пристегните оттяжку к ней.

Вполне возможно, что неопытный или длинноногий навешивающий поместит отклонение так, что будет исключительно трудно пройти его по пути вверх. Типично, что вы не можете достать стены или подходящих упоров для ног, чтобы разгрузить оттяжку. Изгиб веревки в отклонении должен быть достаточно небольшим, чтобы вы могли разгрузить оттяжку, подтягиваясь за нее одной рукой, пока второй отстегиваете карабин. Если существует опасность уронить оттяжку или отклонение слишком трудное, для безопасности пристегните к нему ус. Никогда не пытайтесь перестегнуть зажим через отклонение. Как только вы натянете веревку зажимами по обе стороны оттяжки, вам будет трудно выбраться из этого положения!

### Прохождение узлов

Прохождение узлов при подъеме является простым делом. Пристегните ус в страховочную петельку, которая свисает из узла, затем переставьте каждый зажим через узел. Как только оба зажима переставлены, отстегните ус и продолжайте подъем. Не стоит закачиваться на полку, чтобы преодолеть узел при подъеме.

### Веревочные протекторы

Прохождение плоских подстилок для веревки не является проблемой, надо только позаботиться о том, чтобы правильно положить веревку после прохождения. Бравые ребята проходят трубчатые протекторы, перестегивая зажимы через них, и хотя это на какое-то время оставляет их висящими на одном зажиме, зато гарантирует, что протектор действительно останется на месте. Чаше люди полностью отвязывают протектор, как только добираются до него, поднимаются на несколько шагов и ставят протектор на место ниже.

Иногда трудно вернуть протектор в правильное положение, и обычное дело подняться к протектору и обнаружить, что протектор ничего не защищает, так как последний прошедший поставил его плохо. Чтобы снизить такую возможность, следует ставить протекторы только в безошибочные места трения и желательно там, где их не надо проходить.

### Контакт зажимов со скалой при подъеме (Grinding up)

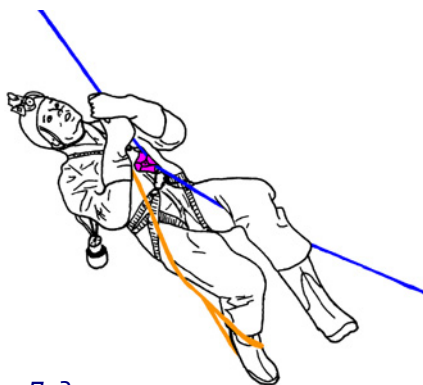
Некоторые зажимы открываются легче, чем другие. То, что указано как плюсы в колонке "легкость в использовании" в [Таблице 7:1 на стр.111](#) и [Таблице 7:2 на стр.112](#), может стать и минусом, если зажим открывается без вашего на то желания!

Поднимайтесь, повернув зажим открытой стороной к себе, и не кладите зажим открытой стороной на скалы или ребра, так как зажим может открыться.

На самом деле хорошая навеска позволит избежать большинства ситуаций, где такое может случиться, но иногда ваш зажим все же касается скалы. Убедитесь, что удары принимает обратная сторона вашего зажима, а не лицевая, и всегда используйте две точки присоединения к веревке. Особенно помните об этом при подъеме по веревке в узких колодцах, где вы можете заклинить тело и в результате случайно отстегнуться от всего...

Зажим "Пантин" даже не имеет предохранительной защелки. Он не сконструирован для того, чтобы быть основным ("*life support ascender*"), не используйте его в этих целях.

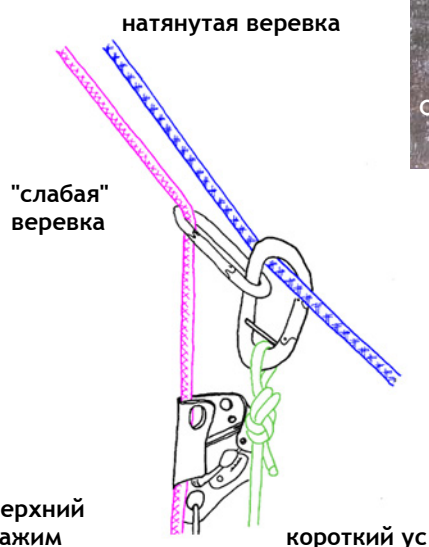
В верхней части корпуса зажима над кулачком существуют отверстия, куда вы можете пристегнуть карабин и этим подстраховать кулачок. Используйте эту точку присоединения в критических ситуациях.

**Диагонали**

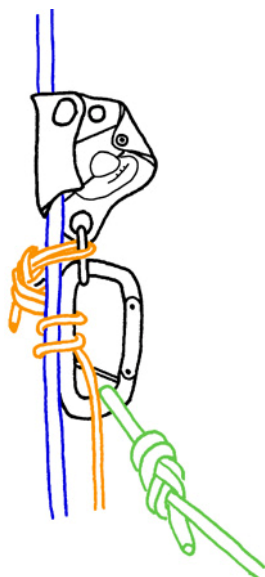
Подъем  
по диагональной  
веревке



Ozto Ocotal/J2, Мексика  
Фотó: Enriqu e Ogando



Конфигурация для подъема  
по крутому траверсу

**Грязная веревка**

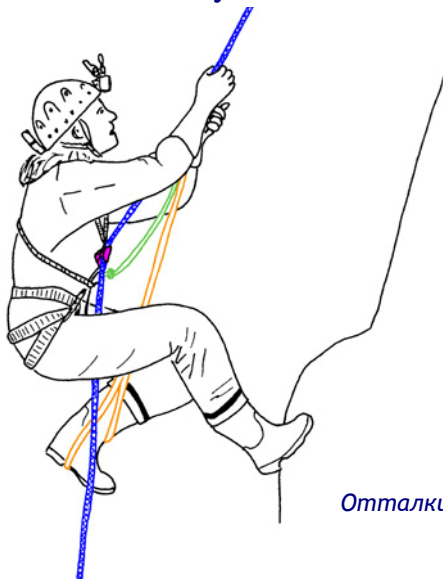
Некоторые виды грязи и глины имеют способность забивать зубчики так, что кулачок схватывает плохо или не схватывает совсем. Существуют разные решения этой проблемы и некоторые зажимы имеют паз на поверхности кулачка для устранения грязи. Мойте кулачки ваших зажимов и по возможности ботинки, руки, одежду, перед тем как подниматься по грязной веревке.

Если зажимы скользят, попробуйте следующее:

- Во время прикладывания нагрузки к зажиму поджимайте кулачок рукой более сильно, чем это делает пружина. Как только зажим схватится, он уже редко проскальзывает снова, пока вы сохраняете на нем нагрузку.
- Обмотайте педаль вокруг веревки, сделав один или два оборота, а затем верните ее через присоединительный карабин, перед тем как вставить в нее ногу.
- Завяжите узел "Проводника" под нижним зажимом и перемещайте узел каждый раз, чтобы ограничить проскальзывание.
- Носите зубную щетку, чтобы чистить забитые грязью зубья кулачка.
- Сделайте специальное снаряжение для подъема в исключительно грязных пещерах с использованием зажимов "Гиббс", которые прекрасно держат на грязных или заледневших веревках.

Зажим с педалью, подготовленной для грязной веревки.

### Наклонные участки



Отталкивание на наклонном отвесе.

Когда отвес не вертикален, может возникнуть проблема в том, чтобы оттолкнуться от скалы во время подъема зажимов. Очень плохо, если ваша система подъема требует для управления обеих рук. С одной или двумя свободными руками при "всплывающем зажиме" или со снаряжением для ходьбы по веревке наклоны преодолеваются легко. В зависимости от снаряжения для подъема, может быть, стоит снять или ослабить ваше грудное присоединение, чтобы стоять прямо, даже если веревка идет наклонно.

Используя снаряжение для "Frog" или "Texas" вы можете сохранять вертикальное положение, отталкиваясь одной рукой, пока продвигаете ногу и зажим вверх. На более выраженных наклонах лучше освободить одну ногу, чтобы отталкиваться и подниматься на второй. Две отдельные педали облегчают прохождение наклонных участков, а "Пантин" может помочь даже больше.

### Тесные участки

Способы "ходьбы" по веревке не имеют особых проблем. Независимое действие ног идеально, а отсутствие грудного зажима делает вас максимально тонким. Используя ограничитель отбрасывания, вероятно, могут снять его и превратиться в пользователей системы "Техас" или "Фрог", которые найдут самым легким работать одной ногой или использовать "Пантин".

В особо узких участках низко и плоско установленный грудной зажим вызовет не много проблем, так как спокойно вдавливаясь в ваш живот, в то время как расположенный высоко может мучительно впиваться в грудную клетку или даже сделать вас слишком толстым, чтобы пролезть.

Для действительно узких колодцев снимите грудной зажим и попробуйте подниматься с одним, нагружая его ногой и расклинивая тело между стенами. Используйте "Пантин" или прикрепите зажим ко второй ноге, используя для этого освободившийся грудной пояс, и шагайте вверх.

Имейте ввиду, что хотя подъем шагами со "свободными руками" хорошо проталкивает вас через узости, может оказаться невозможным достать до зажима на колене или стопе, чтобы снять его или спуститься вниз в случае необходимости. Настройте все до того, как втискиваться в узость, так как спуститься потом может быть трудно, и даже легко сбрасываемое с ноги стремя может оказаться нелегко снять при недостатке пространства.

### Подъем тандемом

Два человека, поднимаясь одновременно, могут вполтину уменьшить общее время подъема на большие отвесы. Это может рассматриваться как возможность для медленно поднимающихся или тех, кто часто отдыхает по пути вверх, но те, кто поднимается быстро, отмечают, что им мешает присутствие другого на веревке.

Поднимающиеся тандемом должны держаться вместе. Обычной практикой является подъем верхнего на 20 шагов и отдых, пока нижний приближается к нему. Оба поднимающихся должны делать все возможное, чтобы не подниматься в ногу и не вызвать этим опасно высокие гармонические колебания веревки (подпрыгивания). На краю или у стены оба поднимающихся должны держаться близко друг от друга, так как тот, кто идет ниже, находится в прямой угрозе падения камней, сброшенных верхним.

Подъем тандемом увеличивает более чем вдвое обычные нагрузки на веревку и поэтому применяется только на хорошей правильно навешенной 11 мм веревке. Что касается навески, то "хвост" или перестежка облегчат жизнь, когда верхний достигнет перегиба наверху отвеса.

### Спуск вниз на зажимах

Вы можете медленно спускаться по веревке, совершая обычные для подъема движения в обратном порядке, освобождая каждый зажим после легкого приподнимания его и удерживая кулачок открытым во время передвижения зажима вниз.

Будьте внимательны, чтобы отводить кулачок, не открывая полностью его защелку, что может привести к полному отсоединению зажима от веревки. Легче сделать несколько маленьких шагов, чем один большой.

Снимите лишние зажимы, оставив для спуска только два. Спуск на зажимах очень медлен, и для спуска более чем на несколько метров будет быстрее перейти на спусковое устройство.

### Переход от подъема к спуску

Переход от подъема к спуску по веревке - это маневр похожий на переход узла при спуске. При использовании систем с длинной педалью ("Frog", "Mitchell") возникает мало проблем, но в других системах ("Texas", "Ropewalk") лучше использовать дополнительный зажим или схватывающий узел с длинной петлей, чтобы встать на них.

Находясь в положении отдыха, пристегните спусковое устройство к беседочному мэйлону, установите его на веревку как можно выше и зафиксируйте. Снимите с веревки любые зажимы на ногах. Поставьте верхний зажим как можно ниже, но еще достаточно высоко, чтобы, встав на нем, снять грудной зажим или отстегнуть ограничитель отбрасывания. Как только вы отстегнули ограничитель отбрасывания, остается только сесть на спусковое устройство и снять верхний зажим<sup>10</sup>.

Если вы обычно присоединяете спусковое устройство непосредственно к беседочному мэйлону, оно будет уже готово для этого маневра, а если нет, используйте карабин для присоединения.

**Даже не думайте раскручивать мэйлон вашей беседки, пока вы висите на нем!**

Если у вас нет длинной педали, чтобы встать на нее, можно приподняться на ножном зажиме, присоединенном под спусковым устройством. Если иметь достаточно подвижности вашего установленного на веревку спускового устройства, это позволит снять грудной зажим или ограничитель отбрасывания, однако в менее идеальных условиях вы можете и застрять - попрактикуйтесь сначала в безопасном месте.

### Переход от спуска к подъему

Пристегните верхний зажим на веревку повыше и встаньте в его стремя. Пристегните грудной зажим к веревке и снимите спусковое устройство. Если вы пользуетесь длинным спусковым устройством или зажимами, закрепленными на ногах, вам может понадобиться повиснуть на верхнем зажиме и протравить через ФСУ достаточно веревки, чтобы удалось пристегнуть свой нижний зажим выше него.

Как только вы получили две точки присоединения к веревке, снимите спусковое устройство.

В течение всего пути вниз по пещере вы должны нести снаряжение для подъема в готовности или почти готовым для работы. Если нет, то хотя бы будьте уверены, что оно пристегнуто к вашим обязательствам, и никогда не носите его в мешке, который можете забыть, случайно поменять или уронить.

В случае необходимости присоединяйте зажимы и/или страховочный шнур к беседочному мэйлону с помощью тормозного или запасного карабина, или ремнями самих зажимов, причем самым тщательным образом. Потом, на безопасной площадке, вы сможете привести свое подъемное снаряжение в порядок, но...

**Даже не думайте о раскручивании беседочного мэйлона, если вы висите на нем!**

И помните, что мэйлон беседки надо время от времени проверять - они имеют склонность самостоятельно раскручиваться.

### Мешки со снаряжением

На наклонных отвесах несите мешок на спине, тогда он не будет волочиться по скале и не зацепится. На вертикали любой груз на спине, кроме пустого мешка, будет смещать ваш центр тяжести назад достаточно, чтобы быстро утомить руки.

Подъем значительно легче, если присоединить мешок с помощью его буксировочного шнура к одной из сторон беседочного мэйлона или к "V"-образной петельке из ленты, свисающей от присоединительной точки беседки. Буксировочный шнур должен иметь достаточную длину, чтобы не наступать на мешок каблуками, но все еще иметь возможность достать его носком, если мешок зацепится при подъеме.

Подвешенные легкие мешки могут начать надоедливо раскачиваться. Справиться с этим может помочь укорачивание буксировочного шнура, пропускание его над ногой, а также упаковка в мешок дополнительного груза! На мокрых отвесах открытый верх мешка может действовать как воронка и наполнить мешок водой, излишне замедляя ваше продвижение именно там, где вы хотите двигаться быстро. Попробуйте подвесить мешок вверх дном, самым большим отверстием вниз, чтобы избежать необходимости тащить мешок воды наверх отвеса. После плавания помните, что перед тем как начинать подъем по отвесу, надо вылить воду из мешка.

### Наверху отвеса

Первым вашим движением по прибытии наверх должно быть пристегивание уса к перилам, крюку или петле узла. Теперь вы свободны, чтобы завершить выход из отвеса в полной безопасности. Далее:

- Снимите свой зажим, закрепленный на ноге, или освободите одну ногу из педали при системе "Сел-Встал", встаньте на вторую ногу и снимите с веревки грудной зажим.
- Встаньте на край и отстегните верхний зажим.
- Если ваш ус пристегнут к перильной веревке, отойдите от отвеса и отстегните его.

<sup>10</sup> Оставшись без самостраховки на единственной точке присоединения к веревке с помощью спускового устройства, которое вполне может расфиксироваться во время маневрирования - обычные издержки описываемой техники. А вообще переход к спуску из каждого способа подъема имеет свои особенности, которые следовало бы отметить отдельно, вместо некоего размытого "универсального" способа, который в действительности универсален только в самых общих чертах.



• Если ваш ус пристегнут непосредственно к закреплению или к чему-то похожему, вы должны сначала пристегнуть второй ус или зажим на sling к перилам и только затем отстегнуть первый ус от закрепления.

Верх колодца с закачкой может быть более трудным.

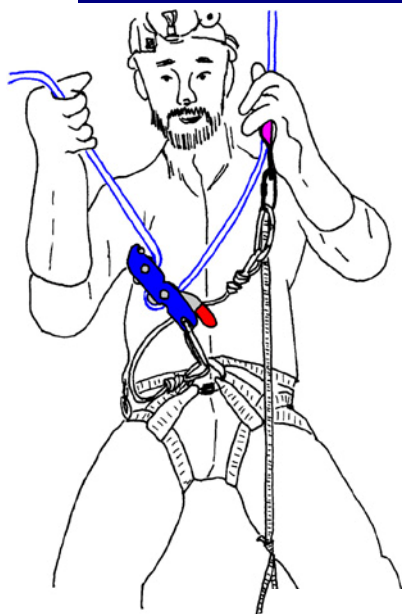
- Пристегните короткий ус к петле узла, соединительному звену или крюку, но не к перильной веревке.
- Снимите мешающие ножной и грудной зажимы, повисните на усе и переставьте зажим с длинной педалью на перильную веревку так, чтобы вы могли использовать его в качестве опоры для рук.
- Подтянитесь на край.
- Закачнувшись и надежно пристегнувшись, наклонитесь назад и снимите свой длинный ус.

Обычно вы должны выбираться на верх отвеса как на перестежке, всегда помня о том, чтобы снять свой грудной зажим до того, как попытаетесь покинуть линию веревки.

Перед тем как покинуть верх отвеса, оглянитесь и посмотрите вниз или к последнему промежуточному закреплению, чтобы удостовериться, что веревка висит правильно и не зацепилась за выступ или скол, затем дайте команду и уходите.

Будьте особо осторожны, если отвес подразумевает перемещение в сторону или имеет слабые скалы. Если следующий отвес свободен, достаточно пройти несколько шагов на зажимах, чтобы повиснуть. Если он несколько дальше, подберите наверх все снаряжение, чтобы не болталось. **Всегда** закрывайте "Кроль" и другие зажимы "Petzl". Их фиксирующая защелка хрупка, и если вы ударите ее обо что-нибудь, то можете повредить, а "Кроль" без фиксирующей защелки ничего не стоит. Сверните педаль вдвое и пристегните к ней зажим. Пристегните ус к грудной обвязке или беседке и отправляйтесь в путь.

### Проблемы подъема - один зажим



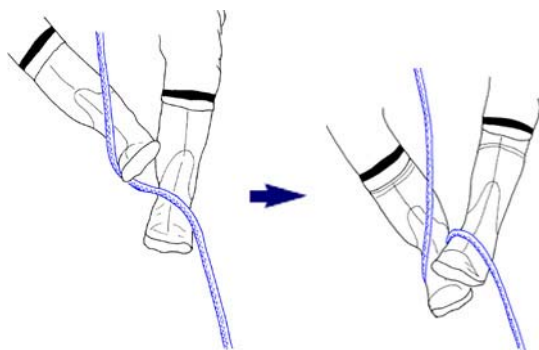
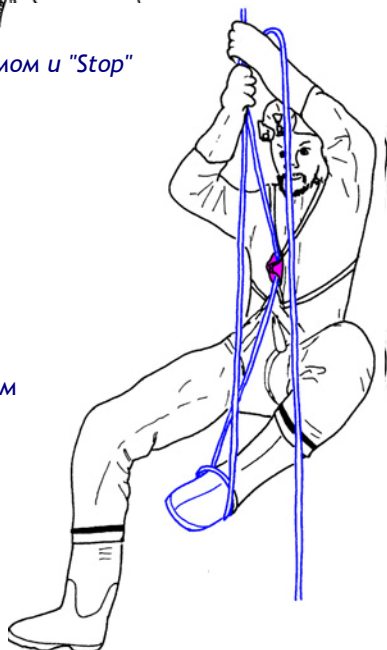
Ситуация не является слишком критической, если у вас все еще есть один зажим. Присоедините боббину к мэйлону беседки как для спуска и протаскивайте через нее веревку в обратном направлении, чтобы использовать ее как грудной зажим. Для системы "Frog" используйте свой единственный зажим в качестве верхнего с педалью, сделанной из подручного материала - конца веревки, буксировочного шнура от мешка или запасной одежды. В системе "Texas" присоедините боббину к ноге, а настоящий зажим к груди. Протягивание веревки через боббину работает только у подходящих спусковых устройств ("Petzl", некоторые "Kong") и с мягкой гибкой веревкой. Обычные боббины сползают вниз, пока вы их крепите, поэтому предпочтительны боббины-автостопы.

При отсутствии боббины закрепите зажим на груди и используйте схватывающий узел в качестве ножного зажима в системах "Frog" и "Texas". Чтобы связать эффективный схватывающий узел, вам нужен длинный шнур тоньше той веревки, по которой вы поднимаетесь, и сделать это может быть нелегко, если веревка диаметром 7 или 8 мм!

Если нет ничего, что работало бы как схватывающий узел, можно подниматься в стиле "Червяк" ("Inchworm") с зажимом на груди, захватывая ногами веревку ниже, но и это не легко.

Подъем с одним зажимом и "Stop"

Подъем с одним зажимом



Захват веревки ногами

### Без зажимов

Если у вас есть боббина, используйте ее, как было описано выше, а вместо ножного зажима - петлю со схватывающим узлом.

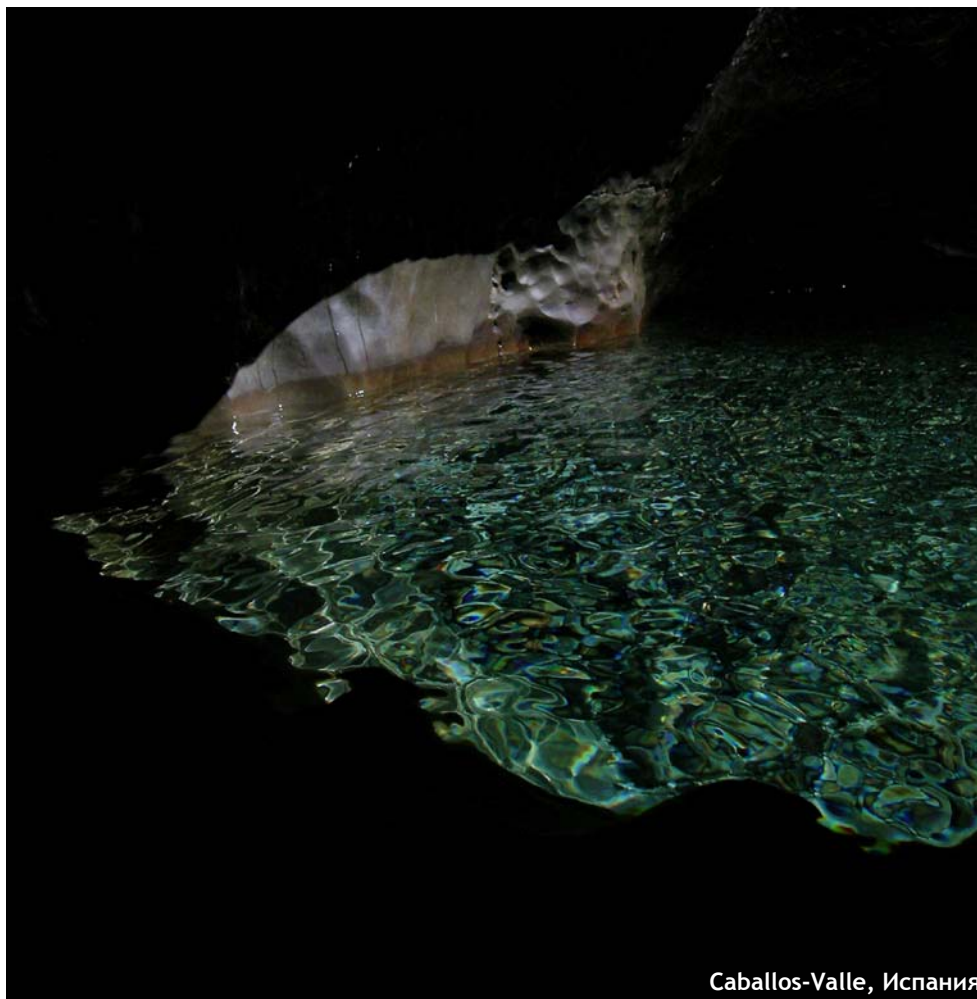
При отсутствии зажимов или автостопа единственный выход - это сконструировать снаряжение для подъема на схватывающих узлах. "Texas" легче, чем "Frog", так как обе руки свободны для манипуляций с нижним узлом. Главная проблема найти шнур для схватывающих, чтобы держал и был достаточно прочен. Тут может потребоваться некоторая фантазия - слинг от карбидной лампы, шнур от мешка, оплетка или сердцевина, отрезанные от нижней части веревки. Если ситуация для вас достаточно отчаянная, чтобы попытаться подняться на прусиках из 3-мм шнура или шнурков от ботинок, организуйте самостраховку, пристегнув один или оба уса в узел "Восьмерка" или "Девятка", завязанные точно под нижним схватывающим. Чтобы свести к минимуму потенциальное падение, перевязывайте узел через каждые несколько метров подъема. Схватывающие узлы на жесткой веревке держат сомнительно, и однажды начав проскальзывать, могут продолжать скользить, пока не расплавятся. Когда безопасность вызывает сомнения, забота о самостраховке заслуживает затрат дополнительного времени.

Вы можете также избежать всех проблем, всегда нося с собой "Тиблок" ("Tibloc"), куда бы вы ни пошли.

### Педадь, попавшая в грудной зажим

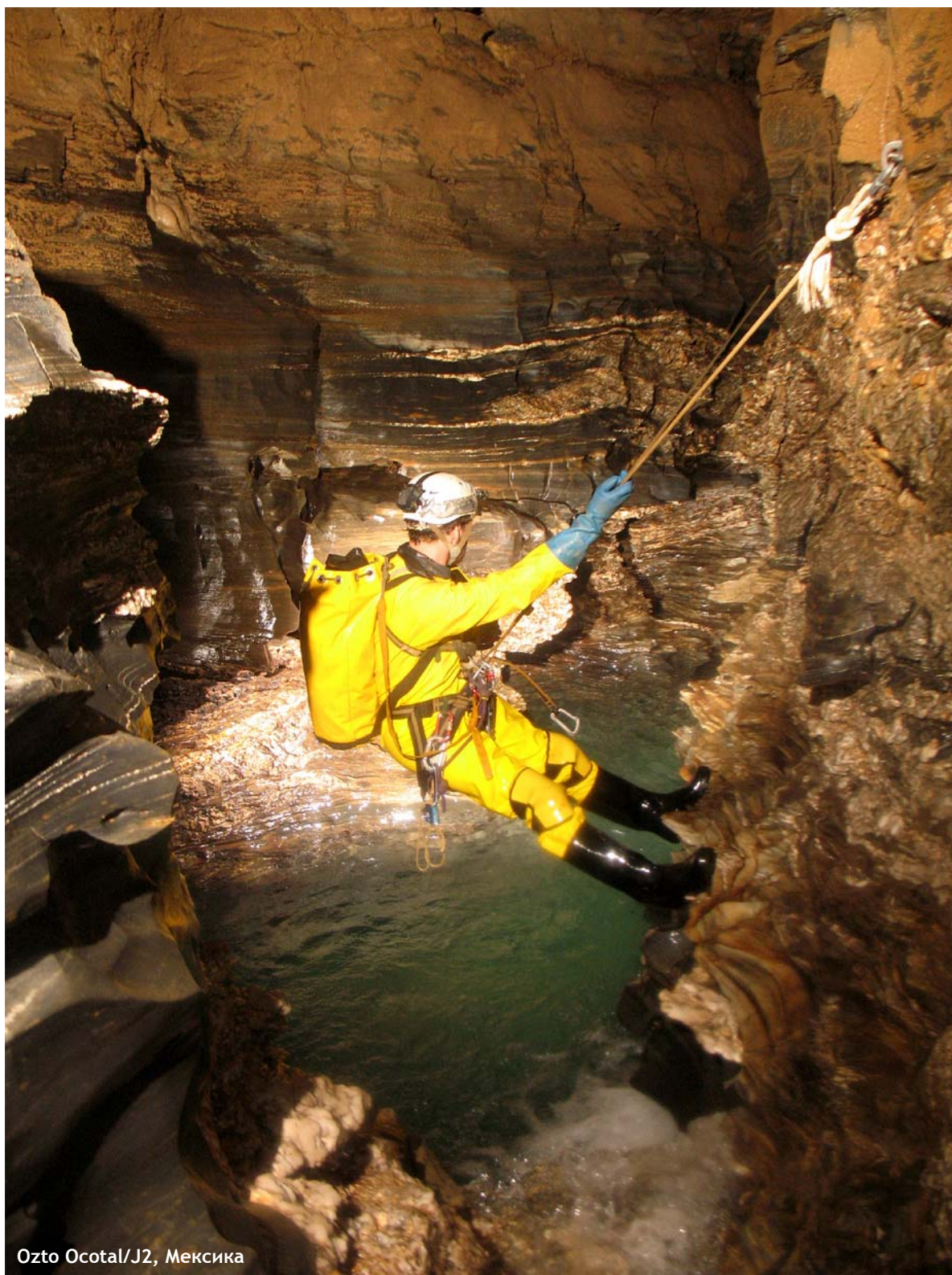
В системе "Frog" и похожих на нее существует возможность одновременно зажать веревку и педадь грудным зажимом. При следующем вставании грудной зажим поднимается по веревке, и педадь - пожалуйста! (*et voila!*) Застряла! Свисающие из узла концы и тонкая лента - наиболее вероятные преступники. Чтобы вырваться, грудной зажим нужно чуть-чуть сдвинуть вверх, перед тем как вы его освободите, но наклонные зубчики кулачка делают это затруднительным.

Застрав в наивысшей точке, вы можете дополнительно приподняться, завязав узел на педали, чтобы укоротить ее. Далее вопрос заключается в том, чтобы твердо встать и сильно потянуть вверх грудной зажим, одновременно освобождая его. Если это не удастся, можно вырваться, встав на отдельную петлю, чтобы разгрузить все подъемное снаряжение, или аккуратно перерезать застрявшую педадь-нарушительницу и присоединить другую. Чтобы избежать такого происшествия, используйте ярко окрашенную педадь и страховочный шнур, которые отличаются по цвету от веревки для подъема, приматывайте изолентой все хвосты, свисающие из узлов, чтобы не мешались на пути, и применяйте для педали шнур, вместо ленты, если ваш стиль подъема вызывает касание ею грудного зажима.



Caballos-Valle, Испания





Ozto Ocotal/J2, Мексика



Содержание