

Константин Б. Серафимов

"Однорукий бандит

Новый
принцип
автоблоканта

для управления одной рукой

Грэй"



официальное
представление

www.soumgan.com

2012

Электронное издательство «Soumgan»
Хайфа - 2012

Оглавление

1. Самое начало	3
1.1. Итальянская «игрушка»	4
1.2. Французский вариант	7
2. «Джон Сильвер»	10
3. Мой Прогноз 2006	15
4. Способы управления «Petzl GriGri» одной рукой	16
5. Принцип «Однорукий Бандит»	18
6. «Однорукий Грей»	19
7. Развитие конструкции	23
7.1. Ушки	23
7.2. Два принципа управления	25
7.2.1. Управление «Рукояткой»	25
7.2.2. Управление «Роликом»	26
8. Отношение к веревке	29
8.1. «Соскок»	29
8.2. «Ухабы»	29
9. Полевые испытания	31
10. Фиксация «Однорукого Грэя»	33
11. Внимание! Вредная привычка	36
12. Важные выводы или Продолжение следует	37

Мой «однорукий Бандит Грей»

Konstantin B.Serafimov
<http://www.soumgan.com>
22 сентября 2012 года

1. Самое начало

Оказывается, все началось очень давно. В июле 2004 года я впервые переделал по-своему автоблокнот фирмы «Петцль» с неудобоваримым названием «GriGri».

А дело было так.

Весной 2004 года, благодаря моей жене и верной спутнице по пещерным странствиям Лю, закончилась моя 5-летняя разлука с горами и пещерами, вызванная эмиграцией из Казахстана в Израиль. Мы познакомились с местными представителями бродячего племени и с энтузиазмом влились в Струю.

Особенностью этого знакомства и вливания была та - поначалу малозаметная - деталь, что наши новые знакомые были увлечены организацией походов по каньонам и пещерам Израиля. А вернее - коммерческих туров - то есть сбором и вождением по маршрутам групп с бору по сосенке самого разнокалиберного состава.

Для нас с Лю это было ново, поскольку мы таким видом походной деятельности никогда не занимались. Признаться, я с большим удивлением смотрел на снаряжение и технику, которые использовались в этих мероприятиях, но с огромным удовольствием окунулся в открывшийся Новый Израиль.

Довольно скоро я включился в работу гида и принял участие в работе со снаряжением и в страховке ведомых по маршруту участников, которых порой набиралось до полутора десятков на группу и больше.

И вот тут поневоле задумался над тем, как и чем страховать.

Обычная в Израиле практика верхней страховки участников таких туров меня совсем не устраивала. Для этого чаще всего используют «восьмерку», такую же, на которой спускаются участники и сами гиды (Рис.1). Нет смысла говорить, что при спуске клиента страхующий не имеет права отпустить страховочную веревку даже одной из рук: обе они должны держать веревку от начала спуска и до завершения. Я говорю не о том, как выполняют страховку иные израильские гиды-мадрихи (мне часто хочется зажмуриться), а о том, как это следует делать по правилам максимальной безопасности.



Рис.1. Страховка участников коммерческих туров по каньонам Израиля чаще всего выполняется гидами с помощью «восьмерки»

1 – Первый 70-метровый сброс Пальмового каньона (нахаль Тмарим);

2 – Каньон, дававший воду знаменитому поселению Кумран на Мертвом море, близ которого были найдены Кумранские рукописи: страхую участников через «восьмерку», 3 мая 2004 года.

По ходу дела то и дело возникает необходимость что-либо делать помимо страховки. Например, неловко положенная при извлечении из отвеса веревка может скрутиться или перехлестнуться петлями. Или кто-нибудь из стоящих в очереди на спуск может ее слегка перепутать.

Не исключено также, что понадобится остановить спуск участника, временно зафиксировав страховочную веревку. Вы пробовали это делать при страховке через восьмерку? Сделать-то можно, но «восьмерка» - не то устройство, где это делается мгновенно.

Пробовал страховать через мой «Азиан-рэк» (Рис.2). Все замечательно, но совершенно не привлекает остаться без спускового устройства при обострении ситуации. Кто-нибудь запустит волосы в «восьмерку» или майку, например. Да мало ли...



Рис.2. Страховать через рэк удобнее, но автоматической фиксации тоже нет:

1 – Первый 65-метровый сброс каньона Тор (нахаль Тор) на Мертвом море.

2 – Страхую через свой «Азиан-рэк» на одном из сбросов каньона Тор, 8 мая 2004 года.

Не-ет, старый добрый принцип: «Все свое ношу с собой» не терпит исключений.

Тем более, что есть прекрасный выход - надо просто обзавестись удобным страховочным устройством!

1.1. Итальянская «игрушка»

Не знаю, как бы все получилось, но в дело, как всегда, снова вмешался Его Неожданность Случай.

Так как мы ходили вдвоем с Лю, то одного комплекта вертикального снаряжения, который я привез из Казахстана, резко не хватало. Надо было стремительно обзаводиться. Благо, в Израиле можно купить основное снаряжение ведущих фирм Европы. Правда, магазины разбросаны по всему Израилю. Ну и еще такой прикол, что у каждой фирмы единственный представитель в стране (и это нормально), но чаще всего он же и единственный продавец (а вот это конкретно напрягает!).

Но все по порядку.

4 апреля 2004 года я впервые оказался на скалодроме Гета близ одноименной друзской деревни на Севере Израиля (Рис.3 - 1). Взяли меня с собой молодые парни-скалолазы, ну я и глазел с превеликим интересом. Как на скалы, так и на снаряжение. Жутко соскучился!

В это первое свидание со скалами Обетованной я увидел много интересного, в том числе и несколько «железок», назначение которых мне было, так скажем, не совсем понятно. Самой оригинальной из них была синенькая закорючка с дугowym пазом и стальной клиновой насадкой на конце.

Догадались, что это? Ну да, страховочное устройство «Camp Yo-Yo» (Рис.3 - 2).

Я спросил, мне показали. Показалось оригинальным.

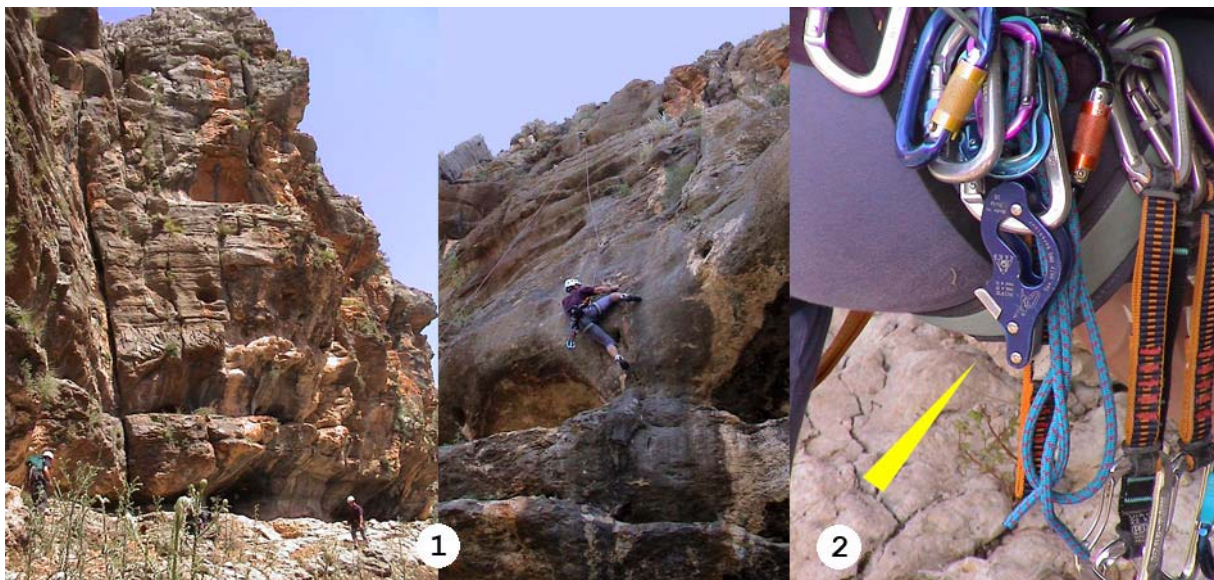


Рис.3. Скалодром Гета у одноименной друзской деревни на севере Израиля, 10 апреля 2004 года

1 – Известняковые скалы причудливых форм, где проходят трассы скального лазания.

2 – Стас на одном из маршрутов.

3 – Первое свидание с «Camp Yo-Yo».

Волею уже упомянутого Случая в Хайфе располагается представительство итальянской фирмы «CAMP». Оно же магазин. Так что первым из специальных страховочных устройств я приобрел это итальянское чудо. Почитал инструкцию и о. Опробовал. Ну и начал применять.

4 июня 2004 года я попал в очень неприятную ситуацию с этим «Ё-Ё»!

Мы вели группу по Кумранского каньону на Мертвом море (Рис.4). На первом же сбросе чуть ли не самым первым у меня попался какой-то совершенно бестолковый клиент. Он с первого же шага нагрузил страховочную веревку и так лихо выпускал рапель из своей «восьмерки», что получалось - я спускал его на страховке. А паренек был тяжёленький!

Несмотря на мои призывы - то ли не слышал их, то ли не мог взять в толк, что от него требуется - он тупо грузил страховку, в то время как рапель практически висела свободно. И все было ничего, пока у парня была опора для ног. Но пологий участок наверху закончился, и вот тут я почувствовал, что чудная железяка «Ё-Ё» не годится в качестве спускового устройства! Если удерживать его в положении страховки, то фактически приходится спускать клиента просто через карабин: весь его упитанный организм, упорно не желающий хоть как-то заняться собственным торможением с помощью «восьмерки»! Причем приходится делать это всего **ОДНОЙ РУКОЙ!** Ведь вторая занята тем, чтобы удерживать клиновой наконечник подальше от веревки.

А если отпустить клиновой наконечник?

Врать, не стану - «Yo-Yo» сработало замечательно: повернулось по дуговому пазу, встав клином к спуску. Веревка вошла в клиновую щель, и этот самурай, наконец, остановился.

А что дальше?

Передохнув и мысленно поклявшись больше не подпускать самурая к своей веревке на следующих сбросах, я попробовал возобновить спуск. Ан не тут-то было! Действовать я мог опять только одной рукой, так как второй должен был крепко держать веревку, и моих физических данных было явно недостаточно. Не получалось так сильно надавить на наконечник «Ё-Ё», чтобы вытащить рапель из клиновой щели и развернуть эту синюю сволочь в нужное положение!..

Пришлось звать Серегу. Но и вместе нам не удалось ходу расклинить итальянское сокровище. Попытка подтянуть страховку чуток вверх тоже вполне логично не удалась. А тут еще клиентура явно заинтересованно наблюдает за нашими потугами, и наверняка уже прикидывает: а не сваляли ли мы дурака, ребята, отдавшись в лапы этих гидов-мадрихов?

Неприятная ситуация.

Наверно именно эти взгляды придали нам сил, чтобы повернуть-таки проклятую штуковину и вдвоем спустить нашего кабанчика к основанию сброса. К счастью, отвесик был небольшой - 26 метров.

В общем, припозорился, Борисыч, по полной программе.

Но как-то замяли, перетерпели, объяснили, и покатали дальше по каньону уже без использования синего чудовища и соответственно - без приключений.



Рис.4. Неожиданное происшествие с «Camp Yo-Yo» в Кумранском каньоне:

1 – Вид из русла после последнего 30-метрового спуска вверх на сбросы Второго каскада.

2 – Та самая злополучная полка над 1-м сбросом, где у меня заклинила в «Ё-Ё» веревка: страхую уже через свой «Азиан-рэк», а итальяночка отдыхает на поясе беседки.

На самом деле, причина того застревания веревки мне до сих пор до конца не ясна.

Поначалу я грешил на карабин. В «Инструкции» и на самом устройстве написано, что нужно использовать ТОЛЬКО карабин HMS, но почему-то не указан его диаметр. Наверно, не предполагалось, что HMS-карабины могут быть толще 12 мм.

А ведь могут! Именно на том отвесе я использовал абсолютно замечательный карабин с клеймом фирмы «REI» на скобе и надписью «For Climbing & Mountaneering Only» с другой стороны (Рис.5). Минимальная и максимальная толщина тела карабина 13 и 14 мм соответственно. Он и выглядит более массивным, но самое замечательное его качество - это отводящаяся вбок защелка (side-swing gate). По форме - это классическая симметричная груша, что не противоречит концепции HMS-карабинов.



Рис.5. Грушевидный карабин «REI», с которым произошла та история с застреванием веревки в «Ё-Ё»

1 – Справа американский HMS-карабин фирмы «Black Diamond» обычного диаметра 12 мм по рабочему верхнему крюку.

2 – Способность «REI» открываться вбок делает его зев просто великолепным: 26 мм!

Возможно, в совокупности с веревкой этот монстр в стаде карабинов создал условия для тех проблем. Не знаю. Дело в том, что мои последующие испытания показали, что вообще-то «REI» ведет

себя с «Yo-Yo» ничем не хуже обычных 12-миллиметровых карабинов. Хотя, конечно же, на практике я теперь не подпускал грушевидного американца к синей итальянке...

Каньон Кумрана я заканчивал, страхуя клиентов через свой «Азиан-рэк» (см. Рис.4 - 2).

А буквально на следующий день, 5 июня 2004 года, мы уже стояли на краю другого каньона - Машаш (одного из каньонов, дающих начало нахаль Драгот). Судя по фотографиям, я страховал через «Yo-Yo» в совокупности с овальным карабином типа «Petzl Ok» (Рис.6).



Рис.6. Последний раз я страховал через «Camp Yo-Yo» 5 июня 2004 года на скалодроме в верховьях Ступенчатого каньона (Драгот) на Мертвом море.

Эксцессов не было. А осадок остался.

И больше я итальянское диво в горы не брал.

Так закончился мой кратковременный роман с итальянской «игрушкой Ё-Ё»

1.2. Французский вариант

Надо было искать что-то другое.

И тут подвернулся тот самый Случай.

Перед первым в Израиле выездом в пещеру я купил замечательный налобный фонарь фирмы «Black Diamond». Нужно было покупать еще один для Лю, так как электрическая запаска от «Petzl Junior» была прекрасна, но вот ее блок питания рассчитан под квадратные батарейки. А их-то в Израиле и не оказалось... Я отдал свой «Даймонд» Лю, а себе купил в Тель-Авиве «Petzl Myo-5» - и довольно быстро пожалел об этом. Но что сделано, то сделано.

Подходил июнь, и с ним день рождения нашей дочи Каролины. Она в то время уже активно включилась в наши походы по каньонам и пещерам. Нужен был подходящий подарок.

А тут наш сын Боб вдруг сообщает, что заезжал в торговый центр в Хафском заливе и видел точно такой же «Блэк Даймонд», и если нужно, он может съездить и купить. Он классный парень, наш Боб!

Поехал. Через какое-то время звонит из магазина: фонарь уже у него, но тут дело в том, что магазин сворачивается и распродает по сниженным ценам остатки. Есть интересные железки. В частности штука по имени «Гри-Гри». Надо?

А почему нет? Надо! ... Скока-скока? Тогда две!

«Давайте два, - сказал Собачник».

Надо сказать, что как страхуют с помощью «Petzl GriGri», я увидел в реале тоже на скалодроме Гета тем самым памятным днем, о котором уже говорил.

Вот так в июне 2004 года я стал счастливым обладателем сразу двух «Petzl GriGri», которые в народе получили ласковое имечко «Гриша».

«Гриша» мне понравился много больше «Ё-Ё», вот только страховать им сверху со станции оказалось не слишком удобно, так как для правильного использования приходится располагаться со стороны закрепления. А удобнее стоять между закреплением и краем отвеса - потому что с противоположной стороны чаще всего скала.

Собственно, та же проблема, что и с «Ё-Ё». Как я понял, обе эти железки в основном ориентированы на страховку с закреплением самого устройства на беседке страхующего (Рис.7).

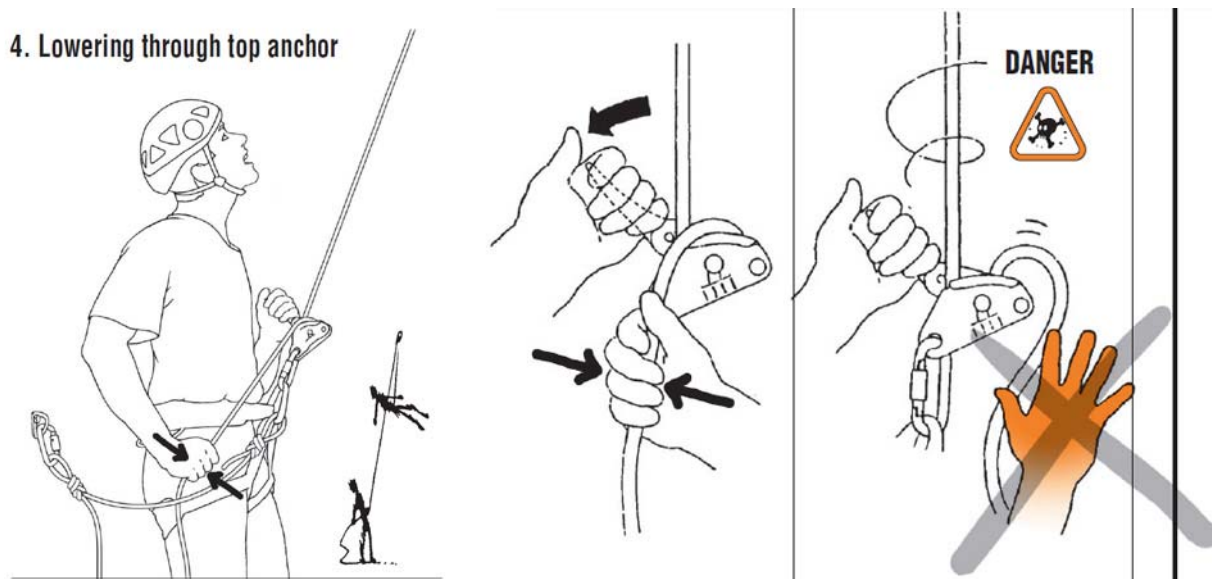


Рис.7. Иллюстрации из инструкции изготовителя к «GriGri»: «Спуск через опору». Добавим – расположенную сверху. Справа предупреждение о том, что с «Petzl GriGri» необходимо работать двумя руками. Отпустить управляющую руку смертельно опасно для спускаемого.

А для страховки с закреплением на опору получается неловко.

И особенно напрягает раздельное действие двух рук при страховке: они не подстраховывают одна другую, а выполняют строго определенные взаимодополняющие функции (Рис.8). Даже если использовать дополнительный карабин, как это рекомендуется «Инструкцией» изготовителя, все равно неудобно.

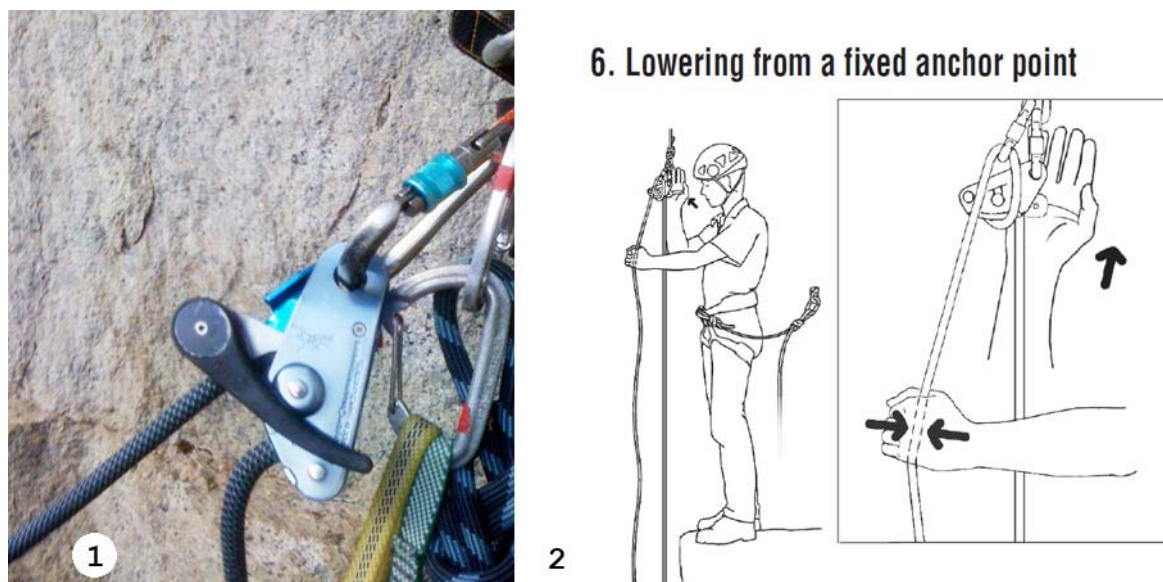


Рис.8. Страховать с помощью «Petzl GriGri», закрепленном на опоре, оказалось не слишком удобно.

1 – Ручку приходится нажимать по направлению к закреплению, при этом собственно для работы с веревкой остается только одна рука.

2 – Способ с дополнительным карабином, рекомендуемый инструкцией производителя.

Именно взаимодополняющие, а не взаимозаменяющие!

Ибо непосредственно веревку держит только одна из рук. Только одна. Что при страховке партнера - с позиций классической Горной школы - выглядит, мягко скажем, странно. Но делать нечего - вторая рука занята рукояткой!

Именно это обстоятельство подвигло меня к размышлениям на тему: «А не переделать ли?»

Нужна была хирургическая операция. Трудно сказать, решился я на нее, если бы у меня не было двух одинаковых «Гриш». Но запас придал мне психологическую уверенность: запорчу один, второй-то останется!

Так родился первый вариант моей переделки французского автоблоканта.

2. «Джон Сильвер»

Свой вариант «GriGri» я назвал именем знаменитого пирата, так как он щеголял деревянной ногой, а мой получил деревянную «руку» - в общем, некое сходство просматривается (Рис.9).

Переделка не составила большого труда.

Надо было аккуратно высверлить наглухо расклепанную ось поворотной пластиковой ручки и снять ее со стального литого основания фрикциона-эксцентрика (Рис.9-2).

При этом получаем первое крепежное отверстие для будущей деревянной «руки».

Далее изготавливаем собственно «руку». Для этого я использовал добротный мебельный бук и не ошибся. Многократно вымокнув на водных маршрутах с последующим высыханием, ручка выдержала не слишком вежливое обращение при переноске, не треснула, не усохла и вообще не претерпела заметных внешних изменений.

Не мудрствуя особо, я сделал прямую ручку, продолжающую стальное основание фрикциона-эксцентрика, только в направлении диаметрально противоположном пластиковому оригиналу в откинутом положении (Рис.9 - 3).

Длину подобрал исходя из практического удобства при страховке - чтобы хорошо ложилась в руку.

Самым сложным было выбрать паз под литые выступы эксцентрика, предназначавшиеся для пружинки (синяя стрелка на Рис.9). Но с помощью сверла, ножа и ножовки это решается.

Когда ручка была готова и подогнана, я просверлил в ней два отверстия: первое по уже существующему в стальном основании, а второе вместе с ним.

И прикрепил ручку к фрикциону-эксцентрику двумя болтиками М4. Уже существующее отверстие имеет со стороны веревки конус, позволяющий утопить шляпку болта, а на втором отверстии его можно высверлить. Либо просто и аккуратно сточить шляпку потоньше так, чтобы не мешала прохождению веревки.

Собственно все. «Джон Сильвер» к приключениям готов!



Рис.9. «Джон Сильвер»

1 – В сборе в положении спуска по веревке, для чего никогда не использовался.

2 – Исходный продукт со снятой пластиковой ручкой.

3 – Деревянная «рука» со всех 4 сторон, чтобы показать пазы под выступы эксцентрика и корпуса и общую геометрию – возможно, не слишком изящную, но эффективную. Синяя стрелка показывает паз на «руке» и те выступы на фрикционе-эксцентрик, для которых он сделан.

У оригинального «GriGri» есть одна неприятная особенность - чтобы вставить веревку, его надо полностью отстегнуть от себя или от опоры. О чем думали создатели, можно только догадываться.

В условиях стерильных оно может и ничего: подумаешь - уронил! Но в горах такие промахи кончаются печально.

Поэтому я прорезал паз в откидной щечке устройства шириной 10 мм (Рис. 10). Карабины диаметром тела 12 мм в него не проходят, и поэтому щечка не может самопроизвольно выстегнуться-открыться во время спектакля.

Зато проходит их клювик - особенно системы «Keylock», как на петцелевских овальных карабинах «Ok». И это позволяет вставить в «Джона» веревку, полностью не снимая его с такого карабина на опоре.

Ну и, кроме того, образовавшийся крючок на месте присоединительного отверстия не дает самопроизвольно открыться «Сильверу» в нагруженном состоянии. Поэтому я спокойно работал с ним и с карабинами 10 мм: привезенными из Казахстана стальной «трапецией» и французским стальным овалом «Simond»: оба, разумеется, с муфтами

Конечно, можно было бы сделать защелку типа той, какую «Петцль» потом подарил «I'D» (затем плавно перешедшую к «RIG»), но показалось излишним - и так не открывается и не теряется. Что и подтвердилось со временем.

А прочности для верхней страховки и у такого крючка с избытком.



Рис.10. Общий вид моего страховочного устройства «Джон Сильвер» со всех четырех сторон.

31 июля 2004 года «Джон Сильвер» впервые вышел на дело. Мы с ним вели группу по каньону ручья Хандаль, спадающему с западных склонов Голан в Иорданскую долину (Рис. 11). В отличие от большинства каньонов Израиля этот заложен не в известняках, а в базальтах и вулканических туфах (если, конечно, не ошибаюсь). Камень достаточно мягкий, чтобы забить «спит», и достаточно плотный, чтобы его удерживать.

В том памятном путешествии мы и подружились окончательно. Очень удобная получилась штукавина!

Теперь я мог страховать с большими удобствами. Деревянная рука позволяла держать входящую в устройство ветвь веревки одновременно обеими руками, что несравненно надежнее (Рис. 11 - 1).

Я мог оставить страховочную веревку после начала спуска и сфотографировать любого на краю и даже в отвесе (Рис. 11 - 2). Или просто держать клиента «на поводке», пока пристегиваешь его к рапели и проводишь психологический тренинг перед спуском.

И еще я мог то, чего не может ни один пользователь оригинального «GriGri» - подтормаживать, поддавливая эксцентрик рукояткой. Своей деревянной рукой «Сильвер» цепко держал страховочную веревку, помогая мне спускаться довольно увесистых симпатяг.

Еще одним замечательным бонусом стало отсутствие кручения веревки, свойственное оригиналу, если закладывать входящую ветвь рапели так, как рекомендует изготовитель. При страховке «Джон» пропускает веревку строго в одной плоскости и ни капельки не теряет при этом своих тормозящих свойств.

В общем, мы с ним радовали друг друга.

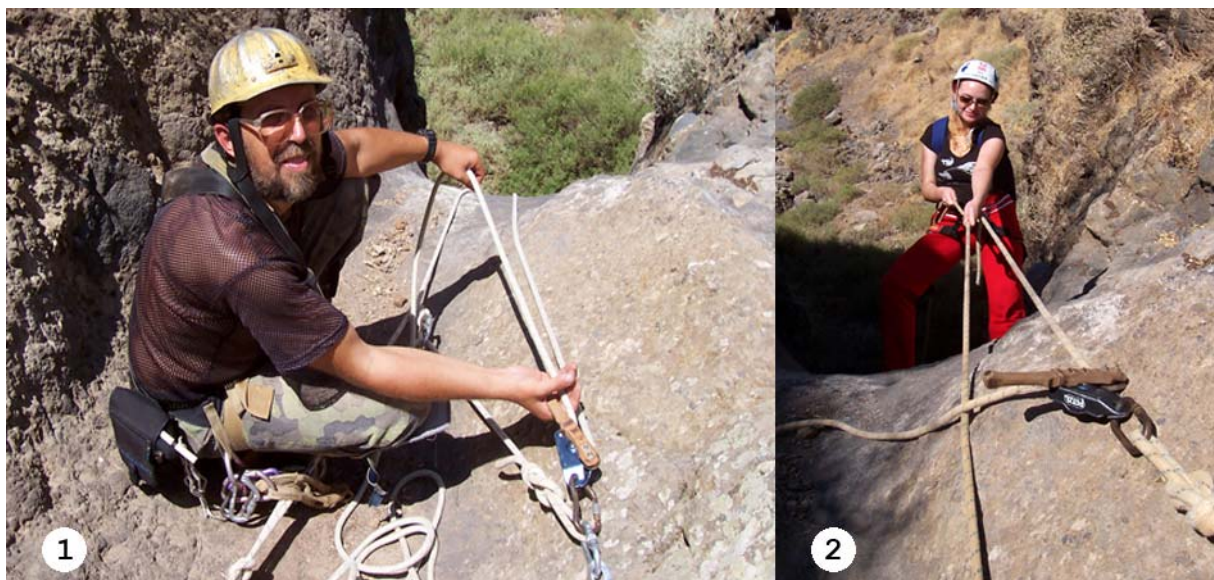


Рис.11. Первый каньон с «Джоном Сильвером» - Хандаль на западных склонах плато Голан, Израиль, 2004 год.
 1 – «Сильвер» позволяет страховать, держа входящую веревку одновременно обеими руками.
 2 – А также оставлять страховуемого на страховке, например, чтобы сделать фото.

Уже через неделю после возвращения с Хандаля мы с «Джоном Сильвером» испытали себя под землей.

6 августа 2004 года мы работали в знаменитой Израильской пещере Ута-6 (*Huta-6*) - чаще ее называют Гута. Знаменита она тем, что это единственная разрешенная к посещению пещера массива горы Мерон и плато Пкиин, из множества там находящихся. Понятно, что в Израиле не побывать в Гуте-6, это все равно, что в Риме быть - Папу не увидеть (**Рис.12**)

«Джон Сильвер» чудесно адаптировался к темноте, влажности и глине и обеспечил мне массу положительных ощущений при страховке на небольших отвесиках этой «грандиозной» пещеры суммарной глубиной аж 60 с хвостиком метров. Во всяком случае, я смог сделать хорошие фотографии по ходу страховки, чего никогда бы не позволил себе при работе с другими устройствами.

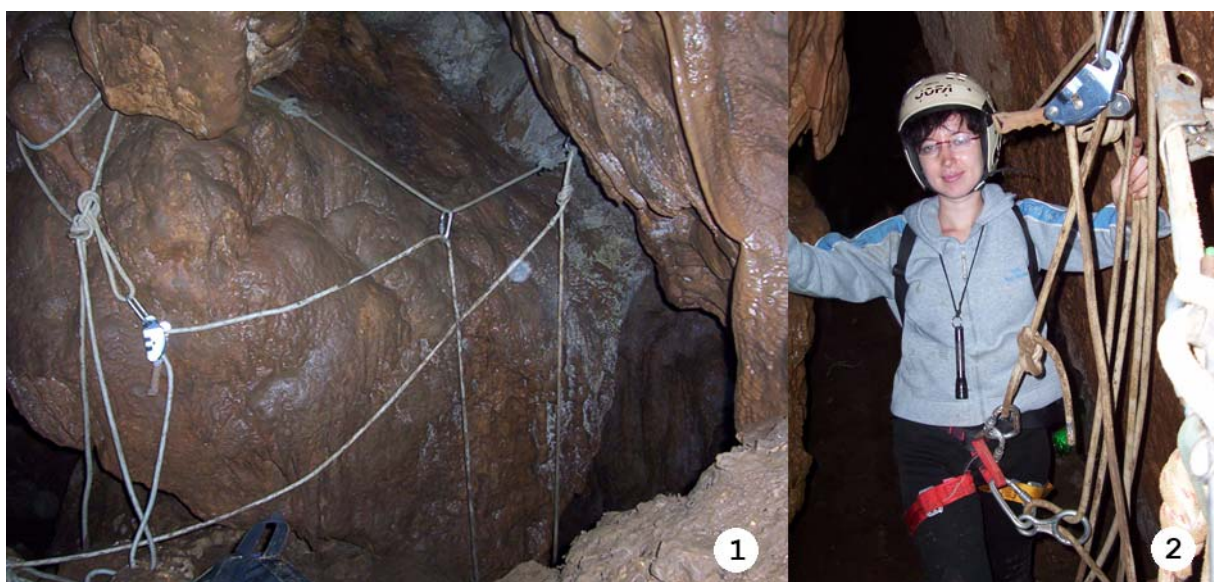


Рис.12. Первое испытание «Подземлэй» «Джон Сильвер» прошел в пещере Гута-6.

1 – Навеска на один из колодчиков (5 метров со щелью), подготовленная для спуска и подъема клиентов с верхней страховкой с помощью нового устройства.

2 – Одна из фотографий над последним 12-метровым колодцем, которую мне позволил сделать «Сильвер», освободив обе руки от страховки.

Вот так мы подружились с «Джоном Сильвером» и практически не расставались все лето и осень 2004 года. А туры следовали один за другим чуть ли не каждые выходные.

1 октября 2004 года мы с «Джоном» попробовали на вкус «Соль». Впервые прошли Южное русло подземной реки пещеры Мальхам от верхнего каскада колодцев к Мертвому морю (Рис.13).

Не то, чтобы это было чем-то особенным в плане техники: просто знаковое знакомство с Системой, в последствии надолго притянувшей мое внимание. «Сильверу», понятно, было все равно - он справлялся прекрасно.



Рис.13. Пещера Мальхам, Израиль, октябрь 2004 года.

- 1 – Стою в ожидании клиентов на промежуточном уступе 15 м в компании с «Джоном Сильвером».
- 2 – Способ фиксации «Сильвера» затяжной петлей вокруг его деревянной «руки».

10 октября 2004 года мы с «Сильвером» прошли каньон Самар (нахаль Самар) (Рис.14). Упоминаю в связи с тем, что это оказался последний большой поход с его использованием.



Рис.14. Последняя наша вылазка с «Сильвером» в 2004 году.

- 1 – «Джон Сильвер» охраняет Лю на первом 60-метровом сбросе нахаль Самар.
- 2 – Работа с веревкой двумя руками – главный плюс этого автоматического тормоза.

Я работал с «Сильвером» до тех пор, пока мне не надоело сопровождать группы случайных любителей развлечений. Когда первый восторг от вновь обретенных гор и пещер прошел, оказалось,

что хождение с выводками неподготовленных «экстрималов» дело весьма однообразное и малоперспективное.

Удел гида-мадриха - самые простые и избитые маршруты, специально оборудованные и разрешенные властями.

Ну и много нюансов, делающих это занятие малопривлекательным, если, конечно, у вас нет особой предрасположенности именно к вождению необученной клиентуры.

В октябре 2004 года я попытался создать подобие Школы обучения вертикальной технике с тем, чтобы ходить в маршруты только с ее выпускниками. Основой такого хождения был спуск с самостраховкой. А потому верный «Джон Сильвер» логично остался не у дел и завалился на полку на заслуженный отдых.

По сути, «Джон Сильвер» позволял мне управлять страховкой одной рукой, так как веревка прекрасно ложится в ладонь рядом с деревянной «рукой», что позволяет держать их одновременно.

Однако слишком сильна оказалась во мне Старая Школа страховки, один из главных принципов которой: «Обе руки на веревке!» И я этой возможностью никогда не пользовался.

Точно также мне не приходила мысль использовать старину «Сильвера» в качестве ФСУ (фрикционное спусковое устройство).

Почему? Сегодня я с удивлением всматриваюсь в возможные варианты причин.

Одна из них - это моя верная «Азиаточка», которая всегда пристегнута к беседке и пребывает в полной готовности на любом маршруте. Так что использовать другое спусковое просто ни к чему.

Но главное мне мнится в инертности моего мышления.

Как и все, кто смотрел на мое страховочное устройство, я не смог разглядеть в «Джоне Сильвере» будущего «Однорукого Бандита».

И встретился с ним только через восемь лет...

3. Мой Прогноз 2006

Осенью 2006 года я закончил написание работы под названием «Современное состояние SRT - мое виденье» (<http://soumgan.com/gallery/default.aspx?aid=219>).

На странице 71 я сформулировал дальнейшее направление и цель конструирования автоблокировок, как автоматических тормозов для остановки падения при потере контроля над спуском:

«Перепробовав многие виды автоматических тормозов, доступ к которым в последние годы стал предельно прост - были бы деньги, я вынужден сделать следующие заключения.

- Ни один из известных мне дабл-стопов, не пригоден для реальной сколько-нибудь длительной подземной работы в силу своей капризности по отношению к качеству и состоянию веревки, а также (некоторые) из-за своей громоздкости и наличия подвижных деталей, чувствительных к засорению и не доступных оперативной замене в случае износа.

- Ни один из известных мне "сингл-стопов" - автоматически фиксирующих веревку только в одном из крайних положений рукоятки, не может считаться безопасным в силу подверженности хватательному рефлексу и возможности случайной разблокировки.

То есть ни один сингл-стоп не может обеспечить 100-процентной безопасности спуска в случае потери контроля.

Доказательством тому многочисленные случаи падения при использовании "Стопа" Петцля, и этого при всем желании не следует забывать.

Проблема всех существующих дабл- и сингл-стопов еще и в необходимости постоянной работы с ними двумя руками, что крайне затрудняет сколько-нибудь серьезное маневрирование. Блокирование же самоторможения (например, карабином, по типу "Стопа") переводит ФСУ в разряд обычных, и с этого момента к нему надо так и относиться.

Мой прогноз.

*До тех пор пока не будет создан неприхотливый к веревке неподверженный хватательному рефлексу легкий и ремонтвозможный автоматический тормоз, **управляемый только одной рукой** - обращаю на это внимание: только одной рукой! - до той поры нельзя говорить о решении проблемы контроля с помощью автоблокировок.*

Еще раз - автоблокировка должен полностью управляться только одной рукой.

Таких конструкций - 100-процентно надежных, на сегодня, к сожалению, не существует. Хотя попытки их создания ведутся уже многие годы.

Значит, сегодня, как и четверть века тому назад, каждый из нас находится перед выбором - использовать самостраховку при спуске или играть в "русскую рулетку" с проблемой контроля, обходясь без самостраховки, в том числе и с доступными автоблокировками».

Все эти годы я не прекращал размышлять над возможностью создать автоблокировку, управляемую только одной рукой так, чтобы вторая оставалась свободной для самостраховки независимым устройством и других операций.

И не только я, потому что постепенно мне становились известными разные варианты попыток заставить существующие автоблокировки слушаться только одной руки.

4. Способы управления «Petzl GriGri» одной рукой

Первым в моем кругу с конкретными предложениями выступил Михаил Алексеев из Иркутска. Мы с Мишей познакомились в незапамятные времена на Всесоюзном семинаре судей соревнований по спелеотуризму, который проходил в Красноярске на ноябрьские праздники 1980-го года.

Об этой встрече я писал в «Экспедиции во Мрак».

С тех пор мы очно не встречались, но сохранили дружеские отношения и благодаря Интернету нашли друг друга через четверть века. Работая инструктором в структуре МЧС России, Михаил Алексеев предложил способ спуска на «Petzl GriGri», управляя им одной рукой с тем, чтобы второй использовать самостраховку пуани выше по веревке (Рис.15).

Вот как это выглядит.



Рис.15. Михаил Алексеев (Иркутск) демонстрирует способ спуска на «Petzl GriGri» с управлением одной рукой и самостраховкой. Причем рукой – левой: так диктует расположение устройства откидной щечкой корпуса к себе.

1 – Исходное положение.

2 – Откидываем пластиковую подпружиненную рукоятку.

3 – Положение спуска с одновременным удержанием в левой руке веревки и рукоятки.

Свой способ Миша опубликовал на «Сумган-форуме» 5 июля 2008 года (ник miklirk2008) в Теме «Безопасность при спуске на «Stop» (<http://www.soumgan.com/phpBB2/viewtopic.php?f=5&t=274&p=3415#p3415>).

И тут же мы получили еще один вариант работы с «Petzl GriGri» (Рис.16), предложенный Наташей Еремеевой, Москва (ник Hvostname).

5 июля 2008 года она пишет:

«to miklirk2008: Спасибо, фотографии очень показательные. ...

Про гри-гри можно добавить - веревку иногда удобнее встегивать в несущий карабин, так легче контролировать на скользкой веревке и веревка не трется».

Внешне способ Наташи Еремеевой похож на предлагаемый производителем для спуска груза (см. Рис.8). Очевидно, что по сравнению со способом Миши Алексеева он создает большее трение за счет дополнительных перегибов веревки через отгиб корпуса и карабин. Учитывая капризность устройства по отношению к веревке, дополнительное трение через карабин может быть как очень полезным, так и стопорящим напрочь.

Способ Михаила Алексеева может оказаться очень скользким на новой более тонкой веревке, ну и вынужденное трение веревку о веревку хоть и не опасно, но малопривлекательно.

Однако этот способ изгибает веревку в одной плоскости, что избавляет ее от кручения. И это несомненный плюс.



Рис.16. Способ спуска на «Petzl GriGri» с управлением одной рукой – тоже левой, предложенный Наташей Еремеевой, Москва, 2008 год.

Оба способа предлагают управлять спуском левой рукой, что лично мне как правше, неудобно. Также как и вести правый пуан правую рукой в целях самостраховки.

Вероятно, существуют и другие предложения по управлению «*Petzl GriGri*» одной рукой, но мне они не встречались.

Само то, что поиск в этом направлении ведется, говорит об актуальности самой идеи «одноручного автоблокирующего устройства».

Постепенно становилось ясно, что поиском других способов использования существующих устройств успеха не добиться.

Безусловно существовало конструктивное решение. Надо было только его найти.

Именно это и посчастливилось сделать мне еще через 4 года.

5. Принцип «Однорукий Бандит»

Есть у меня такой способ размышлять над нерешенными проблемами - перед сном. Крутишь перед мысленным взором какую-нибудь железку, пока не уснешь. И так день за днем. Раньше, в самом начале Вертикального Пути, я подобным образом крутил аварийные ситуации, загоняя себя в угол и стараясь найти выход из каждого осложнения на отвесе. А потом, когда секретов в этом практически не осталось, занялся железом. Иногда засыпаешь с этим и просыпаешься, как бы продолжая начатое обсуждение с самим собой.

Однажды в самом конце июня 2012 года вот в такой полудреме я вдруг увидел «Petzl Stop» с ручкой, установленной с обратной стороны, по сравнению с оригиналом (Рис.17).

И управление им той же рукой, что управляет веревкой, причем - с помощью самой веревки! И как-то сразу понял, почувствовал, что это РАБОТАЕТ!

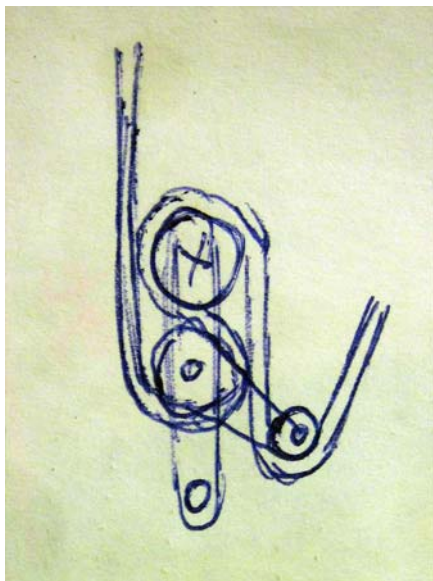


Рис.17. Этот эскизик я нарисовал с того сна для лучшего осмысления 22 июня 2012 года.

Смысл системы заключается в том, чтобы постепенно ослаблять схватывание веревки эксцентриком, воздействуя на него управляющей рукой, в которой находится входящая ветвь веревки, и - что самое интересное! - самой веревкой.

Вместо того чтобы разделять функции: одной рукой убирать прижим эксцентрика, а второй держать входящий в устройство конец веревки - делать все одной и той же рукой: одновременно!

Две недели я вертел в мыслях эту схему. Я уже четко понимал, что это больше, чем усовершенствование одного отдельно взятого устройства типа «Stop».

Это - **ПРИНЦИП** действия нового класса автоблокировок, который я как-то сразу назвал «Однорукий Бандит».

Сегодня, когда уже сделаны и работают автоблокировки на основе нового Принципа, мне очень интересно, почему же его не использовал сам Бруно Дресслер и все его последователи?

Ведь эксцентрик остается тем же, просто меняется его привод...

Итак, две недели я мысленно пытался рассмотреть подводные камни в этом новом русле и... как-то ничего не находил.

Надо было делать в реале.

6. «Однорукий Грей»

Петцелевского «Стопа» у меня не было. Надо было покупать, пока то да сё...
Зато я вспомнил о «Джоне», давненько отдыхающем в ящике в компании других спусковушек.
А какая разница? Тот же эксцентрик. Следовательно, Принцип «Однорукого Бандита» должен годиться и для старого пирата!

6 июля 2012 года я снял деревянную рукоятку с моего верного «Джона Сильвера» и сделал другую - пластмассовую.

Без ролика.

Несмотря на то, что «приснился» мне именно ролик, я как-то суеверно побаивался сразу начинать с него - а вдруг не сработает? Жаль было такую великолепную находку!

Так что начал просто с «руки».

Получился «Однорукий Грей» - пиратская кровь старины Сильвера...

Первая пластмассовая «рука» моего «Грея» была изогнута наподобие бумеранга, и кончик ее смотрел вниз (Рис.18).

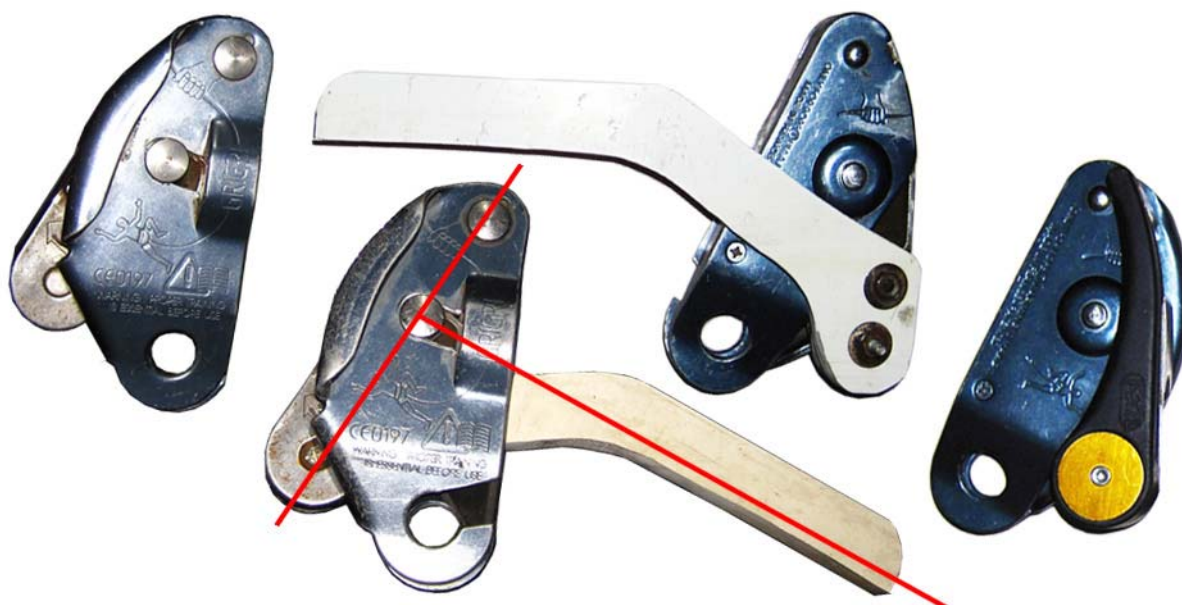


Рис.18. Первый вариант «Грея» имел пластмассовую «руку» сильно опущенную вниз: под углом примерно 90° к длинной оси рычага-эксцентрика.

Навесил веревку на перила лестницы, ведущей с балкона во двор, нацепил беседку... ну?

Бандит работал!

Ручку можно было отводить тремя способами, которые запечатлела на фото Лю (Рис.19).

В первом и втором способах веревка идет по устройству нетрадиционным для «Petzl GriGri» путем - в форме «S», аналогично боббине (Рис.19 - 1 и 2).

Во всех трех способах вторая рука свободна для самостраховки отдельным устройством, например, пуани с курком «Рефлекс» (Рис.19 - 2).

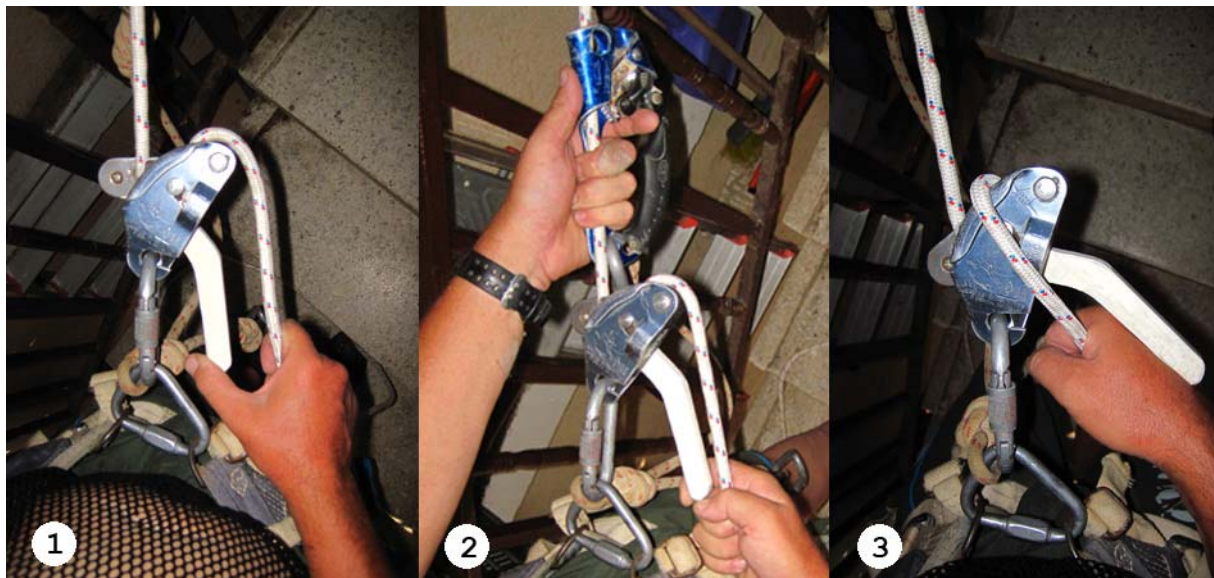


Рис.19. Управление первым вариантом «Грея» с пластмассовой ручкой «90°»:

- 1 – Отведение ручки большим пальцем управляющей руки, в то время как остальные 4 пальца держат рапель.
- 2 – Указательным пальцем с более надежным хватом рапели с участием большого пальца.
- 3 – Тыльной стороной кисти управляющей руки с еще более надежным хватом рапели всеми пальцами. При этом веревка может проходить предусмотренным производителем способом, а может и в виде «S», как в первых двух вариантах.

Мы с Лю засняли первые спуски на видео. На них хорошо видно, как проходит спуск с самостраховкой зажимом: ведь это главный результат Принципа «Однорукий Бандит» - освобождение второй руки для самостраховки!

Однако когда я зацепил веревку на балку крыши и попробовал спуск по вертикали, нагрузив «Бандита» всем весом, тут его пластиковая «рука» запросила пощады! Случайно выбранная мной пластмасса оказалась слабенькой для предложенных нагрузок.

Пришлось снова идти во двор и делать «руку» из металла. Благо нашлась полоска 3-миллиметрового дюраля (Рис. 20).

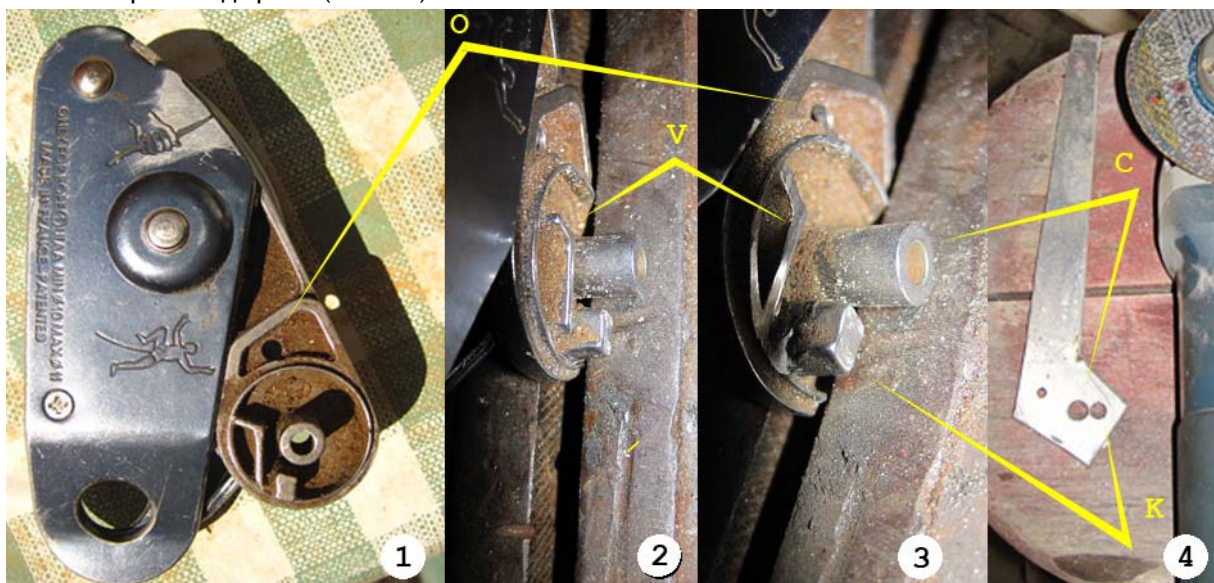


Рис.20. Для установки дюралевой «руки» потребовалось хирургическая операция.

- 1 – «Petzl GriGri» со снятой фирменной ручкой – желтые стрелочки «О» показывают отверстие, которое я просверлил для крепления деревянной руки «Джона Сильвера».
- 2 – Угольный выступ, который требуется спилить – желтая стрелочка «V» влево.
- 3 – Спиливаем угольный выступ заподлицо с кольцевым контуром (желтая стрелочка «V» вправо) и этим обеспечиваем плоскость, на которую ляжет дюрелевая «рука».
- 4 – Заготовка дюрелевой «руки» для «Грея»: большое отверстие под цилиндрок «С», рядом отверстие поменьше для прямоугольного выступа «К». Поначалу просверлил еще одно маленькое отверстие под второй болт крепления как у «Сильвера», но оно оказалось излишним.

Первую дюралевую «руку» я сделал не в виде бумеранга, а прямую (Рис.21), с тем, чтобы кончик ее под нагрузкой не упирался в карабин подвески, как это было с пластмассовым вариантом: палец с трудом просовывал. Новая «рука» располагалась примерно под 45° к длинной оси рычага-эксцентрика.

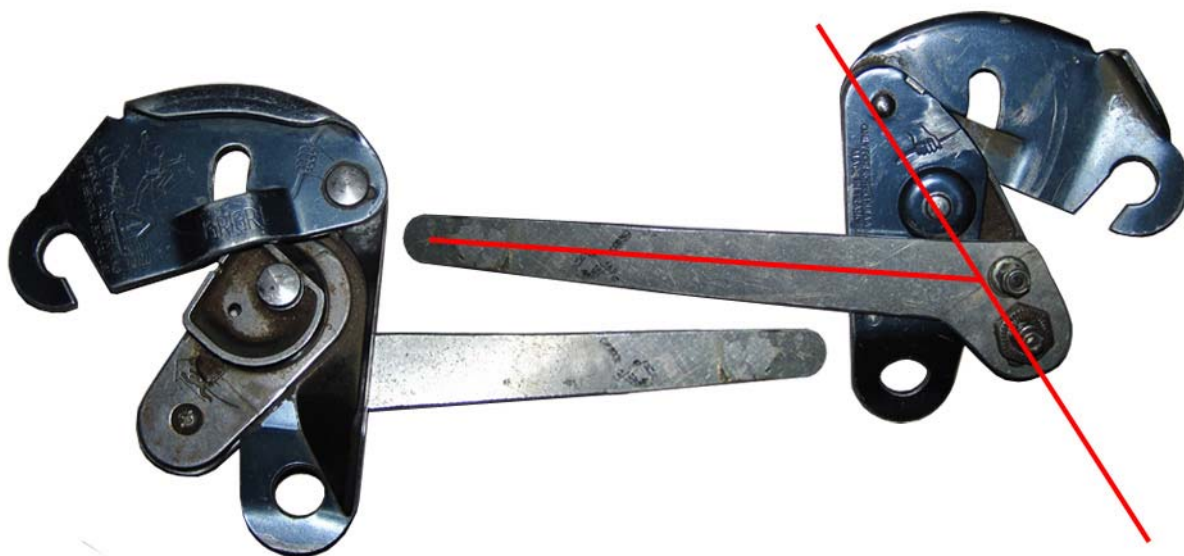


Рис.21. Второй вариант «Грэя» с дюралюминиевой «рукой» под углом 45° к длинной оси фрикциона-эксцентрика.

Прямая дюралевая рука оказалась не в пример удобнее, ну и прочнее, конечно. Она уже хорошо ложилась в управляющую руку (Рис.22), и при полной нагрузке спуск оказался ничем не хуже, чем на наклонной лестнице. И Лю снова сняла все это на видео.



Рис.22. Спуск на втором варианте «Грэя» с «рукой» под 45° к длинной оси рычага-эксцентрика (фото с видео, снятого Лю 6 июля 2012 года).

1 – Спуск с веревкой изогнутой S-образно

2 – Спуск с веревкой, проходящей так, как предусмотрено инструкцией к «Petzl GriGri».

Класс! Честно говоря, ощущения были просто удивительные.

Это сегодня, когда я уже третий месяц обкатываю эту «Бандитскую шайку» в разных режимах и вариантах, стало привычно, что все работает. А тогда - первые впечатления оказались незабываемы.

С новой формой ручки можно было впускать рапель на фрикционы двумя путями - как у папы-Петцля, через отогнутую часть откидной пластины корпуса (Рис.22 - 2), и напрямую через верх - как через верхний фрикцион боббины: «Симпла» или «Стопа» (Рис.22 - 1).

Ну что - «рука» нужной прочности теперь была и сама по себе неплохо работала.

Оставалось приделать к ней ролик и попробовать - до конца ли сон вещий?

В ящике нашелся подходящий дюралевый, когда-то точенный для блочков, да так и не пошедший в дело. Просверлить отверстие на конце ручки, подобрать болт и трубочку в качестве подшипника скольжения тоже не составило труда (Рис.23).

Собрал. Пробуем?



Рис.23. 6 июля 2012 года «Однорукий Грэй» с роликом стал первым атоблокантом, управляемым с помощью самой рапели.

«Однорукий Бандит Грей» не подвел! Не стал капризничать и показал на наклонной лестнице и на вертикали, что Сон был, что называется, в руку! (Рис.23 и 24) .



Рис.24. Первый спуск по наклонной лестнице нашего дома с помощью «Однорукого Грэя» с роликом на «руке» и управлением рапелью 6 июля 2004 года.

Счастливчик «Грэй» слушался пропущенной под ролик веревки, с помощью которой управляющая рука поворачивает рычаг «руки» и отводит эксцентрик, позволяя начать спуск и спускаться.

Вторая рука свободна для дополнительной самостраховки, чем с успехом и занимается.

При этом доступной остается только S-образная заправка веревки в устройство.

Естественно, что если «Грэй» справлялся с задачей на наклонном спуске, то на отвесе - тем более (Рис.25).

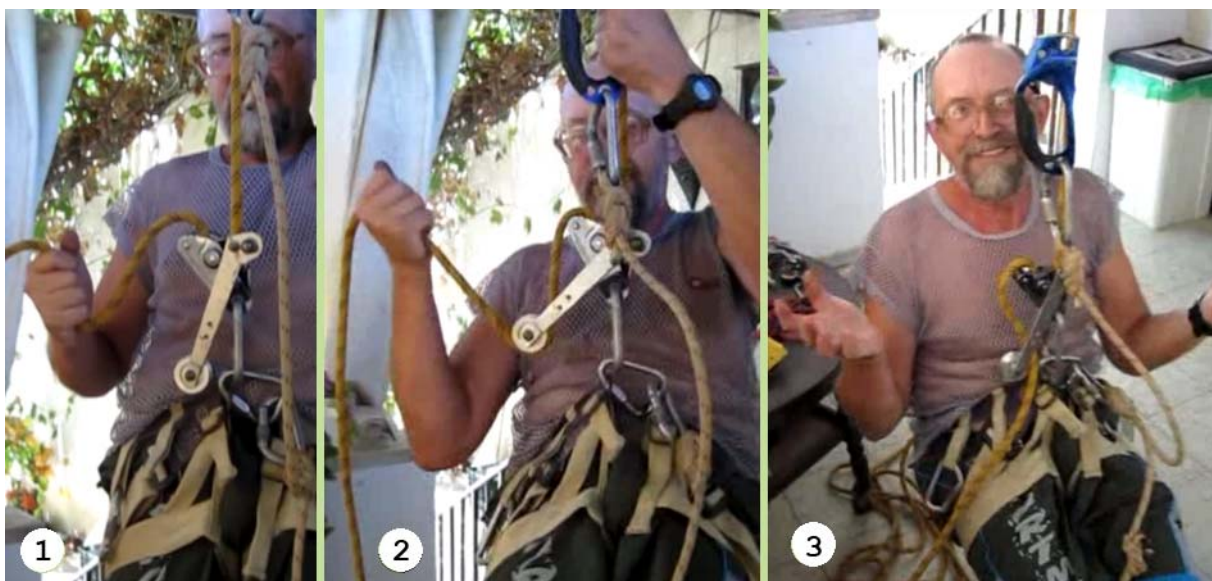


Рис.25. Первые спуски с помощью «Грэя» с роликом на рукоятке.

- 1 – Вис на устройстве с застопоренным эксцентриком в начале спуска.
- 2 – Заводим рапель под ролик и приподнимаем его вверх, ослабляя схватывание эксцентрика для начала и продолжения спуска.
- 3 – Стоит выпустить веревку из руки, как спуск прекращается.

Вот так случилось, что 6 июля 2012 года - через 8 лет после «Джона Сильвера» у меня родился «Однорукий Грей» - первый представитель совершенно нового класса автоблокировок , конструктивно предназначенных для управления одной рукой.

7. Развитие конструкции

«Однорукий Грей» хотелось испытать в полевых условиях - на нормальной стенке или скале, но лето в Израиле - это не время для выездов на природу. Жара.

Да и не на чем мне было добираться.

Потому я временно переключился на переделку «Petzl Stop», который как раз прибыл из Интернет-магазина. Но - это отдельная песня! А потому продолжу о «Грэе».

В ходе «перильно-балконных» обкаток потихоньку более отчетливо выступали разные детали, вызывающие к доработке.

7.1. Ушки

Как известно, верхний фрикцион «Petzl GriGri» не предназначен для того, чтобы перекидывать через него веревку S-образно, располагая и удерживая ее в одной плоскости подобно классической боббине.

Ролик на рукоятке «Однорукого Грея» предполагает оптимальным именно S-образное расположение веревки - но она легко сваливается с верхней части устройства. К тому же там пластик, который быстро проточится, если его так использовать.

Чтобы этого избежать, 23 июля 2012 года я снабдил «Бандита Грея» металлическими ушками и накладкой, закрывающей пластиковую вставку, которую «Петцль», к сожалению, наглухо закрепил вместе с верхним неподвижным фрикционом и щечками стальной осью-заклепкой (Рис.26).

Ушки с накладкой довольно легко сделать из П-образного алюминиевого профиля подходящего размера. Возможны и другие варианты. Важно понимать, к чему стремиться. А смысл в том, чтобы веревка не сваливалась с верхнего фрикциона в любую из сторон.



Рис.26. Ушки и дюралева накладка «Бандита Грея»

1 – Ролик капролоновый для пробы, а на торчащие болты и гайки не стоит обращать внимания, так как в ходе опробования разных вариантов не было смысла резать их под сиюминутный размер.

2 – Ушки и накладку я закрепил двумя шурупами к пластиковой вставке, хотя очевидно, что при специальном изготовлении предусмотреть их в общей конструкции щечек и неподвижного фрикциона более чем элементарно.

7.2. Два принципа управления

После того, как «Грей» показал, что воплощенный в нем Принцип «Однорукого Бандита» работает, первым моим желанием было сделать рычаг покороче. Чисто из косметических соображений - компактности и внешнего вида.

Отверстия на рукоятке говорят об этих моих попытках (см. Рис.26).

Однако не тут-то было! Приближение ролика к корпусу устройства приводит к ряду неочевидных сначала последствий.

Во-первых, увеличивается изгиб веревки на верхнем фрикционе, так как увеличивается угол его охвата веревкой, и, соответственно возрастает ее сопротивление, воспринимаемое нами как усилие торможения.

Во-вторых, увеличивается изгиб веревки на самом ролике с аналогичными последствиями. Несмотря на то, что ролик вращается и не создает трения как такового, но веревка, сопротивляется изгибанию за счет внутренних процессов в ней самой. При этом диаметр ролика тоже влияет на силу торможения: чем он меньше, тем сила сопротивления веревки изгибу больше.

В-третьих, уменьшается длина рычага, с помощью которого мы поворачиваем фрикцион-эксцентрик, выводя его из положения схватывания. Следовательно, нам приходится с большим усилием натягивать веревку, чтобы повернуть эксцентрик, и торможение возрастает.

Итогом является нелинейное возрастание силы торможения под воздействием сразу трех указанных факторов. Чем ближе ролик к эксцентрику, тем труднее сдвинуться с места и спускаться. И наоборот: чем длиннее рычаг от ролика до эксцентрика, тем проще управление.

Выбор оптимальной длины и угла рычага - это главная задача при реализации Принципа «Однорукий Бандит».

И здесь возникает понимание того, что управление фрикционом-эксцентриком с помощью ролика на рукоятке (условно назову этот тип управления - «Роликом»), это совсем иное управление, чем воздействием на рукоятку непосредственно управляющей рукой (соответственно - «Рукояткой»).

7.2.1. Управление «Рукояткой»

Тут все просто: с нужной силой держим веревку управляющей рукой и одновременно приподнимаем ею же рукоятку.

Иногда нужно всего чуть-чуть сдвинуть рукоятку вверх, чтобы начать движение (хотя в самом начале эксцентрик как бы прихватывает веревку, передавливая ее, и спуск начинается не плавно, а с определенным пороговым, назову это - «соскоком»). В любом случае управляющая рука четко чувствует, с каким усилием нужно приподнимать рычаг эксцентрика и удерживать рапель, чтобы поддерживать нужную скорость спуска.

Мне кажется, тут даже объяснять ничего не нужно. Мы поддерживаем баланс автоматически, чувствуя его управляющей рукой.

Все работает предельно четко и без проблем.

Единственным непривычным моментом является то, что управляющая рука должна находиться рядом с автоблокировкой - ее нельзя отвести куда-нибудь в сторону и при этом продолжать движение. Существенно ли это?

Не факт. Но это есть.

Выпуская из руки веревку, мы автоматически останавливаемся, так как поднимать рычаг эксцентрика без веревки в здравом уме и трезвой памяти нет никаких резонов, а при испуге никакие рефлексы нас к этому не побуждают.

Более того, даже если мы схватимся за рычаг, то автоматически потянем его вниз, что сразу застопорит эксцентрик.

7.2.2. Управление «Роликом»

А вот тут есть интересные особенности. Причем уникальные. Спуск ни на одном из ныне известных устройств не имеет ничего общего с этим действительно **НОВЫМ** принципом управления.

На первый взгляд, тут нет ничего особенного - просто держим рапель управляющей рукой и, натягивая, приподнимаем ею рукоятку эксцентрика.

И ведь получается! При определенном соотношении всей участвующей в процессе геометрии. Как упомянутой выше, так и другой. И тут много факторов, которые, боюсь, я все и не перечислю. Но попытаюсь.

Список получается примерно такой:

- Диаметр верхнего фрикциона (чем больше, тем меньше торможение).
- Длина дуги изгиба веревки на нем (чем больше, тем больше торможение) .
- Длина рычага от оси фрикциона-эксцентрика до оси ролика (чем больше, тем меньше торможение).
- Диаметр ролика (чем больше, тем меньше торможение).
- Длина дуги изгиба веревки на нем (чем больше, тем больше торможение).
- Вид подшипника ролика (чем меньше трение в нем, тем меньше торможение).
- Диаметр и качество веревки - жесткая, гибкая, мягкая, твердая и т.п. (чем тоньше, мягче и гибче веревка, тем меньше торможение).
- Профили фрикционов и самого ролика - насколько они деформируют веревку в поперечном сечении, увеличивая при этом силу торможения (чем больше деформация, например, клиновидными профилями, тем больше торможение).
- Угол между осью рычага с роликом и длинной осью фрикциона-эксцентрика (если представить этот угол в виде шкалы по часовой стрелке от 0° до 180° с нулем вверху, то оптимальные углы лежат где-то между 90° и 30°).
- Угол приложения усилия торможения управляющей рукой относительно направления веревки между роликом и верхним фрикционом (это оказался сложный для моего понимания момент, и я попытался изобразить его на Рис.27).

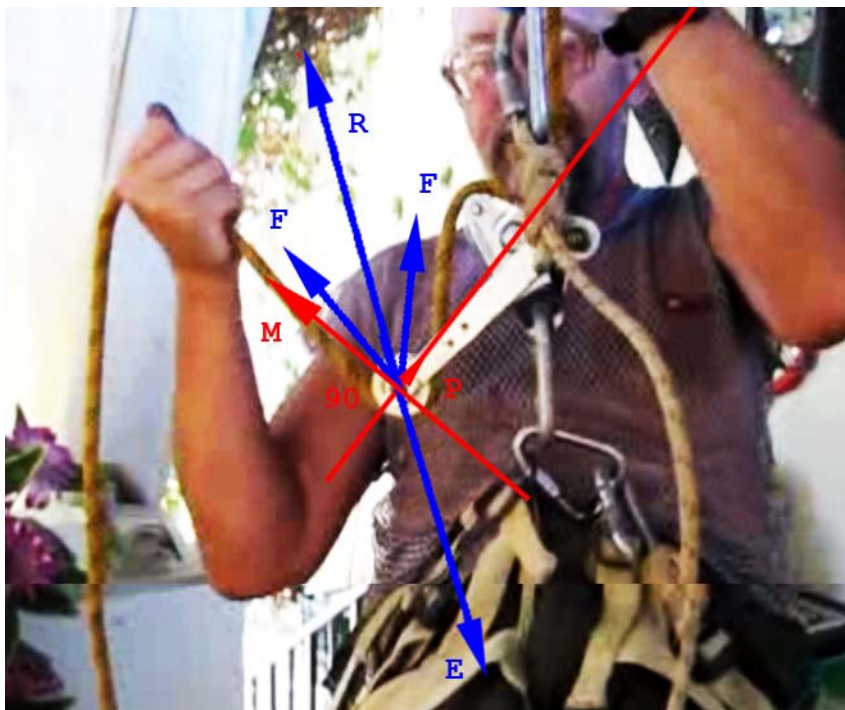


Рис.27. Треугольники сил, действующие в «Одноруком Грэе»

Красные стрелки – плечо полезной составляющей (**М**) – создающей крутящий момент на рычаге и далее на фрикционе-эксцентрик, силы (**F**), прикладываемой нами к рапели, и ее бесполезная составляющая (**P**) .

Синие стрелки – реальная сила (**F**), с которой натягивает рапель управляющая рука и с которой веревка входит на верхний фрикцион, и их равнодействующая (**R**), уравнивающая другую равнодействующую (**E**) – суммы сил, заставляющих эксцентрик прижимать веревку.

В итоге реальная сила **F**, прикладываемая рукой к веревке, в большинстве случаев больше силы крутящего момента **М**, с которой мы поднимаем-поворачиваем рычаг эксцентрика.

Получается, что при управлении рапелью через ролик на рычаге эксцентрика величины силы натяжения входящей в устройство ветви веревки (которую мы задаем рукой - F) должно хватить, чтобы повернуть эксцентрик и в то же время не застопорить веревку в устройстве. Этаким хрупкий баланс. При прочих равных он сильно зависит от качества веревки.

Чем более гибкая и тонкая веревка, тем меньше с ней проблем, и тем охотнее «Однорукий бандит» слушается управления рапелью через ролик.

Но если веревка более жесткая и дубовая, то начинают приключаться следующие недоразумения. Поднимаем рапель, поворачивая рычаг с роликом: вроде все нормально - эксцентрик уже не прижимает веревку, а мы - ни с места! Ослабляем натяжение входящей веревки, но вместо того, чтобы начать спуск, эксцентрик снова схватывает рапель... Очевидно, что сила натяжения входящей ветви веревки, необходимая для того, чтобы повернуть рычаг и разблокировать эксцентрик, создает избыточное сопротивление, назову его - «покоя», которое не дает нам сдвинуться с места.

За счет чего это происходит? Что можно противопоставить и как использовать?

Это то, над чем очень интересно поразмыслить.

Чтобы повернуть рычаг, нам надо натянуть веревку с силой F , имеющей полезную для крутящего момента составляющую - M и бесполезную - P .

При этом на верхний фрикцион приходит веревка, натянутая почти с той же силой (плюс сопротивление веревки на ролике и самого ролика: плюс, потому что на самом деле натяжение приходит с другой стороны, а управляющая рука находится не в начале, а в самом конце этой цепочки).

В начале цепочки находится опора с закрепленной веревкой, натянутой всем нашим весом.

Совокупность составляющих торможения, создаваемого устройством, ослабляет ее до размера силы F , с которой мы должны удерживать веревку управляющей рукой.

В общем, как-то так.

Если мы сильнее натягиваем рапель, и тем самым создаем большее торможение, то, чтобы уравновесить его, можно и нужно уменьшить сопротивление веревки при прохождении ее через устройство.

Как это сделать?

Пока могу сделать только некоторые предположения.

В случае «*Petzl GriGri*» и его стального литого фрикциона-эксцентрика весьма сложно как-то изменить сопротивление веревки на нем. Я пробовал увеличить диаметр этого фрикциона и одновременно уменьшить его клиновидность, намотав проволоку. Это производит желаемый эффект, уменьшая сопротивление веревки при прохождении ее вокруг фрикциона-эксцентрика.

Однако одновременно вроде бы увеличивает силу прижима веревки эксцентриком, хотя мне кажется, что большее влияние все же оказывает изгиб веревки, чем само трение, так как прикладываемый к ФСУ вес-то не меняется.

В общем, если изготовить нижний фрикцион с меньшей клиновидностью канавки (как у того же «Стопа») или просто большего диаметра (как у «*Petzl Rig*»), то вполне вероятно, что мы получим БОльшую управляемость.

Второе место, причем, мне кажется, даже более важное - это верхний фрикцион. Хотя он в «*Petzl GriGri*» почти атрофирован, однако именно поэтому веревка на нем получает слишком крутой изгиб и создает большое сопротивление и торможение.

Я совсем немного увеличил диаметр верхнего фрикциона накладкой с ушками, и кажется, управляемость стала лучше.

С другой стороны, чем ниже относительно верхнего фрикциона располагается ролик управления, тем с большим сопротивлением веревки на верхнем фрикционе приходится справляться. Тут играет роль и увеличение поверхности трения (в меньшей степени), и увеличение суммарного изгиба веревки (в большей).

Поднимая место перегиба веревки на ролике вместе с роликом, мы уменьшаем ее изгиб на верхнем фрикционе и снижаем сопротивление.

А что если сразу поставить ролик повыше? Это можно сделать, изменив угол управляющего рычага, относительно длинной оси фрикциона-эксцентрика.

22 августа 2012 года я сделал новую «руку» для «Грея», - расположив ее под углом примерно 30° к длинной оси фрикциона-эксцентрика. Длину до ролика оставил той же, но самой ручке добавил кончик с удобным для упора рукой изгибом нижней кромки (Рис.28).



Рис.28. Вариант «Грея» с дюралюминиевой «рукой», расположенной под углом примерно 30° к длинной оси фрикциона-эксцентрика.

1 – Ролик изначально расположен выше относительно верхнего фрикциона, а рукоятка имеет конец в форме удобной для управления упором управляющей руки.

2 – При спуске веревка входит на верхний фрикцион под углом, менее изгибающим веревку, в результате чего общее торможение устройства становится меньше, а управление лучше.

Теперь ролик в начальном положении находился выше, и изгиб веревки на верхнем фрикционе стал меньше. Управлять стало немножко легче. В принципе мои предположения оправдались - на легкость управления «Однорукий Греем» влияет длина ручки и начальная высота ролика относительно верхнего фрикциона. В правильном балансе между этими величинами кроется успех.

Однако безусловным фактором, влияющим на управляемость, является веревка - ее диаметр и качество.

8. Отношение к веревке

Честно говоря, я уже здорово отвык от боббин с их капризным характером, потому как года с 1988-го спускался на них разве что на съемках учебных фильмов, полностью отдав свои предпочтения покладистым решеткам и рэкам.

«Однорукий Грэй» не стал исключением из правил своего семейства, показав свой «боббинский» нрав по полной программе.

В самом начале я пробовал его на двух видах веревки.

Первая - рыжая «Lanex» с добавкой полипропилена для плавучести, изрядно поработала в каньонах и в итоге из нежной «десятки» превратилась в этакий овал с осями от 11 мм до 12,3. Назову ее - «толстая».

Вторая - белая и, в общем-то, для спусков не предназначенная, техническая нейлоновая веревка изначально 10 мм, но потом раскатанная в овал с осями где-то 10,5 на 9,8 мм. Привлекла она меня тем, что оплетка у нее была новенькая и гладенькая. Для «балконных дел» временно годилась. Назову ее «тонкая».

Это я потом штангенциркулем замерял диаметры, а поначалу так оно и шло: «толстая» и «тонкая».

Толстую я повесил на вертикали с переходом на наклон.

Тонкую - только на наклоне.

Так вот «Грей» сразу же заявил, что к веревке он относится о-очень разборчиво!

8.1. «Соскок»

Первой замеченной особенностью стало начальное «закусывание» веревки эксцентриком, о которой я уже упоминал выше. Чтобы сдвинуться с места приходится преодолевать некое начальное пороговое сопротивление. Начало спуска практически всегда происходит с таким небольшим рывочком: «Грей» будто спрыгивает со ступеньки, а потом уже катится. И после каждой остановки это происходит снова - в той или иной степени.

Если использовать традиционное для «двуруких» автоблокировок управление: то есть сначала одной рукой отжать эксцентрик, а потом второй рукой начать травить веревку, то этого «спрыгивания» не происходит.

Но при управлении одной рукой обе составляющие «двурукого» старта сливаются, и отведение эксцентрика происходит с одновременным улавливанием той же рукой нужной степени натяжения веревки. Думаю, что «соскок» является результатом объединения во времени двух составляющих начала спуска. Но, конечно, все зависит и от состояния самой веревки в каждом конкретном месте, так как в разных местах одной и той же веревки «соскок» может быть как почти незаметным, так и довольно резким.

Наблюдается на любых веревках.

Сегодня могу сказать, что «соскок» характерен в большей степени именно для «Однорукого Грея» - его собратья по «банде» могут и не иметь этой дурной привычки.

8.2. «Ухабы»

Надо четко понимать, что любой «Однорукий бандит» - «Грей» всего лишь первый представитель этого класса - всегда и охотно слушается управления «Рукояткой» (см. 7.2.1). На любом проблемном месте веревки стоит просто подать ручку вверх управляющей рукой, как спуск возобновляется. И понятно - почему: тормозящее усилие на входящую ветвь задается напрямую управляющей рукой. И она чутко реагирует на любое изменение сопротивления веревки, автоматически компенсируя его изменением усилия торможения.

Но мне интересно было заставить «Грэя» работать при управлении «Роликом» (см. 7.2.2). Поэтому последующие наблюдения относятся к управлению «Роликом».

Обкатка «Однорукого Грея» выявила, что через некоторые участки веревки он проходит с большим сопротивлением, чем обычно: будто натываясь на какие-то невидимые ухабы.

Понятно, что по тонкой веревке «Грэй» ехал лучше, чем по толстой, но и там как-то неровно - местами будто натыкался на какие-то препятствия. Хотя визуально и на ощупь эти места ничем особым не выделялись.

Чтобы их преодолеть, приходилось «качать» рукоятку - то есть подавать ее вверх-вниз несколько раз, чтобы потихоньку сдвинуться через тугой участок. Скорее всего, при таких «качках» мы как бы проходим тот узкий момент оптимального расположения всех составляющих устройства, когда суммарная сила торможения снижается до минимума и в этот краткий миг позволяет сдвинуться с места.

Возможно, повышенная чуткость к местным особенностям веревки характерна только для «Грэя». И подозреваю, что это является следствием формы его эксцентрика. А также верхнего фрикциона. Они слишком сильно изгибают рапель и потому сильнее проявляются любые неравномерности внутренней структуры веревки.

Те места, которые более плавные обводы фрикционов других «Бандитов» проходят, не замечая, «Грэй» не обходит вниманием, спотыкаясь как на кочках.

В самом общем плане качество веревки оказалось решающим для работоспособности устройства.

Честно говоря, разбаловался я с «Азиан-рэком», для которого качество веревки абсолютно некритично. Толщина, жесткость, обшарпанность - нет таких проблем, чтобы «Азиаточка» отлынивала от работы.

Но боббины... Не зря я их недолюбиваю.

В общем, «Однорукий Грей», как и его папенька «GriGri», отказывается толком работать на дубовых и толстых веревках, заявляя о своей приверженности к определенному Производителю и выбитому на корпусе диапазону: «*Only for rope (1) UIAA min Ø10 max Ø11*». Причем нормального состояния.

И нечего совать всякую заскорузлую гадость.

Мне кажется, что попытка сделать устройство класса «Боббина» универсальным по отношению к веревке едва ли увенчается успехом - это не «Азиан-рэк», на котором можно спускаться, в принципе, даже по шнуркам от ботинка.

Поэтому остается только применяться к данности, используя для спуска на «боббинах» вообще и «Одноруком Грэе» в частности только такие веревки, с которыми они могут быть эффективны.

Однако все эти моменты можно прочувствовать лучше при полевых испытаниях.

9. Полевые испытания

24 августа 2012 года, я, наконец, смог покатать «Грэя» на скале. Боб получил из ремонта свой «Мерседес» и на радостях отвез меня на скалодром под Бейт-Ореном, что на Кармельских горках.

На испытания я снова взял два вида веревки.

Одну все ту же оранжевую «Ланекс-Каньонинг»: заслуженную и закаленную в боях, бывшую в начале 10 мм, а ныне ставшую овалом 10 на 13 мм.

Вторую, не менее заслуженную и поработавшую, но неизвестной мне марки, поскольку веревка была найдена в одной из пещер на дне колодца. Очень качественная веревка оказалась, потому что все годы после этого работала достаточно интенсивно, и вместе с тем осталась мягкой, гибкой и диаметром около 11,2 мм.

Понятно, что обе веревки не динамические.

Профиль скалы выбрал с набором испытательных форм рельефа: сначала наклон, потом небольшой отвесик, пологая полочка, перегиб, отвес вдоль скалы и далее до земли чистый вис под карнизом.

«Бандит Грей» даже видеть не захотел оранжевую веревку - жесткой она оказалась для него. И полагаю, неподходящего профиля. Хотя на балконе ее подружку терпел, хоть и морщился.

Узкий клин канавки фрикциона-эксцентрика, вероятно, не вмещал широкую ось овала, а узкой в него не поворачивалась сама веревка. Этакий конфликт осей...

А вот мягкую и круглую, да еще практически нормального для себя диаметра, скушал, не подавился.

Хотя и отказался слушаться ролика на любых наклонных участках. На отвесах - ладно, мы, типа, согласны, а на наклонных - извините, только рукояткой, пожалуйста (Рис.29).

Схватывал веревку «Грей» исправно: по первому требованию, то есть, отпусканию.



Рис.29. Первые полевые испытания «Одноруких бандитов», в числе которых первым номером стоял «Грэй», я провел 24 августа 2012 года.

1 – Вариант «Грэя», который впервые испытывался на скале.

2 – На наклонных участках «Грэй» слушался только управления «Рукояткой».

3 – На отвесах работали оба способа управления.

15 сентября 2012 года мы с Бобом провели следующие испытания на скалах (Рис.30).

Меня интересовало, как «Однорукий Грей» будет себя вести на тонкой скользкой, да еще и тяжелой веревке.

Такая у меня есть - «Beal- Contract»: 130 метров одним куском. Тут надо дать некоторые пояснения. В свое время веревка таким куском нужна была для 120-метрового сброса каньона Хацацион в районе Мертвого моря. Купленную для этого веревку я стирать не стал.

Тому были две причины.

Во-первых, я не знаю до сих пор, какую усадку дает при первом замачивании «Биль-Контракт» - а очень не хотелось повиснуть в 3 метрах от земли в 120-метровом отвесе!

Во-вторых, стираную веревку такой длины точно не затолкать в стандартный транспортник. Давшая усадку веревка становится менее гибкой, за счет чего занимает больший объем при укладывании в мешок.

Расчет оправдался. Не стиранную 130-ку удалось уложить в стандартный транспортник под самую завязку! Каньон прошли успешно, а нашим «Азиаточкам» любая веревка нипочем, в том числе и самая скользкая.

С той поры веревка так и лежала в транспортнике в самом темном углу в ожидании достойных отвесов. И лучшей веревки для испытаний «бандитов» в условиях минимального трения было не найти.

Результаты оказались следующие.

На новой скользкой веревке 10 мм - легкой (20 м веревки ниже) - «Грей» чувствовал себя прекрасно и шел без фокусов, на какие способен с другими веревками.

У этой его податливости было две стороны.

С одной стороны «Грэй» начинал работать от ролика с самого верха - еще на пологом начальном лбе (Рис.30 - 1).

С другой стороны на отвесе не возникало желания отпускать веревку управляющей рукой (Рис.30 - 2). Не то, чтобы травил, а так... чувствовалось, что он будто бы не против. А шел легко, хорошо, и останавливался по требованию.



Рис.30. Вторые испытания «Банды» на новой тонкой скользкой веревке.

1 – «Грэй» легко управляется через ролик с самого верха отвеса, включая пологие наклонные участки.

2 – На отвесе останавливается сразу же при прекращении давления рапели на ролик, но в то же время чувствовалось, что он держится на грани своих возможностей и готов начать проскальзывание.

По той же веревке с подвешенным мешком (130 м в сумме), я на «Грее» не спускался - но, судя по другим членам «Банды», он повел бы себя также как они - дополнительный вес веревки ниже делает «Одноруких» более управляемыми, мешая самопроизвольному проскальзыванию на скользких веревках.

Полагаю, что это была самая скользкая веревка из тех, на работу с которыми рассчитан эксцентрик «GriGri», поэтому можно предположить, что на давших предварительную усадку он будет чувствовать себя более устойчиво.

Однако неприятное это чувство, когда наш автоблокиратор не желает выполнять свои функции и не стопорится автоматически, как мы на то рассчитываем. В такой момент неизбежно приходит мысль о необходимости фиксации в нем веревки подобно простым ФСУ.

И тут обнаруживается, что прототип не очень к этому приспособлен: папа-производитель не побеспокоился о том, чтобы сделать фиксацию простой и понятной. А тут еще и «рука» с другой стороны...

10. Фиксация «Однорукого Грэя»

Именно на скользкой веревке во время вторых испытаний я задумался об облегчении фиксации веревки в «Бандитах» любой конструкции.

Все дело в том, что их рукоятка теперь работает на открывание эксцентрика в направлении вверх, а потому закладывать под нее веревку не получается.

С другой стороны, логика S-образного расположения веревки говорит, что нужна точка перегиба снизу, чтобы поднять веревку и затем уже намотать ее на корпус.

Такой точкой может быть дополнительный карабин, пристегнутый к беседке. Нельзя сказать, что это удобное решение - пристегивать еще туда-сюда, а вот выстегивать веревку из карабина нужно двумя руками. Для дополнительного торможения при спуске он не особо нужен, а только для фиксации проще предусмотреть что-нибудь специальное. Например, крючок снизу на обойме, который вместе с новым расположением рукоятки и «ушками» создал бы те самые рога, за которые мы когда-то так любили «рогатки».

И я сделал нижний «рог» (Рис. 31). На самом деле сначала я его сделал для «Бандюги Стопа», а потом уже для «Грэя», но это неважно. Важно то, что нижний рог очень облегчает фиксацию веревки в случае попыток ее проскальзывания и вообще - для выполнения каких-либо более длительных работ в вися на «Бандите» любой конструкции.

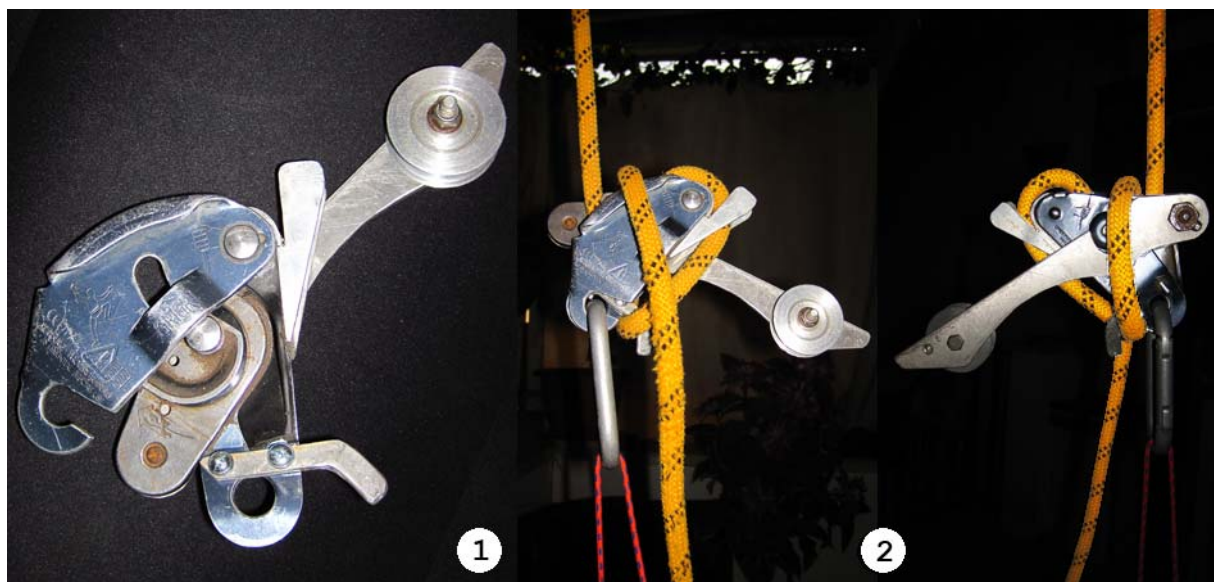


Рис.31. Фиксация «Однорукого Грэя» значительно облегчается дополнительным рогом снизу

1 – Я спилил часть пластиковой вставки (до крепящего ее шурупа) и с внутренней стороны двумя болтиками М4 прикрепил дюралевый рог.

2 – Один из вариантов фиксации веревки с его использованием.

11. Крыло

2 ноября 2012 года мы с Ронни Эдельштейном и Юрием Дороном прошли каньон нахаль Тмарим на Мертвом море. Моей целью было испытание «Бандостопа» на больших вертикалях. Хотя я брал с собой старину «Грэя», до него дело не дошло.

Испытания дали массу новых вопросов: в частности, непрогнозируемое поведение «Бандостопа» на одной и той же веревке, но повешенной на разных отвесах.

Попытки ответить на них, привели к идее «Крыла» (Рис.32) - пластиковой накладке на рукоятку, дающую возможность управления рукояткой другим способом.



Рис.32. Крыло «Однорукого Грэя», сделанное мной 4 ноября 2012 года по итогам испытаний «Бандостопа» в каньоне Тмарим.

Назначение «крыла» - позволить управляющей руке более удобно взаимодействовать с рычагом, не касаясь ролика.

«Крыло» сделано из пластмассы достаточно толстой, чтобы сделать более комфортным контакт рукой, так как приподнимать ручку приходится с некоторым усилием.

Одновременно «крыло» несколько удлиняет рукоятку, что тоже облегчает управление спуском.

Самое интересное, что «крыло», помогает преодолеть капризы «Однорукого Грэя» по отношению к веревке. Чтобы понять, почему это происходит, есть смысл сравнить конфигурацию рапели в устройстве при разных способах управления (Рис.33).

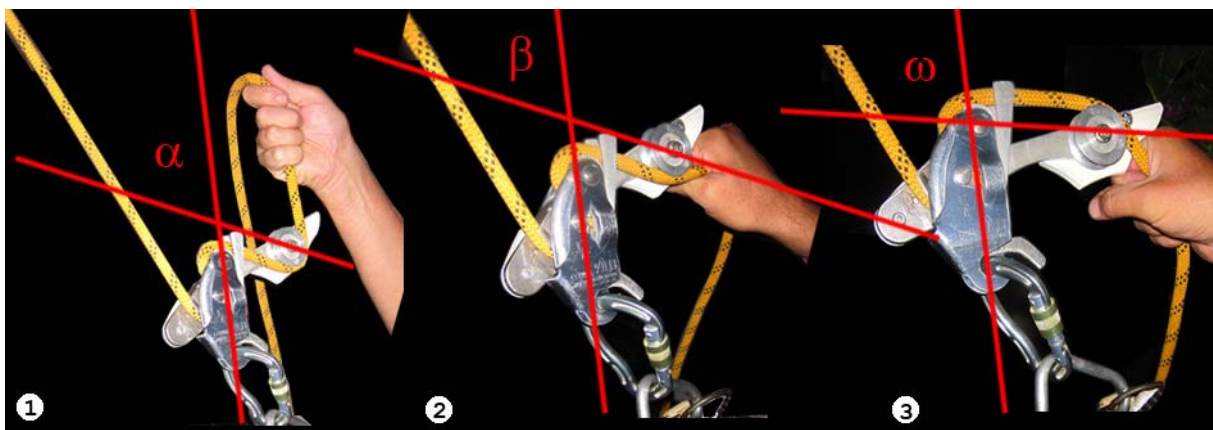


Рис.33. Три способа управления «одноруким Грэем» и углы входа веревки на верхний фрикцион.

1 – Управление рапелью – возможно при малом сопротивлении веревки в устройстве, так как позволяет нам самый острый угол входа рапели в устройство (α), что в сочетании с зависимостью усилия на входящей ветви веревки от усилия на рычаге делает этот способ управления наиболее зависимым от качества и состояния веревки..

2 – Управление рукояткой упором руки в «крыло» с рапелью под роликом. В принципе при этом способе максимально тупой угол входа рапели в устройство (β) такой же, как при управлении рапелью, но так как усилие на входящей ветви веревки не зависит от усилия на рычаге, то этот способ справляется со спуском по веревкам большего диапазона качества и состояния.

3 – Управление рукояткой упором руки в «крыло» с рапелью над роликом. Обеспечивает максимально тупой из возможных угол входа рапели в устройство (ω) и, соответственно, минимальное сопротивление веревки. Полагаю, что можно спускаться по веревкам любого качества, если они, конечно, способны скользить через устройство.

Интересно, что впервые этот способ я опробовал 15 сентября 2012 года при спуске на «Бандостопе» по очень скользкой веревке для увеличения торможения давлением на рычаг. То есть, с противоположной целью!

Свои предположения относительно того, почему «крыло» помогает преодолевать периодически возникающий конфликт с веревкой, я постараюсь более подробно изложить во второй части серии «Однорукий бандит», посвященной «Бандостопу».

На этом конструктивные добавки пока исчерпаны.

Очевидно, что если не переделывать, а изначально задаться целью изготовить именно «Однорукий бандит» типа «Грэя», то сделать любые «рожки» и «ушки» в составе конструкции щёк корпуса не представляет никакого труда.

Интересно, что в инструкции к оригиналу мне не удалось обнаружить предлагаемого способа фиксации «GriGri» на случай, если попадется излишне скользкая веревка...

Или расчет на то, что если использовать нормальные веревки в предусмотренном диапазоне диаметров, то «Гриша» проскальзывать не будет?

Однако, давно известно, что «запас карман не тянет и...», ну, вы в курсе.

11. Внимание! Вредная привычка

Не бывает плюсов без минусов.

Надо сказать, что работа на одноручном автоблоканте моментально прививает вредные привычки.

Не успеешь оглянуться, как уже запросто отпускаешь рапель управляющей рукой - и хоть бы что!

На другом спускере давно бы уже сквозанул до зависания на самострахе, а здесь - как у мамы на диване. И это расхолаживает.

Хотя и очень удобно, надо признаться! (Рис.34).



Рис.34. При спуске на «Одноруком бандите» любой конструкции легко привыкаешь отпускать веревку управляющей рукой, потому что это приводит к немедленной остановке. Вот как на фото я встречаю правой рукой скалу при маятнике под нависание.

Если не обратить на внимания на этот необычный и опасный для других спусковых устройств момент, то можно как-нибудь повторить его при спуске на простом ФСУ. И это еще малая из бед, если спускаемся с самостраховкой.

Но если выкинуть такой крендель при спуске на традиционном «двуручном» автоблоканте да еще на одинарной веревке, боюсь, последствия будут печальными.

12. Важные выводы или Продолжение следует

«Однорукий бандит» - принцип автоблокировки, управляемого лишь одной рукой, первым реализован на основе «Petzl GriGri» и показал себя вполне успешно.

Есть все основания считать, что и другие автоблокировки на основе фрикциона-эксцентрика, предложенного в 1960-х годах Бруно Дресслером, будут успешно работать, будучи переделаны на основе принципа «Однорукий бандит».

То есть, лично я считаю проблему «двуручных» автоблокировок принципиально решенной.

Более того, мне кажется, что принцип «Однорукий бандит» может и должен напрочь вытеснить из производства и использования любые конструкции автоблокировок, нуждающихся в одновременном управлении обеими руками.

Примерно так, как цифровая фотография вытеснила пленочно-эмульсионную.

Это мой следующий прогноз относительно развития систем автоблокировок для спуска по веревке.

А конкретные технические воплощения - это приятнейшая задача для всех нас.

Говорить об этом мне дает право успешная вербовка в «Банду» такой прославленной в Мировом сообществе Автоблокировок штуковины, как «Petzl Stop».

Но об этом я расскажу во второй части серии «Однорукий бандит».

Применительно к одно-линейной технике, теперь мы можем спускаться на автоблокировке с полноценной самостраховкой зажимом системы «Рефлекс» - используя сильные стороны каждого из устройств.

И это однозначно повышает общую безопасность работы на вертикалях.

Применительно к высотным работам и иным двух-линейным техникам, теперь возникает альтернатива традиционной схеме обеспечения безопасности. Мы можем спускаться на одноручном автоблокировке по основной веревке, одновременно свободной рукой ведя зажим системы «Рефлекс» по страховочной веревке. Не нужно использовать нудное попеременное движение, и, тем более, нелепые шнуры для буксировки страховочных зажимов.

При травме спускающегося это обеспечивает нам одновременное (и мгновенное!) срабатывание обоих устройств. При отказе любой из линий - столь же своевременное срабатывание любого из устройств по-отдельности.

Что наиболее приятно - эта концепция устраняет печальную и пугающую перспективу лететь в попытке обогнать «самопадающие» страховочные зажимы или разогнать до нужной скорости «ASAP», чтобы заставить их сработать и прекратить наше падение. Теперь есть полностью свободная рука для обеспечения самостраховки мгновенно срабатывающими зажимами.

Мне представляется это куда более безопасным.

И это только отдельные частные случаи открывающихся перспектив.

Так что вот, Друзья и Коллеги - делюсь радостью. ☺

А исследования нового принципа автоблокировок продолжаются!

Константин Б.Серафимов
26 сентября – 17 октября 2012 года