

RedFox
outdoor equipment



В ГОРЫ ЛЕТОМ!

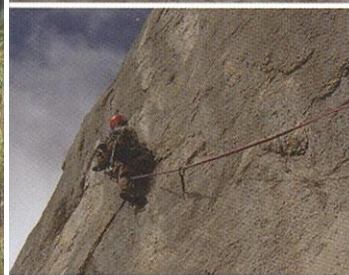
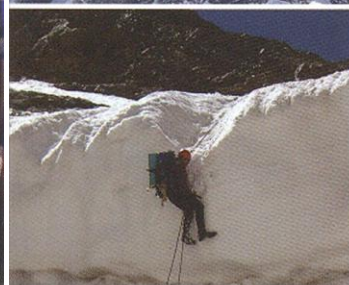
www.redfox.ru



Федерация альпинизма России
Высшая горная школа

СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СЛОЖНОМ ГОРНОМ РЕЛЬЕФЕ В МАЛОЙ ГРУППЕ

методическое пособие





ШКОЛА ЛАВИННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Обучение. Предупреждение. Спасение.

Организаторы: Федерация альпинизма России
Высшая горная школа

Цель школы

Создание и развитие в России культуры лавинной безопасности, создание условий для безаварийного и безопасного пребывания в горах.

Начальный курс подготовки проводится на любом снежном рельефе в течение 2-х дней

Цель курса:

Обучение всех желающих базовым навыкам лавиноведения, лавинной безопасности и спасательных работ в лавинах.

Основной курс проводится в горных районах в течение 4-5 дней

Цель курса:

Профессиональная подготовка и обучение расширенным навыкам лавиноведения, лавинной безопасности и спасательных работ в лавинах.

Подробная информация: www.alpfederation.ru, alpfederation@gmail.com



СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА СЛОЖНОМ ГОРНОМ РЕЛЬЕФЕ В МАЛОЙ ГРУППЕ

методическое пособие

Федерация альпинизма России

2014

Спасательные работы на сложном горном рельефе в малой группе.
Методическое пособие. – М.: ФАР, 2014. – 127 стр.

Автор: Сергей Веденин
Рисунки: Илья Гладкий

Фото на обложке: Ю. Бесчастнова, А. Юркин и из архива АУСБ «Безенги»

Редакция благодарит всех, кто помогал в создании этого пособия.
Отдельно: Андрея Васильева, Анастасию Тырсикову, Александра Юркина,
Александра Киселева, Адриана Спичке, Татьяну Трескову, Ивана Аленцева,
Дениса Киселева, Андрея Селиванова, Любу Кругляк.

Спасибо за поддержку: Федерации альпинизма России, Высшей горной школе,
фирмам Red Fox и Vento.

ISBN 978-5-904219-07-9



9 785904 219079

ISBN 978-5-904219-07-9

© Федерация альпинизма России, 2014

Содержание

| | |
|---|------------|
| Вступление | 4 |
| Термины | 5 |
| Особенности организации ПСР в малой группе | 6 |
| Опасности и ограничения при использовании подручных средств | 10 |
| Снаряжение | 13 |
| Рекомендованные узлы | 13 |
| Применяемые технические приемы | 32 |
| Организация самостраховки..... | 32 |
| Организация спуска по веревке с самостраховкой..... | 34 |
| Организация спуска по веревке с верхней страховкой..... | 36 |
| Спуск по веревке без использования страховочной системы..... | 38 |
| Передача страховки на станцию при нижней страховке и срыве лидера..... | 40 |
| Передача страховки на станцию при срыве лидера в начале лазанья и его падении ниже станции. Перенос нагрузки на самостраховку..... | 42 |
| Организация подъема/спуска по веревке с помощью схватывающих узлов..... | 47 |
| Подход к пострадавшему..... | 51 |
| Лазанье соло..... | 52 |
| Спуск пострадавшего без сопровождения..... | 53 |
| Спуск пострадавшего с наращиванием веревки..... | 55 |
| Спуск пострадавшего с сопровождающим..... | 56 |
| Спуск спасателя по веревке с узлом..... | 61 |
| Подъем по веревке с узлом..... | 63 |
| Освобождение страховочного устройства типа АТС в режиме автоблокировки..... | 65 |
| Организация спуска при страховке АТС в режиме автоблокировки..... | 67 |
| Организация системы «тандем – противовес»..... | 70 |
| Организация подъема пострадавшего. Организация подъема пострадавшего с сопровождающим..... | 72 |
| Организация и работа с полиспастами..... | 75 |
| Использование мини-полиспаста..... | 83 |
| Освобождение от зависания во время спуска пострадавшего по веревке..... | 84 |
| Освобождение от зависания во время подъема пострадавшего по веревке..... | 88 |
| Работа сопровождающего на сложном рельефе..... | 93 |
| Спасение из ледовой трещины | 94 |
| Методика обучения ПСР в малой группе | 111 |
| Минимальные требования к снаряжению..... | 111 |
| Минимальные требования к месту занятия..... | 113 |
| Требования к входным знаниям и навыкам курсантов..... | 113 |

Вступление

Альпинизм и спортивный туризм – это занятия, которые представляют потенциальную угрозу вашему здоровью.

При восхождении на вершину альпинисты подвергаются различным опасностям, связанным с камнепадами, обвалами, ледовыми трещинами, лавинами и пр. От этого не застрахованы ни любители, ни профессионалы.

Это методическое пособие создано для того, чтобы восходители научились сводить к минимуму риск попадания в опасную ситуацию и имели набор технических знаний для ее благополучного разрешения.

Описанные в пособии навыки должны быть изучены и опробованы на практике под руководством опытного инструктора.

Ни авторы, ни издатель не несут ответственности в случае причинения вам морального, материального или иного вреда при использовании данного руководства.

В современном российском альпинизме все большее распространение получают восхождения, совершаемые в малых группах и двойках. Согласно современным спортивным требованиям, уже при выполнении норм второго спортивного разряда альпинист должен совершить восхождение, играя роль руководителя, и часто такие восхождения совершаются именно в двойках. При выполнении норм первого спортивного разряда и выше восхождения в двойке становятся уже обязательными.

Также восхождения в малой группе просто более интересны и позволяют всем участникам проявить себя в технической работе и получить удовольствие от восхождения.

Восхождения в малых группах предъявляют не только высокие требования к индивидуальной физической и технической подготовке, от участников также требуется готовность и умение оказать первую помощь и провести спасательные работы.

В программе подготовки альпинистов, рекомендованной ФАР, определено, что перед совершением первого восхождения в двойке участники этого восхождения должны сдать зачет по спасательным работам в двойке.

В данной работе описаны рекомендованные UIAA и ФАР способы и технические приемы проведения ПСР в малой группе и методики по обучению этим приемам.

Также описан один из вариантов зачета по теме «Проведение ПСР в малой группе».

Термины

Малая группа – группа альпинистов в составе четырех и менее человек.

Двойка – группа в составе двух человек.

Поисково-спасательные работы (ПСР) – действия по поиску, эвакуации и транспортировке пострадавшего в результате инцидента.

Инцидент – любое происшествие, требующее оказания помощи одному из участников.

Несчастный случай (НС) – инцидент, приведший к травмам или гибели участника.

Первая помощь – действия, совершаемые участниками группы (не медицинскими работниками) и направленные на оказание медицинской помощи пострадавшему. Обычно включают в себя остановку кровотечения, сердечно-легочную реанимацию, иммобилизацию и т.д. Грамотное оказание первой помощи часто позволяет сохранить пострадавшему жизнь и здоровье и подготовить его к эвакуации и транспортировочным работам. Методика и приемы оказания первой помощи не рассматриваются в данной работе.

Первая доврачебная помощь, первая медицинская помощь, скорая медицинская помощь – действия, совершаемые профессиональными врачами – виды медицинской деятельности.

Спасатель в контексте данной работы – участник аварийной группы, который оказывает помощь и участвует в спасательных работах (не обязательно сотрудник МЧС).

Сложный рельеф – горный рельеф, перемещение по которому требует использования специальных альпинистских приспособлений (кошки, ледорубы и т.д.) и/или страховки.

Подручные средства – стандартное альпинистское снаряжение, материалы или оборудование, имеющиеся на месте НС (для профессионального использования требуется применение специально разработанного и сертифицированного снаряжения).

Корделет (Cordelette, франц.) – отрезок репшнура диаметром 7 мм и длиной от 5 м до 6 м.

Страховочно-спусковое устройство (СУ) – устройство, применяемое для организации страховки и/или спуска по веревке. Рекомендуются для использования устройства типа АТС («лукошко», АТС-XP Guide, Reverso и т.д.). Узел UIAA также может использоваться как страховочно-спусковое устройство (СУ). И в данной работе под термином СУ часто имеется в виду узел UIAA.

Карабин HMS – грушевидный муфтованный карабин. Предназначен для работы с узлом UIAA, акроним от немецкого Halbmastwurf sicherung.

Особенности организации ПСР в малой группе

Спасательные работы в малой группе (2-4 человека) значительно отличаются от всех других спасательных операций.

Факторами, осложняющими спасательные работы, являются:

- острая нехватка ресурсов – спасателей и снаряжения;
- отсутствие специального снаряжения – используются только подручные средства;
- физическая и эмоциональная усталость спасателей и т.д.;
- темное время суток;
- плохие погодные условия.

В данных условиях не всегда удается провести спасательные работы наиболее безопасными способами, рекомендованными для профессиональных спасателей, приходится использовать имеющееся в наличии снаряжение и методы, не полностью обеспечивающие безопасность.

Но, несмотря на это, спасатели должны уметь проводить работы максимально эффективно и безопасно.

Стратегия и тактика

Важно! Спасатели в первую очередь должны установить контакт с пострадавшим и выяснить его состояние. Если это невозможно или пострадавший получил серьезные травмы, то спасатели должны подойти к нему, осмотреть и оказать первую помощь.

Спасатели должны оценить опасность ситуации для себя и пострадавшего. Если подход к пострадавшему рискован или он находится в опасном месте (камнепад, ледовый обвал, лавины и т.д.), то в первую очередь следует предпринять действия для эвакуации пострадавшего из опасной зоны. Пострадавший транспортируется в ближайшее безопасное место, где ему должна быть оказана первая помощь.

Если пострадавший находится в опасной зоне (камнепад, ледопад, опасность схода лавин и т.д.) на относительно простом рельефе, то его надо срочно эвакуировать из этой зоны. Проще всего это сделать, перемещая его волоком. Данный способ позволяет транспортировать пострадавшего в одиночку и при этом снижает вероятность получения им дополнительных повреждений.

Транспортировка и эвакуация пострадавшего с помощью подручных средств не рассматривается в данной работе.

Во всех остальных случаях попытка начать спуск, подъем или транспортировку пострадавшего до выяснения его состояния и тяжести травм нежелательна, эти действия могут привести к усугублению травм. Особенно это важно при отсутствии визуального контакта с пострадавшим, что часто бывает при срывах на сложном рельефе или падениях в ледовую трещину.

Силами малой группы пострадавшего можно спустить или поднять до удобного и безопасного места (полки), где проводится вторичный осмотр и оказывается первая помощь в необходимом объеме.

После оказания первой помощи и оценки тяжести состояния пострадавшего принимается решение о возможности и маршруте транспортировки. Если у группы есть силы и достаточное количество снаряжения, то организуется транспортировка пострадавшего по выбранному маршруту.

Алгоритм действий спасателей обычно выглядит следующим образом:

- попытка коммуникации с пострадавшим, если коммуникация невозможна, то спасатели подходят к пострадавшему;
- при приближении к месту НС спасатели оценивают опасность ситуации для себя и пострадавшего. Если опасность велика, проводится немедленная эвакуация пострадавшего в безопасное место, если опасность невелика, то спасатели подходят к пострадавшему, выясняют его состояние, оказывают первую помощь и готовят его к транспортировке.

При выборе маршрута транспортировки следует отдать предпочтение спуску, так как силами малой группы проще всего организовать именно спуск по крутому или вертикальному склону. Классическое альпинистское снаряжение лучше всего подходит именно для организации вертикального спуска. Организовать подъем, передвижение траверсом и переправу с его помощью сложнее, для этого потребуются большие усилия.

В каждой конкретной ситуации спасатель должен оценить множество факторов и принять взвешенное решение о возможности транспортировки пострадавшего.

Иногда правильнее оказать пострадавшему первую помощь, обеспечить ему максимально комфортное расположение и ждать помощи от спасателей.

При начале транспортировки силами пострадавшей группы следует засечь время, которое уходит на продвижение на эталонную дистанцию, например одну веревку. Представляя общую длину маршрута, можно будет сделать прогноз о том, сколько понадобится времени на его преодоление. Следует помнить, что скорость передвижения в процессе транспортировки будет не расти, а падать.

Силами небольшой группы пострадавшего можно спустить по сложному вертикальному рельефу, но транспортировка по тропе, осыпи, травянистому склону возможна только на небольшие расстояния. Например, два спасателя за сутки могут пройти по тропе с пострадавшим 10-12 км, а группа из 18 спасателей (три смены по 6 человек) преодолевает эту дистанцию примерно за 6 часов.

Важно! Все всегда делается медленнее, чем планировалось! Спасатели должны учитывать эту аксиому и добавлять к каждому этапу работ в своих расчетах по 30-60 минут.

В исключительных случаях спасатель может уйти за помощью в одиночку или оставить пострадавшего одного. Если пострадавший оставлен в одиночестве, то необходимо позаботиться о его надежной страховке, об укрытии от непогоды и о маркировке места его нахождения.

Вполне возможен вариант, что спасатели будут искать пострадавшего, основываясь только на описании его местоположения, так как спасатель, который пришел за помощью, не сможет выйти с группой.

Если случилось худшее (смерть человека не вызывает сомнений) и группа принимает решение оставить тело на склоне, то следует по возможности переместить его в безопасное место, закрепить и отмаркировать, чтобы спасатели смогли обнаружить тело и спустить его вниз.

Внимание! Пострадавшая группа должна немедленно сообщить об аварии, передав спасателям максимально полную информацию о месте аварии, состоянии пострадавшего, маршруте спуска, составе группы, погоде и своих планах!

Мы будем рассматривать последовательность действий при различных авариях в малой альпинистской группе (двойке) на сложном рельефе. Спасательные работы в группе с большим количеством участников (3-4) незначительно отличаются по применяемым техническим приемам, но их выполнять проще из-за большего количества спасателей.

Действия спасателей при спасательных работах в лавинах и при транспортировке по простому рельефу описаны в других работах.

Опасности и ограничения при использовании подручных средств

Спасательные работы в горах подразделяются на два типа, которые отличаются используемым снаряжением и применяемыми приемами.

Первый тип – это работы, проводимые силами потерпевшей аварию группы и соседних альпинистских групп, с использованием имеющегося в наличии альпинистского снаряжения (так называемые подручные средства).

Второй тип – это работы, которые проводят профессиональные спасатели, с использованием специального снаряжения.

Приемы, применяемые при спасательных работах подручными средствами, отличаются от приемов, применяемых при использовании специального снаряжения. Использование одинаковых приемов при работе с различным снаряжением опасно! Каждый альпинист и спасатель должен знать границы применимости и понимать недостатки и опасности некоторых методов при использовании альпинистского снаряжения в спасательных работах.

При проведении спасательных работ в горах и на сложном рельефе всегда существует вероятность отказа какого-либо компонента спасательных систем.

Причины отказа разные, но все они могут быть отнесены к трем основным группам:

1. Природные факторы

- камнепады (ледопады);
- погодные условия;
- рельеф склона и качество породы;
- лавины.

2. Человеческий фактор

- ошибки в организации спасательных систем;
- плохое взаимодействие в группе спасателей;
- пренебрежение мерами безопасности.

3. Отказ снаряжения

- использование некачественного или изношенного снаряжения;
- использование снаряжения, не рассчитанного на нагрузки, возникающие при работе с большим грузом (два-три человека).

Согласно данным исследований, чаще всего отказ систем подъема и спуска происходит по следующим причинам:

- Спасатель, работающий на тормозной системе, может потерять контроль над веревкой вследствие получения травмы или собственной ошибки.
- Грузовая веревка, на которой спускают или поднимают спасателя и пострадавшего, может быть перебита камнепадом.
- Обрыв грузовой веревки вследствие трения о рельеф.

С учетом этих опасностей наиболее безопасным и рекомендованным для профессиональных спасателей способом является организация независимых станций и использование двух разнесенных веревок – для подъема/спуска и для страховки.

Но в условиях малой группы для организации работ по такой схеме часто нет ресурсов. И спасателям приходится работать с одной станцией, с одной веревкой, без организации страховки второй веревкой.

Поэтому при проведении ПСР подручными средствами спасатели должны организовывать на 100% надежные станции, использовать автоматические системы фиксации веревки, исключать возможность перетираания веревки о рельеф и перебития ее камнепадами.

Но избежать ошибок не удастся, поэтому, планируя и проводя ПСР, следует осознавать вероятность отказов в системе и управлять возможными рисками.

Несколько примеров:

Если использовать для страховки стандартные альпинистские страховочные устройства (Reverso, «лукошко», «восьмерка» и т.д.), то при страховке тяжелого груза (пострадавший + сопровождающий) в случае отказа грузовой веревки удержать груз от падения на землю удастся очень немногим спасателям. Поэтому для спуска тяжелого груза рекомендован узел UIAA или двойной UIAA с подстраховкой его схватывающим узлом, чтобы исключить возможность отказа вследствие человеческой ошибки.

Использование при ПСР динамических веревок также представляет опасность. При отказе грузовой веревки не нагруженная страховочная динамическая веревка растянется, что приведет к значительному по глубине падению груза вдоль рельефа и возможным травмам спасателя и пострадавшего. При длине грузовой веревки 30 м и весе груза в 200 кг глубина падения может составить до 5 м. Поэтому при использовании для страховки грузов динамической веревки ее рекомендуется держать нагруженной (до 30-50% от веса груза).

Еще большие ограничения накладывает на спасателей применение при ПСР механических зажимов типа жумар, Т-блок или блок-роликов с блокировкой обратного хода. Данные зажимы не рассчитаны на работу с тяжелыми грузами (рабочая нагрузка 100-150 кг), при нагрузке около 400-500 кг они начинают повреждать оплетку веревки, что очень опасно. Примерно аналогичными характеристиками обладают и страховочно-спусковые устройства типа АТС – при нагрузках 400-600 кг они также повреждают веревку.

Также эти зажимы не рассчитаны на удержание рывка. Поэтому при ПСР рекомендовано использование схватывающих узлов из репшура диаметром 7 мм. Рекомендованные схватывающие узлы выдерживают нагрузку не менее 900 кг, не повреждая веревку.

Осознавая эти опасности и ограничения, спасатель должен принять ответственное решение о стратегии и тактике проведения работ.

Снаряжение

В малой группе, как правило, отсутствует специальное снаряжение для ПСР, а также часто ощущается острая нехватка стандартного альпинистского снаряжения. Поэтому все спасательные работы в малой группе являются спасательными работами с использованием подручных средств (импровизированные спасательные работы). Именно поэтому тренировки по спасательным работам в малой группе проводятся с минимальным набором стандартного альпснаряжения.

Выбор рекомендованного набора личного снаряжения обусловлен несколькими факторами: это должно быть простое, дешевое и многофункциональное снаряжение, которое можно применять на восхождении, а в случае необходимости надежно и эффективно использовать при спасательных работах.

Описанные ниже технические приемы подразумевают **ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ** использование двух корделетов.

Внимание!

Запрещается использовать для самостраховки самодельно сшитые самостраховки из стропы, самостраховки для спелеологии, самостраховки из статической веревки, петли из материала Дупеета, самостраховки для ИТО типа Daisy Chain и регулируемые самостраховки для ИТО типа «Клифа»!

Все снаряжение должно удовлетворять требованиям CE, UIAA или иным международным стандартам и быть в хорошем состоянии.

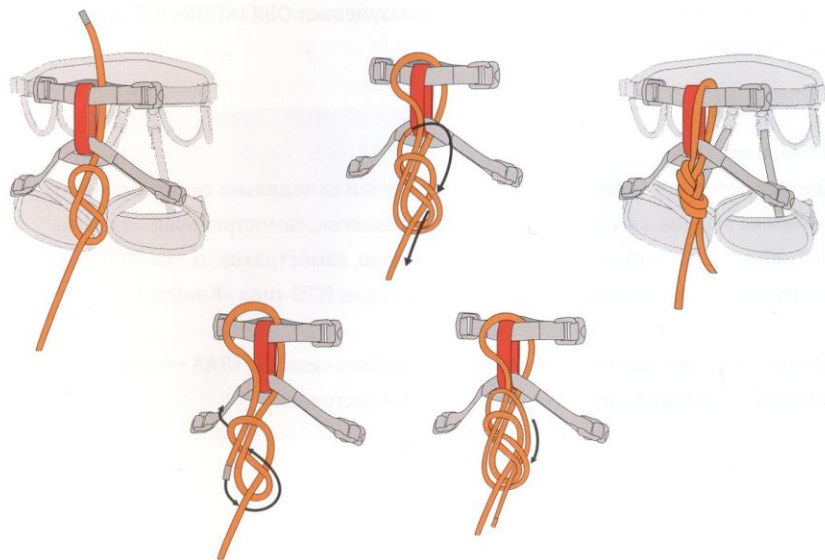
Рекомендованные узлы

Основными требованиями для узлов в альпинизме являются: правильный рисунок узла, отсутствие перехлестов веревки в узле, длина свободных концов веревки не менее 6-ти диаметров веревки, узел должен быть обязательно затянут.

Важно! В среднем все узлы на нейлоновой/капроновой веревке снижают ее прочность на 30%, узлы на нейлоновой/капроновой ленте снижают ее прочность на 35-40%, узлы на ленте из материалов Дупеета/«Спектра» снижают ее прочность на 50% и более.

Узлы для привязывания к веревке

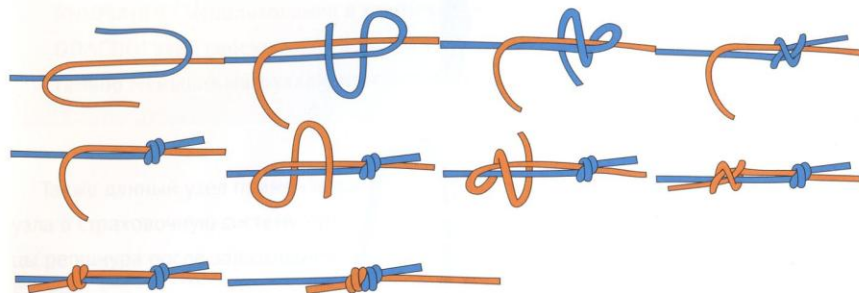
Для привязывания к веревке рекомендован узел «восьмерка». Узел вяжется одним концом через две силовые петли страховочной системы. Важно контролировать правильность завязывания узла и отсутствие перехлестов. Для этого удобно продевать свободный конец веревки в полуузел снаружи.



Свободный конец веревки после завязывания узла должен быть не менее 10 см. Популярный среди скалолазов способ привязывания узлом «двойной булинь» требует большого количества веревки для завязывания. Но его несколько легче развязывать после сильных рывков, что актуально именно для спортивного скалолазания.

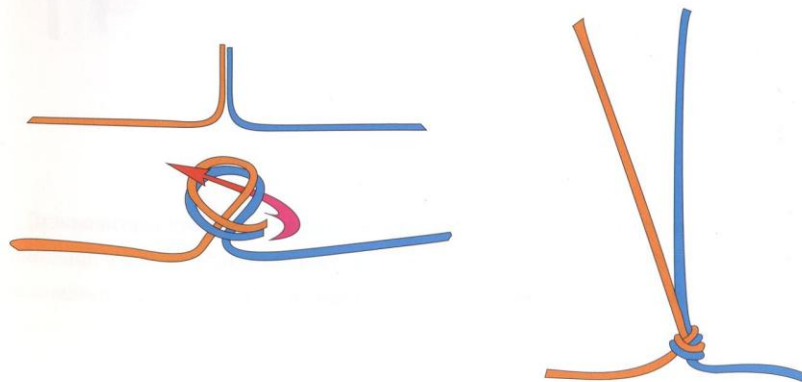
Узлы для связывания веревок

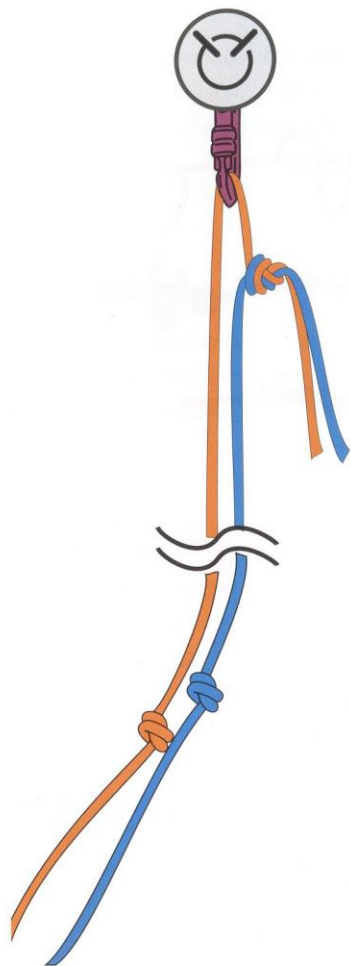
Узел «грейпвайн»



Веревки одинакового и разного диаметра (7-11 мм) рекомендуется связывать с помощью узла «грейпвайн». Данный узел обеспечивает высокую прочность и надежность соединения. Также благодаря цилиндрической форме и вращению узла снижается риск разрушения узла при его трении о рельеф, которое особенно опасно при спуске/подъеме тяжелого груза. Свободный конец веревки после завязывания узла должен быть не менее 10 см.

Простой плоский узел («проводник», «флат-оверханд», «дубовый» узел)





При организации спуска по двойной веревке с ее последующим продергиванием, особенно если рельеф сильно расчленен и узел может застрять, используется простой плоский узел («проводник», «флат-оверханд», «дубовый» узел). Данный узел лучше всех известных узлов «проходит» перегибы и расчлененный рельеф.

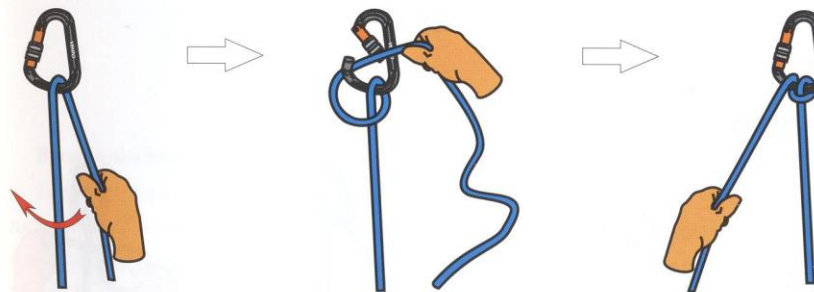
Важно! Свободные концы веревок после завязывания узла должны быть не менее 25-30 см!

ВНИМАНИЕ! Использование в такой конфигурации узла «восьмерка».

ОПАСНО! Узел «восьмерка» в данной конфигурации развязывается при значительно меньших нагрузках, чем плоский узел.

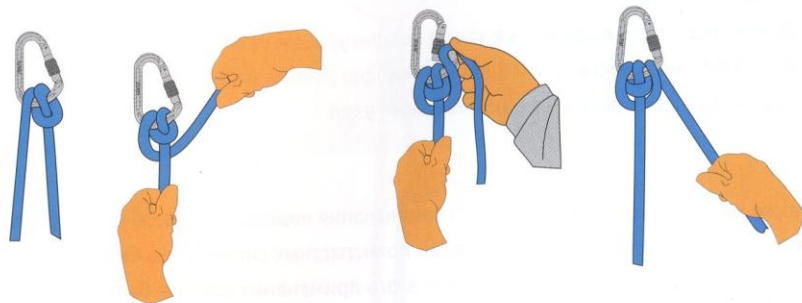
Также данный узел применяется для завязывания подстраховочного схватывающего узла в страховочную систему, организации полиспастных систем и т.д. Свободные концы репшнура после завязывания узла для этого применения должны быть не менее 5-7 см.

Узел UIAA, «итальянский» узел, узел Мунтера



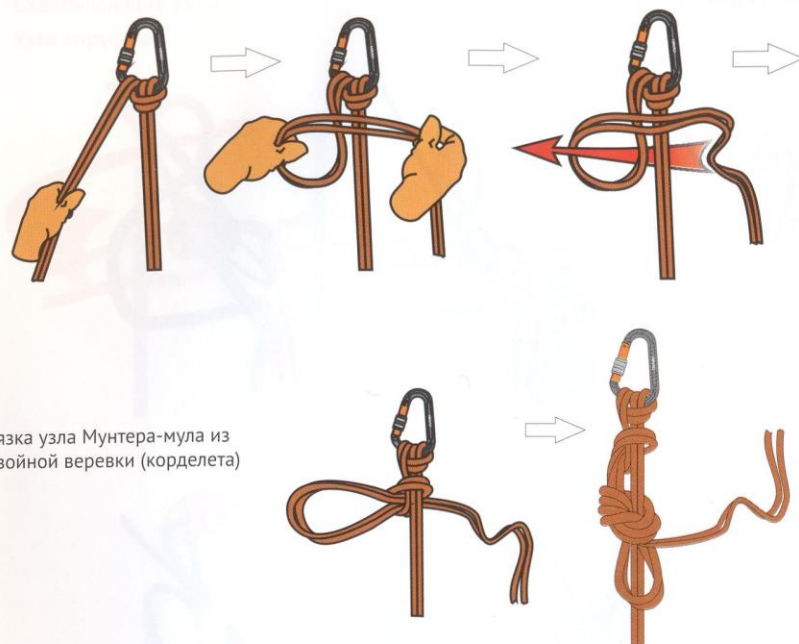
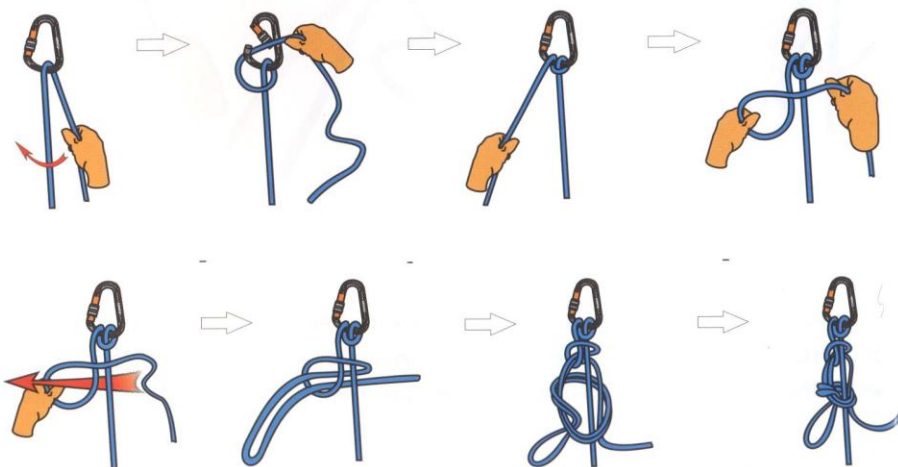
При спасательных работах вместо стандартных тормозных устройств часто применяют узел UIAA. Данный узел обеспечивает высокую и, главное, регулируемую силу торможения. Также этот узел позволяет осуществлять торможение веревки и страховку как на спуске, так и при подъеме.

Узел двойной UIAA



Применяется для страховки и спуска тяжелых грузов. Узел создает большое усилие торможения, поэтому удобен при использовании тонких, мокрых или обледенелых веревок. Узел двойной UIAA мало «крутит» веревку.

Узел Мунтера-мула



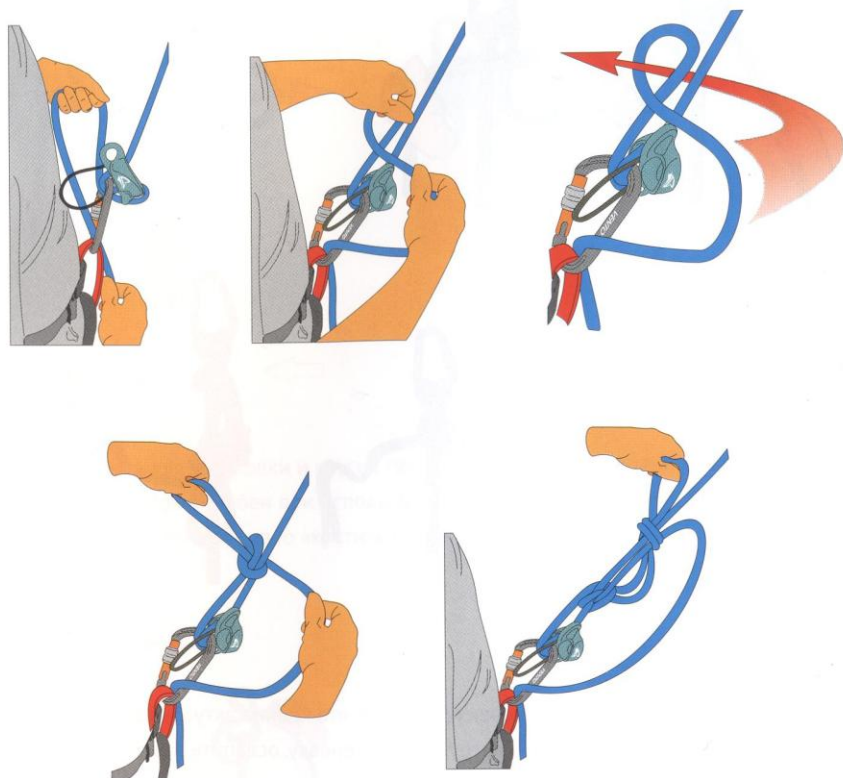
Вязка узла Мунтера-мула из двойной веревки (корделета)

Вязка узла Мунтера-мула

Для организации «плавающих» точек крепления, что крайне актуально при ПСР, когда возникает необходимость выдать нагруженную веревку, ослабить зажатый схватывающий узел и т.д., применяется комбинация из трех узлов, которая известна как узел Мунтера-мула. Сначала вяжется узел UIAA, который блокируется рифовым узлом и контрольным. Рифовый и контрольный узлы должны располагаться на минимальном расстоянии (вплотную) от узла UIAA. Узел лучше работает на больших грушевидных карабинах типа HMS. При использовании «узла мула» для организации «плавающей» точки свободный конец должен иметь достаточный запас длины.

При необходимости выдать веревку, контролируя (придерживая) левой рукой узел UIAA, спасатель развязывает контрольный узел, далее тянет за свободный конец, развязывая рифовый узел, и нагрузка передается с минимальным рывком на узел UIAA.

Блокировка страховочного устройства

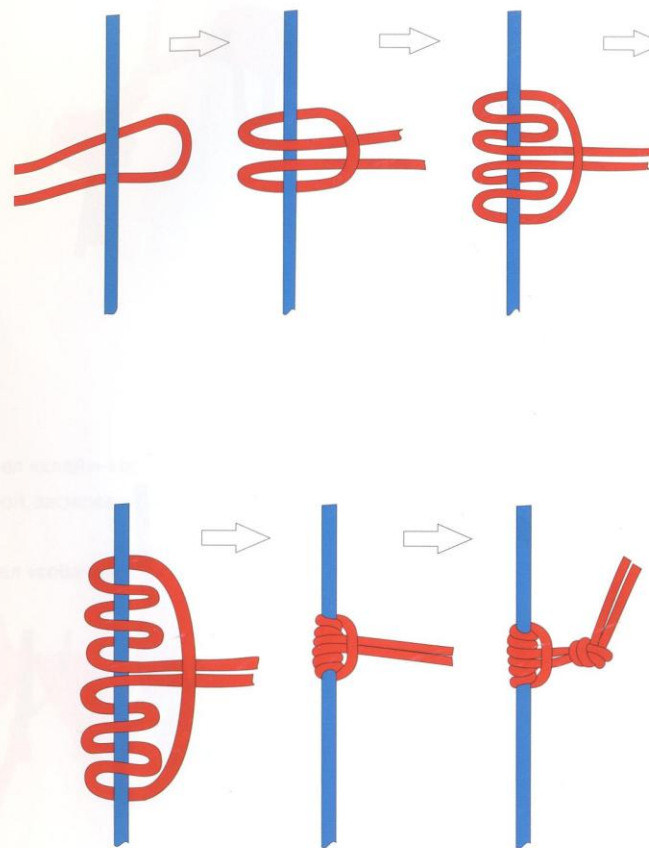


При необходимости страхующий может заблокировать страховочное устройство и освободить руки. Блокировка производится способом, очень похожим на «узел мула». Вместо узла UIAA – страховочное устройство. Удерживая левой рукой веревку, страхующий продевает петлю из свободного конца страховочной веревки в карабин, далее вяжется рифовый узел и контрольный узел. Рифовый и контрольный узлы должны располагаться на минимальном расстоянии от страховочного устройства.

Разблокировка происходит аналогично выдаче веревки через узел Мунтера-мула.

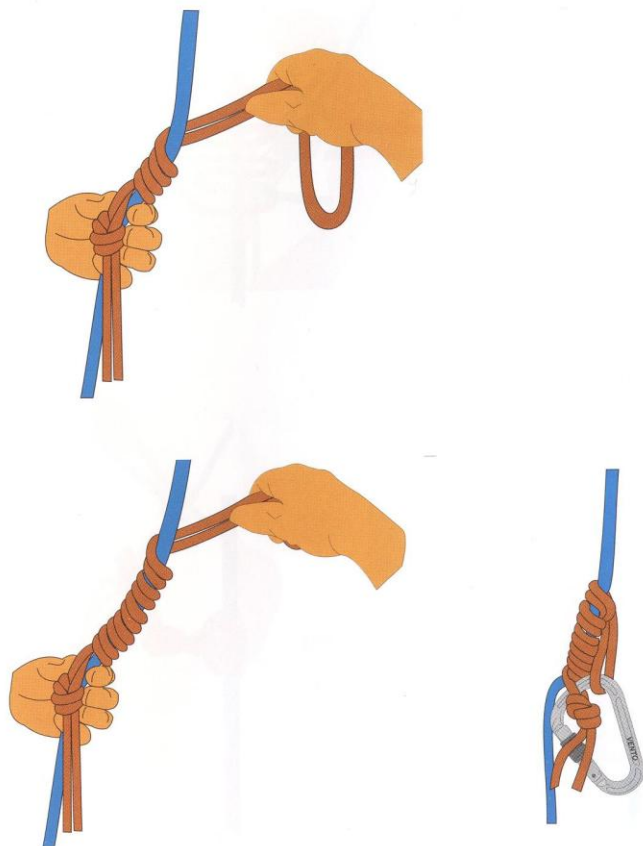
Схватывающие узлы

Узел «пруси́к»



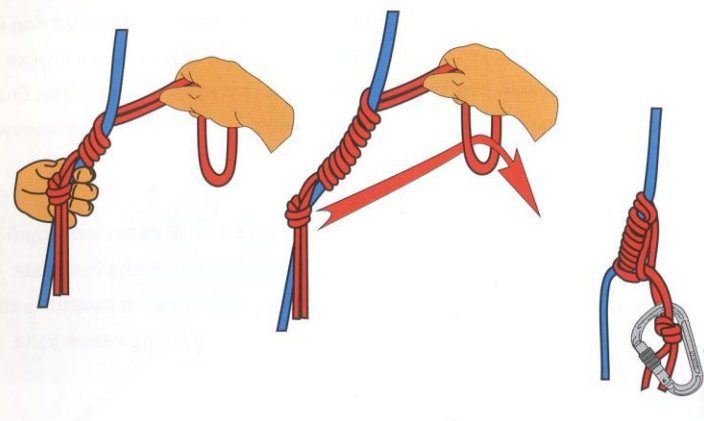
Для подстраховки при спуске по веревке, для подъема по веревке, при организации полиспаста и т.д. рекомендуется использовать «узел пруса» в 3 оборота. Диаметр репшнура для вязки узла должен составлять 2/3 от диаметра веревки, на которой он будет работать. При диаметре веревки 9,5-11 мм подходит репшнур диаметром 7 мм.

Французский схватывающий узел («автоблок», обмоточный узел)



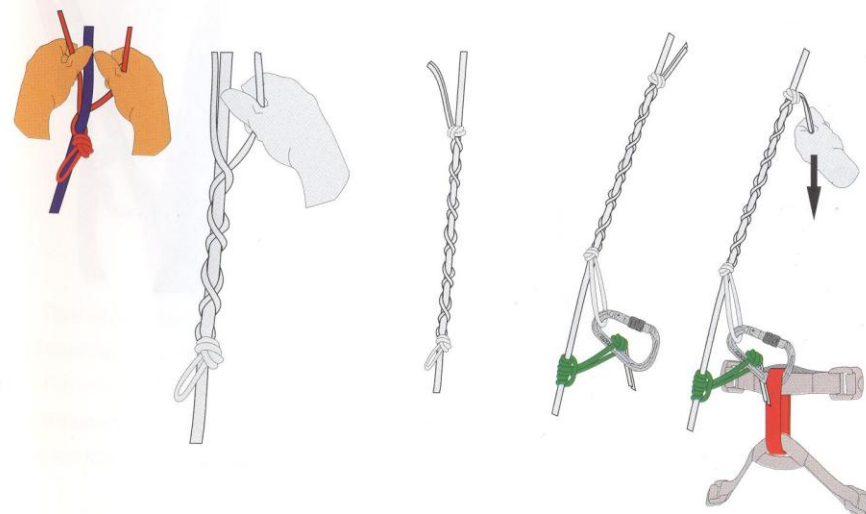
Узел вяжется из репшура диаметром 6-7 мм в 5-6 оборотов. Основное применение узел находит в качестве самостраховки при спуске по веревке и в ситуациях, когда узел надо ослабить под нагрузкой.

«Клейм-хест», австрийский схватывающий



Узел «клейм-хест» лучше, чем другие схватывающие узлы, работает на грязной, мокрой, заснеженной или обледенелой веревке.

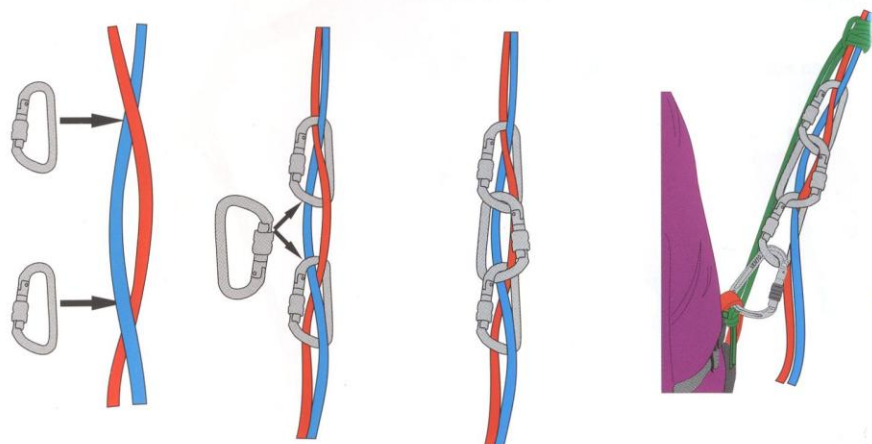
Узел «собачий хвост» (Dog tail)



Данный узел завязывается из 7- или 8-миллиметрового корделета так, чтобы образовалось минимум 7 пересечений веревки с каждой стороны. Спасатель крепится муфтованным карабином к петле узла «проводник». Этот узел легко ослабляется под нагрузкой, и в аварийных ситуациях его можно использовать для организации спуска по натянутой веревке. Узел «собачий хвост» выполняет роль спускового устройства. Спасатель нагружает верхние концы репшура и движется вниз.

Важно! Обязательно должен быть завязан страховочный схватывающий узел ниже узла «собачий хвост»! Данный узел не предназначен для быстрых спусков или для спусков на большую глубину. Контролируйте скорость спуска (не более 0,3 м/с), чтобы предотвратить оплавление и разрушение узла.

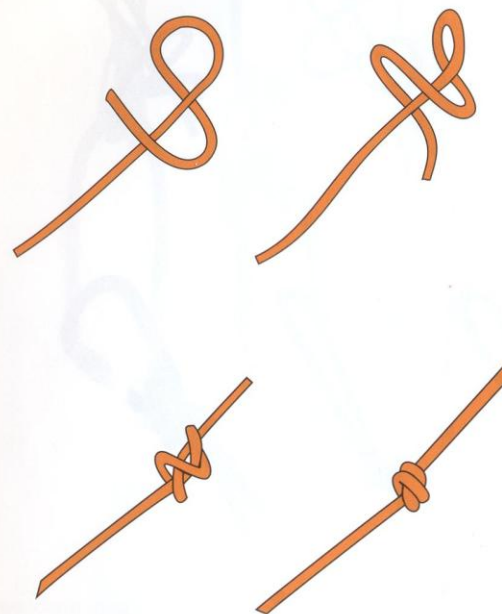
Система для спуска по двойной натянутой веревке



При необходимости организовать спуск по двойной натянутой веревке используют эту систему. Система организуется с помощью муфтованных карабинов или с использованием карабинов и спускового устройства «восьмерка».

Важно! Узел должен быть подстрахован схватывающим узлом, завязанным **ВЫШЕ** основного узла!

Контрольный узел

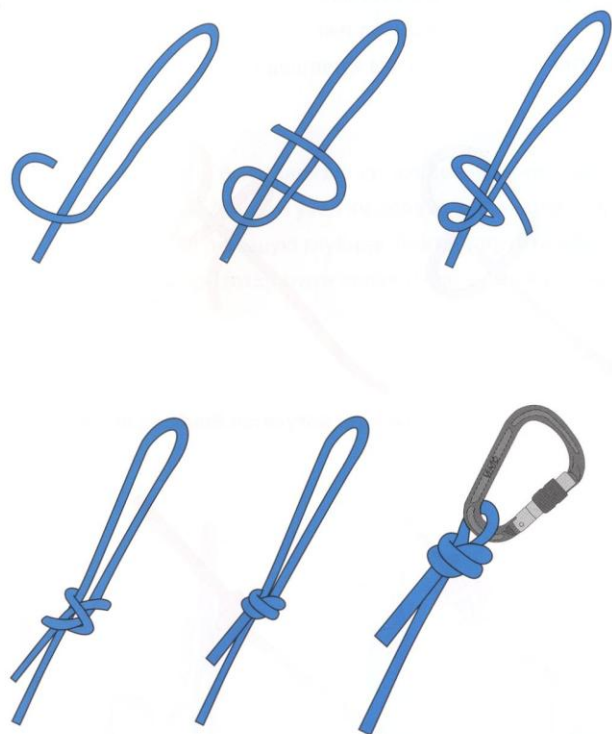


При необходимости завязать контрольный узел («булинь», конец веревки и т.д.) рекомендуется вязать половину узла «грейпвайн».

На конце веревки при организации спуска узел завязывается в одном метре от конца веревки.

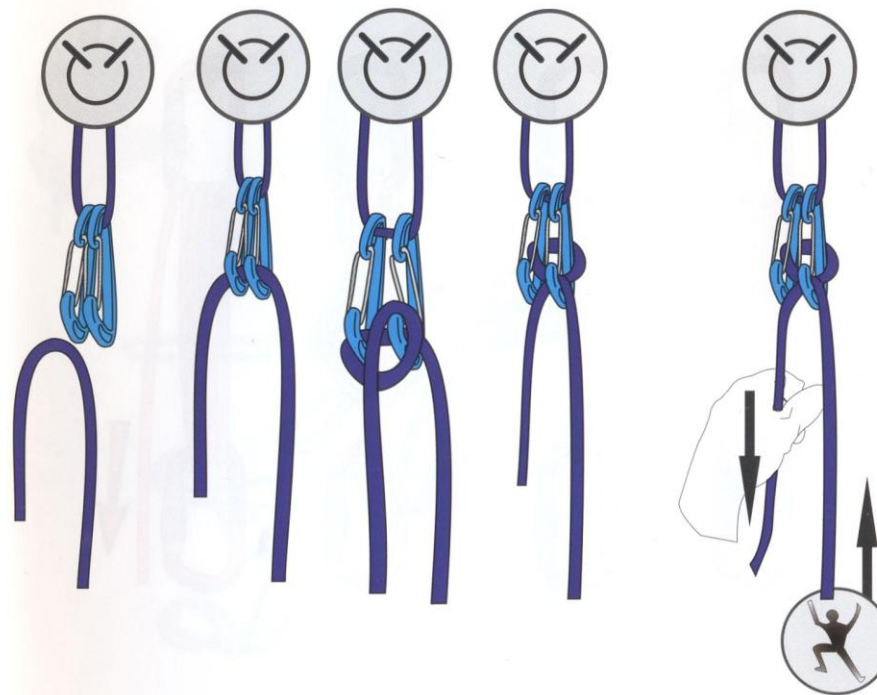
При завязывании контрольного узла он завязывается **ВПЛОТНУЮ** к основному узлу.

Узел «барел»



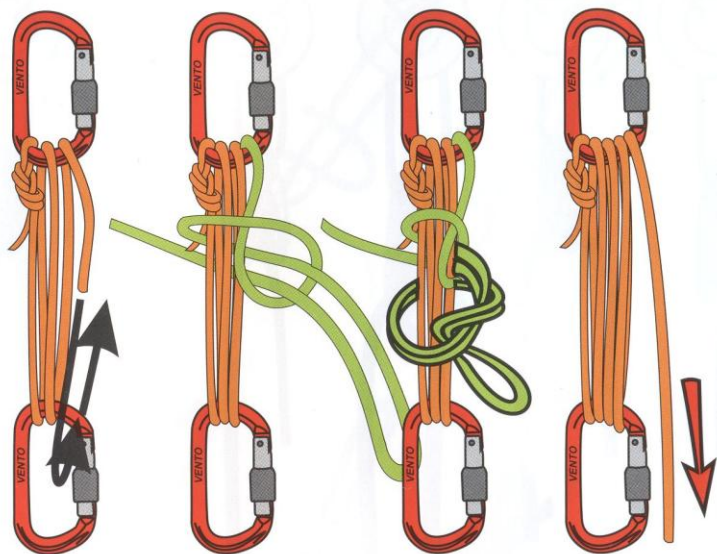
При организации полиспаста и при подъеме по веревке используется узел Гарда. Данный узел обеспечивает достаточно надежную фиксацию веревки и меньшее трение, особенно на толстых, мокрых, грязных или обледенелых веревках.

Узел Гарда



Для организации узла требуется два одинаковых немумфтованных карабина. Порядок вязки узла показан на рисунке. Карабины должны крепиться к точке с помощью «мягкой петли», использование третьего карабина не рекомендуется. Особенностью узла является сложность разблокировки под нагрузкой или при выдаче веревки, поэтому не рекомендовано его использование при верхней страховке.

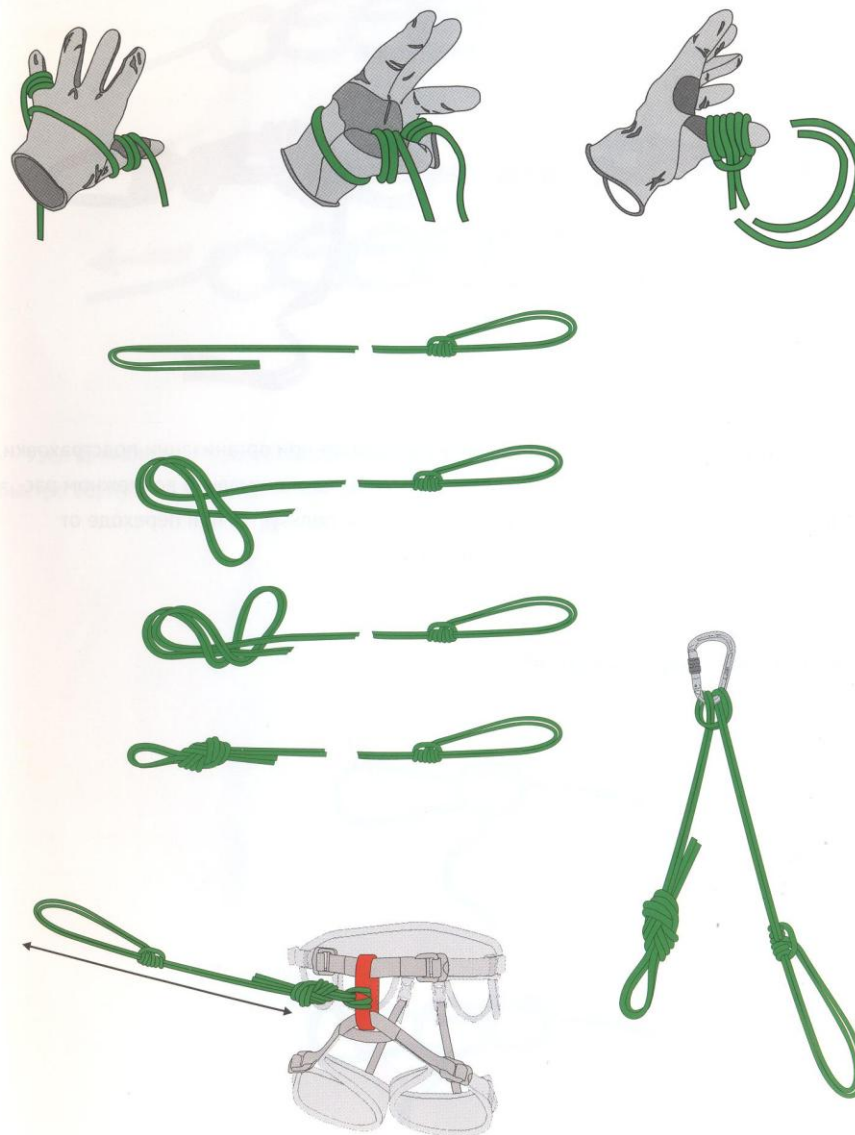
Мини-полиспаст



При необходимости поднять груз на небольшую высоту, снять нагрузку с веревки и т.д. применяется мини-полиспаст. Лучше всего система работает на карабинах круглого сечения с большим диаметром прутка. Для завязывания рекомендуется использовать корделет (тонкий репшнур создает меньшее трение).

Важно следить за отсутствием перехлестов прядей мини-полиспаста и за тем, чтобы конец веревки был закреплен на верхнем карабине. При необходимости блокировка мини-полиспаста производится аналогично блокировке страховочного устройства – узлом мула.

«Парсел – прусик»



Данная система узлов применяется при необходимости организовать регулируемую самостраховку, регулируемую систему подвески спасателя и пострадавшего, «паука», акьи и т.д.

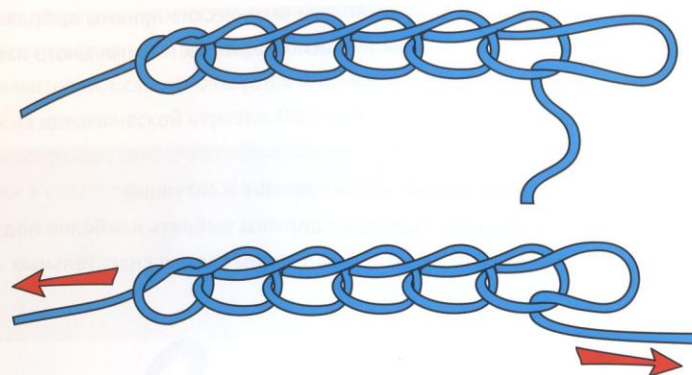
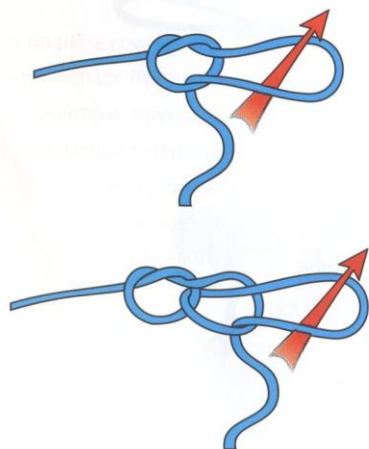
Узел «вай нот»



Узел «вай нот» между схватывающим узлом и узлом Мунтера-мула

При завязывании схватывающих узлов из корделета при организации подстраховки, при спуске или при организации подъемной системы на минимально возможном расстоянии от схватывающего узла вяжется узел. Узел используется при переходе от спуска к подъему и для организации полиспастов.

Бесконечная, «мартышкина» петля



Узел применяется при необходимости укоротить веревку и сохранить возможность быстро вернуть ее в исходное положение.

Применяемые технические приемы

Описанные и рекомендованные здесь методы и технические приемы выбраны с учетом критериев безопасности, эффективности и использования минимального набора снаряжения.

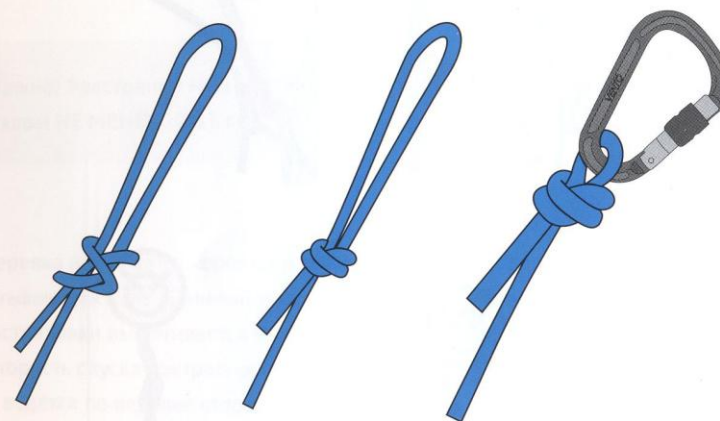
Внимание! Это не исчерпывающий набор приемов и ситуаций. В каждой конкретной ситуации спасатели должны выбрать наиболее подходящие для данных условий приемы и методы проведения спасательных работ.

Кроме техники спасательных работ, ниже описаны некоторые базовые элементы техники альпинизма, применение которых рекомендовано Учебно-методической комиссией ФАР, тренерскими коллективами Центральной школы инструкторов и жетона «Спасение в горах».

Организация самостраховки



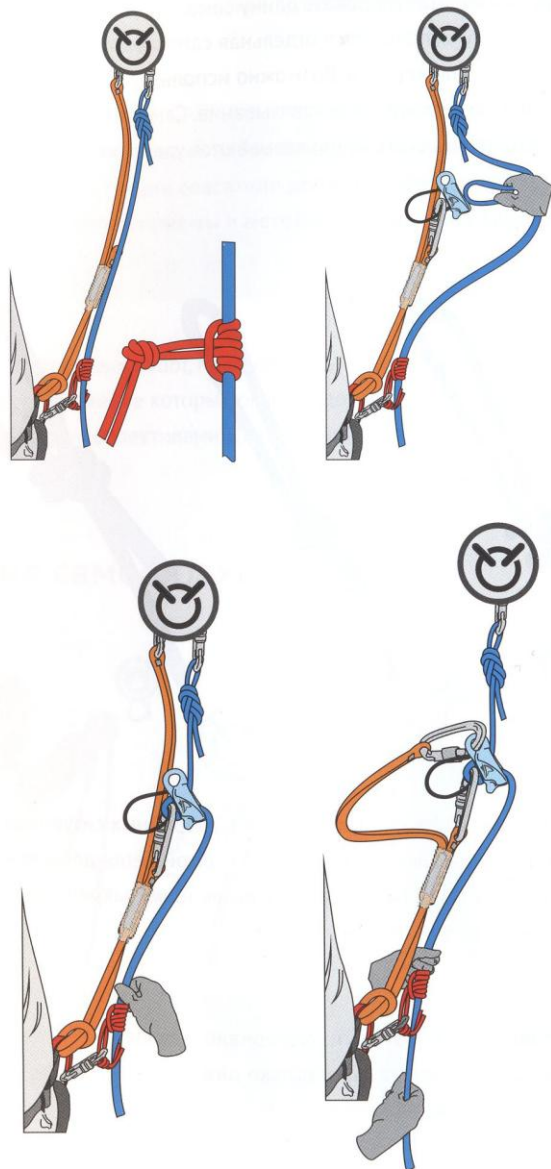
При совершении восхождений в двойке или в малой группе рекомендуется организация самостраховки из основной веревки с помощью узла «стремя». Такая система позволяет сократить количество снаряжения и повысить надежность самостраховки. Альпинист может легко отрегулировать длину самостраховки, узел легко развязывается после нагрузки. Если используется отдельная самостраховка, то она должна быть выполнена из динамической веревки. Возможно использование промышленно сшитых самостраховок или самостоятельное завязывание. Самостоятельно завязанные самостраховки к страховочной системе привязываются узлом «восьмерка», на концах узел «барел».



Исключительно для спуска по веревке или в аварийных ситуациях могут применяться самостраховки, завязанные из нейлоновой сшитой петли длиной 80-120 см. Но надо помнить, что выход на такой самостраховке выше точки закрепления и падение с фактором рывка больше 1 очень опасно.

Важно! Использование петель из материалов Дупеета и «Спектра» допустимо лишь в аварийной ситуации и только для организации спуска по веревке!

Организация спуска по веревке с самостраховкой



Ситуация

Спортсмен находится на станции на самостраховке. Необходимо спуститься по двояной или одинарной веревке с самостраховкой схватывающим узлом.

Порядок действий

Спортсмен завязывает на веревке схватывающий «узел прусика» в три оборота и вяжет его в силовую петлю страховочной системы. (Возможно использование муфтованного карабина.)

Веревка выбирается через схватывающий узел, и в получившийся провис устанавливается спусковое устройство. Спусковое устройство крепится коротким усом самостраховки к системе или в близкую к спортсмену точку на самостраховке с несколькими точками крепления.

Важно! Расстояние между страховочным устройством и схватывающим узлом НЕ МЕНЕЕ 10-15 см!

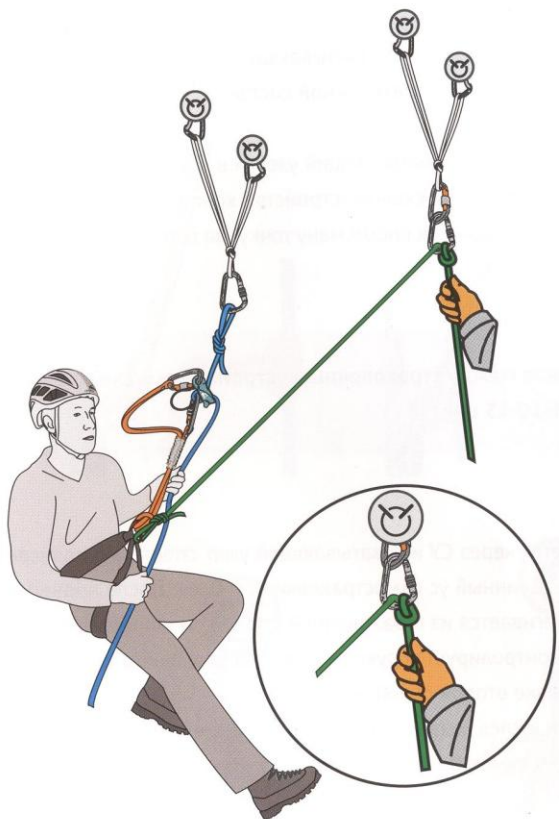
Веревка выбирается через СУ и схватывающий узел, спортсмен повисает на СУ и схватывающем узле. Длинный ус самостраховки ослаблен. После проверки длинный ус самостраховки выстегивается из страховочной станции, и начинается спуск.

Скорость спуска контролируется рукой ниже схватывающего узла, схватывающий узел ведется по веревке второй рукой.

При приближении к следующей страховочной станции спортсмен щелкивает в станцию длинный ус самостраховки, снимает СУ и схватывающий узел.

Внимание! Сначала с веревки снимается страховочное устройство, иначе оно может повредить веревку, так как сильно нагревается при спуске.

Организация спуска по веревке с верхней страховкой

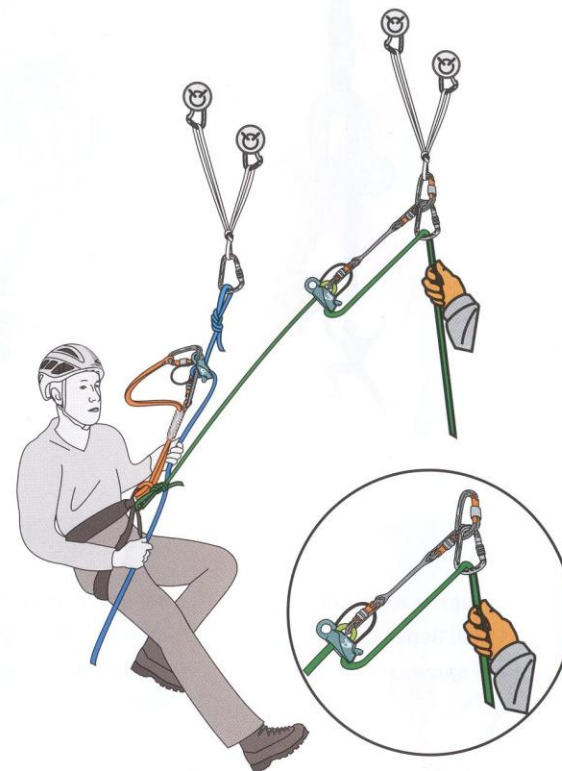


Ситуация

Спортсмен находится на станции на самостраховке. Необходимо спуститься по двоянной или одинарной веревке с верхней страховкой.

Порядок действий

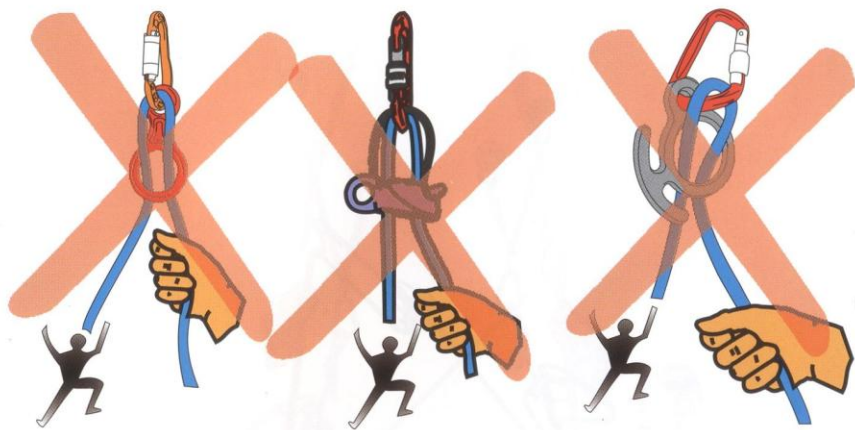
Спортсмен устанавливает на грузовую веревку спусковое устройство. Спусковое устройство крепится коротким усом самостраховки к системе или в ближнюю к спортсмену точку самостраховки. Возможно, но менее удобно крепление СУ в силовую петлю страховочной системы.



Страховочная веревка ввязывается в страховочную систему или с помощью муфтового карабина крепится к силовой петле страховочной системы.

Страховующий организует вторую страховочную станцию и крепит к ней другой конец страховочной веревки. Если спусковая станция абсолютно надежна, то ее можно использовать как спусковую и страховочную станцию. Однако такие схемы можно применять в крайних случаях и по возможности их нужно избегать.

Страховка осуществляется через узел UIAA, «восьмерку» или устройство типа АТС.



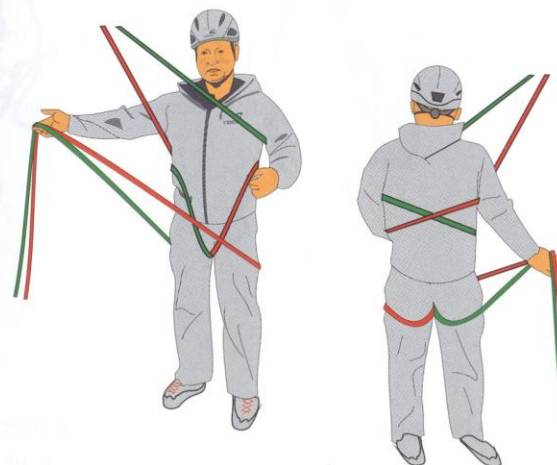
Внимание!

Использование «восьмерки» и устройств типа АТС в варианте без разворота веревки НЕДОПУСТИМО! Веревка должна быть заправлена либо через «шейку» «восьмерки», либо организован дополнительный разворот веревки.

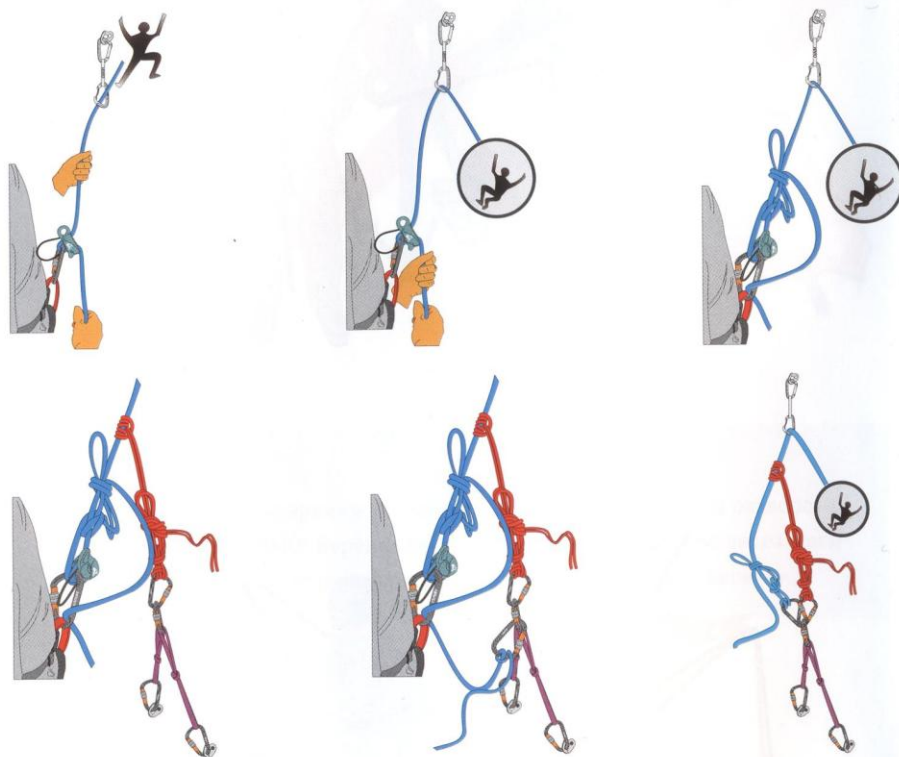
Спуск по веревке без использования страховочной системы

Внимание! Данный способ является аварийным и неприменим для спуска на большие глубины или по вертикальному рельефу!

Спуск осуществляется по сдвоенной веревке. Веревка обводится вокруг корпуса и ног спортсмена. Контроль скорости осуществляется рукой, в которой зажимаются обе веревки.



Передача страховки на станцию при нижней страховке и срыве лидера



Ситуация

Второй участник находится на станции, осуществляя страховку, лидер вылезает за перегиб, срывается и висит на веревке. Попытка наладить с ним контакт не удастся. Второй (далее – спасатель) должен перенести нагрузку на станцию и освободиться от веревки.

Порядок действий спасателя

Если станция, на которой стоит спасатель, рассчитана на нагрузку по направлению вверх (скальный выступ, дерево, шлямбурные крючья), то страховка передается на эту станцию. Если станция рассчитана только на нагрузку вниз (закладки, покатый скальный выступ и т.д.), то спасатель должен либо усилить эту станцию, добавив точки страховки, работающие вверх, либо организовать новую мультинаправленную станцию, работающую и вниз, и вверх. При выборе места для новой станции он плавно выдает или выбирает веревку, при этом пострадавший не должен перемещаться. Найдя удобное место для станции, спасатель блокирует страховочное устройство и организует станцию. Для безопасности и удобства работы спасатель организует себе самостраховку на этой станции.

Далее из корделета на натянутой веревке выше страховочного устройства вяжется схватывающий узел и узел «вай нот», из свободного конца петли с помощью узла Мунтера-мула организуется «плавающая» точка крепления и встегивается отдельным карабином в станцию. Надежность закрепления проверяется плавным переносом нагрузки с системы спасателя на схватывающий узел.

Свободный конец спусковой веревки ниже страховочного устройства с помощью узла Мунтера-мула крепится к станции. При этом важно, чтобы слабина в системе была минимальной, чтобы в случае отказа схватывающего узла исключить динамический рывок.

После этого спасатель освобождается от страховочного устройства, оно вместе с карабином остается на веревке. При необходимости страховочное устройство может быть снято с веревки, образовавшаяся слабина выбирается через узел Мунтера-мула.

Передача страховки на станцию при срыве лидера в начале лазанья и его падении ниже станции. Перенос нагрузки на само страховку

Ситуация

Лидер начал движение от станции и либо не организовал направляющую точку/промежуточную точку страховки, либо промежуточные точки страховки не выдержали рывка. Лидер висит на веревке ниже страхующего. Попытка наладить с ним контакт не удается. Второй (далее – спасатель) должен передать страховку на станцию, освободиться от веревки.

Внимание!

Перед началом движения лидер прощелкивает веревку в станцию и организует страховочную точку в непосредственной близости от станции.

Если этого не сделать, то происходит тяжелый срыв с фактором рывка 2, вся нагрузка от которого приходится на страхующего, который удерживает лидера напрямую.

Порядок действий

Вариант 1

Спасатель находится вблизи от станции (само страховка короткая) и может передать нагрузку непосредственно на станцию.

После удержания рывка спасатель блокирует страховочное устройство.

На грузовой веревке завязывается схватывающий узел (используется корделет), который с помощью узла Мунтера-мула и муфтованного карабина крепится к станции. Если длинной петли из репшнура нет, то можно прикрепить схватывающий узел к станции с помощью петли и карабина, при этом надо быть готовым к сложностям при попытке ослабить схватывающий узел.

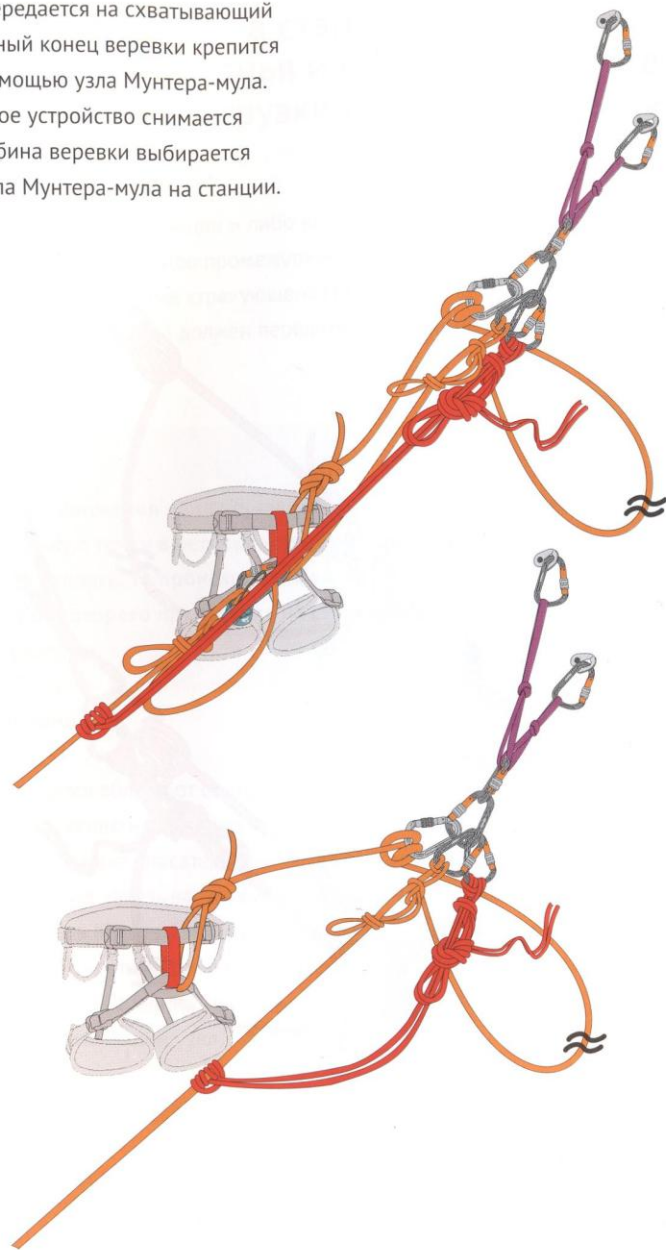
Внимание!

В качестве схватывающего узла в данной ситуации лучше использовать «автоблок» (французский схватывающий), который можно ослабить под нагрузкой.



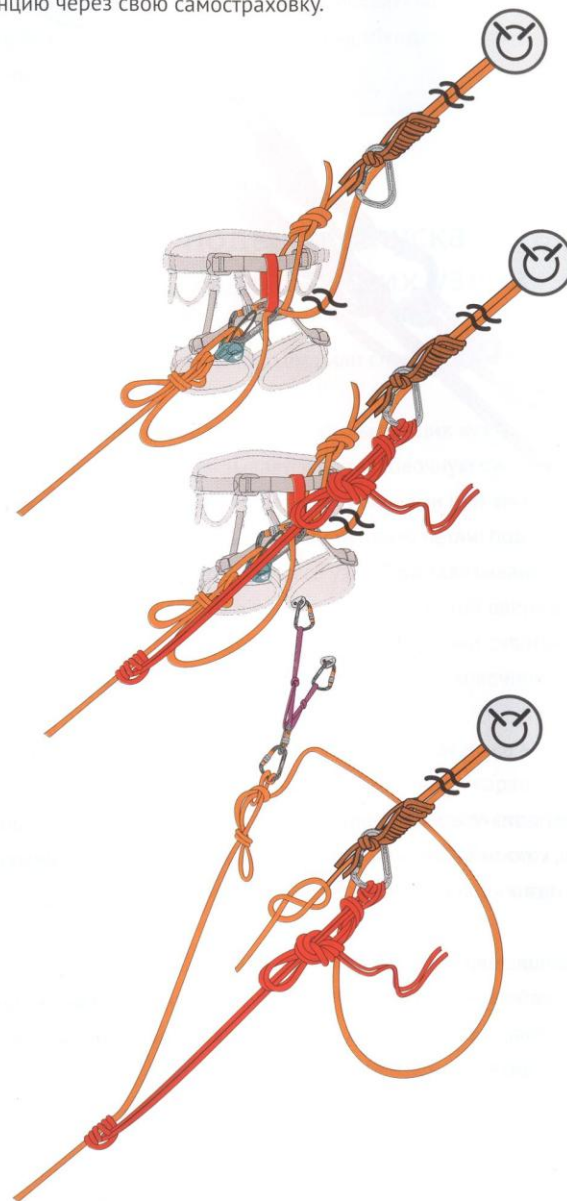
Нагрузка передается на схватывающий узел, а свободный конец веревки крепится к станции с помощью узла Мунтера-мула.

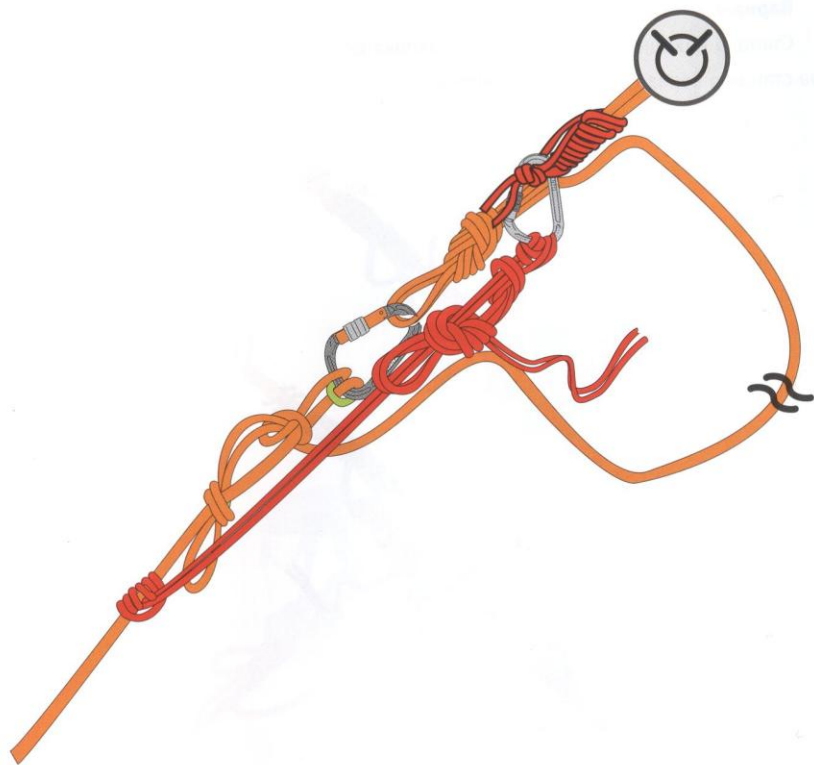
Страховочное устройство снимается с веревки, слабина веревки выбирается с помощью узла Мунтера-мула на станции.



Вариант 2

Станция находится далеко (самостраховка длинная), спасатель передает нагрузку на станцию через свою самостраховку.





Если спасатель не может дотянуться до станции, то нагрузка передается на станцию через схватывающий узел, который завязывается на двойной веревке, получившейся из самостраховки спасателя и свободного конца веревки.

Далее возможны следующие варианты действий спасателя:

- если для дальнейшей работы нужна вся веревка, груз крепится к новой станции;
- если вся веревка не нужна, груз крепится к свободным концам самостраховки спасателя, из которой он предварительно вывязывается.

Внимание!

После освобождения от страховки спасатель остается без самостраховки!
Для безопасной работы спасателя необходима организация новой самостраховки!

Организация подъема/спуска по веревке с помощью схватывающих узлов

Для организации системы подъема или спуска по нагруженной веревке потребуются два корделета.

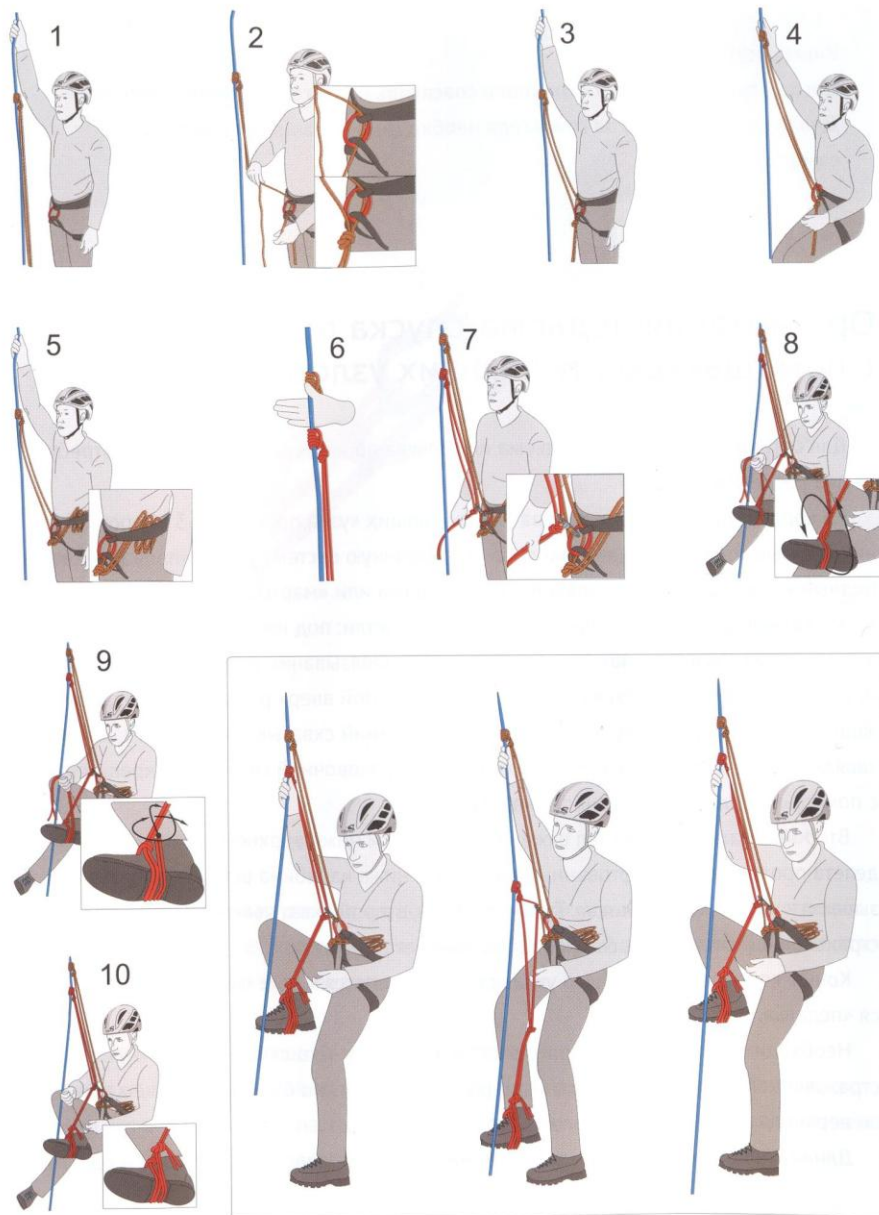
Из корделетов завязываются два схватывающих «узла прусика» в 3 оборота. Верхний схватывающий узел вяжется в страховочную систему узлом «проводника», свободный конец корделета сворачивается кольцами или «мартышкиной» петлей и убирается в карман. Важно правильно выбрать длину петли: под нагрузкой спасатель должен легко дотягиваться до схватывающего узла. При завязывании в ненагруженном состоянии узел должен находиться в районе локтя поднятой вверх руки. Перед началом движения длина петли проверяется зависанием. Верхний схватывающий узел также можно завязать из короткого куска репшура, тогда к страховочной системе он крепится с помощью петли и муфтованного карабина.

Второй схватывающий узел вяжется на 10-15 см ниже верхнего. Одна из ветвей корделета продевается в муфтованный карабин, а ниже карабина ветви корделета связываются узлом «проводника». Таким образом, второй схватывающий узел крепится к страховочной системе спасателя и обеспечивает страховку.

Концы корделета с помощью узла «стремля» крепятся к ноге спасателя – организуются «педали».

Необходимо правильно выбрать расстояние от нижнего схватывающего узла до страховочной системы спасателя – это расстояние должно быть меньше, чем длина петли верхнего схватывающего узла.

Длина «педали» выбирается в зависимости от роста спасателя, рельефа и т.д.



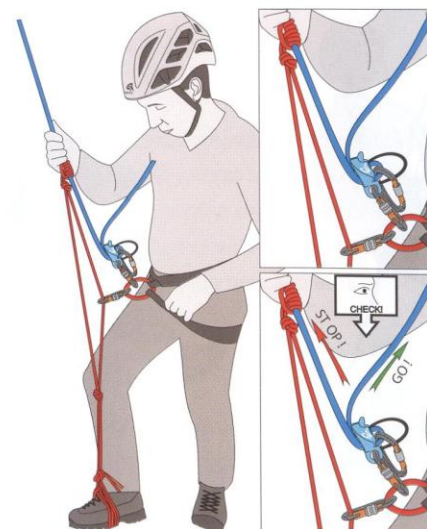
Важно! Всегда надо завязывать дополнительный узел «вай нот» рядом со схватывающим узлом, этот узел может помочь при лазанье и при организации полиспаста.

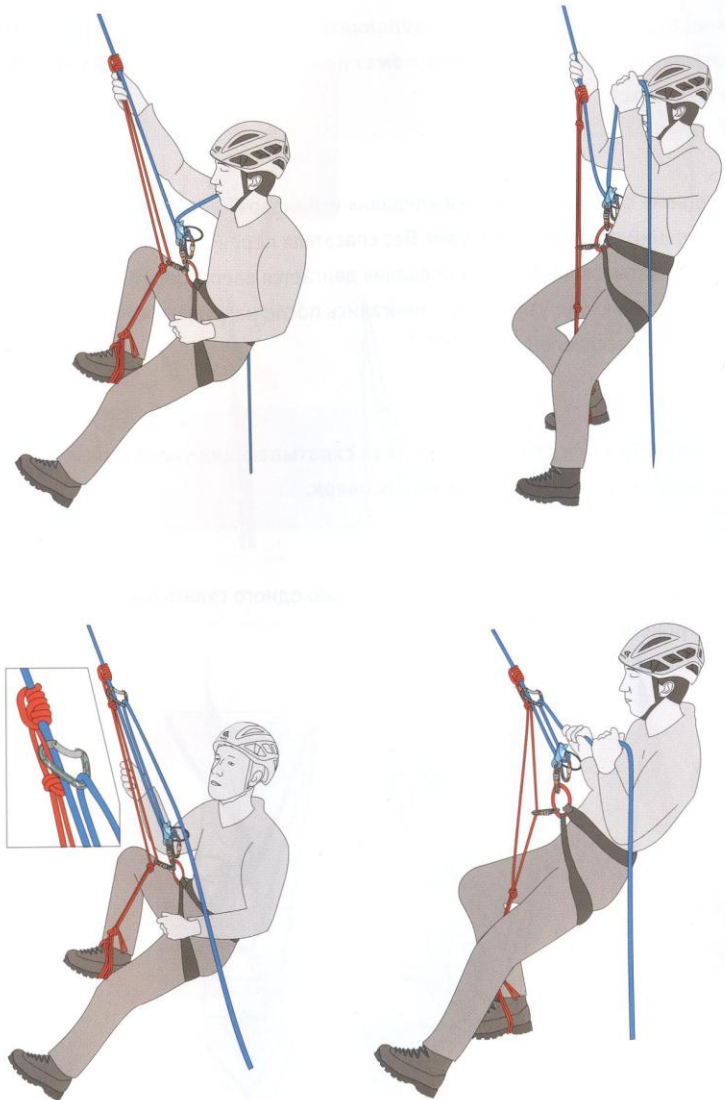
При подъеме спасатель встает на «педали» и, придерживаясь рукой за веревку, двигает вверх верхний схватывающий узел. Вес спасателя переносится на верхний схватывающий узел. Схватывающий узел от «педали» движется вверх. Далее цикл повторяется.

Чтобы схватывающие узлы легче сдвигались после нагружения, их надо немного поворачивать для расслабления.

Внимание! При спуске с помощью двух схватывающих узлов длина шага в два раза короче, чем при движении вверх.

Также можно организовать подъем с помощью одного схватывающего узла и страховочного устройства.





Подход к пострадавшему

После освобождения от страховки и передачи нагрузки на станцию спасатель должен подойти к пострадавшему для оценки его состояния, оказания первой помощи и принятия решения о дальнейших действиях.



В зависимости от ситуации спасателю придется подняться или спуститься по натянутой веревке. Спасатель с помощью двух схватывающих узлов организует страховку и лазаньем, стараясь не нагружать натянутую веревку, поднимается или спускается к пострадавшему. Если движение лазаньем невозможно, то спасатель поднимается/спускается на схватывающих узлах, как это было описано выше.

Внимание!

Использование механических зажимов недопустимо: они фиксируют веревку только при нагрузке вниз, а при разрушении верхней точки нагрузка на страховку возможна и в другом направлении!

Достигнув верхней точки страховочной цепи, на которой висит пострадавший, спасатель усиливает эту точку (организует там вторую точку и/или станцию). Далее он двигается к пострадавшему, достигнув пострадавшего, спасатель организует станцию и страховку для себя и пострадавшего. Самостраховку пострадавшего удобно организовать с помощью узла Мунтера-мула, чтобы было легко освободить ее под нагрузкой. Для освобождения грузовой веревки и переноса нагрузки от пострадавшего на станцию удобно воспользоваться мини-полиспастом. После осмотра пострадавшего и оказания ему первой помощи спасатель принимает решение о возможности и целесообразности его транспортировки.

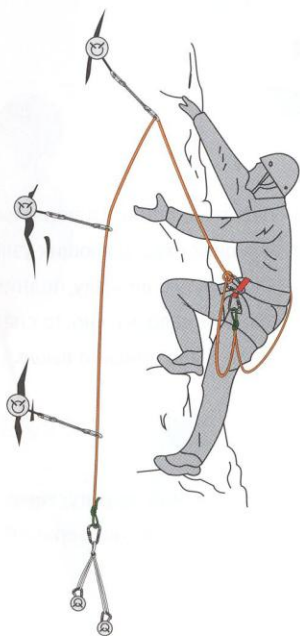
Лазанье соло

Порядок действий спасателя

Организовать надежную мультинаправленную станцию (работающую вверх и вниз).

Привязать к ней с помощью узла «восьмерка» конец веревки.

Отмерить от станции 4-5 м веревки и с помощью узла «восьмерка» и карабина прикрепить к силовой петле на страховочной системе.



Отмерить необходимую длину веревки (до следующей страховочной точки) и с помощью узла «стремя» прикрепить к страховочной системе.

Во время лазанья веревка прощелкивается в точки страховки, которые организуются по мере необходимости.

Как только свободная веревка заканчивается, лезущий занимает удобную позицию (повисает на точке страховки) и заново регулирует узел «стремя», выдавая веревку.

Как только узел «стремя» приближается к узлу «восьмерка», закрепленному на системе спасателя, лезущий отмеряет следующие 4-5 м веревки, завязывает узел «восьмерка» и прищелкивает ее к страховочной системе. Предыдущий узел после этого он выщелкивает и развязывает.

При дальнейшем подъеме действие повторяется.

Это не самая быстрая техника лазанья соло, но она эффективна и безопасна.

Спуск пострадавшего без сопровождения

Если пострадавший в сознании и может сам организовать станцию, встать на само-страховку или если спуск производится до безопасной площадки, пострадавшего спускают без сопровождающего, а контроль за его спуском осуществляет спасатель со станции.

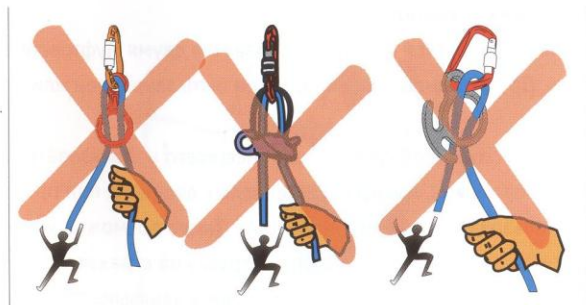
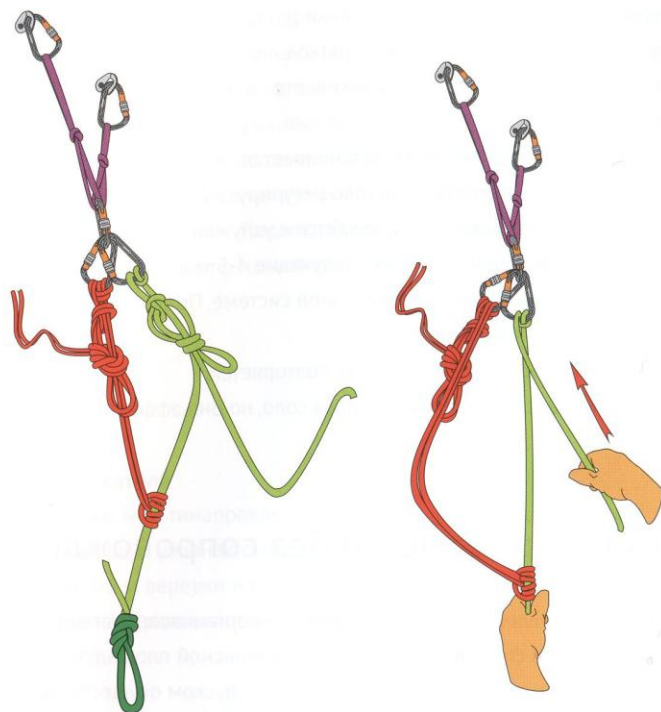
Порядок действий спасателя

Пострадавший вяжется или прищелкивается двумя муфтованными карабинами к концу веревки. Другой конец веревки должен быть закреплен или на станции, или на спасателе.

Для организации спусковой системы удобнее всего использовать узел UIAA. При организации спуска на тонких, мокрых, обледенелых веревках или при спуске тяжелого груза лучше использовать узел «двойной UIAA». Также возможна установка тормозных устройств тандемом, что позволяет снизить нагрузку на страхующего.

Для страховки на грузовой веревке из корделета завязывается схватывающий узел с узлом «вай нот», который крепится к станции узлом Мунтера-мула.

При спуске пострадавшего на первое место выходят вопросы коммуникации между пострадавшим и спасателем и контроль скорости спуска.



Внимание! Использование для организации спусковой системы стандартных спусковых устройств возможно только при условии организации дополнительного перегиба веревки! Страховка напрямую ОПАСНА!

Спуск пострадавшего с наращиванием веревки



При необходимости спустить пострадавшего на глубину больше длины одной веревки применяют следующий метод.

Порядок действий спасателя

В качестве спускового устройства рекомендуется использовать узел UIAA. Веревки заранее связываются, на страховочной станции организуются две независимые точки закрепления, в которые крепятся спусковые устройства. В первое устройство заправляется веревка от пострадавшего, а во второе – веревка выше узла. Каждое тормозное устройство подстраховывается схватывающим узлом, который крепится к станции с помощью узла Мунтера-мула. Второе устройство блокируется.

Спуск до узла осуществляется обычным способом.

При приближении узла к первому тормозному устройству нагрузка передается на схватывающий узел, веревка извлекается из первого спускового устройства, далее разблокируется узел Мунтера-мула, крепящий схватывающий узел к станции, и нагрузка плавно передается на второе спусковое устройство, подстраховывающий схватывающий узел переносится выше узла на веревке.

После этого первый комплект снимается с веревки, а спуск продолжается с помощью второго комплекта. Также данный способ применяется при спуске на перебитой веревке, повреждения на которой изолированы с помощью узла.

Спуск пострадавшего с сопровождающим

При спуске по сложному рельефу, спуске по неизвестному рельефу, при необходимости организации станции или при спуске тяжело пострадавшего спуск организуется с сопровождающим. В малой группе при таком спуске сопровождающий сам контролирует тормозное устройство и скорость движения.

Ситуация

Спасатель и пострадавший находятся на полке у станции. Необходимо спуститься на землю или на следующую станцию.

Порядок действий спасателя

Спасатель навешивает на станцию спусковую веревку, устанавливает на нее спусковое устройство (АТС, «восьмерка», узел UIAA и т.д.) и с помощью самостраховок, оттяжек или корделета крепит себя и пострадавшего к спусковому устройству.

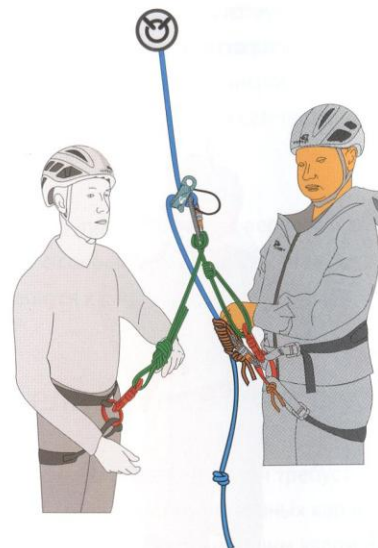




Длина привязи, которой спасатель пристегнут к спусковому устройству, должна позволять ему свободно дотягиваться до спускового устройства. Очень важен правильный подбор длины привязей спасателя и пострадавшего, привязь пострадавшего должна быть на 15-20 см короче, чем у спасателя. Такая разница в длине обеспечивает правильную позицию пострадавшего при любом методе транспортировки.

Для организации привязей удобно использовать корделет, завязанный в «парсел – прусик».

Спасатель и пострадавший пристегиваются к разным концам петли, а ее середина вяжется в карабин спускового устройства узлом «стремля». Данная система позволяет во время движения изменить длину подвески спасателя и выбрать наиболее удобную.



При необходимости пострадавший фиксируется на спасателе с помощью вспомогательной веревки или стропы.

Длина оттяжки для спасателя регулируется с помощью схватывающего узла так, чтобы основной вес пострадавшего был на оттяжке, а не на фиксирующей подвесной системе.



Схватывающий узел («пруса», французский схватывающий) вяжется ниже тормозного устройства и крепится к страховочной системе спасателя с помощью муфтованного карабина.

Внимание! При необходимости остановки спасатель должен выпустить схватывающий узел из рук, нагрузить его своим весом и не снимать с узла нагрузку до начала движения, чтобы не допустить неконтролируемого спуска пострадавшего.

При необходимости спасатель может перенести схватывающий узел на пострадавшего, что позволит ему более свободно двигаться, например приподняться.

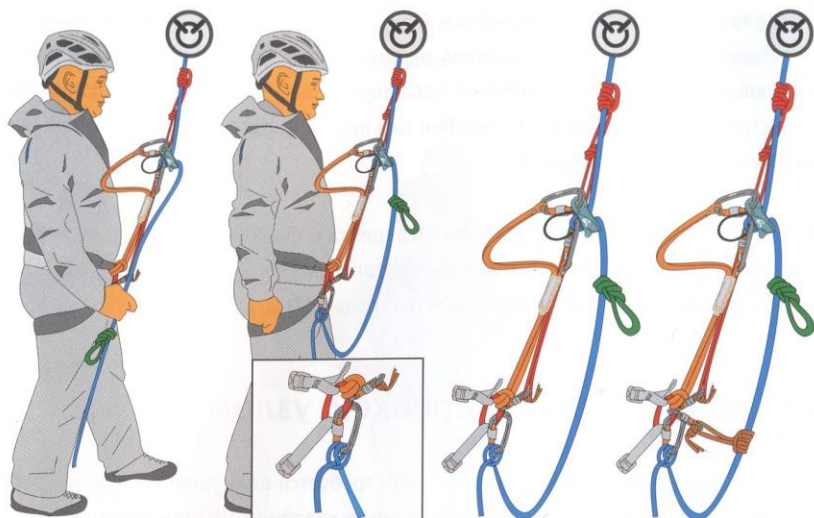
Метод транспортировки выбирается в зависимости от состояния пострадавшего и характера его травм: на спине спасателя, рядом со спасателем или перед спасателем. При тяжелых травмах предпочтительно транспортировать пострадавшего перед собой. Если пострадавший в сознании и способен сам передвигаться, то рядом с собой. При травмах ног – на спине спасателя.

Если у пострадавшей группы есть вторая веревка и еще один спасатель, то спуск и подъем пострадавшего с сопровождающим организуются с верхней страховкой. Страховочная веревка крепится к спасателю и пострадавшему.

Спуск спасателя по веревке с узлом

Для организации спуска по веревке с узлом требуется один дополнительный репшнур для схватывающего узла и два муфтованных карабина. До узла спасатель движется, осуществляя подстраховку схватывающим узлом выше спускового устройства. При приближении к узлу спасатель останавливается и организует себе дополнительную подстраховку, завязывая узел «стремя» в 1-1,5 м ниже узла и прикрепляя его карабином к силовой петле страховочной системы.

После этого он снимает спусковое устройство и устанавливает его ниже узла. Под устройством вяжется схватывающий узел.



Важно! Схватывающий узел под нагрузкой не должен достигать спускового устройства!

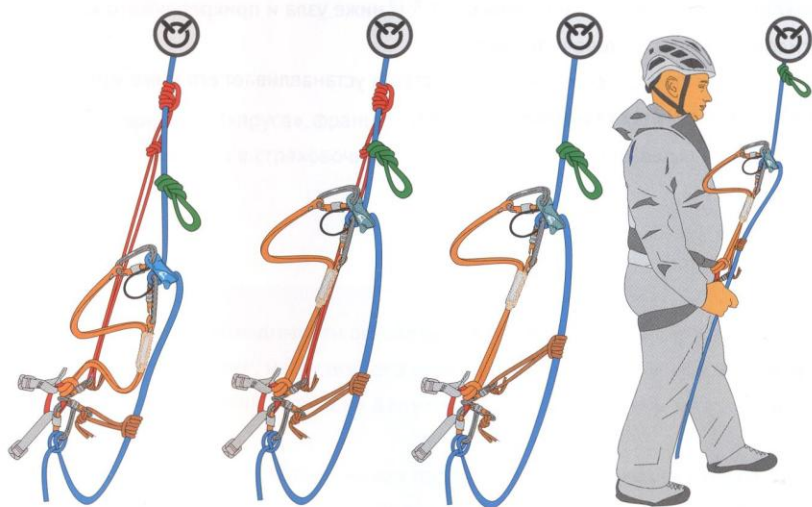
Спасатель пододвигает к себе верхний схватывающий узел, снимает с него нагрузку и отвязывает его, повисая на спусковом устройстве.

Далее развязывается страховочный узел «стремя», и спуск продолжается обычным порядком.

Важно! Обязательно нужно организовать подстраховку из грузовой веревки ниже узла!

Подъем по веревке с узлом

Для организации подъема по веревке с узлом требуется один дополнительный репшнур для схватывающего узла или зажим. При приближении к узлу дополнительный зажим или схватывающий узел устанавливается выше узла, и спасатель пристраховывается к этой точке. Далее спасатель, сохраняя страховку на двух точках, по очереди переставляет зажимы/схватывающие узлы выше узла на веревке. После выхода выше узла дополнительный зажим/схватывающий узел снимается.





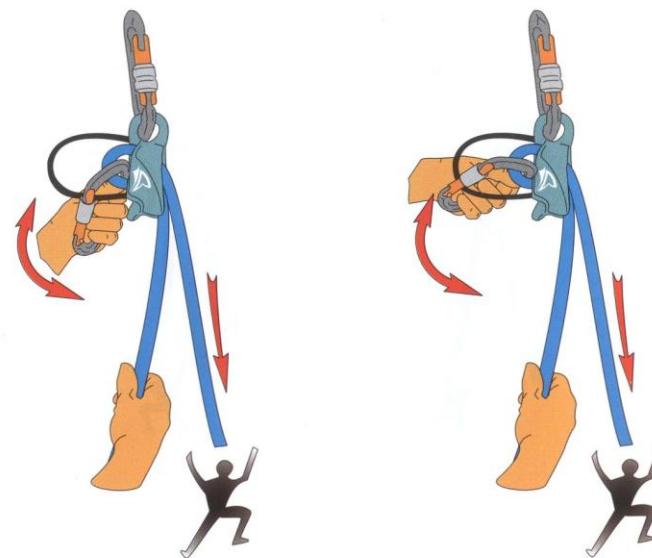
Освобождение страховочного устройства типа АТС в режиме автоблокировки

Ситуация

Лидер осуществляет верхнюю страховку второго, используя страховочное устройство типа АТС в режиме автоблокировки. Второй нагружает веревку и просит выдать веревку.

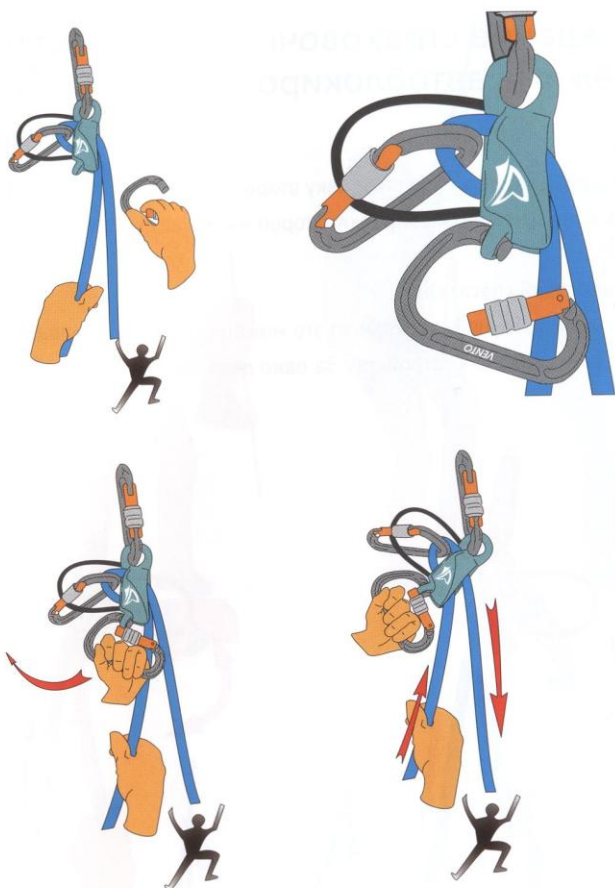
Порядок действий спасателя

Если надо выдать немного веревки, то это можно сделать, покачивая карабин, которым веревка прикреплена к устройству. За одно движение выдается от 3 см до 5 см веревки.



Если надо выдать несколько метров веревки, то в зависимости от модели страховочного устройства применяются различные методы.

Метод 1. Если у устройства есть дополнительное отверстие в передней части, то в это отверстие вставляется карабин, и его используют как рычаг, производя разблокировку устройства. Также можно привязать к этому карабину петлю или корделет и продеть ее в один из карабинов станции, что позволит разблокировать устройство с меньшими усилиями.



Важно! Запрещается крепить эту оттяжку к страхующему и использовать для разблокировки его вес! При падении страхующего такое закрепление может привести к неконтролируемому падению второго!

Метод 2. Если у устройства отсутствует отверстие для разблокировки, то в этом случае петлю или корделет продевают в карабин, который крепит веревку к спусковому устройству, и пропускают ее в один из карабинов станции. Нагружая эту петлю, добиваются разблокировки устройства.

Важно! Данное действие требует значительной физической силы.

Важно! Эти методы пригодны для выдачи небольшого количества веревки и для спуска на небольшое расстояние. Разблокированное страховочное устройство не создает необходимого тормозного усилия и плохо контролируется.

Спуск на глубину больше нескольких метров должен производиться с помощью другого способа!

Несколько сложнее организуется выдача веревки при одновременной страховке двух альпинистов с помощью двойной веревки и устройства типа Reverso. Чтобы иметь возможность отпустить руки, спасатель дополнительно с помощью «узла мула» блокирует веревки в страховочном устройстве. Веревки блокируются по отдельности. Веревка альпиниста, которого не нужно спускать, дополнительно подстраховывается к станции узлом «стремля».

Дальнейшие действия аналогичны действиям при спуске одного человека, описанным выше.

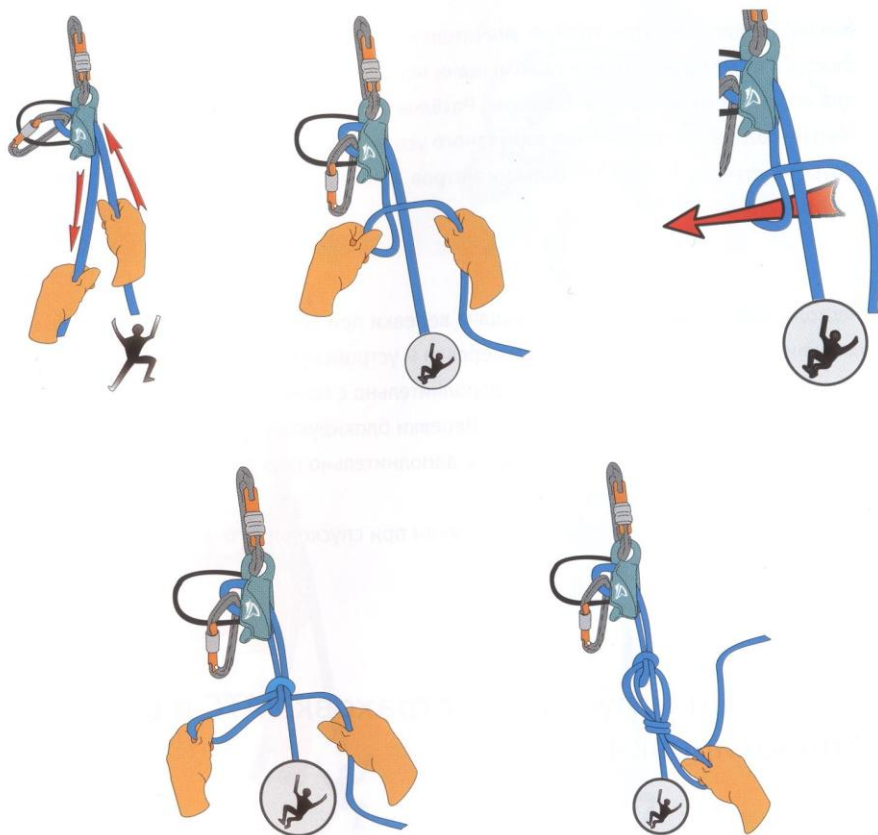
Организация спуска при страховке АТС в режиме автоблокировки

Ситуация

Лидер осуществляет верхнюю страховку второго, используя страховочное устройство типа АТС в режиме автоблокировки. Возникает необходимость спустить второго на большую глубину.

Порядок действий спасателя

Спасатель блокирует страховочное устройство.



Организуется подстраховка второго – завязывается схватывающий узел на грузовой веревке, который крепится к станции узлом Мунтера-мула.

Спасатель снимает блокировку со страховочного устройства.

Покачивая карабин, которым веревка прикреплена к страхующему устройству, надо выдать веревку и перенести нагрузку на схватывающий узел.

Не снимая страховочное устройство, продолжать выдавать через него веревку (до 100 см).

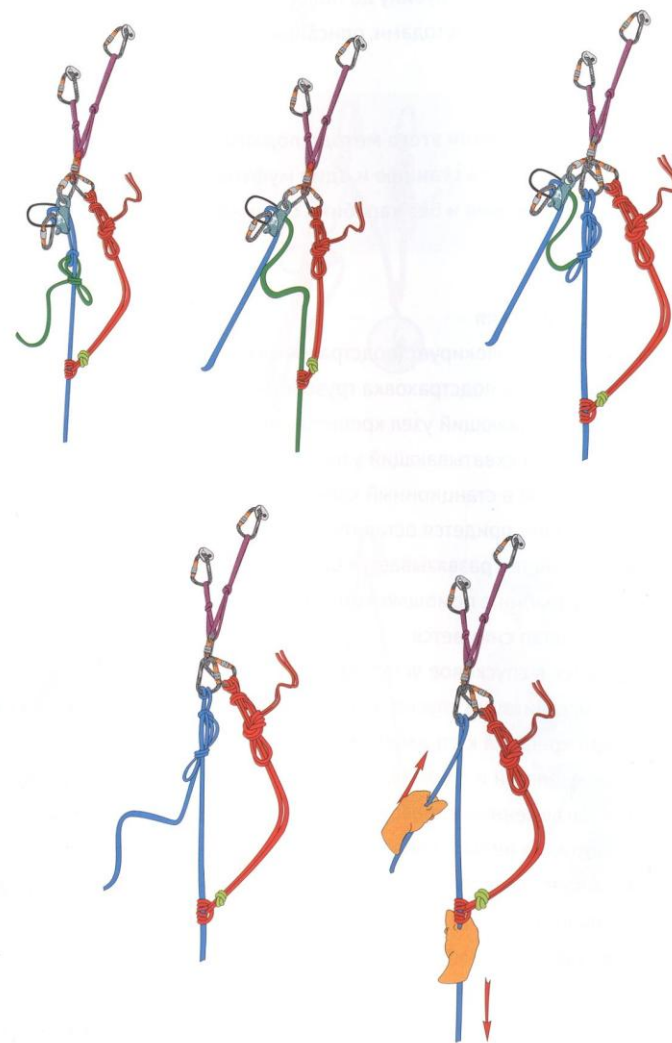
Из образовавшейся петли вяжется узел Мунтера-мула, который крепится на станцию.

Спусковое устройство снимается с веревки.

Нагрузка передается со схватывающего узла на грузовую веревку.

Разблокируется «узел мула» и осуществляется спуск второго с использованием узла UIAA и подстраховки из схватывающего узла.

Таким образом, переход от страховки с помощью устройства типа АТС в режиме автоблокировки к спуску произведен без потери страховки.



Организация системы «тандем – противовес»

Ситуация

Лидер страхует второго с помощью страховочного устройства типа АТС в режиме автоблокировки. Второй в процессе движения получает травму и повисает на веревке.

Используя этот метод, спасатель может подойти к пострадавшему, оказать ему помощь и организовать его спуск на глубину до половины длины связочной веревки. Дальнейший спуск организуется методами, описанными выше.

Внимание! При использовании этого метода подхода к пострадавшему и его спуска потребуется оставить станцию и один муфтованный карабин, так как веревка в станции подвижна и без карабина станция будет разрушена.

Порядок действий спасателя

Спасатель дополнительно блокирует (подстраховывает) страховочное устройство.

Из корделета организуется подстраховка грузовой веревки с помощью схватывающего узла. К станции схватывающий узел крепится с помощью узла Мунтера-мула.

Нагрузка переносится на схватывающий узел.

В станционную петлю (не в станционный карабин!) вщелкивается муфтованный карабин. Именно этот карабин придется оставить.

На страховочном устройстве развязывается блокировка.

В дополнительный карабин с помощью «узла мула» крепится грузовая веревка.

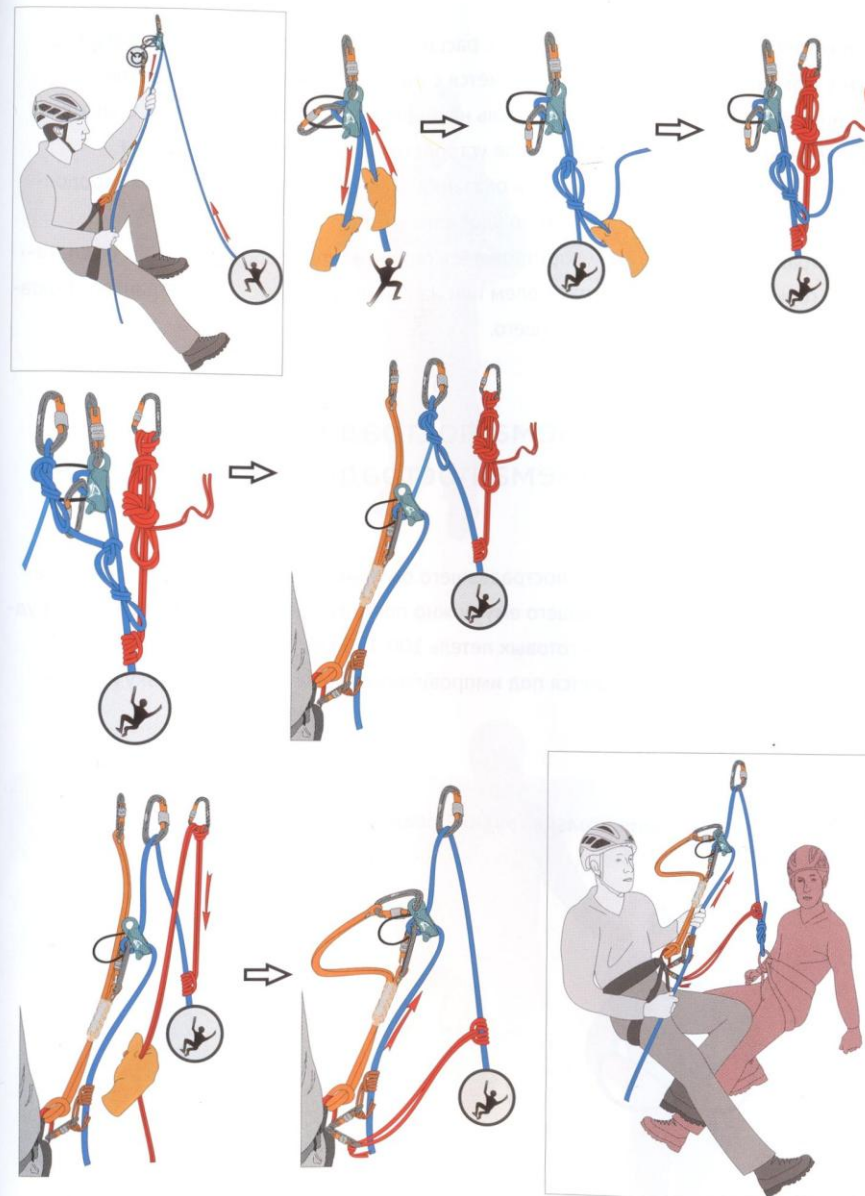
Страховочное устройство снимается.

Веревка заправляется в спусковое устройство, которое вщелкивается в ус самостраховки спасателя для организации спуска, ниже спускового устройства вяжется схватывающий узел, который крепится к страховочной системе спасателя.

Веревка собирается в петли и с помощью оттяжки вешается на систему спасателя с другой стороны от нагруженных веревок. Если веревка тяжелая, то ее можно повесить прямо на ремень системы, а не на полочку для развески снаряжения.

Спасатель развязывает «узел мула», который подстраховывал грузовую веревку, и повисает на спусковой системе.

От станции отстегивается схватывающий узел, удерживающий пострадавшего, и спасатель чувствует вес пострадавшего на веревке. Отстегнутый от станции конец петли схватывающего узла с помощью узла «стремя» и карабина крепится к системе спасателя.



Узел «стремя» позволяет отрегулировать расстояние между спасателем и схватывающим узлом, излишек веревки укорачивается с помощью «мартышкиной» петли.

Снимается самостраховка, и спасатель начинает спуск к пострадавшему. Спасатель одновременно контролирует спусковое устройство и два схватывающих узла.

После подхода к пострадавшему и оказания ему помощи спасатель может продолжить спуск вместе с пострадавшим до удобного места.

Пострадавший может транспортироваться одним из трех способов: рядом со спасателем, горизонтально перед спасателем или на спине спасателя. Способ транспортировки зависит от состояния пострадавшего.

Организация подъема пострадавшего. Организация подъема пострадавшего с сопровождающим

При подъеме/спуске одного пострадавшего он привязывается к концу грузовой веревки. Для удобства пострадавшего ему можно организовать импровизированную грудную обвязку из репшура или готовых петель 100-120 см.

Грузовая веревка продевается под импровизированную грудную обвязку или крепится к ней карабином.

Важно! Использование только грудной обвязки НЕДОПУСТИМО!





Если планируется подъем пострадавшего с сопровождающим, то для них организуется система подвески, аналогичная системе, используемой при спуске с сопровождающим.

При организации полиспастных систем в малой группе часто нет возможности организовать отдельную страховку для спасателя и пострадавшего – работа осуществляется на одной веревке. В этом случае следует использовать для организации блокировки обратного хода полиспаста устройство АТС в режиме автоблокировки, все другие устройства требуют дополнительной подстраховки.

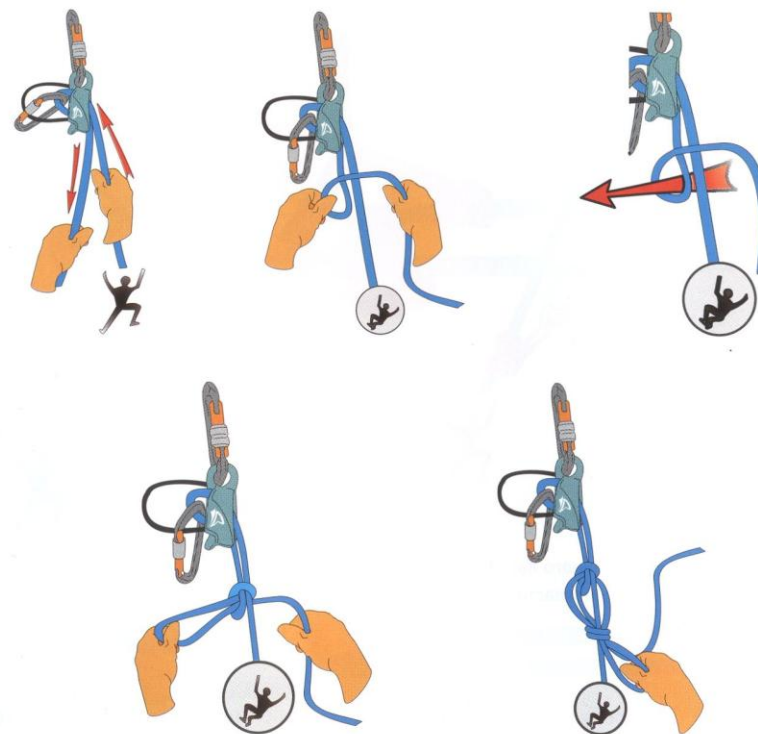
Организация и работа с полиспастами

Простой полиспаст 3:1 из грузовой веревки (Z-полиспаст)

Такой полиспаст удобно применять для помощи уставшему или травмированному человеку на сложном рельефе. При страховке второго через устройства типа АТС в режиме автоблокировки такой полиспаст организуется из подручных средств менее чем за минуту.

Рассмотрим порядок действий при организации Z-полиспаста при страховке второго.

1. Страховующий блокирует страховочное устройство.

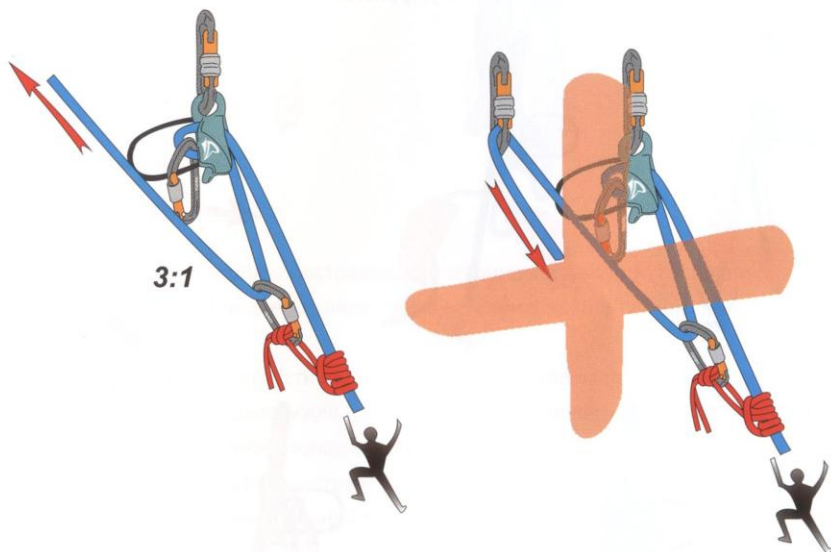


2. На грузовой веревке завязывается схватывающий узел в три оборота из 7-миллиметрового репшнура. Использование механических зажимов допустимо только при подъеме одного человека, но при их использовании следует очень внимательно следить за состоянием веревки во время работы и за нагрузками в системе.

3. К схватывающему узлу или зажиму крепится тянущая веревка (с помощью карабина или блок-ролика).

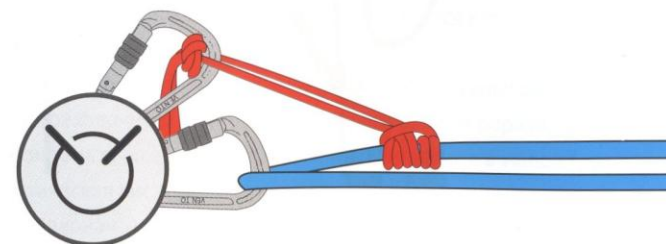
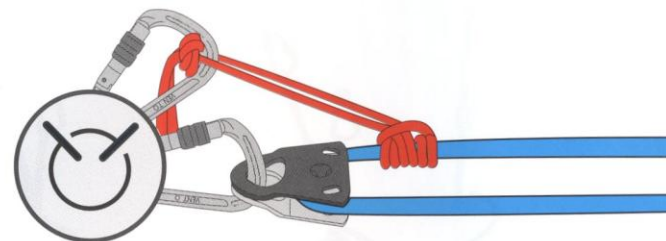
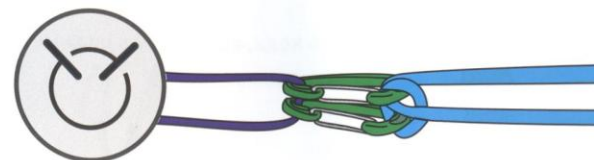
4. Схватывающий узел отодвигается от спасателя по грузовой веревке на максимально дальнее расстояние для увеличения длины рабочего хода полиспаста.

5. Спасатель разблокирует страховочное устройство и начинает поднимать груз. Обратный ход фиксируется автоматически страховочным устройством в режиме автоблокировки.



Использование дополнительного карабина снижает выигрыш от использования такого полиспаста до НУЛЯ!

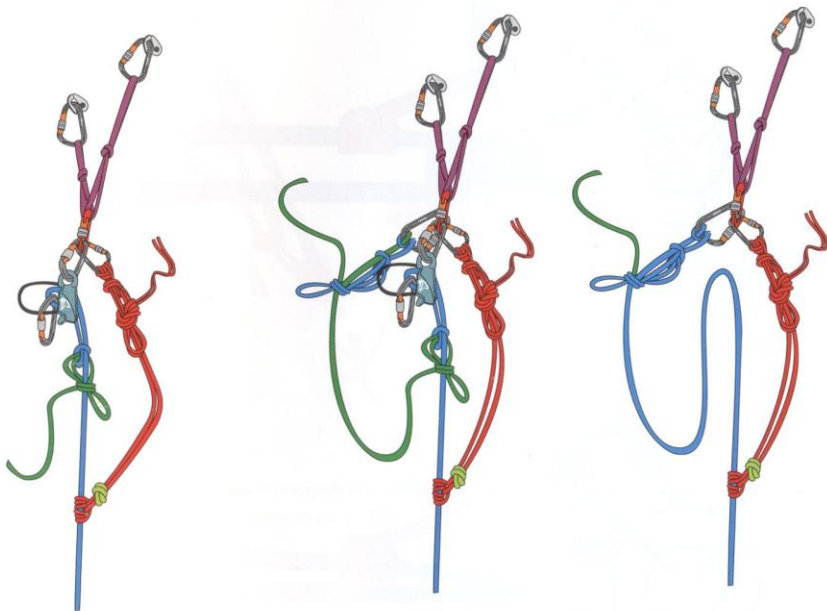
Система для блокировки обратного хода может быть организована с помощью схватывающего узла, узла Гарда, механического зажима и т.д.



Все системы блокировки обратного хода, кроме АТС в режиме автоблокировки, требуют дополнительной подстраховки!

Для организации другой системы блокировки обратного хода спасатель должен освободить страховочное устройство от нагрузки и удалить его из системы.

Порядок действий спасателя



Спасатель блокирует страховочное устройство.

Организуется страховка второго: завязывается схватывающий узел с узлом «вай нот» на грузовой веревке, который крепится к станции узлом Мунтера-мула (этот узел в дальнейшем называется тяговым узлом).

Дополнительно грузовая веревка пристраховывается к станции с помощью узла Мунтера-мула.

Спасатель разблокирует страховочное устройство и извлекает его из системы.

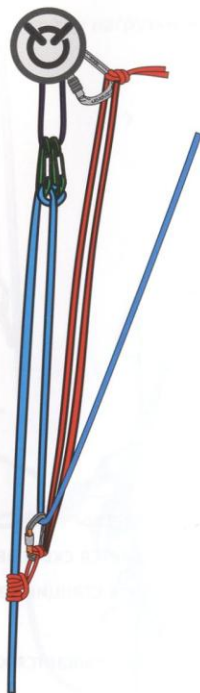
На месте страховочного устройства с использованием образовавшейся слабны организуется система фиксации обратного хода. При работе в малой группе это должна быть автоматическая система.

Надежным вариантом организации системы блокировки обратного хода является страховочное устройство типа АТС в режиме автоблокировки.

Все остальные устройства – узел Гарда, жумары, схватывающий узел – НЕ являются абсолютно надежными и требуют дополнительной подстраховки!

Подстраховка организуется из уже завязанного на веревке схватывающего узла. Спасатель разблокирует узел Мунтера-мула, которым схватывающий узел закреплен

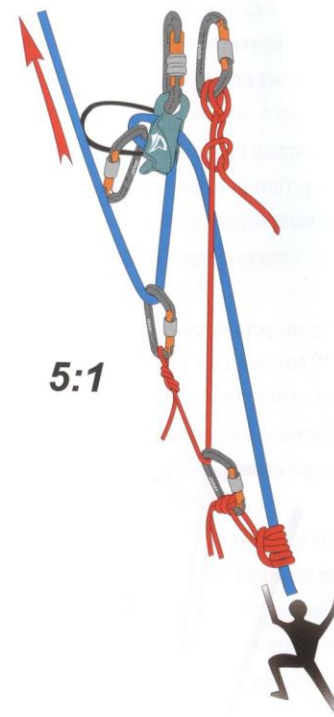
на станции, и плавно переносит нагрузку на систему блокировки обратного хода, не развязывая узел Мунтера-мула, которым грузовая веревка пристрахована к станции. Концы петли корделета, из которого завязан схватывающий узел с узлом «вай нот», связываются, и получившаяся петля крепится к станции.



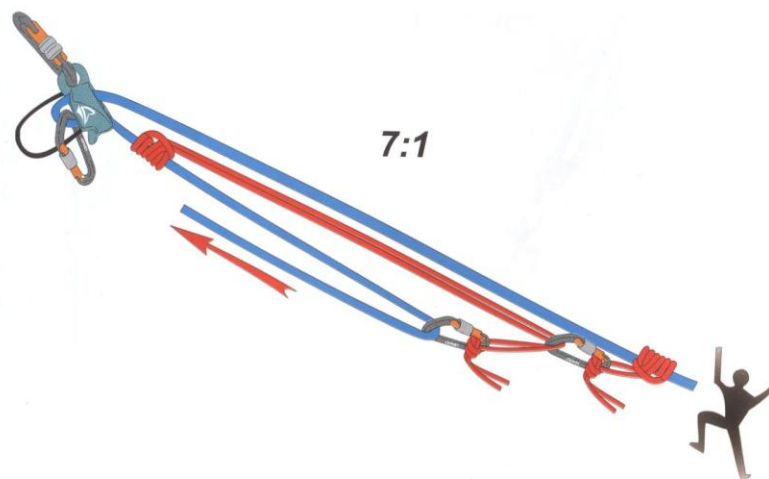
В петлю между схватывающим узлом и узлом «вай нот» вщелкивается карабин или карабин с роликом, через который пропускается грузовая веревка.

Далее спасатель развязывает подстраховочный узел и приступает к подъему пострадавшего.

Часто во время подъема груза возникает необходимость изменить кратность (теоретический выигрыш) полиспаста (например, склон стал круче или уменьшилось количество спасателей). Применяя базовую систему 3:1 Z-полиспаста, можно быстро и с минимумом снаряжения перейти к системе с теоретическим выигрышем (ТВ) 5:1 или 7:1.



5:1

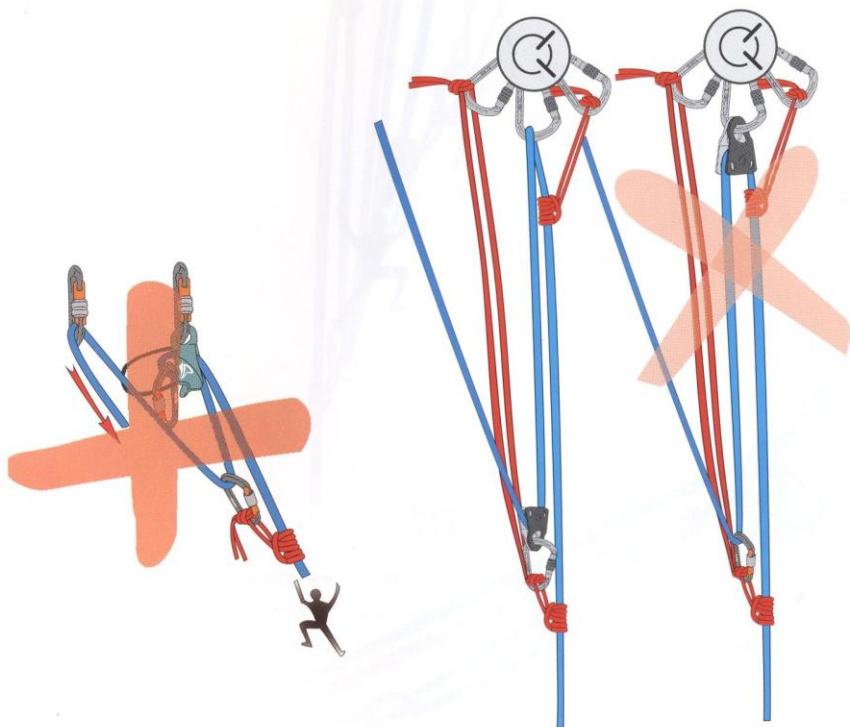


7:1

Для перехода от простого полиспаста 3:1 к сложным 5:1 и 7:1 требуется всего один карабин и корделет. При использовании подручных средств можно использовать 7-миллиметровый репшнур или сшитую петлю из стропы длиной 2-2,4 м. Обратный переход тоже не представляет сложности.

В реальном мире механический выигрыш при организации полиспастных систем значительно ниже, чем в теории. Например, при организации полиспаста 3:1 с помощью карабинов реальный выигрыш в силе составляет от 2.19:1 до 1.75:1 в зависимости от формы карабинов и толщины веревки. Поэтому использование блок-роликов значительно облегчает работу спасателей.

Если у вас есть один блок-ролик, то он устанавливается в первую точку от тянущего, где веревка разворачивается.



Внимание! Использование в полиспастной системе «оборотного» карабина недопустимо! Значительное трение на этом карабине очень сильно снижает эффективность полиспаста. Например, в системе 3:1 механический выигрыш снижается с 1.75:1 до 0.8:1.

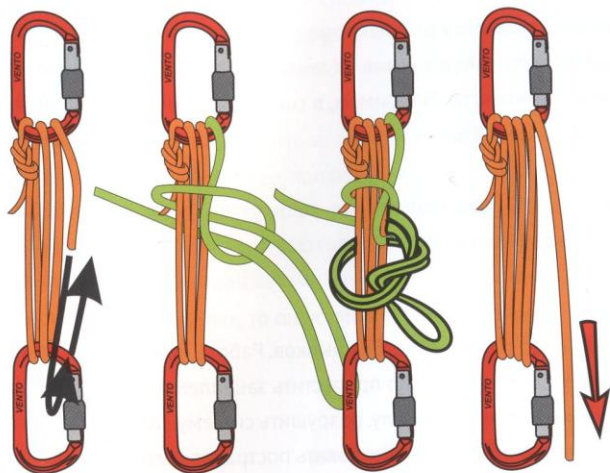
Если у спасателя есть один блок-ролик, то он устанавливается в первую точку от тянущего, где веревка разворачивается.

Тянуть полиспаст надо равномерно, без рывков. Работа на «раз! два! взяли!» недопустима: при такой работе очень легко пропустить зацепление груза за рельеф или неисправность в системе и, приложив силу, разрушить систему. Также в такой ситуации очень высок шанс дополнительно травмировать пострадавшего, что особенно часто случается при ПСР в ледовых трещинах.

Если груз вдруг «перестал идти», не стоит сразу усиливать полиспаст или увеличивать количество тянущих спасателей. Надо сначала остановиться и поискать причину, осмотреть груз и пострадавшего, попытавшись улучшить систему (убрать лишнее трение, обработать перегиб, убрать перехлесты веревки и др.). Также рывки создают сильные знакопеременные нагрузки в системе и расшатывают станцию.

Использование мини-полиспаста

При спасательных работах часто возникает необходимость приподнять на несколько сантиметров или на десятки сантиметров тяжелый груз. Для этого используются мини-полиспасты. Мини-полиспаст удобно сделать, используя корделет и два карабина. При устройстве мини-полиспаста делают 2-3 полных оборота веревки, дальнейшее увеличение количества витков не приводит к выигрышу в силе: резко увеличивается трение между ветвями веревки. Блокировка мини-полиспаста производится стандартным образом с использованием узла мула.



Важно! Нельзя допускать перехлестов и перекрутов в системе любого полиспаста, особенно в мини-полиспасте!

Освобождение от зависания во время спуска пострадавшего по веревке

Ситуация

Пострадавший спускался по веревке на страховочно-спусковом устройстве с само-страховкой схватывающим узлом, висит на веревке, не продолжает движение, коммуникация отсутствует.

Порядок действий спасателя

Подняться или спуститься к пострадавшему с помощью двух схватывающих узлов или зажимов.

Проверить состояние пострадавшего, при необходимости оказать ему первую помощь.

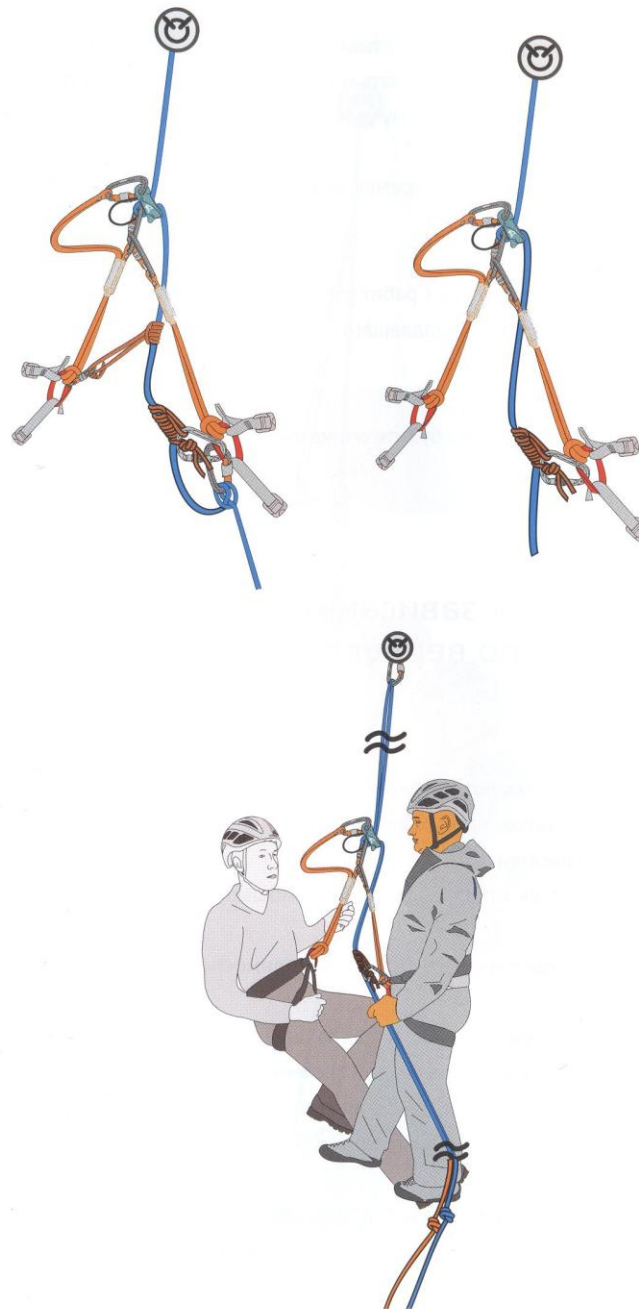
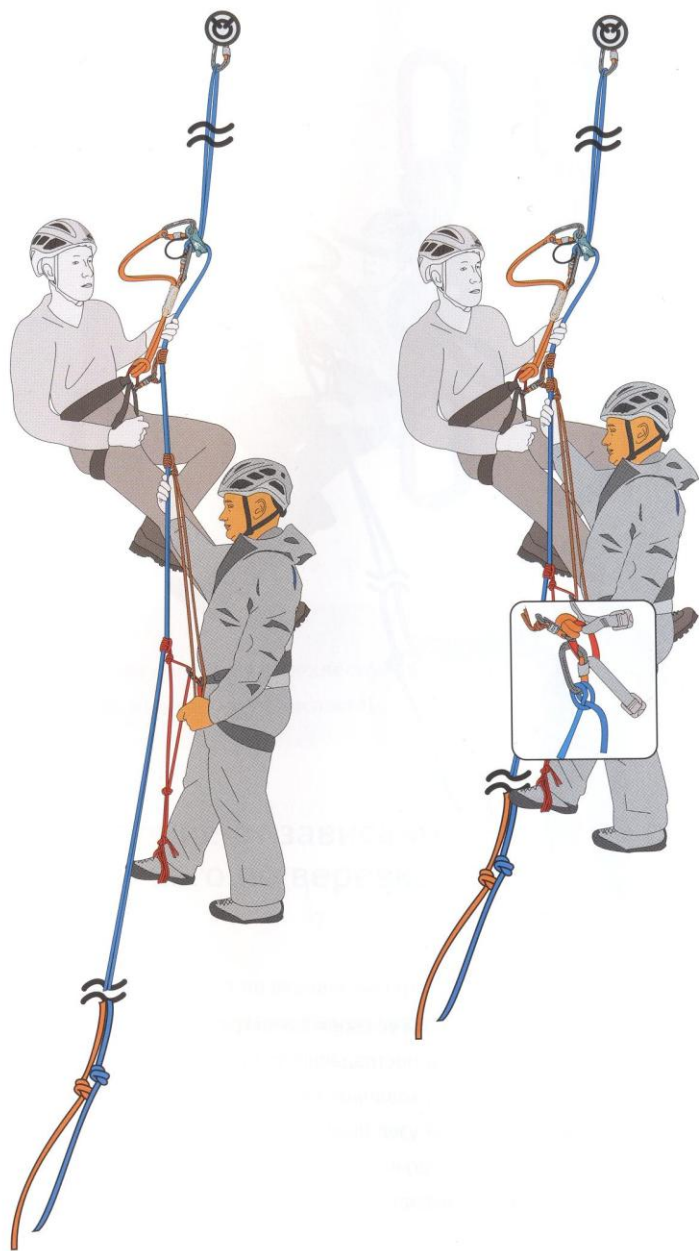
Проверить состояние СУ пострадавшего.



Вщелкнуть в СУ пострадавшего короткий ус своей самостраховки.

Организовать подстраховку для себя и пострадавшего, завязав узел «стремля» и вщелкнув его в силовую петлю своей страховочной системы.

Завязать страховочный схватывающий узел ниже СУ, прикрепить его муфтованным карабином к силовой петле своей страховочной системы. Так как нагрузка на этот узел будет увеличена, то лучше использовать французский схватывающий узел (он легче сдвигается при большой нагрузке).



Ослабить и отвязать страховочный схватывающий узел пострадавшего.

Если узел сильно затянут, то организовать мини-полиспаст (закрепив его верхний конец к дополнительному схватывающему узлу выше пострадавшего) и разгрузить схватывающий узел пострадавшего.

Развязать подстраховочный узел «стремя», контролируя конец веревки.

Продолжить спуск с пострадавшим.

В условиях реальных спасательных работ спасатель не организует мини-полиспаст, а отрезает схватывающий узел пострадавшего.

Внимание! При отрезании узла будьте очень внимательны и не повредите грузовую веревку!

Освобождение от зависания во время подъема пострадавшего по веревке

Ситуация

Пострадавший поднимался по веревке на двух схватывающих узлах, зажимах или их комбинации, повис на веревке, не продолжает движение, коммуникация отсутствует.

Порядок действий спасателя

Подняться или спуститься к пострадавшему с помощью двух схватывающих узлов или зажимов.

Проверить состояние пострадавшего, при необходимости оказать ему первую помощь.

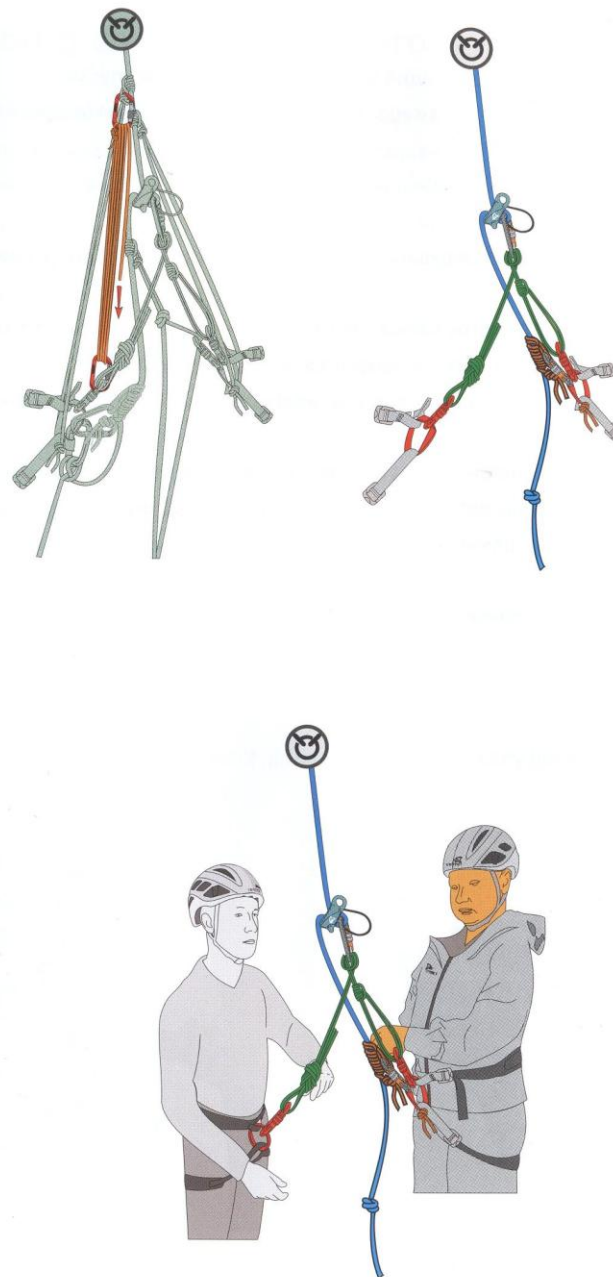
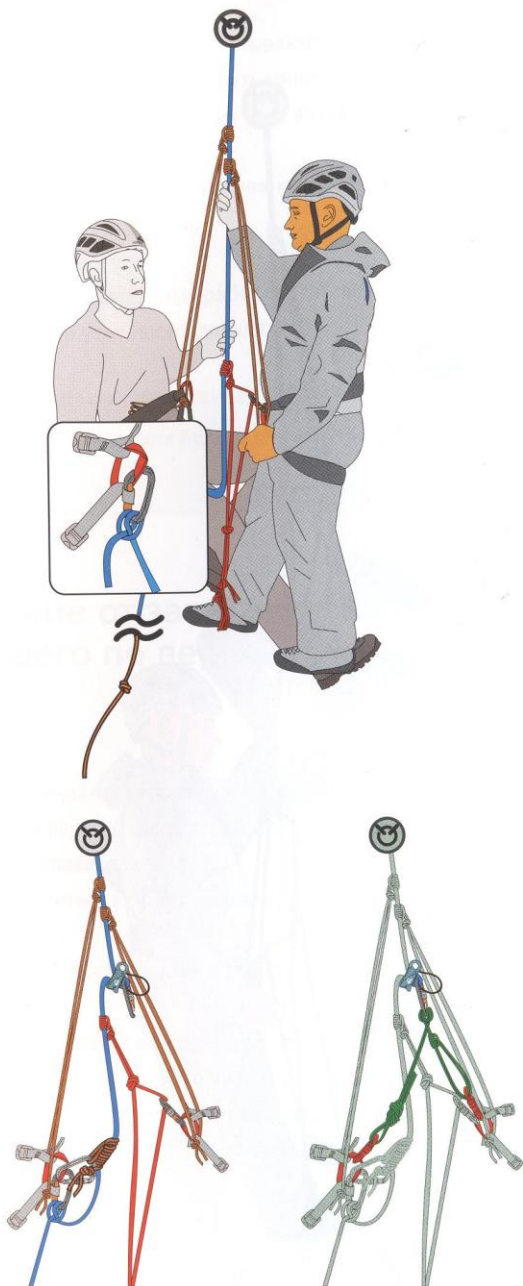
Организовать подстраховку для себя и пострадавшего, завязав узел «стремя» и вщелкнув его в силовую петлю страховочной системы пострадавшего.

Освободить и убрать ненагруженный схватывающий узел/зажим пострадавшего.

Ниже нагруженного узла/зажима пострадавшего установить на веревку спусковое устройство.

Организовать систему закрепления и подстраховки спасателя и пострадавшего к спусковому устройству, как это описано в разделе «Спуск пострадавшего с сопровождающим».





Внимание! Французский схватывающий узел для подстраховки спуска крепится с помощью муфтованного карабина к силовой петле страховочной системы пострадавшего.

Выше пострадавшего завязывается схватывающий узел, к которому крепится верхний карабин мини-полиспаста.

С помощью мини-полиспаста разгружается схватывающий узел/зажим, на котором висит пострадавший, вес пострадавшего переносится на спусковое устройство.

Спасатель переносит свой вес на спусковое устройство, снимает все схватывающие узлы/зажимы.

После проверки спусковой системы спасатель переносит французский схватывающий узел с страховочной системы пострадавшего на свою страховочную систему, развязывает страховочный узел «стремя» и начинает спуск.

В условиях реальных спасательных работ спасатель отрезает схватывающие узлы пострадавшего.

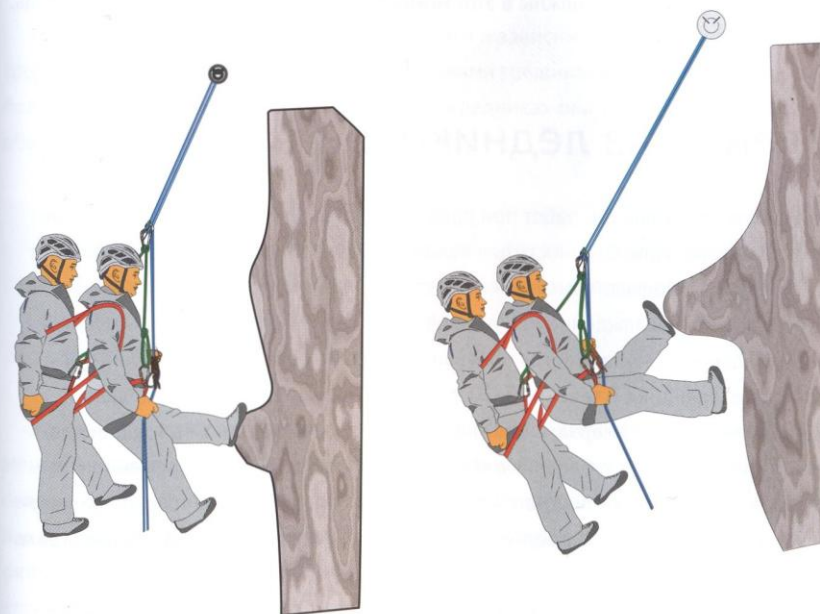
Внимание! При отрезании узла будьте очень внимательны и не повредите грузовую веревку!

Работа сопровождающего на сложном рельефе

Начало спуска, переход через край, выход на полку – это одни из самых трудных, ответственных и потенциально опасных этапов спуска и подъема.

Типичная ошибка, совершаемая в самом начале спуска, когда сопровождающий и пострадавший переходят через край площадки, – это выдача слабо нагруженной спусковой веревки. При переходе через край излишняя слабина веревки может привести к падению и травмам сопровождающего и пострадавшего.

Во время спуска сопровождающий упирается ногами, а иногда и руками в склон и контролирует расположение себя и пострадавшего относительно склона. Позиция ног сопровождающего аналогична позиции ног альпиниста при спуске по веревке: ноги расставлены шире плеч и расположены перпендикулярно по отношению к склону. На вертикальных спусках нагрузка на сопровождающего невелика – вся нагрузка на веревке. Но на выполаживаниях или полках на сопровождающего приходится значительная нагрузка: иногда ему приходится даже нести пострадавшего на себе.



Потенциально опасным является момент перехода спасателя с пострадавшим через карниз при спуске. Как только ноги спасателя теряют контакт с рельефом, он теряет контроль над положением связки. Потеря контроля сопровождающим грозит неожиданными рывками и ударами о склон, закручиванием веревки и повреждением веревки при проскальзывании связки поперек склона. Для предотвращения потери контроля сопровождающий должен вовремя подать команду остальным спасателям и перейти через карниз медленно, соблюдая максимальную осторожность. Если вылет карниза небольшой, до одного метра, то спасатель ставит ноги на край карниза в удобную позицию и дает команду на продолжение спуска. Как только тело сопровождающего опустится на уровень стоп ног, он может по очереди переставить ноги ниже карниза.

Если карниз большой, то спасатель на его краю занимает позицию, аналогичную описанной выше, и опускается, не переставляя ноги, до того момента, как стопы ног не окажутся выше головы, чтобы не допустить ударов, рывков и раскочки после перехода через карниз. Иногда для этого приходится опираться руками о склон. Далее сопровождающий снимает ноги с карниза и повисает в свободном пространстве.

При подъеме самым сложным моментом для сопровождающего является выход на полку. Спасатели на станции должны в этот момент оказать сопровождающему помощь.

Спасение из ледниковой трещины

Организация спасательных работ при падении в ледниковую трещину имеет свои особенности и сложности. Опасность для человека, упавшего в трещину, представляет не только падение с большой высоты и сопутствующие этому травмы, также ему может грозить быстрое переохлаждение или даже утопление в подледной реке.

Переохлаждение наступает, когда попавший в трещину оказывается заклиненным между стенками трещины. В течение 5-10 минут его одежда примерзает ко льду, и пострадавший начинает замерзать. Сложности спасательным работам в трещине добавляет и то, что движение по леднику, как правило, происходит одновременно и точки страховки/станции не организуются, поэтому спасатель должен не только сам удерживать рывок, но и организовать, продолжая удерживать сорвавшегося, надежную страховочную станцию.

Главным для организации и проведения ПСР в ледниковой трещине является правильная подготовка и организация движения по леднику.

Подготовка

Движение по леднику может быть организовано в связках-двойках, тройках и четверках, движение группами большего размера требует использования дополнительных веревок, и описание данного процесса выходит за рамки этого пособия.

Рассмотрим подготовку и организацию движения в связке-двойке.



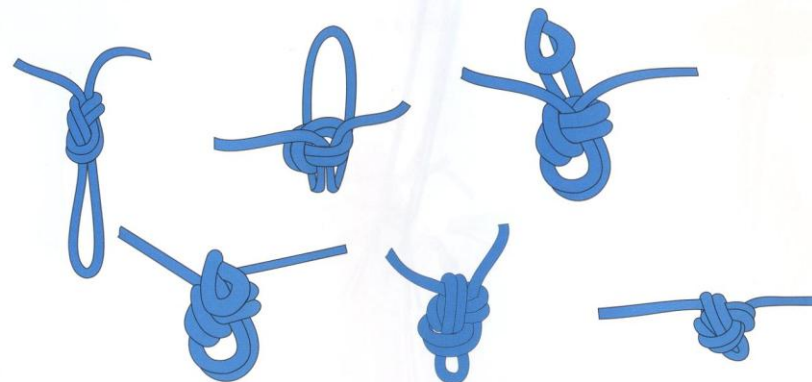
Дистанция между альпинистами выбирается в зависимости от размеров ледника и трещин на нем. На небольших ледниках с узкими трещинами дистанция может быть небольшой (7-10 м), на больших «гималайских» ледниках она увеличивается до 15-20 м, обычная дистанция 15 м.

Внимание! «Обычная дистанция» – это рекомендация для обычных ситуаций и обычных условий. Альпинисты должны в каждом случае оценивать ситуацию и принимать взвешенные решения.

Альпинисты отмеряют от середины веревки необходимую длину и завязывают в отмеренных точках узлы, по которым смогут потом найти нужное место. Каждый участник связки привязывается к своему концу веревки. Излишек веревки или убирается в рюкзак (у каждого альпиниста), или собирается в кольца на альпинисте. Закрепление веревки производится на отмеченных местах с помощью узла «оверханд», который подстраховывается карабином.



На веревке между альпинистами завязываются узлы («восьмерка», узел «мяч»), расстояние между узлами 1,5-2 м. Эти узлы значительно увеличивают трение веревки о край трещины при срыве и снижают нагрузку на страхующего.



Важно! Удержать срыв без узлов и выполнить организацию страховочной станции при движении в двойке очень сложно.

Также каждый альпинист завязывает на связочной веревке два схватывающих узла аварийной системы. Эта система организуется аналогично системе для подъема по веревке на схватывающих узлах. Свободный конец длинного схватывающего узла собирается в «бесконечную петлю» и убирается либо в карман куртки, либо под пояс страховочной системы. Для удобства работы каждый схватывающий узел крепится к страховочной системе отдельным карабином. Положение узлов на веревке регулируется таким образом, чтобы нагрузка от сорвавшегося передавалась на страхующего через связочную веревку, а схватывающие узлы не нагружались.

Данная система позволяет сорвавшемуся альпинисту, если он не получил травм, быстро самостоятельно вылезти из трещины, а страхующему так же быстро и безопасно перенести нагрузку на страховочную станцию и оказать помощь сорвавшемуся.



Организация связки при движении в тройке

Дистанция между альпинистами в связке-тройке также выбирается в зависимости от размеров ледника и трещин на нем. На небольших ледниках с узкими трещинами дистанция может быть небольшой (5-7 м), на больших «гималайских» ледниках она увеличивается до 10-15 м, обычная дистанция 7 м.

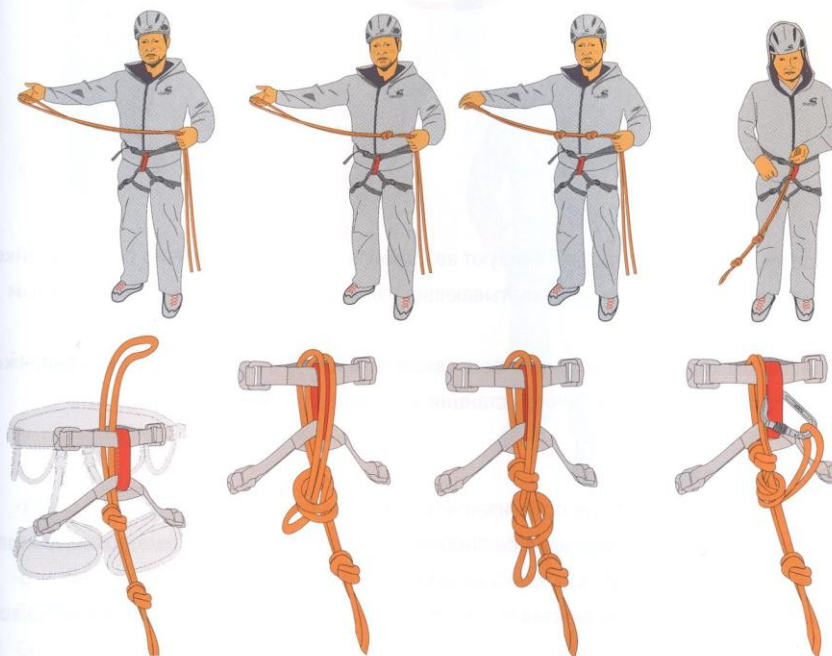
Внимание! «Обычная дистанция» – это рекомендация для обычных ситуаций и обычных условий. Альпинисты должны в каждом случае оценивать ситуацию и принимать взвешенные решения.

Альпинисты определяют середину веревки и маркируют ее, завязывая на ней узел. От этого узла отмеряют необходимую длину (обычно 7-8 м) и маркируют ее узлами.

Первый и третий в связке привязываются к концам веревки. Излишек веревки или убирается в рюкзак (у первого и третьего альпиниста), или собирается в кольца на альпинистах, как описано выше при организации связки-двойки. Закрепление веревки производится на отмеченных местах с помощью узла «оверханд», который подстраховывается карабином.

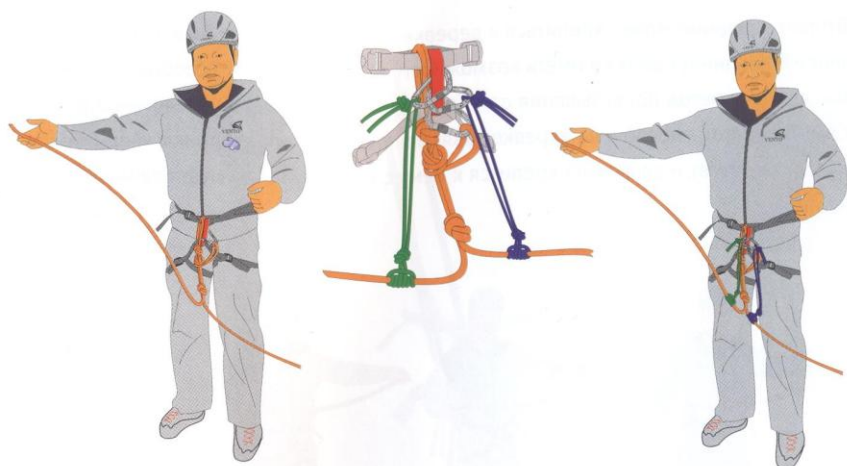
Второй (средний) может крепиться к веревке двумя способами. Главный принцип неизменен – альпинист должен иметь возможность в любой момент освободиться от веревки, поэтому метод привязывания длинной петлей не может быть рекомендован.

Самый простой способ – на веревке завязывается узел («проводник», «восьмерка» или узел среднего), и альпинист крепится к нему с помощью двух муфтованных карабинов.



Второй способ известен как «швейцарский метод». Данный метод дает среднему некоторую свободу при движении и позволяет ему в любой момент освободиться от веревки.

Узлы на веревке между альпинистами не завязываются.



Первый и третий в связке организуют аварийную систему аналогично связке-двойке. Средний альпинист завязывает схватывающие узлы по разные стороны узла, которым он привязан к веревке.

При любом количестве альпинистов в связке у каждого из них должно быть снаряжение для организации страховочной станции и проведения спасательных работ.

Грудная обвязка

Страховочная веревка при организации связки (даже при наличии грудной обвязки) крепится к поясной страховочной системе. Это позволяет избежать опрокидывания страхующего при рывке. Для рюкзака должна быть организована самостраховка, чтобы при падении в трещину рюкзак можно было сбросить и он при этом повис на грузовой веревке.



При высокой вероятности падения в трещину можно заранее подготовить и надеть импровизированные грудные обвязки.

При ОЧЕНЬ высокой вероятности падения лидера в трещину страховочную веревку можно прощелкнуть через карабин на грудной обвязке, это поможет лидеру сохранить вертикальное положение после срыва.

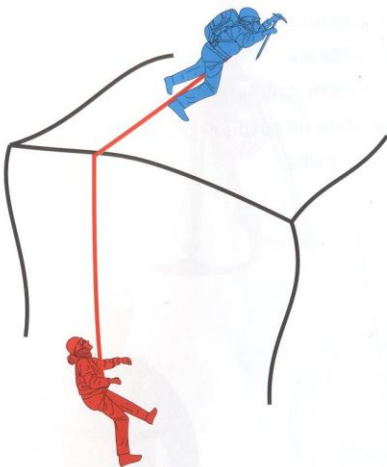


Рассмотрим два возможных сценария проведения спасательных работ:

Сценарий 1

Связка-двойка, расстояние между альпинистами 15 м, запас веревки у спасателя 17-18 м. Лидер, получивший травмы, висит на веревке в трещине, второй, лежа на льду, с помощью ледоруба и кошек удерживает лидера.

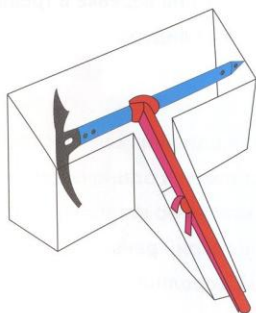
Важно! Данная ситуация является одной из самых сложных и опасных при ПСР в малой группе. Спасатель должен в одиночку, не прекращая удерживать лидера, организовать страховочную станцию и передать на нее нагрузку. Пробовать/изучать данный сценарий рекомендуется после отработки ПСР в группе-тройке и с обязательной дополнительной страховкой.



При такой организации движения у спасателя есть небольшой запас веревки, из нее организуется подъемная система методом Z-полиспаста.

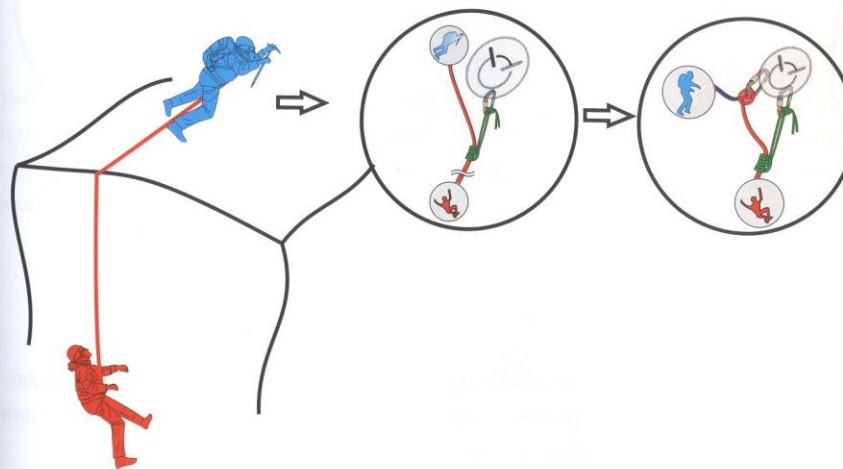
Порядок действий спасателя

Спасатель организует точку страховки – ледобур, если под спасателем лед или лед с тонким слоем снега, или использует ледоруб, лавинную лопату и иные подручные средства для организации станции, если до льда добраться невозможно и точка организуется в снегу.



С помощью схватывающего узла, ближайшего с сорвавшимся, связочная веревка крепится к страховочной точке.

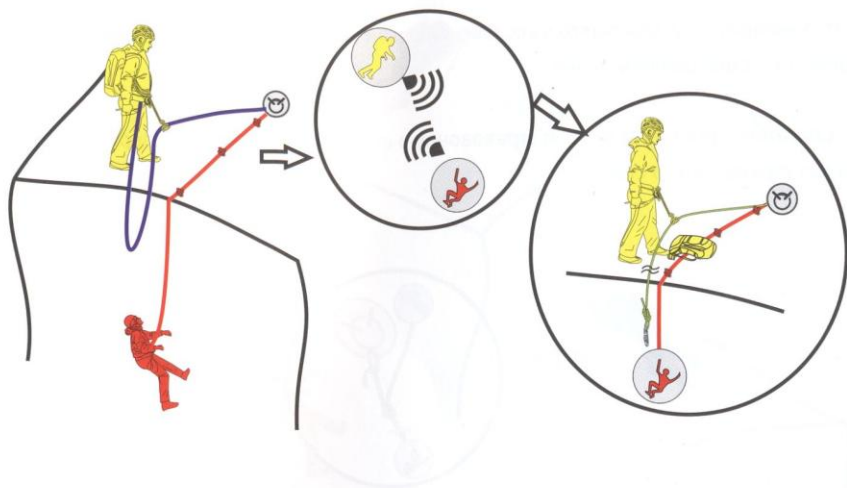
Спасатель организует вторую страховочную станцию или усиливает первую и организует страховочную станцию.



Спасатель очень плавно, контролируя состояние страховочной станции, переносит на нее нагрузку от сорвавшегося. Далее с помощью узла «стремя» подстраховывает грузовую веревку к станции.

Спасатель достает из рюкзака запас веревки (или сбрасывает с тела кольца веревки) и, страхуясь с помощью второго схватывающего узла, подходит к краю трещины с целью оценить состояние пострадавшего и выбрать метод спасения.

Важно! Подход к краю трещины без страховки опасен! Край трещины может быть образован карнизом!

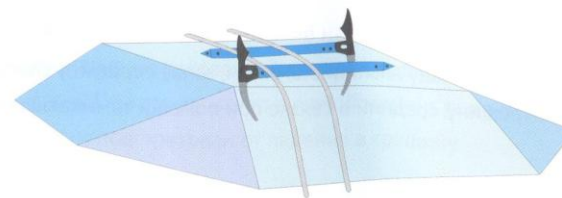


Спасатель отвязывается от веревки, завязывает на ее конце узел «восьмерка», вщелкивает в него муфтованный карабин и спускает его упавшему в трещину. Пострадавший с помощью этого карабина крепит веревку к своей страховочной системе.

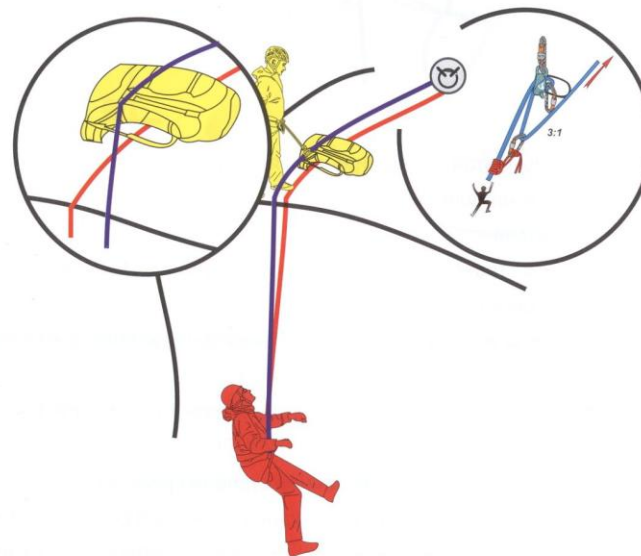
Если пострадавший в результате полученных травм или отсутствия квалификации не может надежно закрепить веревку, то спасатель спускается к пострадавшему, оказывает ему необходимую помощь и совершает необходимые действия по его закреплению. После этого он с помощью схватывающих узлов или механических зажимов поднимается обратно к страховочной станции и продолжает организацию подъемной системы.

Спасатель организует стандартный полиспаст 3:1; если пострадавший тяжелый и/или не может оказать помощь спасателю, отталкиваясь кошками ото льда, то спасатель переходит к полиспастам 5:1 или 7:1. Организация этих полиспастов описана в разделе «Организация и работа с полиспастами».

Чтобы снизить трение грузовой веревки и предотвратить травмы пострадавшего (о край трещины), спасатель в 1-1,5 м от края трещины организует возвышение – насыпь из снега, на которую укладывается ледоруб, треккинговые палки, рюкзак и т.д., чтобы предотвратить прорезание насыпи веревкой.



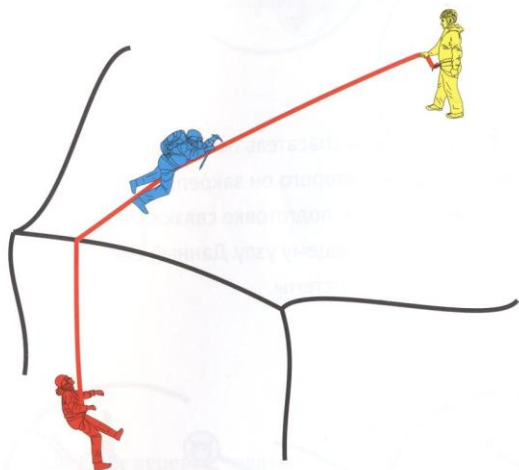
Во время подъема пострадавшего спасатель поочередно передвигает тяговый схватывающий узел и узел, с помощью которого он закрепил веревку, к страховочной станции. Узлы, завязанные на веревке при подготовке связки к движению, развязываются по мере их приближения к схватывающему узлу. Данный схватывающий узел обеспечивает дополнительную подстраховку системы.



При приближении пострадавшего к краю трещины спасатель должен с самостраховкой подойти к ее краю и помочь пострадавшему преодолеть перегиб.

Сценарий 2

Связка-тройка, расстояние между альпинистами 7 м, запас веревки у спасателя 15 м. Лидер проваливается в трещину, средний в связке при помощи замыкающего удерживает срыв.



Запас веревки у спасателя в этой ситуации позволяет ему организовать эффективный полиспаст 2:1 («удочка» или длинная петля).

Порядок действий спасателя

Если рельеф позволяет, то страховочная станция организуется около среднего, если нет, то станцию организует замыкающий.

Если станцию организует замыкающий, то спасательные работы проводятся аналогично сценарию 1.

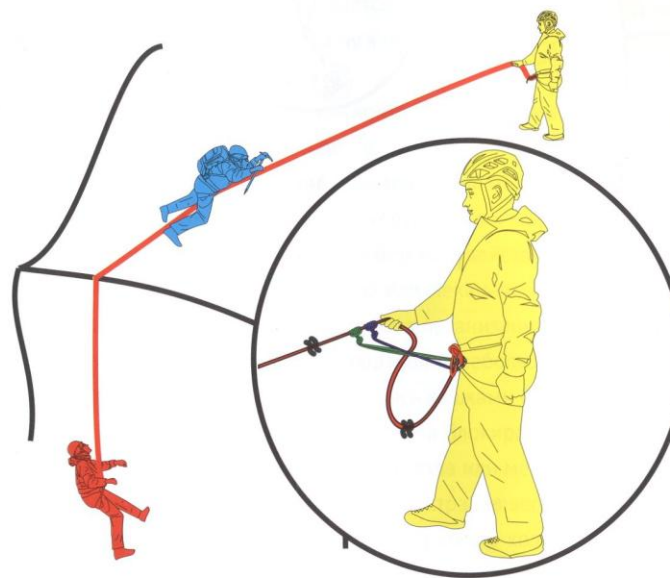
Страховочную станцию около среднего может организовать как средний, так и замыкающий.

Порядок действий при организации страховочной станции средним

Замыкающий удерживает в позиции самозадержания сорвавшегося, средний организует страховочную станцию и с помощью ближнего к сорвавшемуся схватывающего узла крепит ее к страховочной станции. Замыкающий ослабляет натяжение веревки и плавно переносит нагрузку на станцию.

Если страховочную станцию организует замыкающий, то порядок действий следующий:

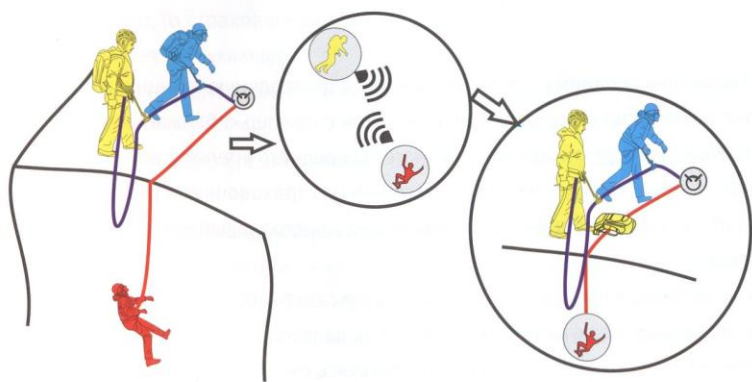
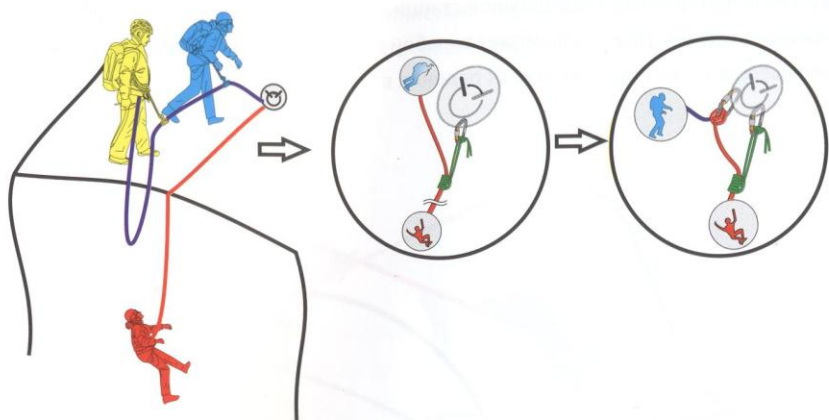
Замыкающий, убедившись, что средний надежно удерживает сорвавшегося, подходит к месту организации страховочной станции, выбирая втяг веревку через свою аварийную систему. При этом он может в любой момент помочь среднему в удержании сорвавшегося и сам подстрахован от падения в трещину.



Подойдя к среднему, третий организует страховочную станцию из снаряжения, которое размещено на среднем альпинисте, и с помощью ближайшего к сорвавшемуся схватывающего узла с аварийной системы среднего крепит к ней грузовую веревку. Далее средний плавно переносит нагрузку на страховочную станцию.

В обоих случаях веревка дополнительно подстраховывается к станции узлом «стремя».

После передачи нагрузки на станцию спасатель достает из рюкзака запас веревки (или сбрасывает с тела кольца веревки), далее спасатели отвязываются от веревки, и один из них, обычно замыкающий, страхуясь схватывающим узлом, подходит к краю трещины для оценки ситуации, выяснения состояния пострадавшего и выбора метода проведения спасательных работ.



Важно! Подход к краю трещины без страховки опасен! Край трещины может быть образован карнизом!

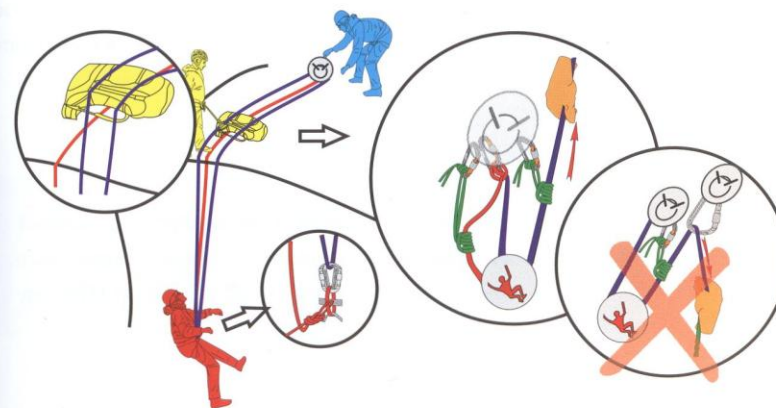
Свободный конец веревки подстраховывается к станции, получившаяся петля с муфтованным карабином сбрасывается в трещину к пострадавшему, и он должен встегнуть этот карабин в свою страховочную систему.

Находящийся на краю трещины спасатель контролирует правильность пристегивания к веревке и отсутствие перехлестов в петле.

Если пострадавший в результате полученных травм или отсутствия квалификации не может надежно закрепить веревку, то спасатель спускается к пострадавшему, оказывает ему необходимую помощь и совершает необходимые действия по его закреплению. После этого он с помощью схватывающих узлов или механических зажимов поднимается обратно к страховочной станции и продолжает организацию подъемной системы.

Если глубина, на которую провалился пострадавший, небольшая или если пострадавший готов оказать спасателям помощь, отталкиваясь кошками от льда, то вытаскивание производится с помощью полиспаста 2:1. Система блокировки обратного хода может быть организована с помощью схватывающего узла или механического зажима. Тянуть при использовании такой системы следует от пострадавшего, веревка не должна перегибаться через карабин системы блокировки обратного хода.

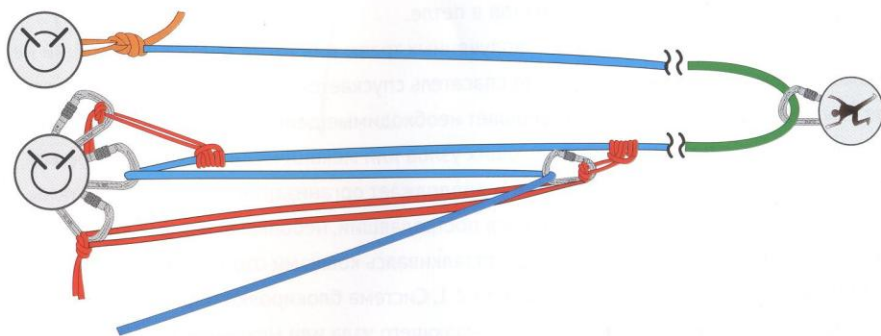
Если у спасателей есть ролик, то он устанавливается на карабин в длинную петлю полиспаста (на пострадавшем).



Как и при организации подъема в двойке, спасатель должен обработать край трещины и сделать возвышение для подъема грузовой веревки.

После подъема пострадавшего на 1,5-2 м передвигается схватывающий узел на грузовой веревке – осуществляется подстраховка подъемной системы.

Если для подъема системой 2:1 у спасателей не хватает сил (большая глубина, большое трение на перегибе, большой вес пострадавшего), то от системы 2:1 спасатели переходят к системе 6:1.



Методика обучения ПСР в малой группе

Минимальные требования к снаряжению

Комплект личного снаряжения

- Каска – 1
- Страховочная система – 1
- Карабин муфтованный HMS – 2
- Карабин муфтованный – 3
- Карабин без муфты – 5
- Спусковое устройство типа АТС («лукошко», АТС-XP Guide, Reverso или аналогичные) – 1
- «Прусик» короткий – 1 (рекомендованная длина 1,2-1,5 м, диаметр 7 мм).
- Корделет – 2 (отрезок репшура диаметром 7 мм длиной от 5 м до 6 м)
- Петли для организации станций (120-180 см) – 2
- Самостраховка из динамической веревки с муфтованными карабинами

На снежном и ледовом рельефе дополнительно потребуются:

- Кошки – 1
- Ледоруб – 1
- Ледобур – 2

Выбор этого набора личного снаряжения обусловлен несколькими факторами: это простое, дешевое и многофункциональное снаряжение, которое можно применять на восхождении, а в случае необходимости надежно и эффективно использовать при спасательных работах.

Внимание! Запрещается использовать для самостраховки самодельно сшитые самостраховки из стропы, петли из материала Дупеета, самостраховки для ИТО типа Daisy Chain и регулируемые самостраховки типа «Клифа».

Групповое снаряжение для группы из двух человек:

- Веревка динамическая (single, основная, 50-70 м) – 1
- Петли для организации станций (120-180 см) – 2-4
- Оттяжки – 1 комплект

(Набор группового снаряжения зависит от рельефа, на котором проводятся занятия и/или принимается зачет.)

- Закладные элементы, френды, скальные крючья для организации станций и страховки на скальном рельефе – по 1 комплекту

Для снежного и ледового рельефа дополнительно потребуются:

- Лавинная лопата – 1
- Ледобуры – 1 комплект

Дополнительное снаряжение

В рекомендованном минимальном наборе снаряжения отсутствуют ролики, зажимы, блок-ролики и многое другое специальное снаряжение.

Данное снаряжение редко применяется на восхождениях, но уметь его использовать при ПСР, понимать особенности и опасности применения этого снаряжения в различных ситуациях альпинисты должны.

Занятия с этим снаряжением проводятся после окончания курса занятий с минимальным набором снаряжения.

- блок-ролик
- механический зажим типа жумар
- Gri-Gri
- блок-ролик с фиксацией обратного хода типа Mini Traction

Если в случае реальных спасательных работ у спасателей окажется дополнительное снаряжение, то это значительно облегчит им работу.

Все снаряжение должно удовлетворять требованиям CE, UIAA или иным международным стандартам и быть в хорошем состоянии.

Минимальные требования к месту занятия

Для проведения данного курса требуется наличие естественного или искусственного рельефа высотой от 5 м до 25 м с возможностью организовать страховочные станции в его верхней и нижней частях.

Возможность простого подхода к страховочным станциям желательна.

Возможно проведение занятий на скалах, искусственном рельефе – скалодроме, вышках или деревьях. Занятия на скалах обеспечивают большую реалистичность.

Наличие ровной площадки с возможностью организовать страховочные станции желательна (спортивная площадка, редкий лес и т.д.).

Требования к входным знаниям и навыкам курсантов

Базовые навыки альпинизма: знание узлов, умение организовать страховку, умение спуститься и подняться по веревке, знания и навыки работы со стандартным альпинистским снаряжением.

Организация курса

Один инструктор может работать не более чем с 8 студентами, занимающимися по программе первоначального обучения, и не более чем с 6 студентами, отрабатывающими сложные сценарии.

Если занятия проводятся на реальных скалах с большой высотой, то с группой должны работать два инструктора: один сверху, другой снизу скалы.

Основная часть занятий проходит при работе в группе из двух человек.

Сложные технические приемы сначала отрабатываются на ровной площадке, и только после уверенного их выполнения можно переходить к отработке на сложном рельефе.

Во время отработки, когда один из студентов играет роль пострадавшего, используйте укороченную веревку, чтобы «пострадавший» видел действия «спасателя». Обучение в группе и взаимное обучение очень эффективны.

Для начинающих следует сократить количество изучаемых технических приемов и отвести больше времени на их отработку для закрепления навыка.

Программа курса

В зависимости от входного уровня участников, рельефа и времени, отведенного на занятия, строится программа обучения.

Следуя обычным дидактическим принципам, занятия начинаются с самого простого:

1. Узлы, применяемые в альпинизме и спасательных работах
2. Блокировка страховочно-спускового устройства
3. Работа с узлом UIAA и его блокировка «узлом мула»
4. Спуск по веревке с самостраховкой
5. Организация связки и аварийной системы при движении по леднику и т.д.

Далее следуют более сложные технические приемы:

1. Спуск пострадавшего без сопровождения (2-3 способа)
2. Спуск с наращиванием веревки
3. Спуск пострадавшего с сопровождением
4. Организация полиспастных систем (3-4 варианта)
5. Организация спуска при страховке АТС в режиме автоблокировки
6. Передача страховки на станцию при нижней страховке и срыве лидера
7. Организация системы «тандем – противовес»
8. Организация подъема из трещины в группе (2-3 человека) и т.д.

После отработки отдельных технических приемов переходят к отработке комплексных сценариев спасательных работ:

1. Срыв и зависание лидера, перенос нагрузки на станцию, подход к пострадавшему, подъем с помощью полиспастной системы пострадавшего на станцию, спуск с пострадавшим.
2. Пострадавший завис на веревке при спуске с самостраховкой схватывающим узлом (при подъеме по веревке на схватывающих узлах), подход к пострадавшему, организация его спуска.
3. Различные варианты смены направления движения: переход от подъема с помощью полиспастной системы к спуску и т.д.
4. Отработка полного сценария при спасательных работах в трещине: срыв, задержание сорвавшегося, организация станции, перенос нагрузки, коммуникация с пострадавшим, организация «снежного гробика», обработка края трещины, организация полиспастной системы, работа спасателя на перегибе и т.д.

Продолжительность курса

Полный курс по теме «Спасательные работы в малой группе на сложном рельефе» занимает 6-8 дней (48-64 уч. ч.), из которых два дня (16 уч. ч.) занимают спасательные работы в ледниковой трещине.

Зачет по ПСР в малой группе

Это один из вариантов проведения зачета, возможны и другие варианты в зависимости от наличия рельефа, целей, задач и т.д.

Сценарий зачета не выдается студентам, инструктор сообщает последовательность действий по мере их выполнения.

В предложенной схеме зачета курсанту придется применить большинство изученных технических приемов, а главное, продемонстрировать умение переходить без потери контроля и страховки от приема к приему.

Умение перейти от одного технического приема к другому – это наиболее важное умение в реальных спасательных работах. Спасатели должны уметь быстро и безопасно перейти, например, от подъема пострадавшего к его спуску. Такие ситуации случаются очень часто.

Внимание! Данная схема не является реальным сценарием. Это искусственная ситуация, специально придуманная для проверки знаний и навыков курсантов.

Зачет считается сданным, если курсант отрабатывает весь сценарий не более чем за 40 минут и не совершает недопустимых ошибок. Список недопустимых ошибок в приложении.

Требования к снаряжению описаны выше, в разделе «Снаряжение».

Зачет сдается индивидуально, второй участник выполняет роль пострадавшего.

Сценарий

1. Курсант организует страховку второго со станции через устройство типа Reverso в режиме автоблокировки.
2. Второй вылезает на 3-5 м от земли и просит выдать один метр веревки. Курсант, не разбирая страховочную систему, выдает метр веревки.
3. Второй продолжает движение, вылезает на 5-7 м от земли и повисает.
4. Организовать спуск второго с помощью узла UIAA. Спустить второго на 3-4 м.
5. Перейти к подъему второго с помощью полиспастной системы. Блокировка обратного хода с помощью узла Гарда. Организация полиспаста 3:1, организация перехода к полиспасту 5:1. Поднять второго на 3-4 м.
6. Переход к спуску с помощью системы «тандем – противовес». Узел Гарда освобождается с помощью мини-полиспаста.

Финальная позиция

Спасатель и пострадавший на земле. Веревка на земле.

Также, чтобы убедиться в том, что курсант не только владеет техническими приемами, но и понимает тактику и стратегию ПСР, в зачет можно ввести отработку с оценкой одного или нескольких комплексных реальных сценариев.

Отдельный зачет по спасению из ледниковой трещины также очень полезен.

Система оценки зачета

Инструктор наблюдает за работой спасателя и старается в нее не вмешиваться.

Используются две команды (подсказки): «Думай!» – в ситуации, которая не является опасной, но действия являются ошибочными, и «Стоп!» – в опасной ситуации.

Максимальная оценка за зачет – 100 баллов, минимальное количество баллов, при котором зачет сдан, – 70. За каждую подсказку, остановку, ошибку в технике и за превышение контрольного времени из 100 вычитаются штрафные баллы согласно приложенной таблице штрафов.

Критерии оценки действий студента во время обучения и сдачи зачета

Основные ошибки описаны в списке «Запрещенные ошибки» и таблице штрафных баллов для зачета по ПСР в малой группе.

Кроме правильного выполнения технических приемов, следует постоянно контролировать правильность завязывания студентами узлов, муфтование карабинов и коммуникацию с пострадавшим.

Студенты должны совершать ошибки – это часть учебного процесса, и умение выкручиваться и решать сложные и нестандартные задачи, даже если студент сам себя «загнал» в эту ситуацию, является очень полезным навыком.

**Спасательные работы на сложном горном
рельефе в малой группе**

Методическое пособие

Автор С.В. Веденин

Издатель: Алексей Овчинников
Ответственный за выпуск: Александр Юркин
Верстка и дизайн: Татьяна Степаненко
Корректор: Ирина Ива

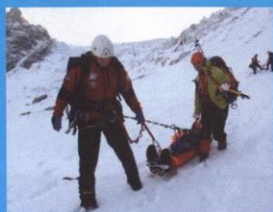
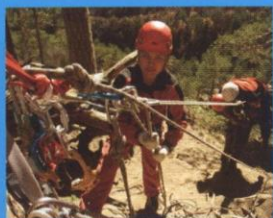
Адрес редакции:
119991, Москва, Лужнецкая наб., 8, комн. 289
+7 (495) 790 75 23
e-mail: alpfederation@gmail.com

Подписано к печати 25.04.2014 года
Тираж 1000 экз.

Отпечатано в ООО «ПК «Союзпечать»
г. Москва, ул. Вере́йская, д. 29, стр. 20А
Телефон: +7 (495) 789-4476 (многоканальный)
E-mail: zakaz@soyuzpechat.ru



Общероссийская общественная организация
"РОССИЙСКИЙ СОЮЗ СПАСАТЕЛЕЙ"
RUSSIAN UNION OF RESCUERS (RUOR)
www.ruor.org



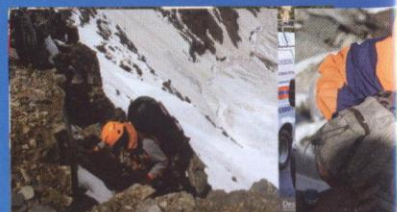
Российский союз спасателей объединяет профессионалов и неравнодушных к чужой беде людей. Мы предупреждаем, спасаем, помогаем, обучаем. Каждый, у кого в сердце есть готовность прийти на помощь, уже является спасателем.
Добро пожаловать в наше Братство спасателей!

"ОБЩЕСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ОТРЯД РОССОЮЗСПАСа"

Спасательное формирование «Российского союза спасателей», объединяющее специалистов и спортсменов высокого уровня, добровольцев-спасателей, прошедших профильную подготовку и аттестованных на ведение АСР по ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера. В состав отряда входят подразделения: «Спасение в горах», «Спелеоспасение», «Спасение в техносфере», «Спасение в природной среде», «Дайвинг», «Кинологи».

Если Вы высококлассный спортсмен или специалист и Ваше сердце не равнодушно к чужой беде, участие в спасательном отряде РОССОЮЗСПАСа поможет Вам применить свои навыки и умение для помощи людям.

*Если вы спасли чью-то жизнь,
то свою уже прожили не зря!*



ДОБРОВОЛЕЦ
ПОРТАЛ ДОБРОВОЛЬНЫХ СПАСАТЕЛЕЙ
www.добриволец.рф

Уникальный многофункциональный портал создан и запущен в целях консолидации и координации действий добровольцев в Российской Федерации. Централизованная социальная сеть «Доброволец» позволяет организовывать людей, принимающих участие в спасательных операциях, консолидировать силы добровольцев и координировать их действия при проведении гуманитарных акций, находить требуемое оборудование и человеческие ресурсы для участия в поисково-спасательных операциях, инициировать социальную взаимопомощь. «Доброволец» дает возможность пользователям общаться, находить единомышленников, обмениваться информацией, получать on-line консультации, в том числе фото- и видеоматериалами, повышать квалификацию и приобретать необходимые добровольцам знания. Работа инфо-коммуникационной площадки способствует более быстрому реагированию и повышению эффективности мер по оказанию помощи пострадавшим в условиях ЧС.

Интернет ресурс, обеспечивающий координацию действий добровольцев

