



Кейвинг не является опасным спортом сам по себе, но жесткая окружающая обстановка пещер может превратить даже незначительный несчастный случай в трагедию. Аварии случаются с любым, поэтому задачи оказания первой помощи и спасения не могут быть возложены на кого-то одного. Насколько вы в ладах с неблагоприятными условиями, в большой степени зависит от того, как вы умеете справиться с наиболее ожидаемыми проблемами кейвинга.

Первая помощь

На ответственности каждого кейвера лежит пройти облеченный полномочиями курс первой медицинской помощи, такой как курсы неотложной помощи Святого Джона (*St John Ambulance courses*). Знание основ первой помощи поможет вам оценить состояние пострадавшего и принять решение, которое может сохранить ему жизнь.

На поверхности всегда должна находиться санитарная сумка первой медицинской помощи. Что она будет содержать, зависит от того, где вы занимаетесь кейвингом: чем удаленнее от цивилизации, тем более всесторонним должен быть ассортимент медикаментов. Некоторые кейверы носят аптечки под землю, некоторые нет. На экстренный случай большинство носит достаточно одежды, чтобы изготовить импровизированные шины.

Переохлаждение

Переохлаждение наступает, когда температура тела человека падает ниже 34°С. Ниже этой температуры организм неспособен производить достаточно тепла, чтобы согреть себя и сохранить правильное функционирование. Наибольшей опасности подвергаются те, кто имеет плохую экипировку, замерзает, промокает, выбивается из сил или получает травму. Признаки переохлаждения включают истощение, дрожь, не поддающуюся контролю, неуклюжесть, нелогичность и неспособность передвигаться по пещере. Все в группе должны наблюдать друг за другом, особенно за ослабевшими или ранеными, а также при наличии по пути участков плавления и обводненных отвесов.

Единственная помощь такому пострадавшему - это согреть его. Как только наступает переохлаждение, пострадавший не сможет согреть сам себя. Лучший внешний источник тепла - другой человек или двое, лежащие с пострадавшим в одном спальном мешке или под одной спасательной накидкой, обогреваемой несколькими карбидными лампами. Возможности отогреть серьезно переохлажденного человека в пещере очень малы, и просто нельзя позволить возникнуть такой ситуации.

Паводки



Активные пещеры - часто являются естественной канализацией, которая может заполниться водой. В потенциально опасных ходах всегда высматривают пути отступления в безопасные места. Нет необходимости бежать из пещеры, но, по меньшей мере, надо уйти в безопасную зону, где вы можете ждать, пока спадет вода. Если безопасного места в зоне высокого риска нет, нельзя терять времени. Если вода начинает подниматься или внезапно становится мутно коричневого цвета, уходите из водного потока с такой скоростью, какую можете развить. Не пробуйте состязаться в скорости с паводковой волной, убегайте вниз по пещере, и всеми силами избегайте текущей воды.

Если веревка висит в водопаде, и вы можете попасть в большой поток при подъеме или спуске, намного безопаснее сидеть и ждать. Как только вы окажетесь на веревке, возможности бегства будут ограничены, а набирающий силу водопад исключительно опасен как из-за возможности утопления, так и из-за потери тепла, истощения и возможного переохлаждения, вызванного интенсивным воздействием струй холодной воды.

Только попав в паводок в пещере, вы сможете по-настоящему оценить необходимость навешивания веревок в стороне от воды.

Если вас поймало в безопасной зоне, лучше всего сидеть и ждать, пока спадет вода. Если мокро, выжмите всю одежду и оденьте все, кроме водозащитного комбинезона. Это позволит нижней одежде сохнуть, и как только она высохнет, вы сможете снова надеть верхний комбинезон.



Xongo Dwi Ñi, Мексика

...пятью минутами позже

Сядьте на мешок или веревку и устройтесь в эмбриональном положении под спасательным одеялом. Забудьте о том, какими противными являются исследователи пещер, и образуйте тесную группу, чтобы согреть друг друга. Если карбида достаточно, оставьте гореть одну лампу под спасательной накидкой, чтобы обеспечить дополнительное тепло.

Если есть выбор, найдите сухое открытое место вне тока воздуха, где каждый может время от времени прилечь, и попробуйте спать столько, сколько удастся. Время от времени проверяйте уровень воды и переворачивайте спасательную накидку, чтобы позволить высохнуть конденсату. Определите норму пищи и карбида, разделив имеющиеся в наличии запасы так, чтобы хватило на предполагаемое время ожидания и дало возможность выйти, когда придет время.

Истощение

Найдите свои пределы. Один "приконченный" у дна глубокой пещеры, может сделать подъем медленным и ужасным и разрушить выход для всех остальных. Возможно, трудно признать, что маршрут слишком труден, но в итоге это будет лучше, чем необходимость стать спасаемым. Сказать кому-то, что они не могут сделать маршрут или должны удовлетвориться его укороченным вариантом может быть обязанностью руководителя.

Люди быстрее устают в холодных, мокрых и трудных пещерах, и усталость может непосредственно привести к переохлаждению. Навешенные плохо или более мокро, чем необходимо, веревки, также утомляют людей. Никогда не начинайте спуска в отвес, если существуют сомнения о том, хватит ли сил, чтобы вернуться вверх.

Зависание на веревке - синдром зависания в беседке

Люди не созданы для того, чтобы оставаться без движения в вертикальном положении, и любые обстоятельства, которые удерживают вас в неподвижности с ногами, расположенными существенно ниже, чем тело, опасны. Это именно то, что заставляет людей падать в обморок после слишком долгого стояния. Падение, разумеется, возвращает их в горизонтальное положение, и они приходят в себя. Но если вы находитесь на веревке и теряете сознание, то остаетесь там же, где и были. Если вы должны оставаться в течение долгого времени в вися на веревке, переместитесь на полку, где вы сможете хоть немного двигаться. Если вы действительно застряли, по крайней мере, двигайте ногами - отталкивание от стены лучше, чем просто болтать ногами в пустоте - и не пробуйте спать, пока находитесь в ожидании. Проблема в том, что если ваши ноги неподвижны, находясь ниже вас, к ним начинает приливать и скапливаться в них кровь. Большая часть нагнетающего усилия, необходимого, чтобы вернуть кровь к вашему сердцу, обеспечивается действием мускулов тела. Кровь перекачивается не только вашим сердцем. Если вы останетесь в неподвижности, то менее чем через 30 минут вы испытаете чрезвычайный дискомфорт. Но к этому времени все уже может быть слишком поздно. Есть большая вероятность, что вы потеряете сознание. Это вызовет ухудшение. Как только вы остаетесь неподвижными на веревке более чем на несколько минут, вы находитесь в серьезной опасности. Даже если кто-то сможет снять вас с веревки и доставить на землю, вы в высокой степени рискуете умереть, как только ваша кровь устремится назад к сердцу.

В 2001 году Сэддн (Seddon, 2001) выступает с очень пугающей лекцией. Он описывает случаи, когда люди теряли сознание, только притворяясь пострадавшими и даже только собираясь притвориться. В нескольких опросах испытуемые признавались, что они хотели быть спущенными на землю, но теряли сознание прежде, чем это успевали сделать. В еще большем числе случаев, главным образом среди альпинистов, пострадавшие умирали, как только были сняты с веревки.

Если кто-то завис на веревке, вам обязательно нужно быстро до него добраться и, по крайней мере, привести в сидячее положение, присоединив грудную обвязку к веревке и укрепив ножные стремяна так, чтобы они удерживали ноги в горизонтальном положении и сняли давление с некоторых больших кровеносных сосудов на бедрах.

Как только окажетесь на земле, НЕ кладите пострадавшего горизонтально. Лучше усадите его с ногами, выпрямленными перед собой. Медленно - в течение 30-40 минут, переводите его в лежачее положение.

Несчастные случаи в пещерах



Field house, Zongolica, Мексика

Непосредственно после подъема силами группы с глубины -450 м

Наиболее частой причиной аварий в пещерах являются падения с небольшой высоты - при лазании без страховки или на наклонных участках. Наиболее частыми техническими авариями являются падения с конца веревки при спуске из-за отсутствия узла. Несомненно, вы можете избежать обеих этих опасностей, если будете осторожны в пещере. Очевидно также, что всякий раз как авария действительно случается, ее причина должна быть скрупулезно изучена.

Травмированный пострадавший сначала должен быть доставлен в безопасное место, а затем извлечен из пещеры для полного выздоровления.

"Сначала мы не понимали, что случилось. Но когда услышали крики, то осознали, что произошло и немедленно начали искать упавшего..."

Я поднимался по веревке, и по пути моего продвижения стена была покрыта кровью. Наконец я добрался до Саши. Его нога была вывернута на 120 градусов. Было похоже на то, что у него был осложненный перелом. Я поднялся выше так, чтобы увидеть его лицо. Его глаза были наполовину закрыты. Он был без сознания".

- Бернар Турте (Bernard Tourte), воспоминания "Воронья-2003".

Что делать

Каждая ситуация спасения отличается от других, и не существует формулы для точного вычисления, что должно быть сделано. Ваша реакция как спасателя должна основываться на двух главных факторах - серьезность травмы и возможность помощи извне.

В первую очередь оцените состояние пострадавшего и окажите первую помощь. Только после этого, если необходимо, переместите пострадавшего туда, где ему и спасателям не угрожает никакой непосредственной опасности.

В большинстве случаев, пострадавший оправится и будет в состоянии выйти из пещеры самостоятельно или, возможно, с небольшой помощью. Если вы можете справиться, начинаете спасение немедленно. Однако, любому, кто тяжело ранен, несомненно, будет полезен квалифицированный медицинский уход и носилки, которые обеспечивает обученная спасательная команда.

Если пострадавший действительно требует транспортировки, немедленно отправьте кого-нибудь к поверхности, чтобы поднять тревогу. Тогда те, кто остается в пещере, могут сконцентрировать усилия на стабилизации состояния пострадавшего и, возможно, заняться подготовкой пути для транспортировки.

В отдаленных областях организованная спасательная команда - далеко, и самым лучшим для группы может оказаться проводить спасательные работы своими силами. Но в чрезвычайном случае может быть придется отказаться даже от этого варианта. Нетренированная группа, вероятно, может просто погубить тяжело травмированного пострадавшего в предпринятой транспортировке из трудной пещеры. В зависимости от страны, лучшее решение может тогда состоять в том, чтобы создать "международный инцидент", задействовав посольство, чтобы вызвать спасателей из-за границы.

Спасательные работы

Полномасштабные спасательные работы - компетенция специально обучаемых групп спасения в пещерах, которые занимаются этим профессионально, чтобы поддерживать подготовленность на современном уровне и практиковаться в навыках. Заинтересованные в спасательной деятельности в пещерах должны войти в контакт со своей местной группой спелеоспасателей. В силу поверхностного характера освещения темы в этой книге, я оставляю спасение в пещерах и лечение экспертам и сконцентрируюсь на механике спасения, которая может потребоваться маленькой группе в отдаленной области.

Если вы должны переместить пострадавшего в более безопасное место, чтобы ожидать полномасштабных спасработ, намного легче уйти ниже, а не вверх, даже если это означает переместиться дальше в пещеру. Спуск

пострадавшего не нуждается в каком-либо специальном снаряжении и больших усилиях, тогда как любая система подъема требует, по крайней мере, два ролика, чтобы работать эффективно.

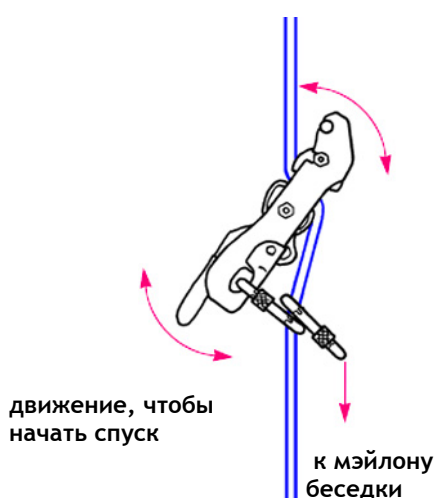
Мало кто имеет привычку носить с собой спасательные ролики, но, по крайней мере, все спелеогруппы должны иметь их в наличии на поверхности. Если нет роликов, тогда шкивы боббины работают лучше, чем карабины.

Несчастные случаи со спелеологами, в то время как они находятся на веревке, случаются нечасто. Однако, я возьму худший случай пострадавшего, висящего на веревке, со спасателем, не имеющем при себе ничего, кроме обычного подземного снаряжения.

Очевидно, существует несколько возможностей взаимного расположения пострадавшего и спасателя друг относительно друга - пострадавший выше или ниже спасателя, в положении спуска по веревке или подъема, более тяжелый по весу или легче чем спасатель. Все методы, описанные ниже, дают только основную схему.

Для ясности я упростил спасательные методы, которые описал, но в реальных или моделируемых спасательных ситуациях они редко бывают настолько просты. Займитесь изучением всех способов спасения прежде, чем вам они понадобятся, так чтобы при несчастном случае вы могли предпринять соответствующие действия как можно быстрее. Практика также со всей очевидностью показывает, что нет никаких шансов извлечь выведенного из строя спелеолога из глубокой пещеры в одиночку.

Подход к пострадавшему



"Спуск" по натянутой веревке

Не существует реального выбора, если пострадавший завис выше вас. Вы должны подняться к нему по той же веревке, прежде чем сможете предпринять любые другие действия.

Если пострадавший находится ниже, и у вас нет отдельной веревки, чтобы к нему спуститься и потом с нее работать, вы встаете перед проблемой спуска по натянутой веревке. Верный способ - это спуск на зажимах, но он - медленный (смотри "[Спуск на зажимах](#)" на стр.132). Для длинного спуска пристегните боббину, как показано на схеме, и "спускайтесь" вниз по натянутой веревке, или используйте подобным образом рэк с двумя перекладинами (Michel, 1982). В обоих случаях сначала попрактикуйтесь со страховкой!

"Спуск" по натянутой веревке - это щекотливая процедура. Если пострадавший каким-то образом разгружает веревку, например, забираясь на полку, вы немедленно переходите в свободное падение. Ввиду таких страшных последствий, вы должны использовать эту форму спуска с предельной осторожностью, чтобы не получить двух пострадавших вместо одного. Любая форма самостраховки обеспечит некоторую безопасность, если вы сможете активизировать ее при первом же признаке движения пострадавшего. Если вы не полностью уверены и не занимались этим раньше, лучше спуститесь вниз на зажимах. Пусть вы потратите больше времени, но зато избежите двойных спасработ.

Спуск пострадавшего

Самый легкий и безопасный путь спустить недееспособного пострадавшего - это спуститься с ним, подвешенным ниже как тяжелый мешок. Таким способом вы можете отодвигать его от скал и сохранять близкий контакт по ходу спуска. По прибытию ко дну вы должны немедленно воспрепятствовать утоплению пострадавшего в водоеме или переместить его в более безопасное место. Спускаясь с грузом столь тяжелым как человек, установите на спусковом устройстве дополнительное трение, типа итальянской петли на тормозном карабине (см. "[Дополнительное торможение](#)" на стр.93).

Пострадавший на зажимах

Вы должны быть на зажимах выше пострадавшего.

Легкий пострадавший

- Присоедините длинный ус к беседочному мэйлону пострадавшего¹ и снимите с веревки все его зажимы, какие можно.
- Поднимайтесь (натягивая ус), пока последний зажим не будет разгружен, затем дотянитесь вниз и отстегните его.
- Перейдите от подъема к спуску (см. "[Переход от подъема к спуску](#)" на стр.133).

¹ Неудачно использовать для этого свои усы - намертво пристегнутые к верхней части беседочного мэйлона, который к тому же вывернется под такой нагрузкой. Если уж нет специального трансрепа, то лучше использовать снаряжение пострадавшего, те же его усы, пристегнув их карабином к нижней части своего мэйлона и оставив свои усы для нормальной работы на тех же промежуточных закреплениях. Не говоря уже о том, что длинный ус лучше использовать для самостраховки при спуске, чтобы, в случае неудачи, цитирую автора: "избежать двойных спасработ"

Тяжелый пострадавший

В большинстве случаев вы не сможете просто приподнять пострадавшего для того, чтобы отсоединить его зажимы или перейти от подъема к спуску.

- Для безопасности, пристегните короткий ус к короткому уссу пострадавшего.
- Снимите зажимы пострадавшего, пока не останется присоединенным только его грудной зажим.
- Присоедините педаль или слинг длиной 1,5 м к беседочному мэйлону пострадавшего, затем пропустите его через карабин или ролик на вашем верхнем зажиме, опустите вниз и пристегните к вашему собственному беседочному мэйлону.
- Поднимите ваш верхний зажим до упора, чтобы педаль натянулась.
- Пристегните спусковое устройство к беседочному мэйлону пострадавшего и установите его на веревку так высоко, как возможно. Добавьте дополнительное трение и зафиксируйте.
- Отстегните свой грудной зажим и сядьте на педаль или слинг, уравнивая вес пострадавшего своим весом. Потяните пострадавшего вверх руками, одновременно подталкивая ногами, чтобы приподнять, и снимите с веревки его "Кроль".
- Подтащите спусковое устройство пострадавшего еще выше по веревке до своего уровня, перед тем как опустить пострадавшего на него ².
- Снимите педаль противовеса ³.
- Спуститесь на зажимах вниз и присоединитесь непосредственно к беседочному мэйлону пострадавшего - цепочка из двух карабинов будет идеальна.
- Еще приспуститесь вниз, пока не нагрузите спусковое устройство, уже присоединенное к пострадавшему.
- Сейчас вы готовы, чтобы отстегнуть ваши зажимы ⁴ и спускаться в паре с пострадавшим.

Перерезание веревки

Это то, что вы должны сделать, если у вас есть отдельная веревка:

- Спуститесь по отдельной веревке, пока не окажетесь чуть выше пострадавшего.
- Руками и ногами приподнимите его и перенесите его вес на вашу веревку на сколько это возможно.
- Пристегнитесь к его беседочному мэйлону цепочкой из двух карабинов.
- Введите дополнительное трение в вашем спусковом устройстве ⁵.
- Перережьте веревку, на которой висит пострадавший, и продолжайте спуск.

Но если вы на той же самой веревке? (по Marbach and Tourte, 2000).

- Спуститесь или поднимитесь, пока ваш "Кроль" не окажется точно под "Кролем" пострадавшего.
- Присоедините ваш короткий ус к его беседочному мэйлону.
- Снимите с веревки свой верхний зажим.
- Отстегните длинный ус пострадавшего (или отдельный страховочный шнур) от его верхнего зажима.
- Присоедините конец веревки к низу верхнего зажима пострадавшего. Если вы поднимались со дна отвеса, то могли прихватить конец с собой. Если веревка привязана ниже, выберите слабину от нижнего закрепления и присоедините к его верхнему зажиму ⁶.
- Удостоверьтесь, что зажимы пострадавшего находятся на расстоянии около 30 см друг от друга.
- Пристегните спусковое устройство к беседочному мэйлону пострадавшего и вставьте в него веревку как можно выше под ее присоединением к его верхнему зажиму. Установите дополнительное трение и зафиксируйте.
- Встаньте на педаль пострадавшего и отстегните свой "Кроль". На том же движении присоедините свой верхний зажим над верхним зажимом пострадавшего и сядьте на него.
- Завяжите на веревке стопорный узел сразу же под "Кролем" пострадавшего - веревка выскочит и него и уйдет вниз, как только вы ее перережете.
- Перережьте веревку точно над "Кролем" пострадавшего
- Снова встаньте на педаль пострадавшего и снимите свой верхний зажим. Когда вы будете садиться назад, присоедините себя к беседочному мэйлону пострадавшего цепочкой из двух карабинов.
- Отцепите свой короткий ус.
- Спускайтесь с пострадавшим.

Важное преимущество этого второго способа в том, что вам не нужно приподнимать пострадавшего. К тому же в случае возникновения любого падения "Кроль" пострадавшего может крепко схватиться ⁷.

² Фиксация! Не забудьте зафиксировать спусковое устройство, перед тем как опустить пострадавшего на него.

³ Перед этим надо бы пристегнуть к веревке свой "Кроль".

⁴ А так как самостраховки нет, то и упасть вместе с ним в случае потери контроля над спуском, что с таким грузом и в стрессовой ситуации не исключено.

⁵ Вот это надо было сделать сразу при подходе к пострадавшему, перед тем как пристегиваться к нему цепочкой карабинов, и не забыть зафиксировать спусковое устройство!

⁶ **Внимание!** Вариант с использованием закрепленной снизу веревки здесь полностью не раскрыт и чреват осложнениями!

⁷ Отметим также, что два человека спускаются по веревке, закрепленной на **единственном зажиме**, и в данном случае не возникает вопросов о том, выдержит или не выдержит, повредит веревку или нет. Логично предположить, что и в других аналогичных случаях при работе в вися на веревке не следует опасаться зубчатых кулачков эксцентриковых зажимов!

Пострадавший на автостопе

Используя любые другие спусковые устройства, пострадавший был бы вероятно уже на дне! ⁸
Вы можете подойти к пострадавшему сверху или снизу.

- Завяжите "Итальянскую петлю" на тормозном карабине пострадавшего и зафиксируйте его "Стоп".
- Пристегнитесь возможно ближе к беседочному мэйлону пострадавшего и спускайтесь на зажимах пока ваш вес не перейдет на автостоп пострадавшего.
- Снимите оба свои зажима и спускайтесь на "Стопе" пострадавшего. ⁹

Перестежка (по Marbach and Tourte, 2000)

По счастью, у вас есть два спусковых устройства: ваше и пострадавшего.

- Спуститесь так, чтобы оказаться точно над промежуточным закреплением.
- Присоедините второе спусковое устройство (параллельно первому) отдельным карабином к вашему беседочному мэйлону, затем пристегните его к веревке под промежуточным закреплением. Зафиксируйте его.
- Спускайтесь, пока нагрузка не перейдет на второе спусковое устройство. Будьте очень внимательны, чтобы оказаться с той же стороны провиса (корема), что и пострадавший.
- Снимите верхнее спусковое устройство и продолжайте.

Просто! Но помимо того случая, когда нет достаточного провиса веревки при промежуточном закреплении ¹⁰, вы можете "приплыть" еще и на двух частично нагруженных веревках - нижняя еще не нагружена, а верхняя еще не разгружена. Помните, что нагрузка удвоенная, и поэтому это отражается на растяжении веревки. Если есть сомнения, пропустите немного дополнительной веревки через узел закрепления. Если получится слишком много, завяжите у закрепления узел "Восьмерка", чтобы убрать лишний провис, перед тем как вы покинете закрепление. Конечно, если сделать все это несколько раз на ряде промежуточных закреплений, у вас не останется в запасе веревки, чтобы достигнуть дна...

Большим группам с достаточным количеством веревки может оказаться легче спустить пострадавшего на отдельной веревке через спусковое устройство, прикрепленное к сдублированному закреплению наверху отвеса. Один из группы должен спуститься с пострадавшим, чтобы отводить его от скал и передавать сигналы "стоп/пошел" наверх. Присоедините спусковую веревку к пострадавшему, затем отсоедините его от его веревки описанным выше способом ¹¹. Затем спускайтесь с ним, пока не нагрузится веревка, которой вас готовы спускать.

Если вы располагаете достаточным числом людей или роликами, то можете присоединить спусковую веревку к веревке пострадавшего в промежуточном закреплении выше, приподнять немного, чтобы отсоединить закрепление, а затем спустить пострадавшего вместе с веревкой к основанию отвеса. Постоянно держите спусковую веревку пропущенной через спусковое устройство, чтобы избежать возможности уронить пострадавшего, и для дополнительной безопасности используйте полностью отдельную страховочную веревку и страхующего, если это возможно.

Организация занимает время, а пострадавший может иметь в распоряжении всего несколько минут. Гораздо важнее быстро подойти к бессознательному пострадавшему, подтянуть грудной пояс и поднять ноги, чем комфорт спасателей.

Подъем

Подъем бессознательного пострадавшего требует значительно больше времени, чем спуск, но может быть предпочтительнее для первоочередных действий, если спускать далеко, а отвес обводнен или небезопасен по другим причинам.

Непосредственный подъем

Подъем с пострадавшим, подвешенным ниже на конце уса ¹² по силам только сильным кейверам и только на короткие расстояния, но может быть возможным и стоящим затраченного труда, чтобы немедленно вывести пострадавшего из опасного места.

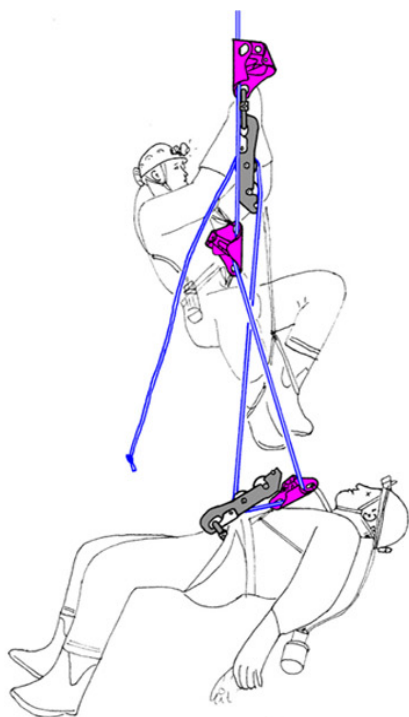
⁸ Недвусмысленное признание опасности спусков без самостраховки... И ведь понимают, а все равно ходят.

⁹ И если что - зажмите ручку и грохнетесь вместе с ним! Помните - односторонний автостоп смертельно опасен из-за подверженности паническому рефлексу!

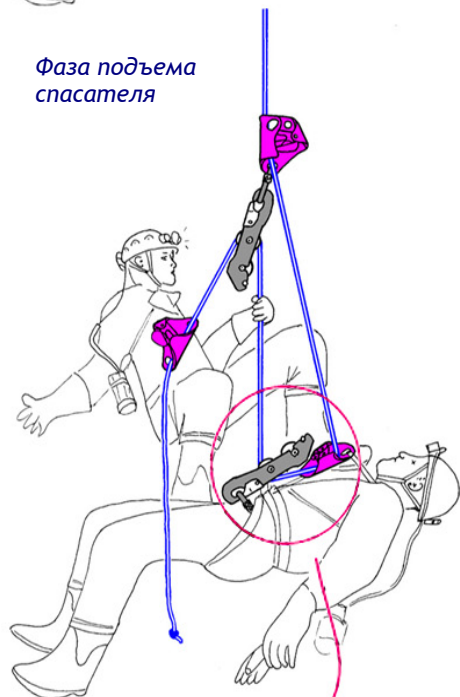
¹⁰ Что с большой степенью вероятности произойдет, если вы спускаетесь по веревке, привязанной к зажиму после перерезания ее по выше указанному способу на [стр.162](#).

¹¹ Судя по всему, подвесив на себя, о чем не сказано.

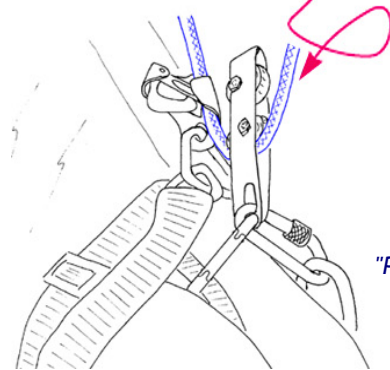
¹² Еще раз обращаю внимание, что тогда уж лучше к концу уса пострадавшего, пристегнутого к нижней части беседочного мэйлона, а не своего, потому что свой под таким грузом вывернет беседочный рапид и крайне затруднит подъем.



Фаза подъема спасателя



Фаза подъема пострадавшего



"Ролик", присоединенный к бедренным кольцам.

Подъем противовесом

(Система "Фрог", по Gutierrez and Lopez, 1985)

Вы должны быть на зажимах выше, а пострадавший присоединен к веревке только своим грудным зажимом.

- Закрепите ролик на мэйлоне беседки пострадавшего так, чтобы веревка, выходящая снизу грудного зажима затем проходила через ролик.

- Если грудной зажим пострадавшего установлен высоко на груди, прикрепите ролик к присоединительным петлям беседки параллельно беседочному мэйлону. Это лучшее расположение для использования, когда вы начинаете с полки или земли.

- При спасении с середины веревки, пристегните карабины усов (или два запасных) к бедренным кольцам беседки пострадавшего и присоедините ролик к ним¹³.

- Пропустите веревку от грудного зажима из-под ролика на беседке пострадавшего через ролик, подвешенный к низу вашего верхнего зажима.

- Перед подъемом пострадавшего поднимитесь на несколько метров выше него, насколько позволит веревка.

- Снимите свой грудной зажим с главной веревки и присоедините к веревке, свисающей из ролика на вашем верхнем зажиме.

- Нормальными "сел-встал" движениями подъема поднимите пострадавшего, уравнивая его своим весом, в то время как его грудной зажим будет стопориться после каждого потяга.

- Когда подтянете пострадавшего к себе, перестегните грудной зажим снова на главную веревку и поднимайтесь далее.

Перестежки

- Не снимая механизма противовеса, сначала пройдите сами промежуточное закрепление.

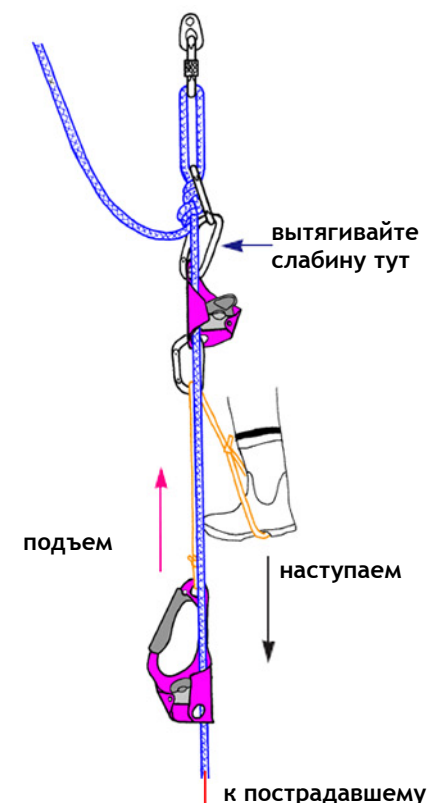
- Подвесьте пострадавшего на усе, присоединенном к промежуточному закреплению. Вам придется прижать кулачок его "Кролля", чтобы опустить его на ус.

- Отвяжите веревку от закрепления и протрите через систему, чтобы снова привести ее в готовность.

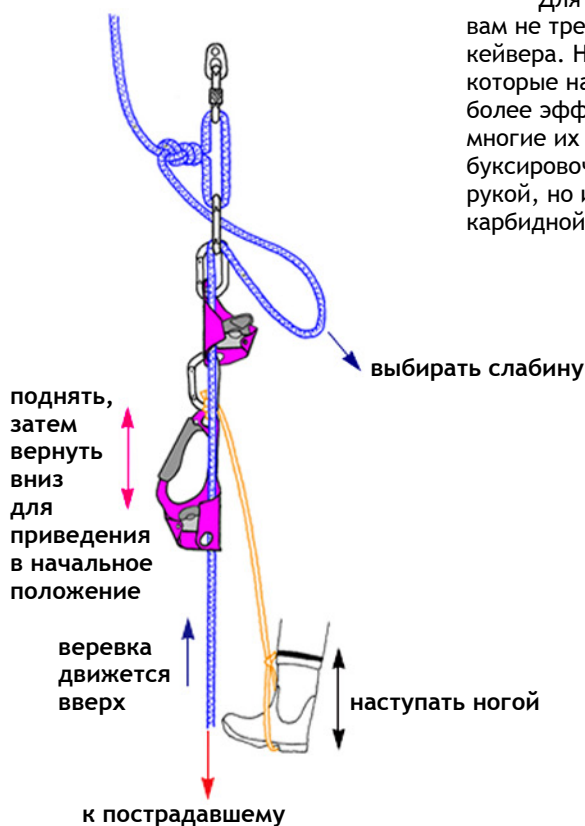
Реальные трудности состоят в выходе на самый верх отвеса - в преодолении перегиба на краю. При высоко расположенном закреплении вполне осуществимо поднять пострадавшего достаточно высоко, чтобы пристегнуть его ус к туго натянутым перилам и потом сдвинуть его вдоль них прочь от перегиба, но при низко расположенном закреплении и неудобном начале спуска в отвес это может оказаться невозможным без помощи других спасателей или специально подготовленного закрепления.

¹³ Это единственный способ избежать перегиба веревки из-под установленного непосредственно на беседочном мэйлоне пострадавшего "кролля", чтобы полноценно задействовать ролик. В том числе и с земли. Иначе надо присоединять "кролля" к беседочному мэйлону пострадавшего с помощью промежуточного соединения.

Подъем с верха от закрепления (по Marbach and Rocourt, 1980)



Получение слабины в системе



Подъем пострадавшего

Этот способ работает, только если веревка не присоединена внизу и спасатель находится наверху отвеса, но этот способ имеет некоторые преимущества перед предыдущим:

1. Спасатель работает в безопасном положении.
2. Не существует необходимости приложения к веревке удвоенной нагрузки.
3. Подъем начинается почти немедленно.

- Пристегните ваш ус к закреплению веревки.
- Переверните свой грудной зажим и пристегните к веревке точно под узлом, а затем пристегните карабином за нижнее отверстие к петле узла.¹⁴
- Присоедините ролик или карабин к верхнему (теперь нижнему) отверстию зажима.
- Переверните свой верхний зажим, присоедините его к идущей вниз веревке и пропустите его педаль через ролик.
- Поднимайте, вставая на педаль и одновременно подтягивая рукой зажим. Протаскивайте образовавшуюся слабину через грудной зажим.
- Когда у вас будет достаточно слабины, пропустите ее через карабин подвески зажима, так чтобы вы могли тянуть ее одной рукой, пока поднимаете второй, вставая на педаль.
- Опускайте нижний зажим вниз между потягами и продолжайте подъем, пока не сможете пристегнуть ус пострадавшего к закреплению или перилам.
- Первоначальные движения этого способа - хороший путь получения слабины в верхней части веревки с целью собрать мощную систему для подъема или спуска.

Для сборки систем для спуска или подъема, описанных только что, вам не требуется ничего сверх того, что обычно есть у вертикального кейвера. Настоящие ролики, даже такие как легкие нейлоновые кольца, которые надеваются непосредственно на карабин, делают подъем много более эффективным, чем использование фрикционных боббины, но не многие их носят. Можно посоветовать надевать такие ролики на буксировочный шнур каждого подземного мешка, где он всегда будет под рукой, но и не будет мешать. Другие носят такой ролик на трубке карбидной лампы или на электрошнуре фонарика.

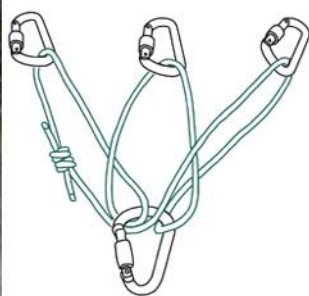
¹⁴ Следует учесть, что в большинстве случаев это удастся, только если грудной зажим пристегнут к беседочному мэйлону через коннектор, или придется расстегивать беседку, чтобы снять его. Носите с собой "Petzl Mini Traxon"! Или как минимум "Basic".

Сложные системы для подъема

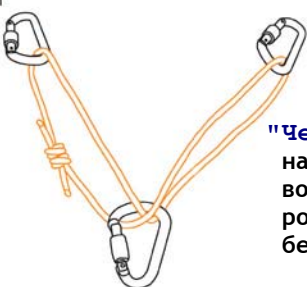
Подъем противовесом



Photo: Enrique Ogando



Распределяющее нагрузку закрепление на 3 обычных крючьях или на 2 очень хороших



Используйте веревку, но не ленту. Перекрутите петли так, чтобы, если один крюк сломается, не разрушилось все закрепление

Используйте в этой точке зажим, чтобы можно было легко изменять угол подвески носилок

Пострадавший в максимально горизонтальном, по мере возможности, положении

Строенная опора с распределяющей нагрузкой петель

Контролер, сжимающий ветви веревки или тянущий для управления подъемом

"Человек-оттяжка", направляющий веревку вокруг выступов роликом на своей беседке и тянущий

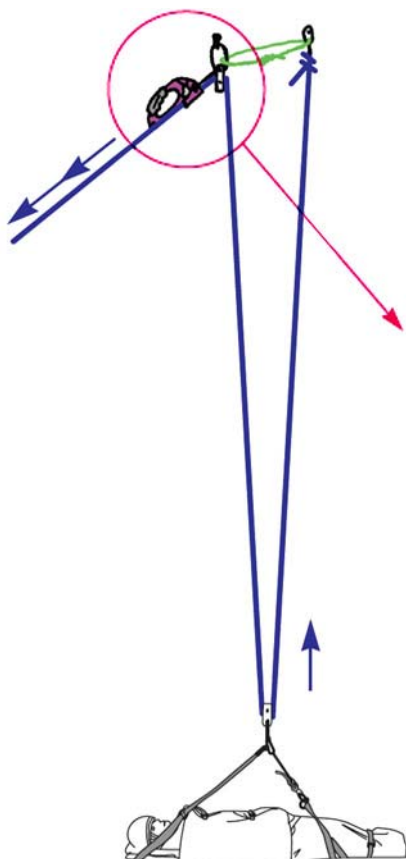
Противовес

Способ подъема противовесом

Способ заключается в том, чтобы закрепить большой ролик наверху отвеса и пропустить через него веревку, идущую от пострадавшего к тому, кто выполняет роль противовеса (Martinez 1979). В идеале выполняющий роль противовеса поднимается рядом с полкой или в удобной безопасной зоне рядом с роликом. Расположите у ролика контролера, чтобы контролировать веревку. На больших отвесах третий спасатель поднимается на зажимах по отдельной веревке недалеко от пострадавшего, чтобы отводить его от скалы и отцеплять в случае необходимости. Подъем по маленьким простым отвесам лучше всего управляется спасателями наверху и, возможно, оттяжкой снизу. Лучше не присоединять к носилкам отдельные веревки для подъема или страховки, так как это легко приводит к их перепутыванию с веревкой противовеса.

Подъем противовесом тем полезнее, чем длиннее отвес. Навешивайте отклоняющие оттяжки с роликами. Организуйте "обратные" отклонения, где веревка будет обходить выпуклости рельефа с помощью людей, оттягивающих веревку ("human" deviations). Стоящий на выступе и на веревке спасатель присоединенным к беседке роликом направляет веревку вокруг выступа и помогает тянуть ее для возмещения тормозящего действия ролика.

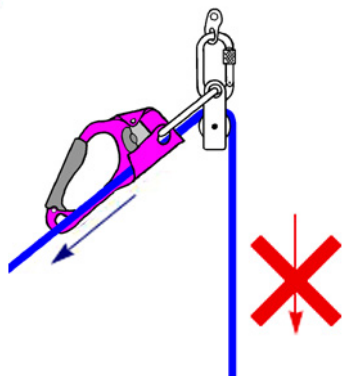
Закрепления наверху отвеса должны быть навешены на сдублированные или строенные опоры с помощью распределяющих нагрузку петель.



Подъем простым
двойным полиспастом (2:1)

Подъем двойным полиспастом (2:1)

В качестве альтернативы вы можете присоединить к пострадавшему одинарный ролик, закрепить веревку наверху отвеса, спустить ее вниз к пострадавшему, провести через его ролик и поднять обратно наверх. Здесь веревка проходит через другой ролик и зажим так, чтобы она не могла соскользнуть назад. Этот способ не имеет никаких преимуществ перед противовесом до тех пор, пока пострадавший не намного тяжелее спасателя. Даже в этом случае может быть лучше применить подъем противовесом так, чтобы контролер-диспетчер использовал свой вес, помогая противовесу.

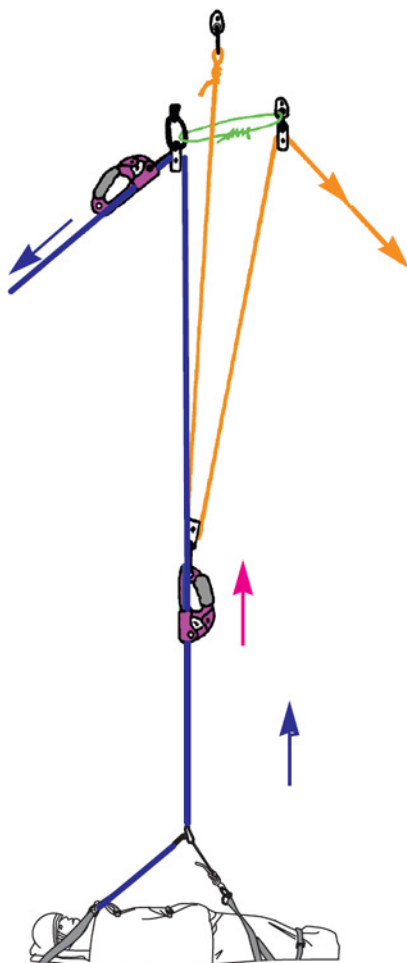


Только в одну сторону

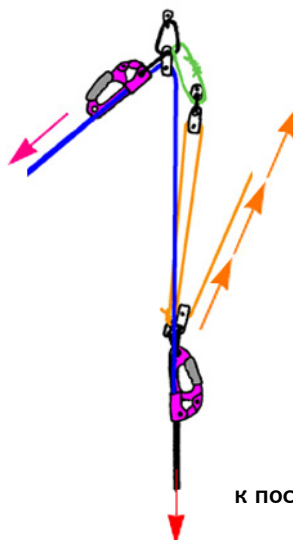
Используя то же самое число роликов, но сконцентрировав их наверху как "передвигаемый" двойной полиспаст ("Moveable 2:1 lift"), вполне осуществимо поднять пострадавшего одинарной веревкой - возможно той же самой, что была использована для навески отвеса, если другой нет. Таким двойным полиспастом за один цикл вытягивают метр веревки или около того, а затем приводят его в исходное положение для следующего потяга.

Подъем тройным полиспастом ("Z-pulley" 3:1 lift)

Конфигурация вытягивающей веревки в виде "Z" с тем же числом роликов ("Z-pulley") похожа на "передвигаемый" двойной полиспаст, но дает выигрыш в усилии 3:1. Этот выигрыш, тем не менее, приводит к необходимости тянуть вверх, вместо того, чтобы тянуть вниз, так что спасатели не могут использовать вес своего тела для уравнивания нагрузки без еще одного дополнительного ролика наверху.



Местный двойной полиспаст (2:1)



Местный тройной
полиспаст ("Z" 3:1)

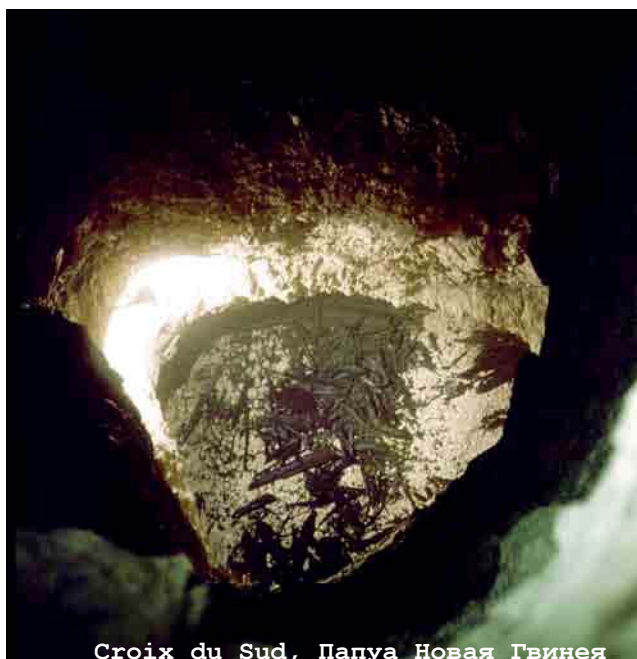
к пострадавшему

Сложные системы для подъема требуют времени на организацию, и хотя с их помощью можно, в конце концов, извлечь пострадавшего из пещеры, маленькие группы, располагающие лишь небольшим снаряжением, или пострадавший, зависший на веревке, нуждаются в более быстрых и легких способах - по крайней мере, в самое первое время, пока они не окажутся вне непосредственной опасности.



Ramales de Victoria, Испания

...и как всегда: тренировки.



Croix du Sud, Папуа Новая Гвинея

“ Паводок

- фаза 1: громкий барабанный звук.
- фаза 2: 10 секундами позже, внезапное возрастание давления воздуха, закладывает уши, боль в глазах и затруднение дыхания.
- фаза 3: волна... поток постоянно прибывает от 10 л/сек до нескольких кубометров в секунду. Точность измерения может немного грешить из-за нехватки объективности у наблюдателей.
- фаза 4: Через 10 минут альтиметр достиг нижнего предела, и давление начинает расти. Мы оказались между двумя сифонами?
- фаза 5: примерно через 15 минут альтиметр возвращается к исходному состоянию, к нашему облегчению.
- 2 часа ожидания, и поток убывает до 200 литров в секунду. Мы прекращаем наблюдения и покидаем это ужасное место!

Исследования наиболее многообещающей пещеры на планете было прекращено, так как у нас хватило снаряжения для навески только до -500 метров... а ход 4 метра шириной и 5 высотой продолжается..."

из экспедиционного отчета, (Sounier, 1991).

