

Prusik Rappel Safety Systems

My Internet Post on Rappel Safeties, ca. 1995

Системы самостраховки Прусиком при спуске

Перевод:

Константин Б.Серафимов

www.soumgan.com

5 октября 2006 года - 1 июля 2013 года

Немалую роль в понимании несовершенства систем самостраховки на основе схватывающих узлов сыграли статьи ведущих специалистов Мира в вертикальной технике и снаряжении. Среди них я хочу отметить американского спелеолога Гари Д.Сторрика, обладателя самой обширной коллекции вертикального снаряжения, какую мне приходилось встречать¹. А также автора статьи, которую я с большим удовольствием перевел и привожу ниже с небольшими комментариями. Благодарю Гари Д.Сторрика за любезно оказанные мне консультации в связи с переводом.

Летом 2013 года я вернулся к статье Гари Д.Сторрика, в связи с одной из моих работ и обнаружил внесенные им в 2010 году дополнения в оригинал, а также досадные неточности и англизмы своего перевода, которые постарался исправить, а также внести уточнения по ссылкам и другому фактическому материалу.

Константин Серафимов

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 восходитель (*climber*) 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.

Поводом к моей публикации столь длинного обсуждения явилось то, что я получил многочисленные электронные сообщения с просьбой дать больше информации.

Она здесь.

Моя квалификация - 25 лет кейвинга, которым я занимаюсь вполне серьезно. Я коллекционирую устройства для спуска и подъема по веревке. Многие из устройств, показанные в книге "*Rappelling*" Тома Мартина², это из моей коллекции. Я был рецензентом книги "*On Rope*" Ала Паджетта и Брюса Смита³ и написал несколько статей в вестнике NSS Vertical Section's - "*The Nylon Highway*". Я не знаю всего, но я не новичок.

Я не занимаюсь достаточно серьезным лазанием (я лазаю 5.п, где *п* слишком мало, чтобы печатать), но я сделал достаточно, чтобы знать различие между спуском по веревке (вышеупомянутым рабеллингом) и падением.

Я полагаю излишними оправдания для использованной здесь терминологии. Ни я, и никто другой, на кого я ссылаюсь, не изобретали язык.

Мое позиция заключается в том, что безопасность не дается какими бы то ни было новыми приспособлениями⁴ (*gadget*), но она является свойством мироощущения (позиции, отношения) и жизненного опыта.

¹ Персональный сайт доктора Гари Д.Сторрика - <http://storrick.cnc.net/>

² Tom Martin, "*Rappelling*" 5 опубликованных редакций между 1985 и 1992 на английском.

³ Allen Padgett and Bruce Smith, "*On Rope*", 1988.

⁴ Gadget - - можно перевести и как безделушка, прим. мои, КБС.

В книге "Современное лазание"⁵, Роял Роббинс писал:

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

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

Но даже если допустить, что присутствие самостраховки Прусиком не повлияет на нашу рассудительность, будет ли эта самостраховка работать, если потребуется?

Представляется, что ответ - "возможно", но более вероятно, что нет.

Дон Дэвисон младший (тогда председатель Комиссии безопасности и Техники NSS) обсуждал этот вопрос в августовском выпуске NSS NEWS 1976 года⁶. 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 них 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 ('firm' grip) 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 тренировкой".

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 Мейера".

[Такие испытания не "безопасны", в том смысле, что существует некоторый риск травмы, если что-нибудь пойдет не так. Я не рекомендую пробовать, это может быть столь же опасным, как и многие другие аспекты лазания. Но сделайте свой собственный выбор (прим. Сторрика)]

Чтобы сделать трехверевочную навеску, точка спуска организуется на утесе высотой 60-100 футов с отрицательным уклоном, так, что конец рабели свешивается только футов на 20. На этот же анкер навешивается вторая веревка, которая достигает земли. Верхняя страховка, значительно в стороне от главных анкеров, 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.

Страхующий тщательно отмерял достаточную слабину третьей веревки, чтобы позволить спускающемуся упасть примерно на половину высоты отвеса, перед тем как поймать его где-то в 20 футах 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 Прусик самостраховки или будет задержан верхней страховкой.

⁵ Royal Robbins, "Advanced Rockcraft" 1973, (p 66).

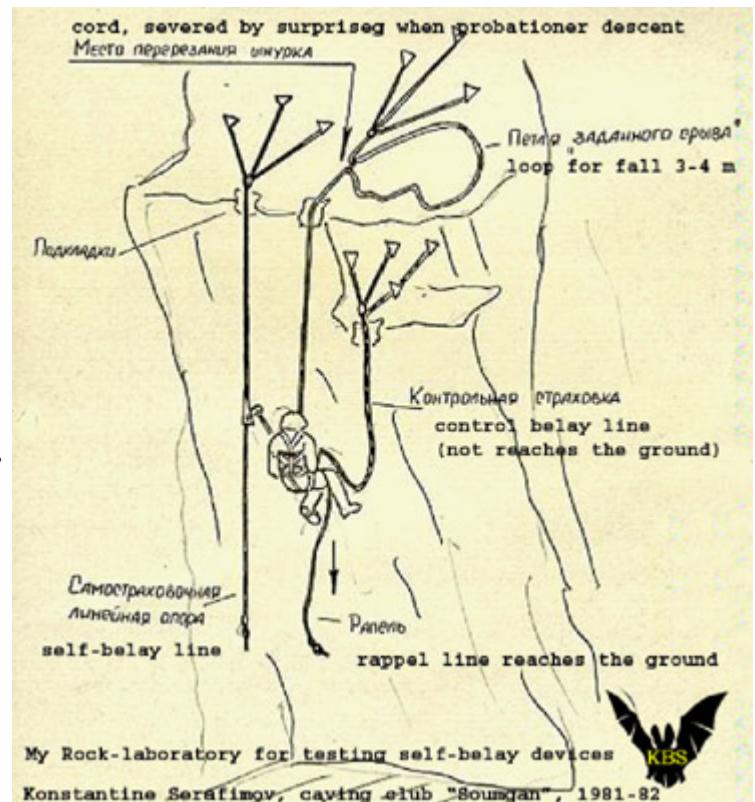
⁶ Don Davison, Jr., NSS Safety and Techniques Committee, "Safety Rappel Cam", NSS News, Vol. 34, #8, Aug. 8, p. 13.

⁷ Dan Meier's three-rope rig, *The Tech Troglodyte*, Vol. III, No. 2, Winter, 1965, pp. 31-33.

В момент начала свободного падения большинство испытуемых кейверов оказались не в состоянии отпустить Прусики, особенно когда это требовалось сделать с закрытыми глазами [закрытые глаза делают потерю контроля более неожиданной, (прим. Сторрика)].

Трехверевочная навеска была разработана после аварии, которая случилась 21 мая 1964 года в Ньюберри Кэйв, Вирджиния⁸. В этой аварии кейвер более 100 футов "ехал на Прусики" ('rode the Prusik down') по спусковой веревке, перед тем как ударился головой о выступ и выпустил узел".

[Примечание Сторрика, добавленное в 2008 году: Константин Серафимов, русский спелеолог, переживший в 1980-м году падение в пещере Кутук-Сумган с зажатым в руке зажимом, использовал в России аналогичную навеску для проверки идеи обеспечения безопасности спуска. Эти испытания привели к его разработке зажима «Рефлекс» (Reflex Ascender). Он прислал мне этот рисунок, показывающий, как он навешивал трехверевочную систему в 1981-82.]



Далее Дэвисон продолжает описывать "Safety Rappel Cam" (устройство для самостраховки на основе зажима "Gibbs", прим. moi, КБС), который он разработал, и я не буду вдаваться. Это устройство трудно соорудить, оно работает только на одинарной веревке и никогда не станет популярным. Фактически, я не знаю никого, кроме Дона и меня, кто бы действительно сделал его⁹.

В январском 1977 года выпуске *NSS News* в статье "Попадания в цель и близкие промахи"¹⁰ рассказывается о случае, когда использующий самостраховку двумя Прусиками упал, схватившись за узел, в 200-футовом свободном отвесе с навешенной в нем "Голдлайн"¹¹.

"Внезапно я начал падать действительно быстро. Я не мог поймать веревку ниже перекладин (рэппл-рэк, прим. moi, КБС) чтобы вовремя затормозить, поэтому я схватил веревку выше себя, где располагался Прусики. Когда я инстинктивно сжал веревку, Прусики заскользили вместе со мной, и так я катился 110-120 футов до тех пор, пока не ударился ногами, повредив голени. Тут Прусики схватился, и я качнулся примерно футов на 60 поперец колодца, ударившись головой о стену и сломав каску, и, наконец, стабилизировался, повиснув вниз головой на Прусике футах в 30-40 над дном..."

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

⁸ Newberry-Banes Cave, Virginia, описано в *The Tech Troglodyte*, Vol. III, No. 1, Fall, 1964, pp. 18-21...

⁹ Safety Rappel Cam, который сделал Сторрик, можно увидеть в его коллекции -

<http://storrick.cnc.net/VerticalDevicesPage/Misc/RappelSafetyPages/RapSafety671.html>

¹⁰ January 1977 NSS News "Hits and near misses" (p 18).

¹¹ "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 снова был вызван человеческим фактором, из-за того, что потерпевший "инстинктивно сжал веревку" ('instinctively grabbed the rope'), и он заработал правильно, едва освободился от человеческого воздействия [но посмотрите, в результате чего произошло это освобождение, (прим. Сторрика)].

"Пещерным людям" ("human troglodytes") не имеет смысла надеяться на использование Прусика для самостраховки".

И это не обязательно должен быть Прусики.

В июньском 1977 года выпуске *NSS News (p 128)*, описано, как другой кейвер использовал для самостраховки зажим Гиббс.

"Я не знаю, что послужило тому причиной, но веревка высокользнула у меня из правой тормозящей руки и откачнулась в другую от меня сторону, где я не мог ее достать. Я инстинктивно сжимал "веревку" левой рукой, которая была на Гиббсе, и летел с ним вниз 90 футов..."

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".

Оценочный комментарий:

"Во время спуска пострадавший пользовался самостраховкой Гиббсом (chest safety Gibbs – то есть, закрепленным к грудной обвязке с помощью уса, прим. moi, КБС) .

ЕЩЕ РАЗ была убедительно подтверждена более чем реальная опасность, присущая использованию при спуске устройства для самостраховки (rappel safety device), которое удерживается "открытым" рукой. Во время стресса едва ли возможно совершить "обратное действие" ('negative action'), то есть отпустить рукой веревку, Гиббс, если она находится непосредственно на нем, Прусики и т.п.

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

Остается только надеяться, что до того времени, когда кейверы осознают таки опасность, присущую устройствам для спуска [самостраховочным, уточнение Сторрика], требующим "обратного действия" для срабатывания, больше никто не пострадает, " .

В июльском 1977 *NSS News (p148)* написано:

"Неизбежность вмешательства человека в правильную работу самостраховки Прусиком вследствие невозможности выполнения "обратного действия" ('negative action'), была достаточно хорошо доказана¹². Однако эта опасность является характерной и для любого другого устройства для самостраховки, которое при спуске ведут по веревке выше спускового, удерживая "открытым".

Тем не менее, некоторые кейверы считают, что ведомый рукой Гиббс или Жумар уменьшает опасность, не понимая, что дело не в устройстве, а прежде всего - в человеке. В момент неожиданного возникшего и нарастающего стресса, любой кейвер, чья подготовка не отвечает жесткому стандарту, будет стремиться схватить веревку, и, соответственно, сжимать все, что окажется в руках - Прусики, Гиббс или Жумар".

¹² *NSS News, Aug. 1976, pp. 140-1; "Off Belay", December, 1976, pp. 14-17.*

Статья в журнале "Без страховки" ("Off Belay"), на которую здесь ссылаются, это "Сомнительность самостраховки Прусиком" Рэя Сматека ¹³. Она слишком велика, чтобы воспроизвести ее здесь. Если у вас есть копия, прочитайте ее.

В ней также приводятся уместные цитаты из статей, некогда опубликованных в "Техниках Трогоходита" ("Tech Troglodyte"), которые нелегко раздобыть в настоящее время.

Вот некоторые из этих цитат:

"Инстинкт ухватиться за что-нибудь во время падения очень силен. Во время испытаний на этой навеске [три веревки], его пытались преодолеть пятеро опытных кейверов. И только двое из них отпустили свой грудной Прусики при первой попытке. Остальные трое пугались в разной степени, цепенея 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 меньше тех 40%, показанных первыми пятью.

Далее статья господина Сматека переходит к обсуждению возможности слинга, из которого связан Прусики, расплываться, а самого узла не схватиться - оба случая возможны, но не это, по-моему, главное.

Господин Сматек заключает:

"Защита, обеспечиваемая самостраховкой Прусиком, является в высшей степени сомнительной, ненадежной и иллюзорной. Прибавьте к этому возможность случайного схватывания и опасность зависания, и сдается мне, что самостраховка Прусиком не дает ничего, кроме усложнения и без того сложного маневрирования".

Альтернатива самостраховке Прусиком, которая выглядит лучше (но все еще не недостаточно, на мой взгляд), была представлена Ларри Пенберти в "Без Страховки"¹⁴.

Так как: *"Проблемы с самостраховкой Прусиком заключаются в том, что начинающий [любой - прим. Сторрика] может потерять контроль, и, начав скользить быстро, испугаться и затем так схватить Прусики, что не даст сработать даже хорошо завязанному узлу. Выпустить из рук веревку для обеспечения безопасности противоречит инстинкту".*

То: *"В рабочем выезде MSR в поле мы сконструировали новый метод для обеспечения безопасности для спуска. Идущая сверху веревка проходит через спусковое устройство и затем далее вниз к страховочному узлу [господин Пенберти рекомендует один из двух узлов - Пенберти или Пенберти-Пирсона, но не Прусики - прим. Сторрика], присоединенному к кольцу из ленты, охватывающему бедро [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 восходитель (climber) спускается, веревка скользит вверх через страховочный узел и далее через фрикционное устройство (friction device - ФСУ, прим. мое, КБС).

Если спускающийся полностью отпустит тормозящую руку, узел схватится и остановит его. Если же под действием испуга он сильнее сожмет узел рукой, дополнительное усилие торможения приведет к прекращению спуска, так как ФСУ создаст достаточно большое торможение".

¹³ Ray Smutek, "The Questionable Prusik Safety", Рэй Сматек являлся редактором и издателем "Off Belay" с 1972 по 1981 год и выпустил 55 номеров этого журнала.

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

Но существует проблема, и господин 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 одного этого неудобства уже достаточно, чтобы стать проблемой, поэтому я не использую эту технику.

"Без Страховки" № 30¹⁵ описывает ситуацию смерти от удушения, когда грудной Прусики схватился. Восходитель умер 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 отказывает снова"¹⁶ говорится (со ссылкой на 'Mugelnoos'¹⁷) о девушке, которая потеряла контроль над рабелью и затем падала 10 футов до тех пор, пока ее рубашка не попала в спусковое устройство. И в этот момент Прусики схватился.

"Девушке чрезвычайно повезло, так как самостраховка Прусиком **НЕ** остановит восходителя, если он или она начинает падать свободно, до тех пор, пока что-нибудь еще не замедлит их падение почти до полной остановки. В данном случае, этим "что-нибудь" оказалось трение веревки о спину девушки, и, что вероятно более важно, то, что полы ее рубашки заклинили в спусковом устройстве, остановив ее падение и позволив Прусику схватиться".

В своей книге "SRT"¹⁸ Нейл Монтгомери пишет:

"Ценность схватывающих узлов [для самостраховки при спуске, прим. Сторрика] сомнительна, поскольку весьма вероятно, что при испуге его сожмут мертвой хваткой, и это помешает ему схватиться".

Я не согласен с последующим утверждением о том, что зажим (*ascender*) лучше, по причинам, изложенным ранее, а также потому, что он предназначен не для этого.

Нейл описывает "Спелеан Шант" ("Spelean Shunt"), сделанный из Гиббса и карабина. Ничтожное меньшинство вертикальных кейверов пользуется этим устройством, большинство из нас - нет.

Поскольку оно работает только на одинарной веревке, я не буду его описывать. Лично я не люблю эти устройства, но есть незначительное число вертикальных кейверов, кто ими пользуется, и чье мнение я уважаю, поэтому я упоминаю о них.

В книге под редакцией Дэвида Джадсэна "Практика Кейвинга и Снаряжение"¹⁹ самостраховка Прусиком при спуске не упоминается, насколько я мог найти, но автоблокирующие спусковые устройства (*autolock descenders*, такие как "Petzl Stop", "Diablo", "Dressler", "SRT", "Gemlok", "Tracson", "Lewis" и т.п.) есть. Большинство из них слишком тяжелы для большинства восходителей (*climbers*), чтобы они захотели с ними таскаться.

¹⁵ Off Belay No. 30, p 37.

¹⁶ Off Belay, June 1977, "The Prusik Safety Strikes Again".

¹⁷ Имеется ввиду бюллетень, издаваемый Ассоциацией Горовосходителей Южной Калифорнии - *The Southern California Mountaineers Association (SCMA) newsletter (Cliffnotes) was known as Mugelnoos*.

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*.

В главе о раппеллинге (стр.57) Дэйв Элиот²⁰ пишет:

"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, господин Элиот говорит по существу те же самые вещи, все так же не упоминая самостраховку Прусиком.

Использование "Шанта" Петцля (*Petzl Shunt*) для самостраховки упоминается в ранней редакции книги Майка Меридита "Вертикальная Спелеология" (1979)²² 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" (*Petzl Shunt*) для самостраховки при спуске в своем каталоге, но включает предостережение, что отпускание "Шанта" является неотъемлемо важным для его правильного функционирования.

Ал Паджет и Брюс Смит в обсуждении самостраховки Прусиком в своей книге "On Rope"²³ разъясняют:

"В результате ряда тяжелых аварий стало известно, что при возникновении проблем, вместо того, чтобы отпустить, естественной реакцией всегда будет - схватиться.

Захват Прусика позволяет ему скользить вниз по веревке, с каждым мгновением все быстрее. Если человек окажется в состоянии прийти в себя настолько, чтобы отпустить узел, материал слинга может порваться, что приведет к еще более быстрому спуску. Практикой доказано, что самостраховка Прусиком хлопотна и опасна".

Далее они рекомендуют "Spelean Shunt", "Safety Rappel Cam" и "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 то, что должно помочь справиться с одной проблемой, вместо этого имеет тенденцию создавать другие".

Еще одна, последняя, цитата из Джона Лонга, на стр. 155 второй редакции "Как лазать по скалам"²⁴:

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

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

²¹ Dave Elliot, "SRT", Troll Safety Equipment Co., 1986, p 18.

²² Mike Meredith "La Spéléologie Verticale", Grenoble, 1979, p 23.

²³ Allen Padgett and Bruce Smith, "On Rope" National Speleological Society, 1987.

²⁴ John Long, "How To Rock Climb!", 2nd Edition 1993 Jun 1, p155.

Если вы не знаете, как спускаться, сделайте страховку.

Если вы сомневаетесь, что сможете спуститься надежно, не спускайтесь.

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, что 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. Storrick

1995 - 2010