Приложение 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ. СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

(по материалам Методических рекомендаций Когана В.Г.)

Рисунки в основном из «Техника туристского многоборья», Н.Н. Устиновский (Екатеренбург, 2003).

§1. Способы движения при прохождении маршрутов

1.1. Общие сведения

При прохождении горных маршрутов осуществляют как подъём по склону, так и спуск.

Способы подъёма и спуска пострадавших будут рассмотрены в специальных разделах в зависимости от характера их исполнения, а ниже остановимся на прохождении маршрутов.

1.2. Подъём участников при прохождении маршрутов

При подъёме в зависимости от характера склона и квалификации участников могут иметь место три основных способа движения: лазанием, при помощи верёвки и с использованием лесенок. Каждый из этих способов может применяться в комбинации с другим или другими способами.

1.2.1. Движением лазанием

1.2.1.1. ***Свободное (чистое) лазание*** – предусматривает движение участника по скальному склону за счет использования *исключительно* макро- и микрорельефа (например, зацепок и трещин), технических навыков и физических возможностей спортсмена.

При свободном или, как говорят, чистом лазании не допускается касание с нагружением элементов оборудования дистанции.

Например, точек страховки промежуточных – **ТСП** (крючьев и/или закладок и закрепленных на них карабинов или оттяжек), страховочных веревок, перил, блокировок крючьев, петель подвески и пр.

1.2.1.2. ***Лазание по ИТО*** – предусматривает передвижение участника всецело с использованием искусственных точек опоры (ИТО), т.е. ***без перехода на свободное лазание*** или другие способы передвижения на дистанции в пределах обозначенного маршрута.

В качестве ИТО используют оттяжки, карабины и различные виды закладок, петли, а также крючья, жесткие удлинители и пр.

1.2.1.3. ***Комбинированное лазание*** – предполагает при передвижении использование в пределах одного маршрута различных способов лазания, но не передвижения (лесенок, перил и др.).

Например, сочетание свободного лазания с лазанием по ИТО, т.е. использование, в частности, оттяжек или закладок в качестве искусственным точкам опоры.

1.2.2. Движение при помощи верёвки

1.2.2.1. ***По веревке движение*** (**подъём** или **спуск**) – предполагает использование несущей веревки для создания точек опоры в процессе движения (например, с помощью «жумара»). При этом:

а) один конец *верёвки* жестко закрепляют на верхнем ТС/ПС;

б) второй (конец или граница рабочей части, если верёвка длиннее участка подъёма/спуска) – свободно провисает с рабочим ограничивающим узлом или крепится на нижней ТС/ПС.

1.2.1.3. ***Перила*** – закреплённая несущая верёвка, у которой нижний конец вертикального участка или оба конца горизонтального или наклонного участков верёвки, или рабочих её частей жёстко закреплены (например, к выступу, крюку и пр.).

По перилам движение – предусматривает прохождение участка маршрута с нагружением несущей верёвки участником в процессе движения (например, спуск./подъём с закреплением ИСС участника к перилам и повисанием на них, нагружение перил руками и пр.).

Вдоль перил движение – предполагает прохождение участка маршрута между точками закрепления несущей верёвки без её нагружения, т.е. с подстраховкой пристёгнутыми к ней скользящими карабинами самостраховки.

1.2.2**. Траверс**

Траверс – объединяющее название преодоления горизонтальных или наклонных участков склона различными способами движения: лазанием (свободным, комбинированным), по перилам или вдоль перил, маятником.

1.2.3**. Движение при помощи лесенок.**

Все виды лесенок, включая «крюконоги», являются средствами (приспособлениями) для передвижения по ИТО, т.е. сами не являются ИТО, а самостоятельным способом движения.

На лесенках передвижение предусматривает преодоление участков склона между ИТО исключительно за счёт нагружения лесенок и крючьев, на которых они закрепляются. Предварительное оборудование маршрута

точками страховки (ТС) осуществляется службой дистанции и/или участниками при прохождении.

При этом следует придерживаться следующих общих правил, характерных для данного способа движения в целом:

а) использовать допускается двух или трёх ступенчатые, но не более, лесенки верёвочного или ступенчатого типа общей длины до 1,5 м, а также петли из кусков веревки;

в) ступень лесенки при её нагружении должна прилегать к подошве и находиться впритык к каблуку обуви, т.е. не следует опираться на носок (устают голеностопы);

б) для закрепления лесенок используют гладкого профиля специальные крючья-зацепы или прибинтованные карабины без муфт с гладкой защёлкой (без крючка) с широким раскрытием (как для оттяжек).

1.3. Спуск участников при прохождении маршрутов

1.3.1. Спуск по верёвке напрямую («обычным способом» – сленг горных туристов).

Спуск по верёвке напрямую – это спуск при помощи спусковой системы (спускового устройства типа «восьмёрка», или узла на трение, типа UIAA). Так как эта группа способов спуска хорошо известна, особенно при помощи спускового устройства, останавливаться на ней не будем.

1.3.2. Специальные способы спуска.

1.3.2.1. ***Спуск на подвижной верёвке «самовыпуском»*** («самовыпуск» – сленг горных туристов).

Данный способ спуска применяют при личных выступлениях, при соревнованиях связок и командных выступлениях, как правило, при спуске последнего.

По сравнению с обычным способом, спуск с «самовыпуском» обеспечивает более надёжное продёргивание верёвок, в частности:

а) *отсутствуют перемещаемые узлы, карабины*, которые могут вызвать заклинивание при продёргивании;

б) *ветви верёвки при спуске раздваивается*, что также облегчает продёргивание после спуска и пр.

Следует, однако, отметить, что скорость спуска участника при этом способе снижается.

При спуске участника способом «самовыпуск»:

Один конец ***несущей*** *верёвки* для спуска жёстко фиксируют к ИСС участника. Затем верёвка проходит через заглушенный карабин на верхнем ПС/ТС, возвращается к участнику и проходит через спусковое устройство, закреплённое на поясе беседки спускающегося, которое оборудуют блокирующим приспособлением.

В качестве блокирующего приспособления применяют ***схватывающий узел*** *охватывающего* типа, завязанный петлёй из репшнура, оба конца которой крепят на грузовой петле беседки.

Вторая рабочая часть ***несущей*** *верёвки,* равная глубине спуска, образуя петлю, крепится непосредственно к спускающемуся участнику. Если второй конец верёвки участник не закрепляет на себе, на длине, несколько превышающем расстояние к месту завершения спуска, вяжется ограничивающий узел.

1.3.1.1. ***Спуск вдоль перил с «с самовыдачей» подвижной верёвки*** («самовыдача» – сленг горных туристов).

Данный способ спуска вдоль крутонаклонных перил позволяет за счёт подвижной верёвки самостоятельно регулировать спускающемуся скорость и одновременно осуществлять самостраховку при перемещении вдоль перил. Применяют его, как правило, при личных выступлениях и связок, а также при командных выступлениях при спуске последнего участника по наклонным перилам, которые обеспечивают передвижение участника под действием силы веса.

При спуске вдоль перил «с самовыдачей» подвижной верёвки:

Один конец страховочной верёвки жёстко фиксируют к ИСС на груди участника. Затем верёвка проходит через заглушенный карабин на верхнем ТС/ПС, возвращается к участнику и проходит через спусковое устройство, которое оборудуют блокирующим устройством.

Со вторым концом страховочной верёвки поступают так же, как и при спуске с «самовыпуском».

Участник осуществляет спуск вдоль перил, пристегнувшись к ним карабином короткого конца самостраховки или удлинителя из фала (0,4-0,5 м), одновременно организуя себе верхнюю страховку и обеспечивая регулирование скорости спуска. Подстраховка так же осуществляется ***схватывающим узлом*** *охватывающего* типа.

§2. Подъёмов «пострадавшего» участника

2.1. Общие сведения

В зависимости от места нахождения «пострадавшего» участника (у подножья склона, завис на склоне, провалился в трещину) и, главное, его общего физического состояния применяют соответственно различные способы его транспортировки, в частности:

1) «***самовылазы***» участника из трещины – ***самостоятельный*** подъём участника по верёвке, т.е. без действенной посторонней помощи партнёра по команде или напарника по связке, когда участник полностью дееспособный (мелкие ушибы и пр.);

2) ***подъём непосредственно «пострадавшего»*** участника силами напарника или команды, как правило, легко травмирован, а поэтому частично или полностью дееспособный;

3) **подъём «пострадавшего» участника с сопровождающим** силами команды – полностью недееспособный или в бессознательном состоянии.

Характер травмы и/или способ подъема участника оговаривается Условиями соревнований.

3.1. Общие положения

3.1.1. ***Закрепление несущих верёвок.*** Оборудование мест закрепления несущих верёвок в верхнем ПС для подъёма из трещины провалившегося, можно свести к трём основополагающим положениям:

Во-первых, выбор *достаточно надёжных* или, в крайнем случае, *относительно надёжных*, но подстрахованных грузовых точек для оборудования станции, в виде пункта страховки.

Во-вторых, концы несущих верёвок или, точнее, места окончания рабочей части несущих верёвок, **неподвижно (жестко)** закрепляют в ПС и, желательно, на обособленных грузовых точках.

В-третьих, несущие верёвки для подъёма провалившегося оборудуют *обособленными* **удерживающими (аварийными) устройствами** от обратного хода верёвки.

В качестве удерживающего (аварийного) устройства:

а) ***предпочтительно использовать*** симметричный схватывающий узел в два оборота (классический «прусик») или узел «Бахмана», завязанные на каждой несущей веревке;

б) ***успешно используют*** ручные зажимы типа «жумар», «шант» или «тиблок»;

в) ***иногда используют*** механические приспособления для страховки (например, устройство «гри-гри»). Однако подобные устройства рассчитаны на веревку определенного типа. Кроме того, тормозящие кулачки подлежат достаточно интенсивному износу (предварительный контроль!).

Участники, регулирующие подъём провалившегося с помощью обособленных удерживающих устройств, обязаны постоянно обеспечивать фиксацию несущих верёвок в натянутом положении.

3.1.2. **Закрепление на участнике опорных петель несущих верёвок и стремян.**

Две несущие верёвки, которые опущены сверху к провалившемуся, или два стремени, закреплённые на несущих верёвках, затем:

1) ***проходят через карабины***, закреплённые впереди, в грудной обвязке ИСС провалившегося;

2) ***их пропускают между ног*** провалившегося, обводят вокруг ног и заводят спереди участника;

3) ***на концах верёвок (стремян)*** вяжут опорные петли под обувь и каждую надевают на ногу, располагая между каблуком и подошвой обуви провалившегося.

Аналогично осуществляют закрепление на провалившемся одной несущей верёвки или стремени.

3.1.3. **Опорные петли** для подъёма из трещины могут быть двух типов:

а) ***фиксированного*** (например, узел «проводник»);

б) ***затягивающегося*** (например, в виде узла «стремя»).

При петле первого типа (п.п. «а») и, особенно, при использовании петель разными провалившимися, целесообразно оставить после завязывания узла «проводник» холостой конец длиной около 0,4 м для фиксации опорной петли на ноге провалившегося.

3.1.4. **Организация страховки** зависит от характера выступлений.

При командном выступлении и всех способах подъёма участника из трещины, провалившемуся организовывают верхнюю командную страховку отдельной веревкой.

При соревновании связок функцию верхней страховки выполняет при подъёме провалившегося из трещины способом:

1) «***левая - правая***» – закрепленная в грудной обвязке ИСС петля репшнура со схватывающим узлом, завязанным на одной из несущих верёвок или завязанный непосредственно на несущей верёвке узел «проводник», с закрепленной в его петле самостраховкой;

2) «***грудь - нога***» – несущая верёвка, закреплённая в грудной обвязке ИСС провалившегося;

3) «***зажим - нога***» – закрепленная в грудной обвязке ИСС петля репшнура со схватывающим узлом, завязанным на несущей верёвке, к которой закреплён зажим;

4) ***«короткий полиспаст», «подвижный блок»*** или ***«длинный полиспаст»*** (применяется крайне редко) – удерживающее (аварийное) устройство в системе полиспаста.

Удерживающее (аварийное) устройство несущей верёвки, используемой в качестве верхней командной страховки, должно быть оборудовано дополнительной петлей репшнура со схватывающим узлом, дублирующей зажим удерживающего устройства, либо дополнительным зажимом, установленным выше петли репшнура со схватывающим узлом, применяемой в качестве удерживающего устройства.

Все зажимы открытого типа (жумар, кроль и т.д.), применяемые в качестве удерживающего устройства, дополнительно закрепляются (блокируются) к веревке отдельными карабинами.

Все блоки открытого типа, непосредственно через которые проходят несущие веревки, дополнительно подстраховываются карабинами с муфтами.

3.2. Подъемы провалившихся участников из трещины

3.2.1. **Общие сведения.**

При всех способах подъёма участника из трещины предварительно необходимо:

а) ***закрепить*** несущие верёвки на верхних ПС подвижно или жёстко в зависимости от способа подъёма;

б) ***опустить*** рабочие концы несущей верёвки к провалившемуся в «трещину»;

в) ***выполнить*** в месте нахождения провалившегося подготовительные работы, которые он выполняет сам или с помощью напарника и зависящие от способа подъёма.

3.3. Описание способов подъёма из трещины с помощью двух несущих верёвок

3.3.1. **Левая – правая (ЛП)** – подъём участника из трещины попеременным шагом с помощью *двух подвижных несущих веревок* (устаревшее название «нога – нога»).

В месте нахождения провалившегося:

Сначала на ногах провалившегося участника закрепляют или он сам закрепляет, опорные петли, завязанные на концах несущих верёвок.

Затем провалившийся, удерживаясь за несущие верёвки руками, находящимся на верхнем ПС участникам и регулирующим его подъём поочерёдно подаёт команды: «***Левая!***», «***Правая!***».

При этом провалившийся участник:

а) *в начале, плавно* сгибая, например, *левую ногу* в колене, дает команду «Левая***!***» и при этом регулирующие подъём выбирают свободный запас первой веревки до натяжения;

б) *после того*, как первая несущая верёвка выбрана до жесткого натяжения, провалившийся участник, опираясь на согнутую левую ногу, даёт команду «***Правая!***» и по мере вытягивания второй несущей верёвки, опираясь на петлю согнутой ноги, постепенно выпрямляется во весь рост, и далее плавно поднимает правую ногу, сгибая её в коленях. Не допускать провисание несущей веревки, используемой в качестве верхней командной страховки ниже подошв обуви участника;

в) *когда* правая нога поднята до положения согнутой в коленях ноги, а вторая несущая верёвка выбрана до натяжения, провалившийся постепенно начинает нагружать правую ногу до её выпрямления, предварительно дав команду «***Левая!***».

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.3.2. **Грудь – нога (ГН)** – подъём участника из трещины приставным шагом с помощью *двух подвижных несущих верёвок*.

В месте нахождения провалившегося:

Сначала на конце одной несущей верёвки вяжут узел «восьмёрка» и закрепляют петлю в грудной обвязке ИСС провалившегося.

Затем конец второй несущей верёвки закрепляют на здоровой (не травмированной) ноге провалившегося с помощью опорной петли.

Далее провалившийся, удерживаясь за несущие верёвки руками участникам, находящимся на верхнем ПС и регулирующим его подъём, поочерёдно подаёт команды: «***Грудь!»***, «***Нога***!».

При этом провалившийся участник:

а) *в начале* дает команду «Нога!» и при этом плавно сгибает опорную ногу в коленях (не травмированную), а регулирующие подъём выбирают свободный запас первой несущей веревки до натяжения;

б) *после того*, как первая несущая верёвка выбрана до жесткого натяжения, провалившийся участник даёт команду ***«Грудь!»*** и опираясь на петлю поднятой ноги, плавно выпрямляется во весь рост по мере того, как выбирают вторую несущую верёвку;

б) *потом*, опираясь на выпрямленную ногу, повисает на выбранной первой несущей верёвке, закреплённой в грудной обвязке ИСС провалившегося и повторно следует команда ***«Нога!».***

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.3.3. **Зажим – нога (ЗН)** – подъём участника из трещины приставным шагом с помощью *двух несущих веревок*, одна из которых подвижна, а на второй, неподвижной несущей веревке, установлен зажим, жёстко закрепленный на уровне груди в ИСС провалившегося. Этот зажим устанавливается на участнике таким образом, чтобы обеспечить его устойчивое параллельное положение относительно неподвижной веревки. При этом, на верхнем ПС контролируется только одно удерживающее (аварийное) устройство.

В месте нахождения провалившегося:

Сначала неподвижно (жестко) закрепленную несущую верёвку заправляют (заводят) в зажим (типа «кролл», «mini traxion», «капля» и пр.), закреплённый на груди провалившегося;

Затем конец второй несущей верёвки закрепляют на здоровой (не травмированной) ноге провалившегося с помощью опорной петли.

Далее провалившийся, удерживаясь одной рукой повыше за подвижную несущую верёвку, а второй рукой ниже грудного зажима или за ручку зажима типа жумар периодически подаёт команду: «***Нога***!», «***Зажим***».

При этом провалившийся участник:

а) *в начале*, сгибая опорную ногу в коленях (не травмированную), дает команду **«*Нога!*»** и при этом регулирующий подъём выбирает свободный запас подвижной веревки до натяжения;

б) *потом*, даёт команду ***«Зажим!»*** и регулирующий подъём приостанавливает вытягивание подвижно закреплённой верёвки, а провалившийся, опираясь на опорную петлю, постепенно выходит на выпрямленную ногу, контролируя перемещение зажима вдоль неподвижно закреплённой верёвки, натягивая её ниже зажима;

в) *после того*, как провалившийся поднимется во весь рост и обеспечено жесткое натяжение несущей неподвижно закреплённой верёвки, он повисает на ней и следует команда ***«Нога!»***.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

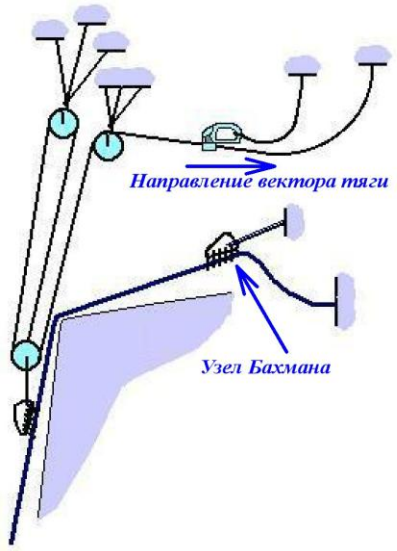


Рис. 1
Полиспаст из отдельной веревки.
Удерживающее устройство - узел Бахмана.

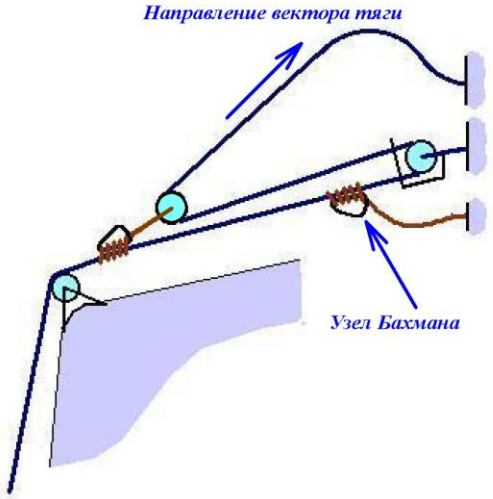


Рис. 2
Полиспаст из вытягивающей веревки.
Удерживающее устройство - узел Бахмана.

3.3.4. **Короткий полиспаст (КП)** – подъем пострадавшего участника с помощью одной несущей веревки и системы короткого полиспаста. Преимуществом этого способа подъема является возможность работы на всю длину веревки. Короткий полиспаст может быть собран, как и из несущей веревки (рис 2), так и из отдельной (рис 1).В месте нахождения пострадавшего:

Нижний конец несущей верёвки закрепляют в грудной обвязке ИСС пострадавшего. В верхнем ПС собирается короткий полиспаст, например с использованием узлов Бахмана. Обязательна подстраховка полиспаста отдельным удерживающим устройством: зажим, схватывающий узел, узел Бахмана.

3.3.5. **<u>Подвижный блок</u> (ПБ)** – подъем пострадавшего участника с помощью одной несущей веревки сложенной вдвое. Преимуществом этого способа подъема является его простота, однако, возможность работы ограничена половиной длины веревки.

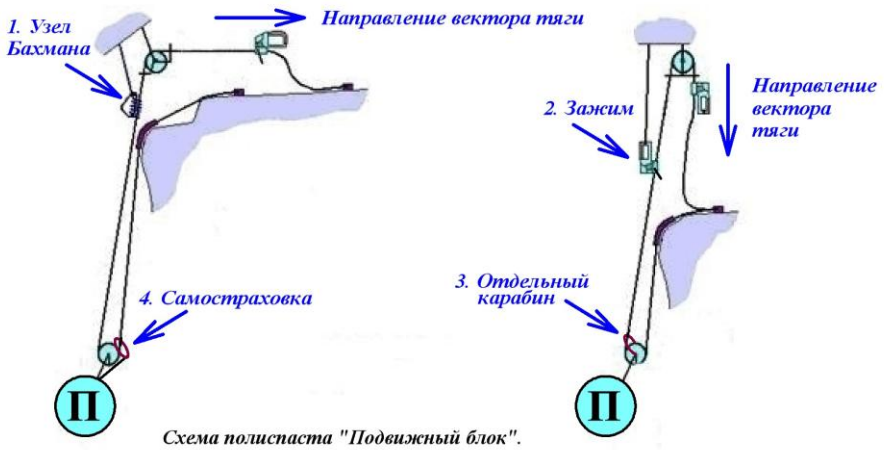


Схема полиспаста "Подвижный блок".
Удерживающее устройство: узел Бахмана (1), зажим(2). Подстраховка нижнего несущего блока карабином (3), самостраховкой пострадавшего (4).

В верхнем ПС жестко закрепляется один конец веревки, на другом конце веревки устанавливается удерживающее (аварийное) устройство (схватывающий узел, узел Бахмана, зажим), а к пострадавшему спускается петля из середины веревки, которая заводится в блок, закрепленный в грудной обвязке ИСС пострадавшего. Обязательна подстраховка пострадавшего со стороны жестко закрепленного конца веревки схватывающим узлом. В случае закрепления пострадавшего к блоку открытого типа, обязательна подстраховка такого блока (отдельным карабином, соответствующей оттяжкой, самостраховкой).

Для облегчения подъема возможна комбинация подвижного блока и короткого полиспаста, установленного в верхнем ПС.

3.4. «Самовылаз» участников из трещины

3.4.1. **Общие сведения.**

При всех способах «самовылаза»:

1) верхний конец несущей верёвки неподвижно (жестко) крепится к верхнем ПС;
2) на нижнем конце несущей верёвки вяжут фиксирующий рабочий узел;
3) зажимы, как правило, ручные типа жумар блокируют на несущей верёвке карабином;
4) над верхним зажимом, при отсутствии верхней командной страховки, вяжут схватывающий узел, петлю от которого напрямую или через карабин закрепляют в грудной обвязке ИСС провалившегося;
5) длина петли схватывающего или закрепления зажима должна обеспечивать полусогнутое положение поднятой руки при максимальном удалении зажима для того, чтобы в случае зависания участник мог дотянуться к схватывающему узлу или жумару.

Для «самовылаза» из трещины участники могут использовать следующие ***пять основных*** спецприёмов: «зажим – верёвка», «рука-рука», «зажим – зажим», «зажим – стремя» и «стремя – стремя». Отдельные спецприёмы имеют несколько вариантов исполнения.

3.5. Описание способов «самовылаза»

3.5.1. **<u>Зажим – верёвка</u> (ЗВ)** – «самовылаз» провалившегося из трещины <u>*по одной несущей верёвке*</u> с помощью <u>*одного зажима*</u> <u>приставным шагом.</u>

Способ подъёма «зажим-верёвка» требует от провалившегося особенно хорошей общефизической подготовки, а поэтому является наиболее тяжелым вариантом «самовылаза» по исполнению, т.е. данный способ применим при падение в трещину без каких-либо последствий.

<u>В месте нахождения провалившегося:</u>

Сначала провалившийся жестко закрепленную <u>*несущую верёвку*</u> заправляет (заводит) в ручной зажим типа жумар и вяжет под ним на верёвке в месте своего нахождения рабочий ограничивающий узел. Зажим закреплен в одной из самостраховок, или отдельным фалом в ИСС участника.

Затем провалившийся участник:

а) одной рукой удерживаясь за несущую верёвку под жумаром, повисает на ней, продвигая второй рукой зажим вверх по верёвке;

б) обеспечивает себе опору для ног:

1 <u>*на крутом склоне*</u> – используя неровности рельефа;

2 <u>*навесу*</u> – гимнастическим способом (зажатием верёвки обувью в «ножницы»).

Разновидностью способа создания временной опоры для ног, в основном, навесу, может служить вариант, когда из несущей верёвки после выхода из зажима образуют петлю под одну ногу, а верхний конец петли, образованный холостой частью верёвки, пропускают через карабин, закреплённый в грудной обвязке ИСС провалившегося. Перегибом верёвки через карабин и обхватом рукой двух ветвей обеспечивают фиксацию размера опорной петли.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.5.2. **Рука – рука (РР)** – «самовылаз» участника из трещины приставным шагом *по одной несущей веревке* с помощью *двух ручных зажимов*.

Данный способ «самовылаза» также предусматривает полную дееспособность провалившегося, но менее трудоёмкий в исполнении.

В месте нахождения провалившегося:

Сначала провалившийся закрепленную несущую верёвку заправляет (заводит) в два ручных зажима (один над другим) типа жумар и вяжет на верёвке под нижним зажимом в месте своего нахождения рабочий ограничивающий узел. Оба зажима крепят к самостраховкам, или отдельными фалами в ИСС участника.

Затем провалившийся участник, помогая себе опорой ногами о неровности склона, если подъём не навесу, продвигает максимально вверх ***верхний*** ручной зажим и, зависая на нём, подтягивает вплотную к нему ***нижний*** зажим.

Далее провалившийся участник, подтягивается на двух зажимах, зависает на нижнем и снова максимально вверх протягивает вдоль верёвки верхний зажим. Зависнув на верхнем зажиме, подтягивает вплотную к нему нижний зажим.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.5.3. **Зажим – зажим (ЗЗ)** – «самовылаз» участника из трещины приставным шагом *по одной несущей веревке* с помощью *двух разных зажимов*.

Существует три основных подварианта этого способа:

а) «***ручной – ножной зажимы***» – «*ручной зажим*» крепится в одной из самостраховок, или отдельным коротким фалом в ИСС участника, а «*ножной зажим*» – в районе стопы участника на опорной ноге;

б) «***грудной – ножной зажимы***» – «*грудной зажим*» жёстко закреплен на уровне груди участника в его ИСС, а «*ножной зажим*» – также в районе стопы участника на опорной ноге;

в) «***ручной – грудной зажимы***» – «*ручной зажим*» крепится в одной из самостраховок, или отдельным коротким фалом в ИСС участника, а «*грудной зажим*» жёстко закреплен на уровне груди участника в его ИСС.

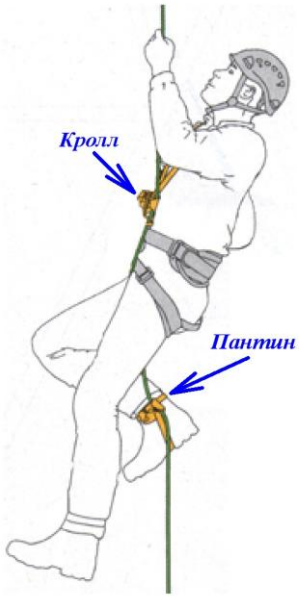


Схема самовылаза "Зажим - зажим".

Остановимся на подварианте «***грудной – ножной зажим***», как менее известном и реже применяемом. Один зажим, например, типа «жумар» или «крол», обеспечивает фиксацию положения провалившегося на несущей верёвке, а с помощью второго, типа «пантин» – создают на несущей верёвке точку для опорной ноги.

В месте нахождения провалившегося:

Сначала крепят к обуви здоровой ноги *опорное устройство* в виде зажима типа «кролл», «пантин» или «тиблок».

Затем провалившийся закрепленную *несущую верёвку* заправляет (заводит):

1) в грудной зажим типа «жумар» или «крол», который закреплён на уровне груди участника в его ИСС;

2) в ножной опорный зажим и вяжет под ним рабочий ограничивающий узел.

Далее провалившийся, удерживаясь одной рукой за зажим, а второй – за несущую верёвку:

а) поднимает опорную ногу с зажимом, сгибая ее в колене, максимально продвигая вверх ножной зажим;

б) нагружает ножной зажим и выпрямляет опорную ногу, приподнимаясь во весь рост и, одновременно, максимально вверх продвигает по несущей верёвке фиксирующий грудной зажим;

в) повисает на несущей веревке, удерживаемый фиксирующим грудным зажимом и повторно поднимает опорную ногу.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.5.4. **Зажим – стремя (ЗС)** – «самовылаз» участника из трещины приставным шагом по *одной несущей веревке* с помощью двух зажимов, на одном из которых закреплено стремя. Возможны различные комбинации применяемых зажимов: «жумар» - «жумар», «жумар» - «крол», «жумар» или «капля» и др.

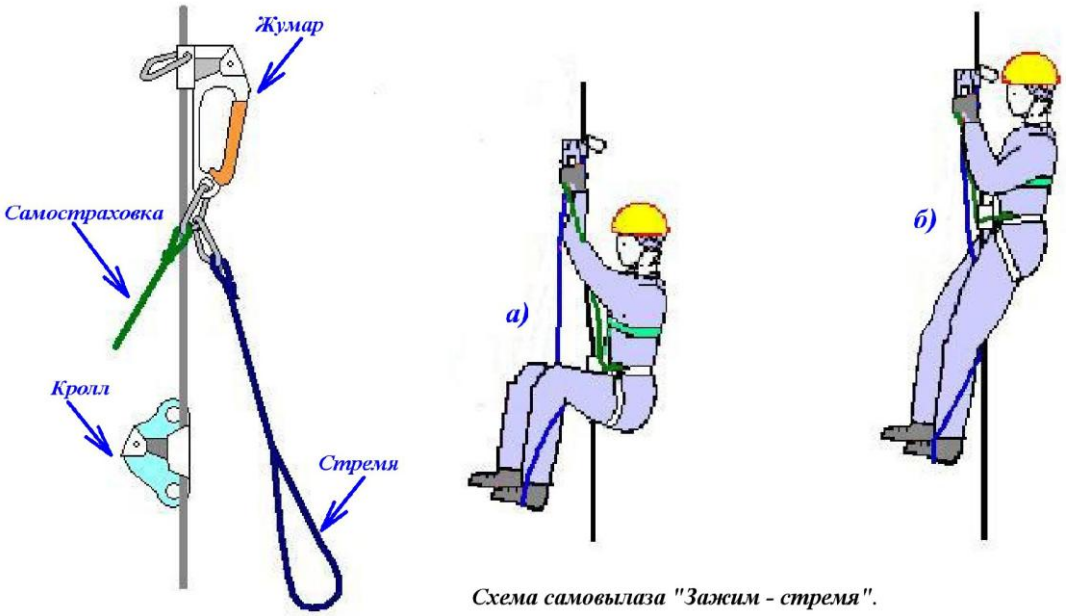


Схема самовылаза "Зажим - стремя".

Один зажим обеспечивает фиксацию положения провалившегося на несущей верёвке, ко второму опорному зажиму крепится, как правило, строп или кусок основной полуверёвки (хуже репшнур, так как вытягивается) с петлёй под опорную ногу длиной 1,4÷1,7 м, в зависимости от роста провалившегося.

В месте нахождения провалившегося:

Сначала провалившийся вяжет на верёвке в месте своего нахождения рабочий ограничивающий узел.

Затем провалившийся закрепленную *несущую верёвку* заправляет (заводит):

а) в *нижний* зажим, который закреплён на уровне груди участника в его ИСС;

б) во второй *верхний* зажим со стременем, который располагают над нижним зажимом.

Далее провалившийся:

а) продвигает максимально вверх *верхний* зажим, одновременно поднимая и сгибая в колене опорную ногу, на которой закреплена петля стремени верхнего зажима;

б) нагружает петлю стремени *верхнего* зажима и плавно выпрямляет опорную ногу, приподнимаясь во весь рост, и параллельно, максимально вверх, продвигает по несущей верёвке *нижний* зажим, чтобы затем на нём повиснуть.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

3.5.5. **Стремя – стремя (СС)** – «самовылаз» участника из трещины попеременным шагом по одной несущей веревке с помощью *двух стремян*, каждое из которых закрепляется к верёвке с помощью отдельных зажимов.

Оба зажима, как правило, ручные типа жумар, используют для закрепления на несущей верёвке двух стремян с петлями для закрепления на обуви провалившегося. Оба зажима крепятся в самостраховках, или отдельными фалами в ИСС участника.

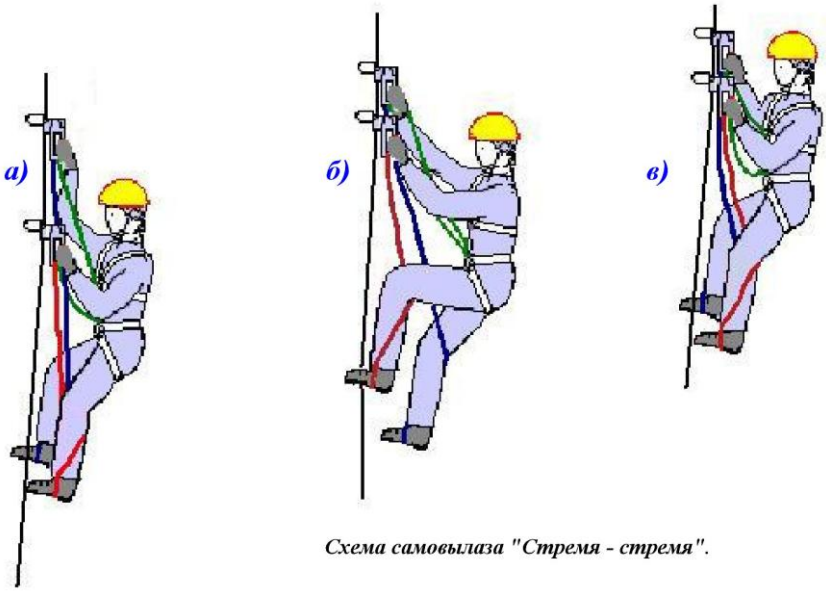


Схема самовылаза "Стремя - стремя".

В месте нахождения провалившегося:

Сначала закрепленную *несущую верёвку* заправляют (заводят) в ***верхний*** зажим с *удлинённым* приблизительно на 300 мм стременем (подобрать по росту).

Затем закрепленную *несущую верёвку* заправляют (заводят) в ***нижний*** зажим, который располагают почти впритык непосредственно *под верхним зажим* (отрегулировать длинами стремян). Под нижним зажимом вяжут ограничивающий узел.

Далее провалившийся участник:

а) продвигает максимально вверх *верхний* ручной зажим, одновременно поднимая и сгибая в колене опорную ногу, на которой закреплена петля стремени;

б) нагружает петлю стремени и выпрямляет согнутую опорную ногу, приподнимаясь во весь рост;

в) подтягивает к верхнему зажиму *нижний*, одновременно поднимая и сгибая в колене опорную ногу, на которой закреплена петля второго стремени.

В дальнейшем провалившийся последовательность действий по подъёму повторяет.

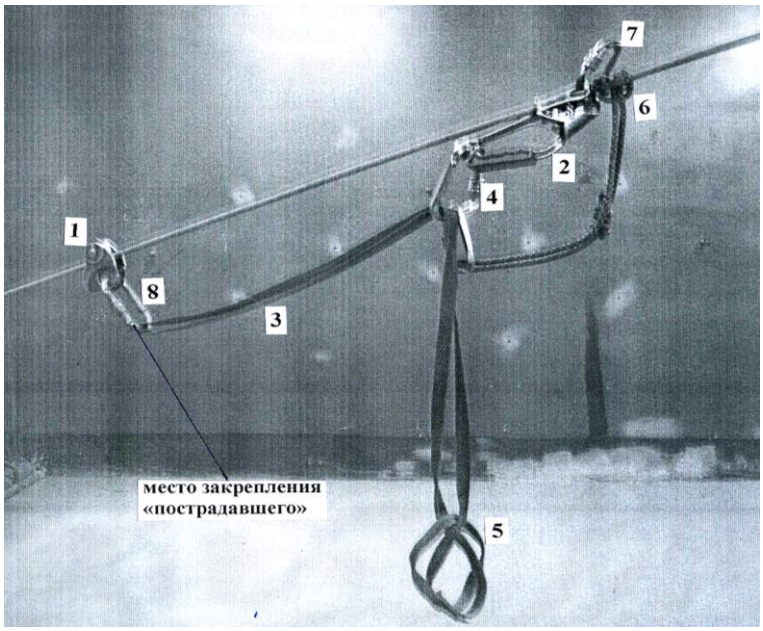
3.6. Подъем участников способом «ножной полиспаст».

3.6.1. **Общие сведения.**

Ножной полиспаст (НП) – «самоподъём» участника вдоль перил различной крутизны (от горизонтальных и до вертикальных) с помощью двух зажимов и подвижной ветви, функцию которой выполняет стремя.

Способ «самоподъёма» по перилам с помощью ножного полиспаста может выполняться как самостоятельно, при травме одной руки и одной ноги, в чём его преимущество, так и с помощью напарника по связке, если травмированы обе руки, т.е. является одновременно и способом «самовылаза» и способом подъема пострадавшего из трещины. В отличие от «самовылазов» требует гораздо меньше физических усилий, особенно при использовании в качестве опорных обе ноги.

16.6.2 **Описание способов «ножного полиспаста»**



В начале на перильной верёвке закрепляют два зажима:

1) ***опорный*** (с ручкой типа жумар) (2) – верхний (при вертикальных и крутонаклонных перилах) или первый по отношению к целевой стороне (при горизонтальных и пологих перилах);

2) ***грузовой*** – нижний или второй, который также может быть с ручкой или грудным (например, «кролл»), а также неплохо работает блок-зажим типа «mini traxion» (1).

К грузовому зажиму закрепляют один конец стремени (3), затем фал пропускают через карабин, закреплённый ко второму зажиму (4), а на противоположном его конце вяжут петлю под обувь (5). Длина стремени в рабочем состоянии (при завязанных петлях с обоих концов) должна приблизительно соответствовать расстоянию от подошв обуви и до подбородка «пострадавшего», т.е. подбирается по росту.

Над верхним жумаром вяжут схватывающий узел петлёй из репшнура (6) (для «самовылаз» первого участника с нижней командной страховкой), блокируют карабином зажим на верёвке (7) и система готова для начала подъёма, в том числе и для транспортировки «пострадавшего».

Перед началом «самоподъёма»:

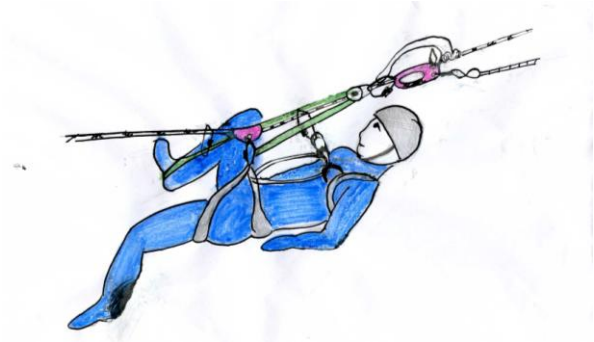
С помощью карабина участник закрепляет беседку ИСС к нижнему зажиму (8), а карабин самостраховки одевает на перила между двумя зажимами. При движении по наклонным и горизонтальным перилам целесообразно дополнительно закрепить поднимающегося участника к перилам карабинами за грудную обвязку ИСС и стремя, для исключения его разворачивания.

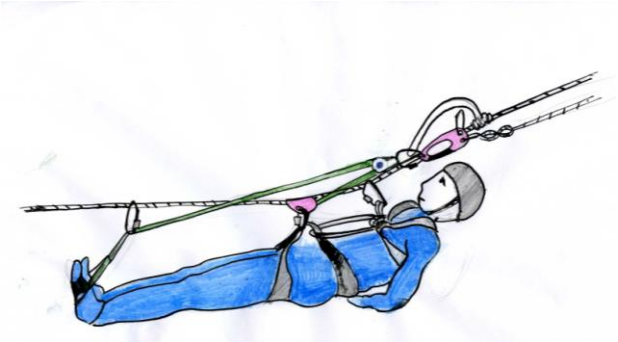
Организация «самоподъёма» зависит от характера травмы «пострадавшего».

Если травмирована одна рука, «пострадавший» в висе на грузовом зажиме, второй рукой по мере сгибания опорной ноги, на которую надета петля стремени, продвигает вдоль перил до упора верхний зажим, придерживаясь за его ручку.

Затем, опираясь согнутой ногой на петлю стремени, разгибает её и продвигает максимально вверх грузовой зажим, к которому сам закреплён (фото 2). Далее цикл повторяется.

Если травмированы обе руки, то дополнительно необходимо (фото 3 и 4):





1) *закрепиться «пострадавшему» к перилам вторым карабином*, особенно при пологих и тем более, горизонтальных перилах, чтобы повысить устойчивое положение «пострадавшего», так как он не может придерживаться рукой за ручку карабина;

2) *закрепить стремя опорной ноги карабином к перилам*, так как происходит разворачивание «пострадавшего» при опоре на петлю стремени также из-за отсутствия опоры за ручку зажима:

3) *к верхнему зажиму закрепить верёвку*, с помощью которой осуществляют перемещение вдоль перил опорного зажима.

Если работоспособны обе ноги (при двух травмированных руках и не только), целесообразно завязать петлю под две ноги (например, двойной булинь), что значительно облегчит подъём (фото 4).

При подъёме по перилам системой ножной полиспаст «пострадавшего» за спиной сопровождающего так же могут быть использованы две ноги сопровождающего в качестве опорных.

§6. ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШЕГО

6.1. Общие сведения.

6.1.1. Подъём и спуск **пострадавшего** в зависимости от места нахождения при этом **сопровождающего** относительно склона, вдоль которого осуществляется спуск/подъём, может быть выполнен:

а) **за спиной сопровождающего** – сопровождающий находится между пострадавшим и склоном;

б) **перед сопровождающим** – пострадавший находится между сопровождающим и склоном;

в) **с сопровождением**:

1 на отвесном склоне (без его касания) – даже **тяжело** «**пострадавшего**»;

2 на крутом склоне – только **легко** «**пострадавшего**» с травмами одной руки, или двух рук, а также с потерей зрения;

г) **под сопровождающим** – только на отвесном склоне (без его касания).

д) **без сопровождающего** - по горизонтальным и наклонным перилам даже **тяжело** «**пострадавшего**», а также **легко** «**пострадавшего**» с травмами одной руки при подъеме из трещины.

6.1.2. **При командных соревнованиях** – возможно применение всех вышеперечисленных вариантов, данными способами:

а) **спуск** пострадавшего – может быть выполнен только с помощью команды**;**

б) **подъём** пострадавшего – может быть выполнен с применением способов **«короткий полиспаст», «подвижный блок», «противовес».**

6.1.3. **При соревнованиях связок** – возможно применение следующих вариантов: за спиной, в сопровождении или рядом с сопровождающим, данными способами:

а) **спуск** пострадавшего – может быть выполнен способом **«самовыпуск»** или **«активным способом»;**

б) **подъём** пострадавшего – может быть выполнен **«активным способом», «ножной полиспаст»** или способами **«контрупор»** с применением подвижного блока или без него.

6.2. Описание способов подъема и спуска пострадавшего с сопровождающим.

6.2.1. Подъём и спуск **пострадавшего с сопровождающим командой** осуществляется с использованием не менее 3 (трёх) командных верёвок с двумя вариантами применения:

а) **первый вариант** – две верёвки являются несущими (транспортными), а одну используют для страховки:

сопровождающего – при всех вариантах транспортировки «пострадавшего» (отдельно, в коконе или в носилках), которого обеспечивают судейской страховкой;

«куклы» – при транспортировке которой судейской страховкой обеспечивают сопровождающего;

б) **второй вариант** – одна верёвка является несущей (транспортной) и две – используют для страховки пострадавшего и сопровождающего:

при транспортировке «пострадавшего» – судейской страховкой во всех случаях дополнительно обеспечивают «пострадавшего»;

при транспортировке «куклы» – судейской страховкой во всех случаях дополнительно обеспечивают сопровождающего.

6.2.2. Подъём и спуск пострадавшего с сопровождающим **связками** осуществляется с использованием не менее 2 (двух) командных верёвок.

6.2.3. В обязательном порядке дополнительно осуществляется **взаимная блокировка** пострадавшего с сопровождающим основной верёвкой (например, самостраховками), а также **фиксация** «пострадавшего» и от сползания набок с помощью бухты верёвки, специальных петель, лямок рюкзака и др.

6.2.4. **Систему от опрокидывания** (в зависимости от места закрепления несущих веревок к ИСС участников) выполняют петлей из репшнура, с помощью которого на транспортных верёвках вяжется симметричный в два оборота (классический) «схватывающий» узел, а петлю закрепляют к грудному поясу ИСС, соответственно «пострадавшего» и/или сопровождающего. Вместо классического «схватывающего» узла допускается применять узел Бахмана, «схватывающие» узлы других видов (австрийский, французский), или любой механический зажим, закрепленные подобным образом.

6.2.5. **В качестве удерживающего (аварийного) устройства** от неконтролируемого хода несущих (транспортных) веревок следует использовать:

- классический схватывающий узел, завязанный петлей из двойного репшнура в один оборот диаметром 6 мм;
- узел Бахмана, завязанный петлей из двойного репшнура в один оборот диаметром 6 мм;
- допущенный технической комиссией соответствующий зажим.

6.2.6. **Спуск пострадавшего за спиной сопровождающего** (организовывается и проводится **командой).**

В качестве тормозного устройства, с помощью которого регулируют выдачу транспортных веревок, может служить: стандартная спусковая восьмерка (рис.1), «реверсо», шайба Штихта, карабинный или молотковый тормоз и др.

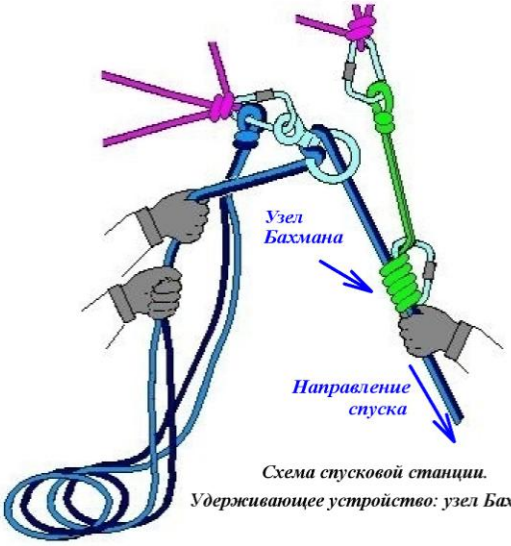


Схема спусковой станции.
Удерживающее устройство: узел Бахмана.

Вариант спуска пострадавшего за спиной сопровождающего.

При необходимости наращивания транспортных веревок, применяют следующую, либо подобную схему:

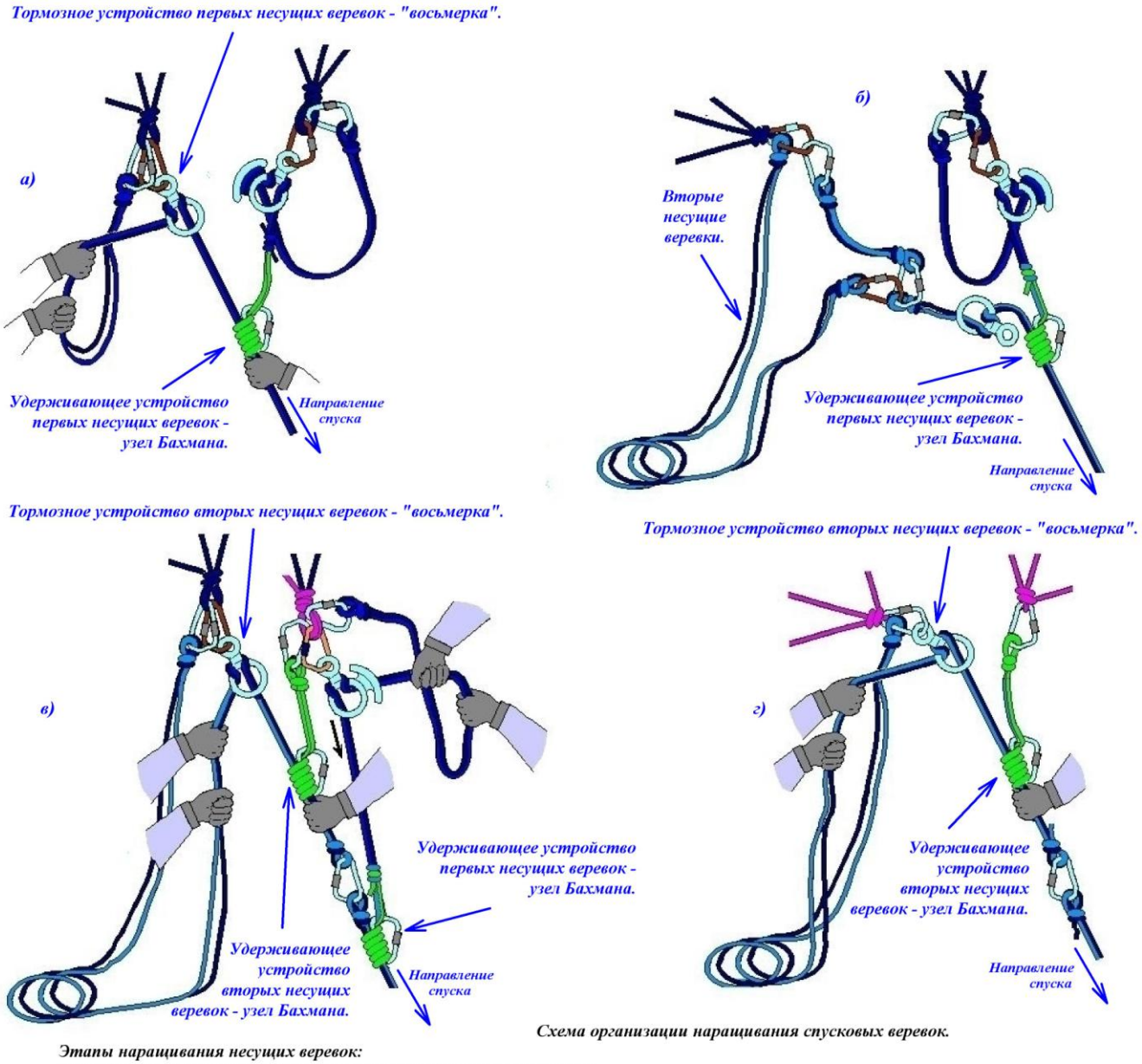


Схема организации наращивания спусковых веревок.

Этапы наращивания несущих веревок:
а) фиксация первых несущих веревок удерживающим устройством;
б) наращивание несущих веревок;
в) установка удерживающего устройства на вторых спусковых веревках, разгрузка удерживающего устройства первых веревок;
г) продолжение спуска пострадавшего с сопровождающим вторыми несущими веревками.

6.2.7. **Спуск «пострадавшего» за спиной сопровождающим «активным способом»** – это спуск «пострадавшего» с сопровождающим на жёстко закреплённой на верхнем ПС двойной верёвке.

Данный способ организации спуска применяют, как правило, при проведении соревнований **связок**, в частности, при спуске «пострадавшего» как за спиной, так и рядом с сопровождающим. Самостраховка осуществляется за счёт блокирующего устройства.

Преимущества и недостатки данного способа:

а) ***в целом*** те же, что и при спуске отдельного участника по неподвижной жёстко закреплённой верёвке и зависят от наличия или отсутствия необходимости последующего продёргивания верёвок;

б) ***в частности*** – повышается безопасность спуска за счёт более эффективного контроля над блокирующим устройством и условия его работы.

Особенность данного способа спуска:

1) *спусковое устройство* (например, стандартная спусковая восьмерка, «реверсо», шайба Штихта) закрепляется не непосредственно на беседке сопровождающего, а на фалах «пострадавшего» и сопровождающего, в качестве которых могут использоваться укороченные самостраховки, отдельные оттяжки, фалы;

2) *блокирующее устройство* (например, в виде схватывающего узла из двойной петли или зажима типа «шант»):

вяжется не над, а под спусковым устройством, что значительно упрощает контроль над ним, особенно в случае необходимости зависания или самосрабатавания;

одновременно является самостраховкой для сопровождающего.

Двойная верёвка, закреплённая на верхнем ПС, проходит через общее для пары участников спусковое устройство типа «восьмёрка». К нему через карабин закрепляются самостраховки «пострадавшего» и сопровождающего. Длина самостраховок должна обеспечивать контроль сопровождающего над спусковым устройством и требуемое взаимное расположение «пострадавшего» и сопровождающего.

Блокирующее устройство располагают ниже спусковой «восьмёрки» (под ней). Регулирующая рука должна находиться над блокирующим устройством. Длина петли схватывающего узла или закрепления зажима, в случае зависания спускающихся, не должна допускать совмещение «восьмёрки» и блокирующего устройства, чтобы исключить протягивание блокирующего устройства вдоль верёвки под воздействием смещающейся «восьмёрки».

6.2.8. **Подъем пострадавшего за спиной сопровождающего** способом **«противовес»** осуществляется **командой**. Возможно выполнение данного способа **связкой**, однако необходимо применять в качестве противовеса рюкзака с «аварийным грузом». Его схема приведена ниже:

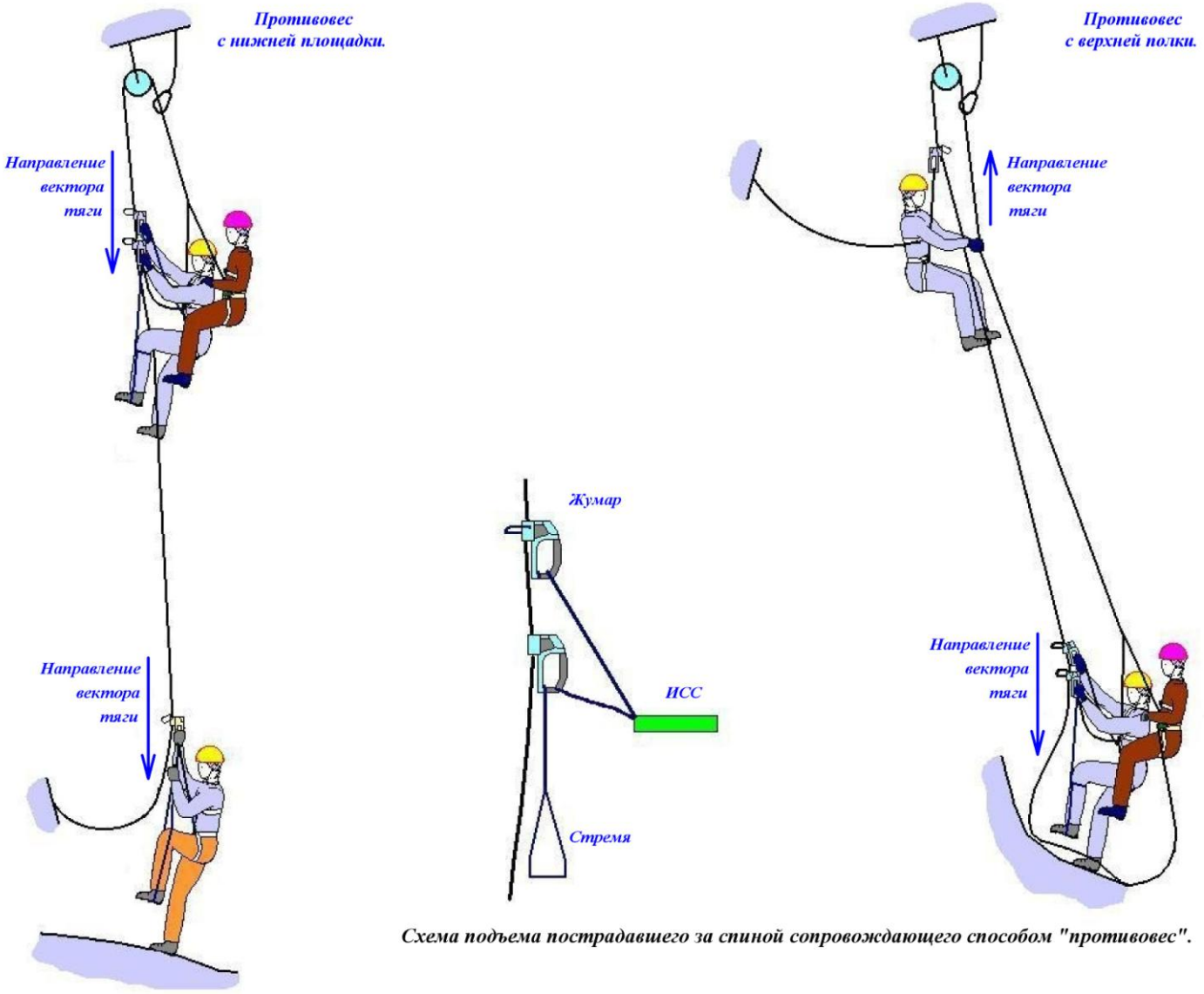


Схема подъема пострадавшего за спиной сопровождающего способом "противовес".

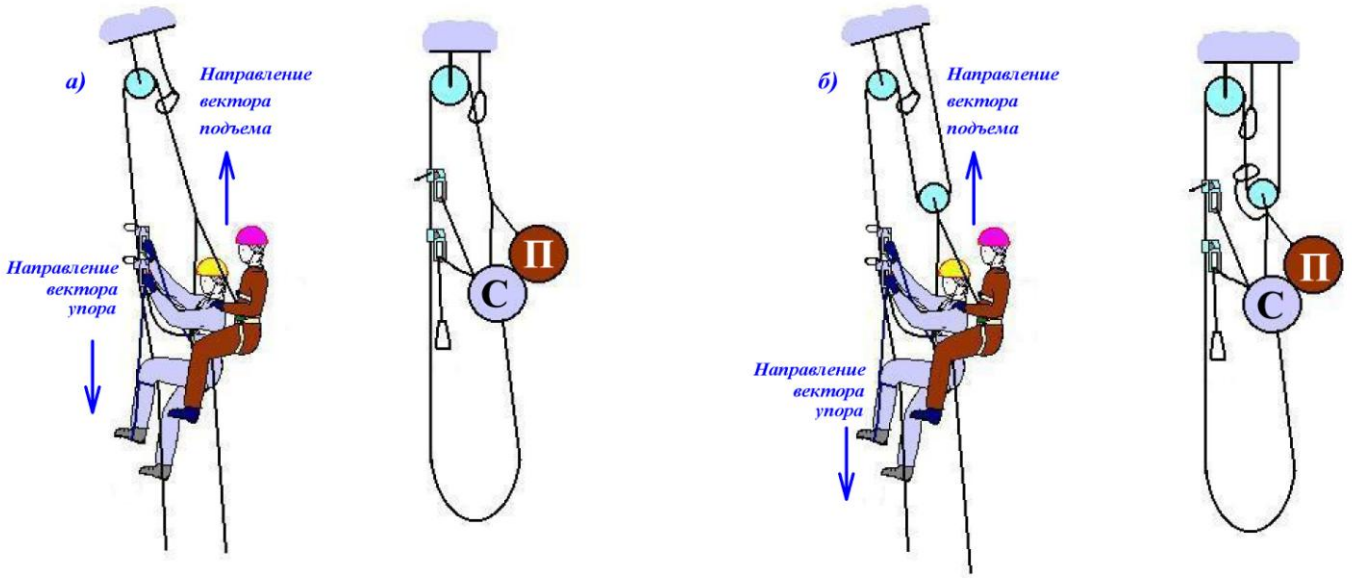
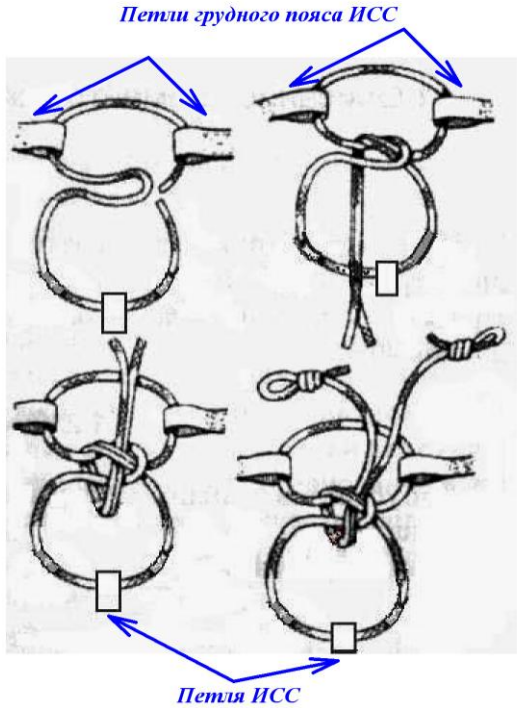


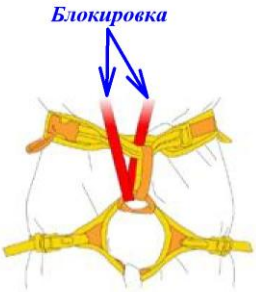
Схема подъема пострадавшего за спиной сопровождающего способом "контрупор":
а) через неподвижный блок;
б) с помощью подвижного блока.

6.2.8. **Подъем пострадавшего за спиной сопровождающего** способом **«противовес»** осуществляется **командой**. Возможно выполнение данного способа **связкой**, однако необходимо применять в качестве противовеса рюкзака с «аварийным грузом». Его схема приведена ниже:

§7. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРАХОВОЧНАЯ СИСТЕМА.



Рекомендуемый вариант блокировки ИСС и грудного пояса.



Правильное закрепление блокировки в петле ИСС.

Индивидуальная страховочная система (ИСС) является основным элементом безопасности горного туриста при работе с веревкой.

На рисунке представлен рекомендуемый способ блокировки ИСС и грудного пояса.