

Диагноз – «панический» рефлекс. Лечение?

Константин Б.Серафимов

www.soumgan.com

10 октября 2006 года

Невозможно бороться с болезнью, не поняв ее причин.

Со времени открытия Карлом Прусиком возможности применения схватывающего узла для целей альпинизма прошло уже несколько десятков лет – время, вполне достаточное для всестороннего изучения самого узла и его пригодности в тех или иных областях вертикальной техники.

Одна из больных тем – применение схватывающих узлов в системах самостраховки при спуске. Больных, потому что несть числа самым убедительным доказательствам несостоятельности такой самостраховки, и, тем не менее, до сих пор многие вертикальные школы включают схватывающие узлы в свои программы, считая их чуть ли не главным средством обеспечения безопасности. Носителями этих губительных заблуждений по-прежнему в основном остаются широкие массы альпинистов и туристов всех мастей. Наиболее известные спелеологические школы почти полностью отказались от применения схватывающего узла в целях самостраховки, оставив ему вспомогательную роль.

Немалую положительную роль в этом отказе сыграли статьи ведущих специалистов Мира в вертикальной технике и снаряжении. Среди них хочу отметить американского спелеолога Гари Д.Сторрика, обладателя самой обширной коллекции спуско-подъемного и страховочного снаряжения, какую мне приходилось встречать ¹.

Кстати, именно с Запада пришел терминологический нонсенс – «панический рефлекс», который я использовал в заголовке: паника и рефлекс – понятия разного смыслового ряда.

Еще в 1995 году Гари Сторрик написал великолепную статью "Системы самостраховки Прусиком при спуске" ². Полный перевод статьи можно прочитать отдельно ³. Ниже я приведу ее основные положения, отражающие позицию автора по отношению к вопросу, которую я почти полностью разделяю. Читаем Сторрика.

«Эта обширная статья имеет целью объяснить некоторые из моих ранних суждений об использовании схватывающих узлов (**Prusik Knot**) для безопасности спуска. Я излагаю это только для информации и не стараюсь призывать других следовать моему мнению. Каждый восходителем ответственен за свои решения относительно безопасности техники, которую он использует. У меня нет "топора", чтобы точить его, я просто передаю мое собственное решение не использовать самостраховку Прусиком ("**Prusik safety**") и причины, почему я это делаю. ...

Моя позиция заключается в том, что безопасность не дается какими бы то ни было новыми приспособлениями, но она является свойством мироощущения и жизненного опыта.

В книге "Современное скалолазание" ⁴, Роял Роббинс писал:

"Безопасность в скальном лазании почти всецело лежит в пределах сферы рассудительности. И только самая малость предоставлена случаю. Снаряжение это второстепенный фактор. Даже с самым лучшим в мире снаряжением человек недалководный находится в смертельной опасности".

Справедливые слова, если применить их и к раппеллингу, я полагаю. Я также считаю, что надежда на Прустик или механические устройства безопасности часто заставляет человека ослабить свою бдительность. Я не доказываю это, я просто так думаю. Но даже если допустить, что

¹ <http://storrick.cnchost.com/index.html>.

² Dr. Gary D. Storrick "Prusik Rappel Safety Systems" 1995.

³ <http://www.soumgan.com/srt/descriptions/PrusikRappelSafetiesSystems.htm>

⁴ Royal Robbins, "Advanced Rockcraft" (p66).

присутствие самостраховки Прусиком не повлияет на нашу рассудительность, будет ли она работать, если потребуется?

Казалось бы, ответ – "возможно", но более вероятно, что нет.

Дон Дэвидсон младший (тогда председатель Комиссии безопасности и Техники NSS) обсуждал этот вопрос в августовском выпуске *NSS NEWS* 1976 года ⁵. На стр.140 Дон пишет:

"Существовали определенные трудности, которые были причиной того, чтобы в большинстве случаев отказаться от использования грудного Прусика безопасности (chest safety Prusik); наиболее существенная из которых заключается в том, что для срабатывания самостраховки узел необходимо отпустить, и сделать это надо в момент нарастающего стресса. От кэйвера требовалось, преодолев себя, отказаться от крепкого хвата веревки и расслабиться в панической ситуации.

То есть, от него требовалось выполнить действие, обратное естественному, - а это тот тип поведения, которое может быть внушено большинству индивидуумов только путем усердия и бесконечного повторения тренировки".

Далее Дон продолжает:

"Огромное желание спускающегося в момент стресса схватить спусковую веревку (которая уже в его руках) было подтверждено с помощью испытаний на тройной навеске Дана Меира⁶.

...Чтобы сделать трехверевочную навеску, точка спуска организуется на утесе с отрицательным уклоном высотой 20-30 метров, так что конец рапели свешивается только примерно метров на 7. На этот же анкер навешивается вторая веревка, которая достигает земли. Верхняя страховка, значительно в стороне от главных анкерных осуществляется третьей веревкой, которая тоже может достигать земли. При испытаниях спускающийся устанавливал свое спусковое устройство на короткую веревку и помещал грудную самостраховку (chest safety) на длинную.

Страхающий тщательно отмерял достаточную слабинку третьей веревки, чтобы позволить спускающемуся упасть примерно на половину высоты отвеса, перед тем как поймать его примерно в 7 метрах над землей [это крайне необходимо, прим. Сторрика]. Перед тем как испытуемый приступал к спуску, страхующий выпускал страховочную веревку на отмеренное расстояние... Таким образом, спускающийся уже как бы заранее "пойман", и разница только в том, чем именно: выпустит ли он Пруsik самостраховки или будет задержан верхней страховкой.

Большинство испытуемых кэйверов оказались не в состоянии отпустить Пруsik, особенно когда это требовалось сделать с закрытыми глазами в момент достижения участка свободного падения [закрытые глаза делают потерю контроля более неожиданной, прим. Сторрика].

Трехверевочная навеска была разработана после аварии, которая случилась 21 мая 1964 года в Ньюберри Кэйв, Вирджиния⁷. В этой аварии кэйвер более 30 метров "ехал на Прусике" по спусковой веревке, перед тем ударился головой о выступ и выпустил узел".

Далее Дэвидсон продолжает описывать "Safety Rappel Cam", который он разработал, и я не буду вдаваться. Это устройство трудно соорудить, оно работает только на одинарной веревке и никогда не станет популярным. Фактически в дополнение к Дону я не знаю никого, кроме меня, кто бы действительно сделал его.»

Но мне кажется нужным пояснить.

Да, именно недоверие к самостраховке схватывающим узлом подталкивало кэйверов к размышлениям над новыми конструкциями, и одним из первых устройств для самостраховки стал "Safety Rappel Cam" Дэвидсона ("SRC"). В основе его действия автор постарался реализовать главный момент – отказ от активного ведения устройства рукой.

Отказ от ведения самостраховочного устройства на спуске до сих пор кажется большинству единственным выходом из противоречия с губительным хватательным рефлексом ⁸, приводящим к многочисленным авариям при спуске.

⁵ Don Davison, Jr., NSS Safety and Techniques Committee, August 1976 NSS News.

⁶ Dan Meier's three-rope rig, "The Tech Troglodyte", Vol. III, No.2, Winter, 1965, pp. 31-33.

⁷ Newberry-Banes Cave, Virginia, описано в The Tech Troglodyte, Vol. III, No. 1, Fall, 1964, pp. 18-21...

⁸ Термин «панический рефлекс» пришел из западной литературы, и я считаю его терминологическим нонсенсом – поэтому, если цитирую, то в кавычках.

Использование "SRC" предполагало расположение заранее приоткрытого зажима на рапели прямо на спусковом устройстве – свободно скользящим вниз без участия рук спускающегося. В случае аварии предполагалось, что зажим должен сработать в результате неизбежного, казалось бы, изменения положения тела падающего - ус, через грудную обвязку должен был нагрузить кулачок зажима, что привело бы к его срабатыванию. Пробовался и другой вариант срабатывания – через шнур к ноге.

На **Рис.1** можно увидеть это самостраховочное устройство, замечательное тем, что оно открыло своим появлением целое направление по конструированию приспособлений, избавленных от недостатков схватывающих узлов. Другой вопрос, что это трудно удавалось, но работа велась и ведется до сих пор.

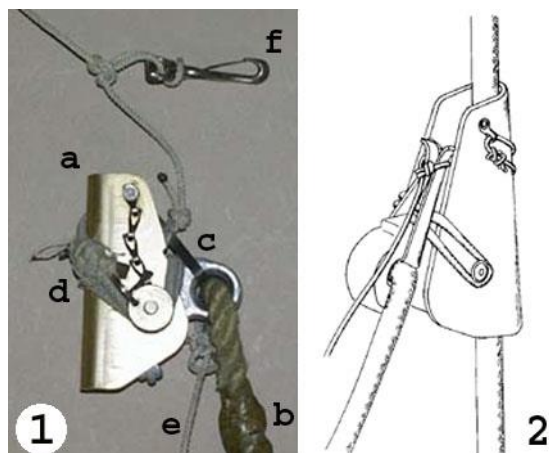


Рис.1 Safety Rappel Cam by Davidson

1 - оригинальное устройство, фото из коллекции Gary D.Storrick:

a - зажим "Gibbs";

b - самостраховочный ус, присоединенный к беседке;

c - металлический фиксатор открытого положения кулачка;

d - резинка, выполняющая роль пружины, закрывающей кулачок при выходе фиксатора из зацепления с корпусом зажима под действием уса;

e - шнур привода срабатывания устройства к ноге;

f - шнур с карабинчиком привода срабатывания устройства к грудной обвязке.

2 - Рисунок by Pandra Williams из книги "On Rope" by Allen Padgett and Bruce Smith.

Но продолжим следить за фактами, изложенными Сторриком.

В январском 1977 года выпуске *NSS News* в статье "Попадания в цель и близкие промахи" ⁹ кейвер рассказывает о случае, где два использующих самостраховку Прусиком потерпели неудачу, схватив узел в 70-метровом свободном отвесе при спуске по "Голдлайн" ¹⁰.

"Внезапно я начал падать действительно быстро. Я не мог поймать веревку ниже перекладин (рэпл-рэк, прим. мои, КБС) чтобы вовремя затормозить, поэтому я схватил веревку выше себя, где располагался Прусик. Когда я инстинктивно сжал веревку, Прусик заскользил вместе со мной, и так я катился 35-40 метров до тех пор, пока не ударился ногами, повредив голени. Тут Прусик схватился, и я качнулся примерно футов на 60 поперек колодца, ударившись головой о стену и сломав каску, и, наконец, стабилизировался, беспорядочно повиснув на Прусике метрах в 10-12-ти над дном...

Повреждения включали: перелом левого бедра выше колена, серьезная трещина головки левой бедренной кости, ушибы ребер, содранные ладони".

⁹ January 1977 *NSS News* "Hits and near misses" (p18).

¹⁰ "Goldline" - марка веревки, не кабельной, а витой из нескольких жил конструкции, которой пользовались в 60 - начале 70-х годов в С.Ш.А.

В оценке происшествия Дон заключает:

"Отказ грудного Прусика функционировать снова был связан с человеческим фактором, когда потерпевший "инстинктивно сжал веревку", и функционирование стало правильным, когда он освободился от человеческого влияния [но смотрите, что привело к освобождению от человеческого влияния, прим. Сторрика].

Надежды, связанные с использованием Прусика для самостраховки, не могут иметь место среди "пещерных людей" (human troglodytes)".

И это не обязательно должен быть Прусик.

В июньском 1977 года выпуске *NSS News* (р 128), описано, как другой кейвер использовал зажим Гиббс (Рис.2) в качестве самостраховки.

"Я не знаю, что послужило этому причиной, но веревка выскользнула из моей правой и тормозящей руки и откатнулась к другой стороне моего тела, где я не мог достать ее. Я инстинктивно стиснул "веревку" левой рукой, которая была на Гиббсе, и летел с ним вниз 30 метров...

Результат: перелом правого бедра, разрыв правого колена, смешанные ушибы, восемь недель на растяжках, от 4 до 6 месяцев на восстановление полного действия ноги, вероятные операции для восстановления поврежденных связок и сухожилий".

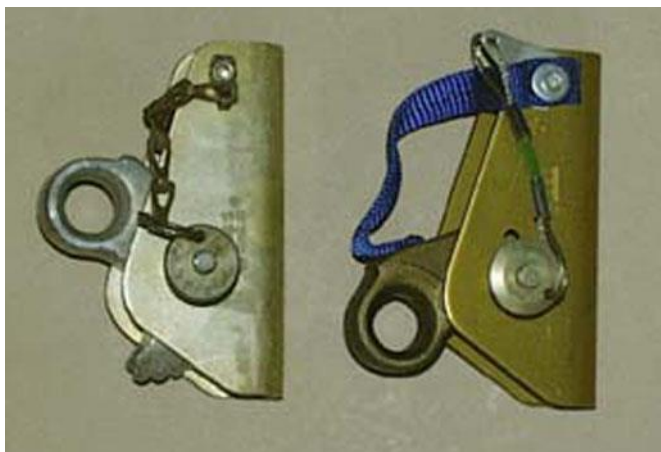


Рис.2 Зажимы "Gibbs", одним из вариантов которых пользовался пострадавший.
(фото из коллекции Gary D.Storrick).

Оценочный комментарий:

"Пострадавший в процессе пользовался самостраховкой Гиббсом.

*ЕЩЕ РАЗ была убедительно подтверждена истинно реальная опасность, присущая использованию устройства для самостраховки при спуске (rappel safety device), которое удерживается "открытым" вручную. Во время стресса "обратное действие", заключающееся в прекращении сжатия веревки рукой, находящейся непосредственно на Гиббсе, Прусике и т.п. является едва ли вероятной. **Никакое устройство для обеспечения безопасности спуска, требующее "обратного действия" для срабатывания, не может пользоваться доверием...***

Остается только надеяться на то, что не случится больше травм, прежде чем кейверы осознают опасность, присущую устройствам для спуска [самостраховочным, прим. Сторрика], требующим обратной реакции для срабатывания".

Смотрите! Это непреложно верное правило было сформулировано в 1977 году!

Никакое устройство для обеспечения безопасности спуска, требующее "обратного действия" для срабатывания, не может пользоваться доверием...

Какое сегодня число? Как говорится "а воз и ныне там"... Но продолжим.

В июльском 1977 NSS News (p148) написано:

"Присущая самостраховке Прусиком проблема человеческого вмешательства в сочетании с функцией "обратного действия" ('negative action') была достаточно хорошо доказана¹¹, но этот риск является характерным также и для любого устройства самостраховки спуска, которое ведут по веревке выше спускового устройства, удерживая "открытым". Часть кейверов, однако, чувствуют, что использование удерживаемого рукой Гиббса или Жумара препятствует безопасному осуществлению (самостраховки, прим.КБС), что дело не в устройстве, а именно - в человеке. В момент неожиданного возникшего и нарастающего стресса, любой кейвер, чья подготовка не отвечает жесткому стандарту, имеет тенденцию схватить веревку, и вместе с ней рука сжимает Прустик, Гиббс или Жумар".

Материал в журнале "Без страховки", на который здесь ссылаются, это статья Рэя Сматека "Сомнительность самостраховки Прусиком"¹².

...В ней также приводятся уместные цитаты ранее опубликованных статей из "Техники Пещерного Человека" ("Tech Troglodyte"), которые нелегко раздобыть в настоящее время. Из цитат "Троглодита":

"Инстинкт ухватиться за что-нибудь во время падения очень силен. Во время испытаний на этой навеске [три веревки], пять опытных кейверов пытались его преодолеть. И только двое из них отпустили свой грудной Прустик в первую попытку. Остальные трое пугались в разной степени, цепеня¹³ на веревке. Если это может быть принято как весомый пример..."

Это – не может. Кейверы неоднократно подвергались таким испытаниям (в большинстве случаев даже не задокументированным), и результаты показывают, что процент успеха получался много менее тех 40%, показанных первыми пятью.

Далее статья Сматека обсуждает возможность шнура Прустика расплавиться или не схватиться - оба случая возможны, но не это, по-моему, главное. Сматек заключает:

"Защита, обеспечиваемая самостраховкой Прусиком, является в высшей степени сомнительной, мало возможной и весьма иллюзорной. Соедините это с возможностью случайного схватывания и опасностью зависания, и сдаюсь мне, что самостраховка Прусиком не дает ничего, кроме усложнения и без того сложного маневрирования".

Альтернатива самостраховке Прусиком, которая выглядит лучше (но все еще не подходяще для меня), была представлена Ларри Пенберти в "Без Страховки"¹⁴ (Рис.3).

Так как: "Проблемы с самостраховкой Прусиком заключаются в том, что начинающий (любой - прим. Сторрика) может потерять контроль, и, начав скользить быстро, испугаться и затем захватить Прустик, даже туго завязанный, настолько, что воспрепятствует его срабатыванию. Выпустить из рук веревку для обеспечения безопасности противоречит инстинкту".

То: "В рабочей полевой поездке MSR мы сконструировали новый метод для обеспечения безопасности для спуска. Идущая сверху веревка проходит через спусковое устройство и затем далее вниз к узлу безопасности [мр. Пенберти рекомендует один из двух узлов - Пенберти или Пенберти-Пирсона, но не Прустик - прим. Сторрика], присоединенному к петле из ленты вокруг бедра [в наше время к беседке - прим. Сторрика]. Когда спуск нормальный, тормозящая рука (нижняя) прихватывает узел, чтобы не дать ему схватиться, и одновременно создает достаточное трение для контроля скорости спуска. Когда человек спускается, веревка скользит вверх через узел безопасности, и затем через фрикционное устройство (friction device - ФСУ, прим.КБС). Если спускающийся полностью отпустит тормозящую руку, узел схватится и остановит его. Если же он схватит узел под действием испуга, слишком сильное торможение остановит его, так как ФСУ получит достаточно высокое трение".

¹¹ NSS News, Aug. 1976, pp. 140-1; "Off Belay", December, 1976, pp. 14-17.

¹² Ray Smutek's "The Questionable Prusik Safety".

¹³ «Цепеня» - в данном случае означает, что падающий сжимал прусик, не в силах его выпустить из руки

¹⁴ Larry Penberthy, "Off Belay" No. 16, pp. 10-11.

Но существует проблема, и мр. Пенберти осознает ее:

"ВНИМАНИЕ: Узел безопасности не должен иметь возможность коснуться [спускового устройства - прим. Сторрика]. Если это происходит, узел не схватится".

Мой опыт подсказывает, что этого неудобства достаточно, чтобы стать проблемой, поэтому я не использую эту технику.



Рис.3. 1 - Узел "Френч Врп" и его расположение на беседке. Иллюстрации из статьи "An Introduction to the French Wrap" by Gordon Birkhimer and TinY Manke. Photo by Meredith Hall Johnson.
2 - Узел Пенберти (из справочника "Узлы - история, легенды, виды").

Что бы кто ни говорил, но нижний схватывающий предлагает надежное лекарство от последствий хватательного рефлекса! Более подробно об истории этого способа самостраховки можно прочитать на русском языке в моей статье: "Схватывающий под ФСУ"¹⁵. Другое дело, что у лекарства могут быть побочные эффекты.

На мой взгляд, отказ Гари Сторрика использовать этот способ самостраховки по причине возможности ее отказа из-за попадания схватывающего узла в спусковое устройство, конечно, имеет резон. Хочется иметь 100-процентную гарантию. Но попадет узел в ФСУ или нет – всецело в нашей власти и обеспечивается еще до выхода на вертикаль правильной подгонкой снаряжения. А ведь любое снаряжение надежно лишь до той поры, пока правильно используется.

С другой стороны отказ от самостраховки вообще, продвигаемый Сторриком и имеющий множество последователей, тоже имеет вероятность аварии именно по причине отсутствия самостраховки как таковой. И какая степень вероятности выше, это еще вопрос.

Но продолжим.

"Без Страховки" № 30¹⁶ описывает ситуацию смерти от удушья, когда грудной Прусик схватился. Восходитель был мертв примерно через 30 минут. В оценке упоминается самостраховка Прусиком в том плане, что "ее использование - это сомнительная практика".

"Без страховки", июнь 1977 года. В статье под названием "Самостраховка Прусиком отказывается снова"¹⁷ говорится (со ссылкой на 'Mugelnoos') о девушке, которая потеряла контроль над рапелью и затем падала 3 метра до тех пор, пока ее рубашка не попала в спусковое устройство. И в этот момент Прусик заклинил:

¹⁵ <http://www.soumgan.com/srt/descriptions/Friction-hitch-below.htm>

¹⁶ "Off Belay" No. 30, p 37.

¹⁷ "Off Belay", June 1977, "The Prusik Safety Strikes Again".

"Девушка была чрезвычайно удачлива, так как самостраховка Прусиком **НЕ остановит** восходителя, если он или она начинают падать свободно, до тех пор, пока что-нибудь еще не замедлит их падение до остановки. В данном случае, этим "что-нибудь" оказалось трение веревки, проходящей через спину девушки, и вероятно более важно то, что полы ее рубашки заклинили в тормозе, вызвав остановку ее падения и позволив Прусику схватиться".

В своей книге *"Single Rope Technique: a guide for vertical cavers"*¹⁸ Нейл Монтгомери пишет:

"Ценность схватывающих узлов [как самостраховки спуска - прим. Сторрика] сомнительна, поскольку в испуге весьма вероятно, что он будет удерживаться мертвой хваткой, и это не даст ему схватиться".

Я не согласен с последующим утверждением, что зажим (ascender) лучше, по причинам, изложенным ранее, и потому что он задуман не для этого.

Нейл описывает "Спелеан Шант" ("Spelean Shunt"), сделанный из Гиббса и карабина (Рис.4). Ничтожное меньшинство вертикальных кейверов используют это устройство, большинство из нас - нет. Поскольку они работают только на одинарной веревке, я не буду их описывать. Я лично не люблю эти устройства, но есть незначительное число вертикальных кейверов, кто пользуются ими, и чье мнение я уважаю, поэтому я упоминаю об этом.

"Спелеан Шант" Монтгомери это еще одна попытка создать самостраховочное устройство на базе существующих зажимов, не требующее ведения рукой, - как видим, усилия в этом направлении продолжаются. В начальном варианте карабин служил "антипружиной", удерживая кулачок "Гиббса" в открытом положении и позволяя ему самопроизвольно скользить вдоль рапели лежа на спусковом устройстве. Затем усилиями другого спелеолога Алекса Спула (Alex Sproul) сам зажим был несколько изменен и снабжен специальным рычагом, вместо карабина. В случае зависания этот рычаг, как и карабин, помогал освободить сработавший зажим. В остальном принцип действия этих устройств оставался на уровне "SRC" Дэвидсона, то есть его срабатывание зависело от изменения положения тела падающего, которое в какой-то момент должно было нагрузить кулачок через ус. Но в какой?

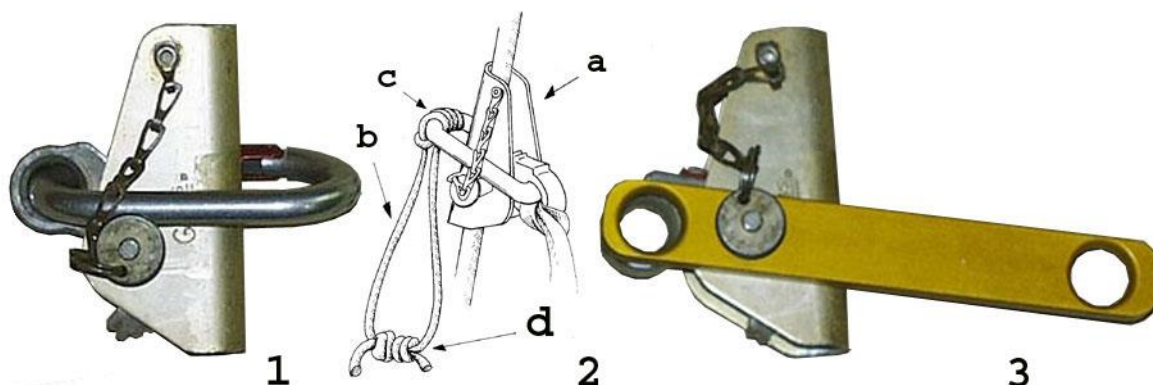


Рис.4. "Спелеан (Гиббс) Шант" Нейла Монтгомери.

- 1 - Импровизированное устройство с карабин-противовесом, (фото из коллекции Gary D.Storrick).
- 2 - рисунок by Pandra Williams из книги "On Rope" by Allen Padgett and Bruce Smith
a - зажим Gibbs, b - вспомогательный шнур для выхода из зависания
c - крепление шнура к карабину схватывающим узлом, d - гребвайн.
- 3 - модифицированный "Гиббс" со специальным кулачком и рычагом-противовесом Алекса Спула, (фото из коллекции Gary D.Storrick).

Продолжаем по Сторрику:

В отредактированной книге Дэвида Джадсэна *"Caving Practice and Equipment"*¹⁹ самостраховка Прусиком на спуске не упоминается, насколько я мог найти, но автоблокирующие спусковые

¹⁸ Neil Montgomery, *"Single Rope Technique: a guide for vertical cavers"*, Sydney Speleological Society Occasional Paper No. 7, 1977.

¹⁹ David Judson, *"Caving Practice and Equipment"*, British Cave Research Association, 1991.

устройства (*autolock descenders*, такие как "Petzl Stop", "Diablo", "Dressler", "SRT", "Gemlok", "Tracson", "Lewis" и т.п.) есть. Большинство из этих устройств слишком тяжелы для большинства восходителей, чтобы они захотели носить их (Рис.5).

В главе о раппеллинге (стр.57) Дэйв Элиот пишет ²⁰:

"Самое значительное неудобство большинства существующих автолоков вытекает из необходимости отпустить рукоятку для того, чтобы устройство сработало и зажало веревку, поскольку вполне вероятно, что невнимательный или испуганный кейвер инстинктивно крепко сожмет ручку и только ухудшит ситуацию".

В своей книге "SRT" ²¹, мр. Элиот говорит по существу те же самые вещи, все также не упоминая самостраховку Прусиком.



Рис.5. Autolock Descenders, упоминаемые Дэйвом Элиотом в книге Дэвида Джадсэна.

- 1 - "Petzl Stop", Франция.
- 2 - "Diablo", Италия.
- 3 - "Dressler", Франция.
- 4 - один из видов устройств фирмы "SRT", Австралия.
- 5 - "Gemlok", фирмы "Gemini Rescue Equipment", Англия.
- 6 - "Lewis" для двойной веревки, Англия.
- 7 - "Voynett S.A.R.L. Tracson", Италия.

Использование "Шанта" Петцля (*Petzl Shunt*) для самостраховки упоминается в ранней редакции книги Майка Меридита "Vertical Caving" (ca. 1979) в единственном предложении на странице 23. В следующей (переработанной и дополненной) редакции (1986) эти рекомендации убраны.

Эти книги описывают подход континентальной Европы к вертикальному кейвингу.

Петцль все еще рекомендует "Шант" для самостраховки на спуске в своем каталоге, но включает предостережение, что отпускание "Шанта" является важным для его правильного функционирования (Рис.6).

Ал Паджет и Брюс Смит в обсуждении самостраховки Прусиком в своей книге "On Rope" ²² разъясняют:

"Путем ряда тяжелых аварий было получено знание, что если возникает проблема, то вместо того, чтобы отпустить, естественной реакцией всегда будет - схватиться. Захват Прусика позволяет ему скользить вниз по веревке, с каждым мгновением все быстрее. Если человек в состоянии прийти в чувства в достаточной степени, для того чтобы выпустить узел, материал шнура может разрушиться, позволив ... спускаться даже быстрее чем до этого. Практикой доказано, что самостраховка Прусиком хлопотна и опасна".

²⁰ Третья часть книги *Caving Practice and Equipment*, посвященная SRT, была написана Дэйвом Элиотом.

²¹ Dave Elliot, SRT, Troll Safety Equipment Co., 1986, p18.

²² Al Padgett and Bruce Smith, "On Rope" National Speleological Society, 1987.

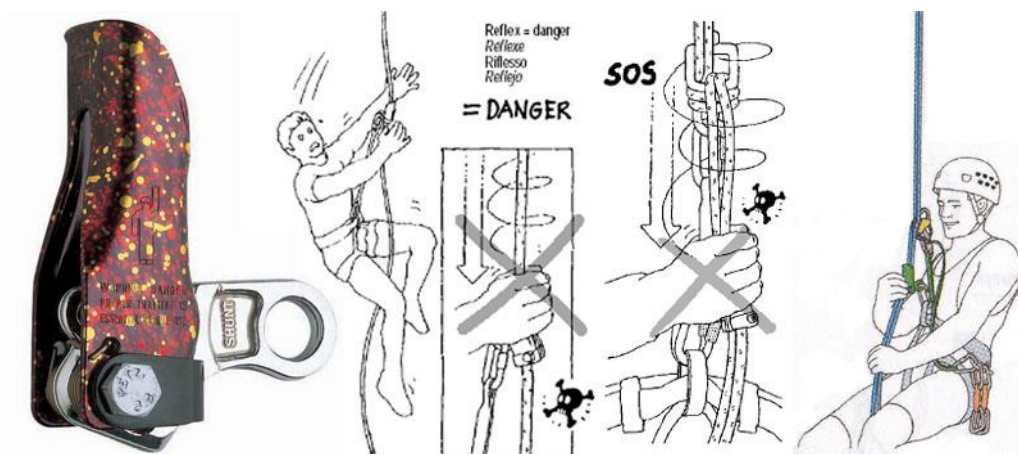


Рис.6. Shunt Петцли в высшей степени подвержен хватательному рефлексу, о чем предупреждают инструкции к нему (рисунки из каталогов)

Далее они рекомендуют "Spelean Shunt", "Safety Rappel Cam" and "Petzl Shunt" как возможность, но верно замечают, что:

"Не существует самостраховочных устройств, которые не мешали бы технике спуска. Но если они мешают, то возникает противоречие, так как призванное помочь контролю над проблемами, вместо этого имеет тенденцию создавать их".

Еще одна, последняя, цитата из Джона Лонга, на стр. 155 второй редакции "How To Rock Climb"²³:

"Самостраховка скользящим узлом (sliding knot backup - чаще упоминаемая как самостраховка Прусиком) является исключительно редкой, если даже когда-либо использовалась как нормальная техника".

Если вы не знаете, как спускаться, сделайте страховку.

Если вы сомневаетесь, что сможете сделать спуск надежно, не делайте этот спуск.

И только если вы не уверены и все же должны спуститься, и нет возможности организовать страховку, стоит рассматривать самостраховку Прусиком как возможность...

Все без исключения говорят, самостраховка Прусиком это очень спорная техника. Если что и несомненно, так это то, что такая самостраховка может быть чрезвычайно проблематичной.

Среди восходителей могут идти споры по поводу самостраховки Прусиком.

Среди кейверов – нет. Она почти полностью отвергается.

Dr. Gary D. Storricks

Последняя фраза просто афористична.

Замечательная статья! Главное ее достоинство, по-моему, в четком акценте на том, что причины отказов самостраховочных устройств в подавляющем большинстве случаев связаны с человеческим фактором – именно действия человека не дают устройствам выполнять свои охраняющие функции.

То есть, диагноз поставлен, и поставлен точно. Болезнь неизлечима. Нельзя переделать человеческую природу, изменить биологию, нейтрализовать заложенные на генетическом уровне инстинкты. Поэтому нет смысла тратить время и силы на тренировки - практикой показано, что эти навыки не сохраняются. Естество берет свое.

Что же делать? Единственный разумный путь – искать лекарство от последствий болезни. Ведь, в конечном счете, не хватательный рефлекс губителен, а то, что происходит в результате.

²³ John Long, *How To Rock Climb*, p155.

И здесь существуют только два разумных варианта:

- 1) "Замкнуть" хватательный рефлекс на чем-то таком, что не мешает срабатыванию страховочного устройства.
- 2) Обратить хватательный рефлекс на пользу, заставив его приводить в действие само страховочное устройство.

Разумных только два. Потому что полный отказ от самостраховки определенно разумным назвать нельзя. При всем моем уважении к людям, кто выбрал этот путь, их риск неоправдан, так как существуют другие более надежные варианты. **Они уже найдены.**

Поэтому я разделяю мнение доктора Сторрика в том, что наша безопасность всецело зависит от философско-мировоззренческих взглядов. Именно это побуждает часть из нас отказываться от самостраховки, идя на заведомый риск. Эта философия была оправдана в то время, когда не существовало реальной альтернативы – все известные системы самостраховки использовали несовершенное снаряжение и ошибочные приемы обращения с ним.

Но я не согласен в том, что наша безопасность не зависит от совершенства того снаряжения, которым мы пользуемся. В основе всех перечисленных и неупомянутых аварий лежат две основные причины, и обе они целиком зависят от снаряжения:

1) Устройства сконструированы так, что требуют от человека не свойственной ему - противоестественной для стрессовой ситуации, "негативной" реакции (отпустить схватывающий узел или зажим, вместо того, чтобы вцепиться в него, как требуют природные инстинкты).

2) Устройства сконструированы так, что допускают отказ вследствие естественной реакции человека на стрессовую ситуацию (возможность непроизвольно сжать тормозную ручку или кулачок в нерабочем положении, что и происходит).

Прибавим ко всему неверное обращение с этим снаряжением (опасные способы ведения, допускающие блокирующий его функции захват при хватательном рефлекс), и получим полный набор рисков, какой только можно представить.

Изучение самостраховочных систем, подобное испытаниям американцев на *тройной навеске Дана Меира* в 1965 году или ранее, проводились в мире неоднократно. Интересно, что катализатором их обычно выступают несчастные случаи, после которых поневоле приходится задуматься над происходящим.

Если тройная навеска американцев была разработана после аварии, которая случилась 21 мая 1964 года в Ньюберри Кэйв, то побудительным мотивом моих испытаний тоже стали неприятности.

Летом 1980-го во время экспедиции в Кутук-Сумган я совершил длинный полет с зажатым в кулаке самохватом – банально слетел с конца рапели без узла, к счастью, на страховочной веревке узел я завязал... Этот эпизод описан в моем рассказе "Узел" ²⁴.

Вернувшись, оборудовал на скалодроме полигон для испытаний, в которых участвовал весь клуб вместе с секцией юных спелеологов (**Рис.7**).

Испытания и их результаты описаны в моей работе "Автоматическая страховка в горах и пещерах" ²⁵.

"... Обучаемый начинает спуск по подготовленной к условному срыву рапели. Стена должна быть с небольшим отрицательным углом, чтобы обеспечить свободное падение без задевания о рельеф. В произвольный (неизвестный обучаемому момент) инструктор перерезает шнур, связывающий петлю на рапели, что приводит к распрямлению петли и неожиданному для обучаемого срыву спускающегося. Практика показала, что лишь малый процент участников тренировок с первого раза правильно выполняли прием, своевременно "бросая" зажим самостраховки. Большинство падали до предоставленного веревкой предела, намертво зажав зажим в кулаке".

²⁴ Сборник рассказов "Голубой Сталагмит" <http://www.soumgan.com/works/descriptions/Goluboi-Stalmit.htm>
²⁵ <http://www.soumgan.com/srt/descriptions/summa.htm>

Мои данные не расходились с полученными американцами, несмотря на то, что мы не подозревали о существовании друг друга. Я с удивлением убедился в том, что приемы, основанные на преодолении инстинктивных действий, не поддаются закреплению с помощью тренировок. Если в течение дня некоторые испытуемые приучались отпускать самостраховочные зажимы в момент срыва, то через неделю в первый раз снова падали практически все. Это пугало, но это было фактом.

Не только спелеологи проводили такие испытания. Гораздо шире использующие схватывающий узел альпинисты не могли не обратить внимания на его капризный характер и часто возникающие проблемы.

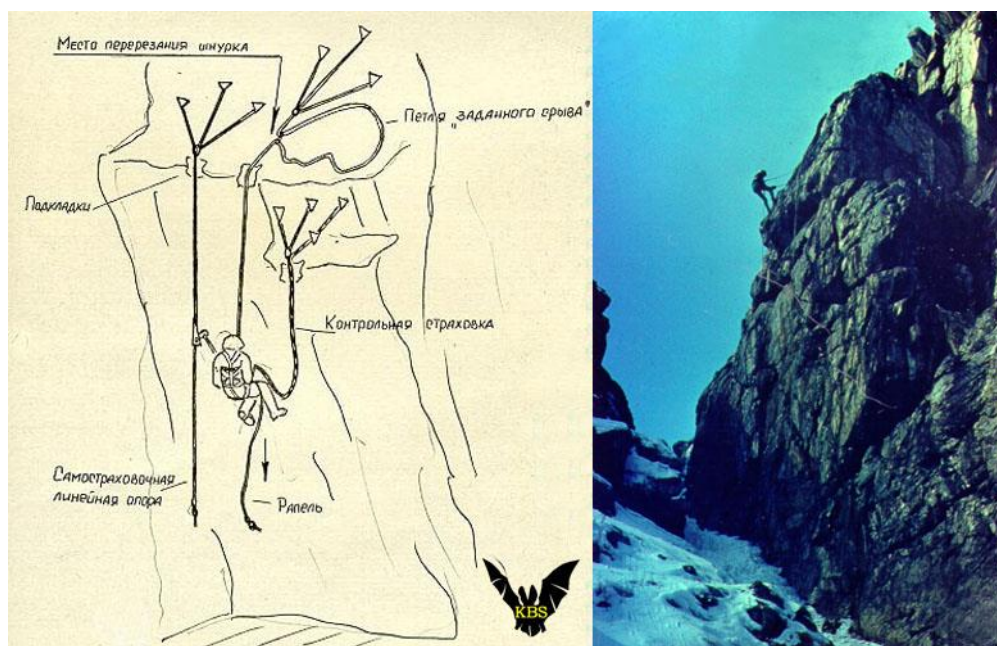


Рис.7. Стенд для отработки приемов самостраховки зажимами, ведомыми по второй веревке, оборудованный мной для тренировок клуба "Сумган" на скалах г.Усть-Каменогорска. Схема испытаний и 20-метровая чуть отрицательная скала, где они проводились.

В своей статье **"К вопросу о надежности "всепригодного" схватывающего узла (узел Прусики)"**²⁶ опытный московский инструктор альпинизма, в течение 30-ти лет руководившей учебно-методической работой в альплагере "Узункол", **Павел Павлович Захаров** приводит интереснейшие факты, ранее бывшие нам, спелеологам, неизвестными. Вот, что он пишет.

Публикация данной статьи вызвана активизацией применения для целей страховки в достаточной мере скомпрометировавшего себя схватывающего узла (узел Прусики). Проблема имеет довольно солидный возраст - около 40 лет. В начальном периоде использования веревок и репшнуров из синтетических материалов отдельным случаям несрабатывания системы "схватывающего узла" не придавали особого значения. Переход от веревок изготавливавшихся из растительных материалов (пенька, манильский сизаль и пр.) на веревки совершенно другого качества и уровня, определенным образом сглаживал проблему. Еще не было наработок и опыта в использовании веревок из нового материала, еще мало кто знал (а скорее - просто не знали) новых качеств и их способностей в работе при различных условиях. К этому времени был наработан психологический стереотип отношения к системе "схватывающий узел + веревка".

Прежние веревки имели весьма большую внешнюю шероховатость, а соответственно и повышенную "зацепляемость" схватывающего узла из репшнура подобного же материала на

²⁶ Статью можно найти на сайте МАИ - <http://www.alpclb.ru/article2.asp?id=59> и многих других местах в Интернете

основной веревке. Этот стереотип автоматически переносился на веревки нового поколения. Альпинисты еще не были готовы к кардинальному изменению ситуации.

По сути дела, острой (как сегодня) проблемы проскальзывания двух скользких веревок друг по другу даже не возникало. В те времена система "схватывающий узел" имела весьма узкий диапазон приемов. К новым веревкам пока еще не прикладывались сверхнагрузки, например, возникающие при резких (прыжках) спусках по закрепленной веревке. Повышенное скольжение репшнура по такой же синтетической ("скользкой") веревке, на первых порах воспринималось как своеобразное благо. Отсюда происходила и определенная заторможенность реакции на редкие случаи отказа системы "схватывающий узел" и развития отрицательных явлений.

Резкий качественный скачок в решении проблем сложных восхождений, применение новых (наработанных) или модернизированных (старых) приемов работы с веревкой, привели к тому, что очень скоро, безо всякого участия со стороны альпинистов, новые веревки и репшнуры стали проявлять скрытые до поры до времени свойства – чрезмерную "скользкость" оплетки. Нарастание отрицательных явлений в системе "схватывающий узел + веревка" заставляло искать способы предотвращения этих явлений.

Начало 70 гг. минувшего века характеризовалось всплеском дискуссий о целесообразности дальнейшего применения для страховки схватывающего узла. *"Американский альпинистский ежегодник"* поместил большую статью о своих наблюдениях и результатах испытаний прусика. Выводы публикации были далеко не радужными, скорее отрицательными.

Надо полагать, что речь идет именно об испытаниях Дана Меира, которые спровоцировали дальнейшие подобные испытания в мире, не могло быть иначе, ведь не все были отрезаны от информационных каналов. Но продолжим читать Захарова.

Примерно в это же время известный советский альпинист и изобретатель новых видов снаряжения Б.Л. Кашевник (Ленинград) начал серию испытаний схватывающего узла. Причем эти испытания проходили под руководством Госкомспорта СССР, ФА СССР и Управления альпинизма ВС ДСО профсоюзов – т.е. были абсолютно официальными и входили в ежегодно утверждаемый план работы этих организаций.

Следует отметить, что в те времена в советском альпинизме была своеобразная мода на создание комиссий по проверке и испытаниям, как выпускаемого серийного снаряжения, так и образцов вновь разработанных. В разные годы комиссиями небезуспешно руководили: Р.И.Вейцман, П.С.Зак, Б.Л.Кашевник, В.К.Винокуров, Е.Н.Городецкий и В.И.Языков (оба из ВИСТИ), серии испытаний проводились на страховочных стендах УМЦ "Эльбрус" (А.Ставницер) и альплагеря "Узункол" (П.Захаров), Новошахтинским институтом ШТИБО (И.Бринк). Немаловажный факт - выводы рабочих комиссий "ложались под сукно". По результатам исследований практически не создавалось (и не публиковалось) методических разработок и соответствующих рекомендаций. По видимому, выводы комиссий, касающиеся качества и ассортимента выпускаемого профсоюзными предприятиями снаряжения, были настолько отрицательными, что публикация, и тем более выдача рекомендаций по их использованию, никоим образом не соответствовали существовавшему тогда положению дел.

Но вот что было странным – после известных событий, произошедших в стране в начале 1990 гг., положение также не изменилось. Это наглядно подтверждается положением дел со схватывающим узлом. Последние разработки комиссии (рук. Б.Л. Кашевник) настолько наглядно показывали не только ущербность узла Прусика, но демонстрировали опасность дальнейшего его широкого применения.

Но даже столь категорические выводы не стали причиной для их обнародования.

Далее Захаров рассматривает использование Прусика при натягивании навесных переправ и перил с помощью полиспастов, естественно не раз приводившим к разрушению шнуров, веревок и другого

снаряжения от элементарной перегрузки, но к вопросу самостраховки при спуске это не относится, поэтому я не буду на этом останавливаться и продолжу цитировать далее.

Интересны схемы и результаты испытаний, проведенные комиссией под руководством известного конструктора альпинистского снаряжения Бориса Кашевника. Первая схема испытаний ставила целью определить прочностные характеристики кольца из репшура со схватывающим узлом, так как очевидно, что система самостраховки должна быть как минимум равнопрочна остальной страховочной цепи.

Конец 70 гг. минувшего века. Сбор в альплагере "Узункол" (рук. Б.Л.Кашевник) ставил своей целью испытание различных схем применения схватывающего узла, в частности:

- установить пределы нагрузок выдерживаемых системой "вертикальные перила + схватывающий узел" при падении груза весом 80 кг (**Рис.8**);
- выяснить пределы вероятностного срабатывания схватывающего узла при неожиданном срыве при спуске дюльфером по закрепленной веревке (**Рис.9 и 10**).

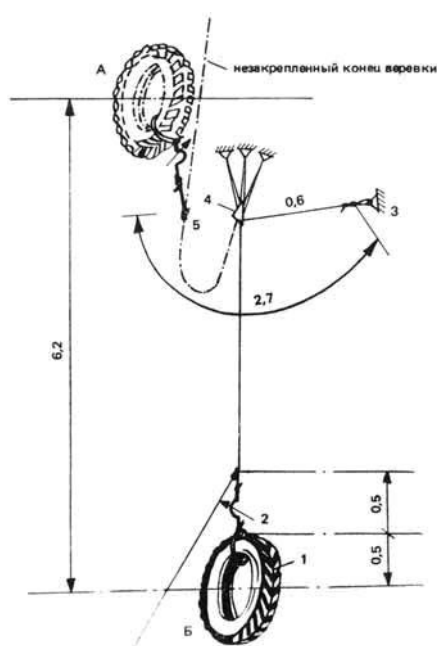


Рис. 8. Схема испытаний "перил + схватывающий узел" (расстояния в метрах) по Б.Л.Кашевнику.

- А - положение до сброса груза;
 - Б - положение после сброса груза;
 - 1 - груз весом 80 кг, диаметр - 1 м (автопокрышка типа КрАЗ);
 - 2 - динамометр;
 - 3 - шлямбурный крюк;
 - 4 - карабин, имитирующий промежуточную точку на перилах;
 - 5 - петля прусика из репшура.
- (рисунок из статьи П.П.Захарова)

Пояснения к Рис.8:

- эта схема построена по классическому варианту: пройден участок перил выше промежуточного крюка и там произошел срыв;
- фактор рывка (соотношение высоты падения груза к длине веревки, находящейся под нагрузкой) составлял 1,93;
- каждый бросок груза проводился на петле длиной 0,5 м;
- любая очередная петля делалась только из совершенно нового репшура (кусочек нужной длины отрезался от бухты).

Обобщенные результаты данного испытания дали следующие результаты: разрыв петель репшура схватывающего узла составлял более 80% (от общего числа испытательных рывков, **прим. КБС**) при среднем усилии разрушения 620 кгс.

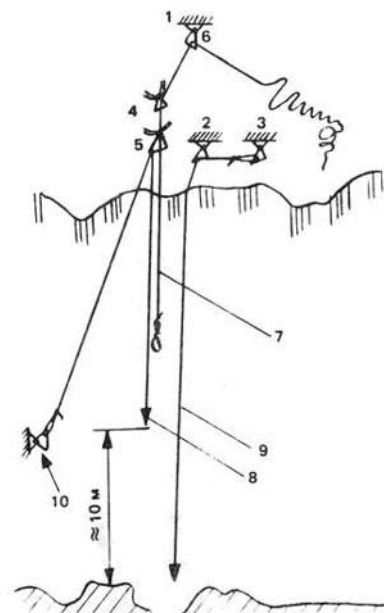
Правилами безопасности тех лет регламентировалось использование петель из репшура диаметром 6 мм. Так как большинство страховочных веревок имело диаметр 10 мм, это отвечало требованию вязать схватывающий узел более тонкой веревкой на более толстой в соотношении диаметров 0,6.

Никогда не забуду, как на Всесоюзных соревнованиях в Яремче, Карпаты, 1985 год, нас перед стартом на дистанции "Спелеотехника" судьи заставили нас сделать грудную обвязку из сдвоенного 6-миллиметрового шнура поверх наших мощных подвесных систем из широкого автомобильного ремня безопасности - системы-то были самодельные! И к этому шнуру пристегнули судейскую страховку - если удавят или порвется, то по правилам...

Вторая схема испытаний была очень похожа на уже описанную трехверевочную систему Дана Меира и ставила целью проверку срабатывания самого приема самостраховки.

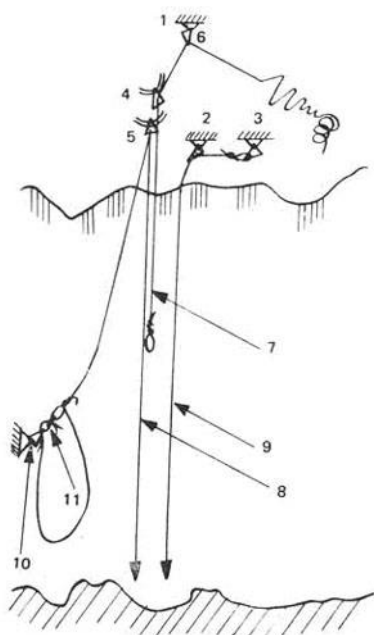
Рис.9. Схема испытаний при имитации срыва на дюльфере:

- 1,2,3 - шлямбурные крючья;
 - 4 - петля основной веревки, закрепленная на дереве на высоте груди;
 - 5 - карабин, через который проскальзывает веревка при имитации срыва (закреплен на петле на дереве);
 - 6 - карабин на крюке для верхней страховки экспериментатора;
 - 7 - страховочная веревка;
 - 8 - укороченная веревка для спуска;
 - 9 - веревка для самостраховки спускающегося схватывающим узлом;
 - 10 - крюк и карабин, за которые крепится конец спусковой веревки.
- (рисунок из статьи П.П.Захарова)



Пояснения к Рис.9:

- испытания проводились на скале высотой 20 м с отрицательным участком 10 м;
- спуск добровольного экспериментатора производился с верхней судейской страховкой (причем страховка шла с опережением скорости спуска, и образовывался некоторый запас веревки на неожиданность падения;
- на стене навешивались две параллельные веревки: одна для спуска экспериментатора, вторая для его схватывающего узла;
- экспериментатору разрешалось производить спуск любым известным ему способом, но все без исключения предпочли обычный дюльфер;
- ...
- для большей чистоты эксперимента, полностью исключался осмотр маршрута каждым экспериментатором и возможность обмена информацией и их ощущениями;



Третья схема испытаний была похожа на мою. Вернее сказать, моя была похожа на нее, так как, судя по всему, проводилась лет на 10 позже в абсолютном неведении об опыте альпинистов. Продолжаю:

- если в **Рис.9** спусковая веревка была просто короче глубины скалы, то в **Рис.10** она прикреплялась к нижнему крюку отрезком стропы, которая для создания эффекта внезапности и неожиданности "срыва" перерезалась ножом;

Рис.10. Схема испытаний при имитации срыва на дюльфере:

- позиции с 1 по 10 аналогичны схеме на **Рис.9**;
- 11 - разрушаемое звено - тесьма или стропа и запас спусковой веревки (его длина выбирается по месту занятия или испытания).

- после срыва экспериментаторам предлагалось всеми им доступными способами приподняться, распустить прусик и продолжить спуск.

Практически этого не получалось; оплавление схватывающего узла приводило к его прилипанию к основной веревке. Это происходило в более чем 50% случаев спусков, когда экспериментатор зажимал в кулаке схватывающий узел и не отпускал его, пока не останавливалось "падение". После этого он просил дать ему нож, чтобы разрезать петлю схватывающего узла. Кроме этого, нож просили даже в случаях легкого прилипания репшура к основной веревке, т.к. распустить схватывающий узел уже не представлялось возможным. (На мой взгляд, весьма опрометчиво выйти на вертикаль без ножа, **прим. КБС**).

Данное испытание дало следующие результаты:

- во всех случаях, когда имел место эффект неожиданности (**Рис.9**), срабатывание узла не превышало 29-33%;

- испытания по **Рис.10** дали результат 38-40%;

- приведенные данные на самом деле являются безусловно завышенными, хотя бы в силу того, что, несмотря на все предпринимавшиеся меры, оказалось весьма сложным соблюсти эффект неожиданности срыва, т.к. экспериментаторы, даже не зная всей схемы испытаний, все равно были "заряжены" на срыв или другой подвох со стороны проводящих испытания;

- на роль экспериментаторов были приглашены альпинисты-разрядники (2-1 спортивный разряд) из числа участников альплагеря "Узункол", а также альпинисты и инструктора, приехавшие специально на сбор.

Даже не взирая на то, что руководители до начала испытаний не считали прусик всепригодным узлом, результаты испытаний намного превосходили их ожидания (надо полагать, в неприятную сторону, **прим. КБС**).

К слову о всепригодности - прусик в плохую погоду, да еще на мокрой или заледенелой веревке, практически в 100% случаев не держит и не может быть помощником альпинисту для целей страховки.

Информационный сборник Союза альпинистов и скалолазов России "*Вестник гор*" № 4 (М., ФиС, 1990) завершил публикацию на данную тему следующим словами:

"Вполне понятно, что имеющимся рекомендациям по применению прусика в учебно-спортивном процессе, нужно следовать, помня о некоторых приведенных здесь особенностях. Пока приходится говорить вполне осторожно, т.к. последнее слово должно быть за Федерацией альпинизма и скалолазания СССР, да и подобного рода публикация в практике отечественного альпинизма делается впервые".

Осторожность вывода и рекомендации были вызваны тем, что к моменту публикации (полная инициатива авторов) никакой официальной реакции со стороны ФАиС СССР не было получено. Точка. И в наше время ее преемница ФА России не сделала ни одного шага для решения данной проблемы.

Далее Захаров приводит примеры аварий, связанных с разрушением Прусиков при использовании их в полиспастных системах, что не относится к нашей теме, хотя сами по себе факты характерны и поучительны.

Так или иначе, все проведенные испытания и случаи в реале однозначно подтверждают вывод Гари Д.Сторика и других авторов – схватывающий узел не может рассматриваться как средство для самостраховки при спуске, кроме самых крайних случаев, когда уже ничего другого не представляется возможным.

Внимательное прочтение всех материалов наталкивает на мысль, что отказ схватывающего узла во всех случаях, когда он завязан правильно, вызван неверным его ведением, препятствующим моментальному схватыванию. То есть, если с повреждением Прусика из-за оплавления еще можно справиться применением современных материалов из арамидного волокна, то человеческий фактор

остаётся неизменным. Что же делать, если мы в экстремальной ситуации, и единственным выходом подстраховки при спуске остаётся только использование схватывающего узла?

Прежде всего, следует позаботиться о правильном его ведении вдоль веревки – то, о чем почему-то очень мало пишут. Во всяком случае, цитируемые здесь авторы ни словом об этом не обмолвились.

Правильное ведение подразумевает сведение к минимуму возможность инстинктивного захвата узла в момент стресса. То есть реализации первого из сформулированных мной вариантов:

"Замкнуть" хватательный рефлекс на чем-то, что не мешает срабатыванию страховочного устройства.

И такие варианты существуют, хотя, конечно, требуют внимания и тщательности выполнения. А также очень плохо сочетаются с высокими скоростями спуска по веревке.

Подчеркну, **я полностью разделяю мнение о ненадежности схватывающих узлов для самостраховки**, и вся нижеследующая информация имеет только одну цель – если уж нам пришлось в силу обстоятельств непреодолимой силы прибегнуть к схватывающему узлу для самостраховки, по крайней мере, надо постараться увеличить свои шансы на благополучный исход.

Я не буду останавливаться на видах схватывающих узлов, их достаточно для того, чтобы каждый мог выбрать по вкусу. Я приведу примеры более безопасного их ведения на примере классического схватывающего узла Прусики (**Рис.11**).

Внимание! Для самостраховки нужно не менее 3 оборотов шнура вокруг рапели (см.Рис.10-2), вместо двух, изображенных на последующих фотографиях. Только тогда можно хоть как-то надеяться, что узел не поползет под нагрузкой.

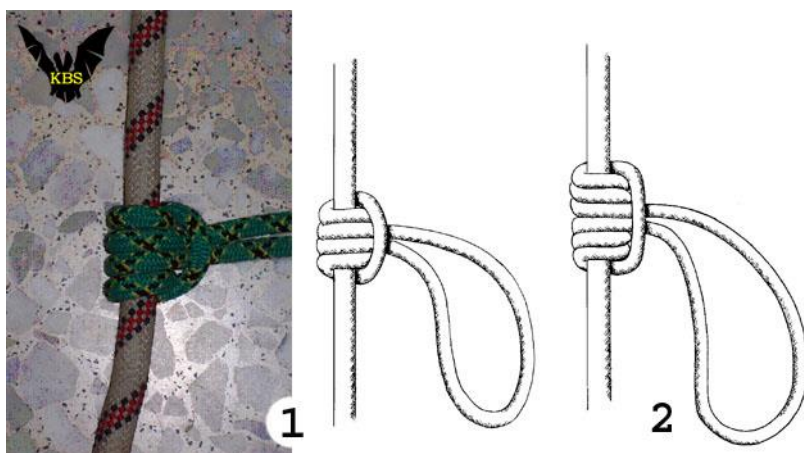


Рис.11. Классический схватывающий узел.

1 - схватывающий узел для подъема по веревке, иногда достаточно 2 витков.

2 - в целях самостраховки всегда рекомендуется 3 витка в узле.

(рисунки узлов by Pandra Williams из книги "On Rope" by Allen Padgett and Bruce Smith)

Все схватывающие узлы объединяет общее качество: будучи зажаты в кулаке, они замечательно скользят вдоль рапели – значит, нам надо всеми силами постараться предупредить саму возможность схватить узел. Это уже понимается всеми сколько-нибудь состоятельными вертикальными школами.

Что происходит при захвате узла в ладонь? Мы падаем, будто ничего и не хватали, скользя на судорожно сжатом узле вдоль веревки. Трение веревки о веревку! Оно махом перетирает узел, оплавляет его, вплоть до закипания нейлона в зоне трения. И если падающему все же повезет выпустить узел...

Казалось бы – ура! Это и надо было сделать с самого начала!

С самого начала – да, но сейчас узел уже немало перетерт и оплавлен, и удержит ли он нас, уже набравших некоторую скорость? Вопрос...

Да и попутные травмы могут оказаться тяжелы.

Но точно также легко эти узлы скользят вдоль рапели, если рука находится выше узла и сдвигает его вниз по ходу движения. Собственно, на этом явлении и основан способ самостраховки схватывающим, расположенным ниже спускового устройства, разработанный Пенберти.

Хват рапели над узлом на первый взгляд не опасен. Более того, именно такое ведение узла рекомендовалось при подготовке альпинистов ²⁷. Вроде бы, ситуация должна развиваться так: срыв, небольшое скольжение на руке, ожог, от боли бросаем рапель и зависаем.

Да, если нет перчаток, кожа, лоскутами повисшая на веревке – зрелище не только эффектное, но и весьма болезненное. Правда, хорошие перчатки в этом случае могут сыграть плохую службу...

Но главная проблема в том, что такой хват рапели над узлом непроизвольно и стремительно перетекает в полный захват узла ладонью. Я неоднократно наблюдал это в полевых условиях, когда узел начинает "прихватывать", и спускающийся тоже прихватывает его сверху, чтобы легче сдвигать. А вот "на узле" можно безболезненно падать гораздо дольше, что и показывает практика. Особенно в совокупности с перчатками или рукавицами. Поэтому не стоит удивляться результатам всех выше рассмотренных испытаний.

Значит, нам нужно избегать хвата рапели над узлом точно также как хвата самого узла - последствия будут примерно одинаковы.

Отсюда следует главное правило ведения схватывающих узлов (впрочем, вполне подходящее и ко всем самостраховочным устройствам):

Ведение схватывающего узла должно исключать его сдвигание вниз по веревке после того, как сорвавшийся рефлексорно сожмет пальцы.

Поэтому:

Категорически запрещается хват ладонью, как самого схватывающего узла, так и рапели над ним (Рис.12).

Последствия этого весьма печальны.

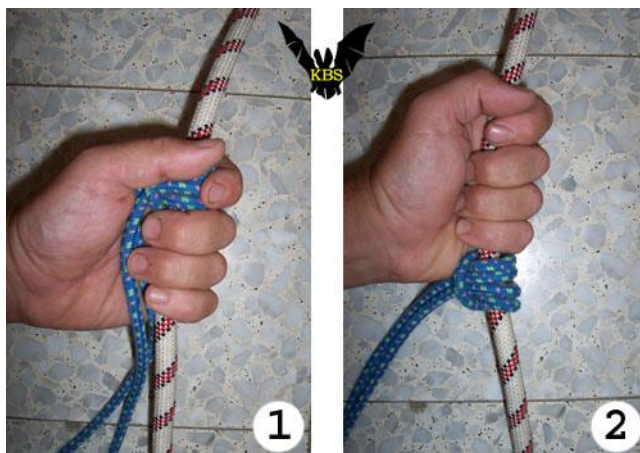


Рис.12. Недопустимые способы ведения схватывающего для самостраховки при спуске.

- 1 - хват схватывающего узла,
- 2 - хват рапели над узлом.

Надо сказать, что в начале 1980-х на своем стенде я не тренировал ведение схватывающих узлов – уже тогда мы от них полностью отказались и осваивали зажимы типа "гиббс". Изучение схватывающих я

²⁷ Я проконсультировался об этом у П.П.Захарова, начальника учебной части альплагеря "Узункол" с 1958 по 1988 гг

предпринял несколько позже, уже в плане отработки нештатных ситуаций при недостатке нормального снаряжения.

Изучение способов ведения схватывающего узла, приводит к простому и однозначному выводу:

Только натяжение выходящих из узла ветвей шнура приводит к "схватыванию"!

Только это и ничего больше. Значит, и вести узел надо, заранее обеспечив себе некоторую гарантию того, что в момент испуга мы вцепимся не в узел и не в веревку над ним, а в шнур за узлом или веревку ниже - и тогда правильно завязанный узел работает, практически мгновенно остановив падение.

Как уже было сказано, один из основных принципов "лечения" последствий «панического» рефлекса – это замкнуть хватательный инстинкт руки на какой-либо детали снаряжения – полезной или уж, по меньшей мере, безвредной для срабатывания страховочного устройства. В каждом конкретном случае эту деталь нужно правильно определить. В случае схватывающего узла таких места два:

1) Шнуры, выходящие из схватывающего узла – полезная деталь, так как нагрузка на нее приводит к немедленному стопорению узла.

2) Рапель под узлом – деталь безвредная, удержаться за нее невозможно, но и помешать срабатыванию узла тоже не удастся.

Вот варианты более безопасного ведения схватывающего узла из моей практики. Приношу извинения за "самодельные" названия, возможно, в мире существуют другие термины для обозначения этих приемов, но мне они пока не известны.

Все они опробованы на практике и позволяют достичь практически мгновенного схватывания узла.

И все они несовместимы с лихими спусками на больших скоростях.



1) "Пинцет" (Рис.13).

Три пальца - средний, безымянный и мизинец крепко держат соединяющие с обвязками шнуры, выходящие из схватывающего узла (закрывая на них хватательный рефлекс). Указательным и большим - самыми подушечками конечных фаланг, держим за бока схватывающий узел в районе верхних витков и сдвигаем его вниз по рапели.

Рис.13. "Пинцет"



2) "Пинцет с подпоркой" (Рис.14).

Шнур схватывающего находится в кольце безымянного и мизинца. Указательный и большой пальцы, будто пинцетом, держат схватывающий точно также, как в предыдущем способе. Средний подпирает схватывающий снизу, тыльной стороной средней фаланги упираясь в рапель. Это позволяет без проблем удерживать узел в правильном состоянии витков и легко сдвигать его не только вниз, но и вверх.

Рис.14. "Пинцет с подпоркой".



3) "Вилка" (Рис.15).

Шнур схватывающего в кольце безымянного пальца и мизинца. Средний и указательный пальцы лежат на верхнем витке схватывающего - **самыми кончиками!** То есть, рапель проходит между их конечными фалангами. Большой палец упирается в нижний виток узла, что позволяет сдвигать узел вверх и сохраняет его форму.

Рис.15. "Вилка"

- 1) Более жесткое ведение узла при его прихватывании.
- 2) "Нежное" ведение практически подушечками пальцев (узел "Klemheist").

Еще раз внимание! Узел можно сдвигать только концевыми фалангами пальцев!

На учебных занятиях мне часто приходилось видеть, как хват непроизвольно переходит в ложный - средними фалангами. При этом хватательный рефлекс замыкается на узле (на манер известной комбинации из трех пальцев), что позволяет беспрепятственно лететь с ним навстречу дальнейшим приключениям.

4) "Обратная вилка" (Рис.15).

Шнур схватывающего в кольце безымянного и мизинца. Рапель находится между указательным и средним пальцами, которые расположены ниже схватывающего так, что средний палец упирается в рапель тыльной частью средней фаланги. Большой палец лежит на верхнем витке узла со стороны выходящего шнура и прижимает узел к вилке из двух охватывающих рапель пальцев, что также позволяет легко передвигать схватывающий узел вдоль веревки.

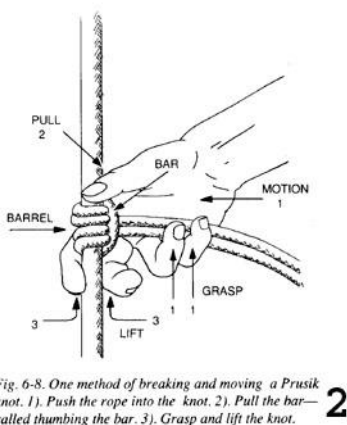


Fig. 6-8. One method of breaking and moving a Prusik knot. 1). Push the rope into the knot. 2). Pull the bar—called thumbing the bar. 3). Grasp and lift the knot.

Рис.16. "Обратная вилка".

1 - Ведение узла при самостраховке - большой палец вне рапели.

2 - рисунок by Pandra Williams из книги "On Rope" by Allen Padgett and Bruce Smith, единственный, попавшийся мне, с чем-то похожим на способ ведения узла.

Надписи на рисунке: Rappel - рапель, Bar - перекладина, Motion - движение, Grasp - хватка, контроль. Pull - сдвигать, Lift - поднимать.

Но стоит прочесть надписи под рисунком, как понимаешь, что речь идет о расслаблении и подъеме узла вверх по рапели! Вот, что там написано:

"...Один из способов торможения и передвижения узла Прустик. 1) Протолкнуть шнур через узел. 2) Сдвинуть перекладину большим пальцем. 3) Ухватить и поднять узел".

Складывается впечатление, что ведение Прусика при спуске такое простое и однозначное дело, что и говорить об этом ненужно. Тем более - картинки рисовать.

Однако оказалось, что "Обратная вилка" – весьма надежный (более, чем "Вилка") вариант ведения узла при спуске с точки зрения возможности произвольно сцапать узел или рапель.

Все перечисленные способы исключают хват рапели в процессе ведения узла – мы **держим только шнуры Прусика**. Именно это дает некоторую гарантию того, что в критический момент мы не сграбастаем в кулак сам узел и не свистанем на встречу с костлявой подругой.

Есть и способ ведения схватывающего с хватом рапели под узлом.



Рис.17. "Крючок".

1 - на примере Прусика

2 - на примере узла "Klemheist", он же "Обмоточный", "Итальянский" и т.д.

5) "Крючок" (Рис.17).

Три пальца - средний, безымянный и мизинец сомкнуты кольцом вокруг рапели под схватывающим узлом. Указательный согнут крючком и сдвигает схватывающий вдоль рапели за верхний виток узла. Большой палец придерживает узел снизу. При этом получается, как будто мы держим узел этими двумя пальцами.

При срыве невозможно сколько-нибудь продолжительное время удерживать узел двумя пальцами - схватывание неизбежно.

Еще раз хочу обратить внимание, что все приведенные мной способы ведения схватывающих требуют изрядной деликатности. Очевидно, что в условиях высокогорья, низких температур, работы в толстых перчатках сделать это весьма затруднительно, а скорее и невозможно. В результате самостраховка схватывающими узлами начинает играть чисто психологическое значение.

Возможно, что кто-нибудь знает и другие способы безопасного ведения узла. Я никогда не претендую на абсолют. Все развивается, и головы работают у многих.

Проблема во всех этих способах общая – схватывающий узел не слишком расположен беспрепятственно скользить вдоль рапели и в то же время сохранять правильную форму и работоспособность. То и дело норовит прихватить веревку. Особенно в местах изменения ее качества – мокрая, лохматая, грязная, на перегибах... Стоит ему чуть затянуться, вести узел становится еще труднее. Это вынуждает нас спускаться медленнее. Скорость спуска при правильном ведении схватывающего узла далека от космической. И речи нет о лихих прыжках, что так любимы иными не вникающими в суть. "Дюльферять" со схватывающим можно, только вцепившись в него или над ним всей ладонью и тем сводя самостраховку к нулю. Зачем тогда схватывающий? Проще уж без него...

Заканчивая разговор о самостраховке схватывающим узлом, хочется еще раз повторить высказывание доктора Сторрика:

"...И только если вы не уверены и все же должны спуститься, и нет возможности организовать страховку, стоит рассматривать самостраховку Прусиком как возможность..."

Все без исключения говорят, самостраховка Прусиком это очень спорная техника. Если что и несомненно, так это то, что такая самостраховка может быть чрезвычайно проблематичной.

Среди восходителей могут идти споры по поводу самостраховки Прусиком.

Среди кейверов – нет. Она почти полностью отвергается".

К чему и присоединяюсь.

Тем более что изобретение в 1983 году универсальных самостраховочных зажимов "Рефлекс" (Рис.18) предложило принципиально новое и безотказное лекарство от последствий хватательного рефлекса.

Вопрос надежности самостраховки при спуске был снят, что было неоднократно доказано, как на испытательном скалодроме, так и практикой. Проблема осталась лишь в недостаточном распространении этой информации – за прошедшие десятилетия зажимы "Рефлекс" так и остались в распоряжении единиц.



Рис.18. Универсальный (трос-веревочный) самостраховочный зажим "Рефлекс" (авторы Ш.Дюйсекин, К.Серафимов, клуб спелеологов "Сумган").

- 1 - Важнейшие детали - ручки, использующие хватательный рефлекс для срабатывания зажима, ограничитель обратного поворота кулачка и плоская прижимная планка в совокупности с быстроразъемным корпусом.
- 2 - Ведение зажима при самостраховке не мешает спуску.

Снаряжение для самостраховки только тогда будет надежным, когда станет работать в соответствии с нашими природными инстинктами, а не вопреки им.

Konstantin B.Serafimov
Февраль 2017