

# 4. ОПАСНОСТИ В ГОРАХ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ. ТАКТИКА ВОСХОЖДЕНИЙ

*Одной из важнейших задач альпинизма, горного туризма и спелеологии (да и других экстремальных занятий в горных условиях) является преодоление опасностей. Почему, зачем человек к ним стремится (и затем преодолевает) - это другой, достаточно сложный вопрос уже психологического направления, и достаточно полный ответ на него вы найдете в разделе «Психология и педагогика в альпинизме». В этой главе говорится о том, с чем альпинист борется (опасности гор) и с помощью чего он это делает (техника альпинизма), как это он делает (тактика альпинизма).*

*Техника и тактика. Это, пожалуй, основные дисциплины в альпинистской науке. Практика альпинизма наглядно показывает (до сих пор), что забвение одной из двух составляющих всегда приводит к тяжелым, а порой необратимым последствиям. Владение техникой передвижения, приемами страховки, даже на самом высоком уровне исполнения, никогда не даст желаемого результата в достижении вершины, если они не будут подкреплены столь же высокими навыками в тактическом отношении. Этим вопросам посвящена эта глава, хотя, конечно, было бы неправильно не сказать здесь и еще о двух китах, на которых покоится успех любой деятельности в горах: это снаряжение и обучение. Но об этом в других разделах.*

*П.З., А.М.*

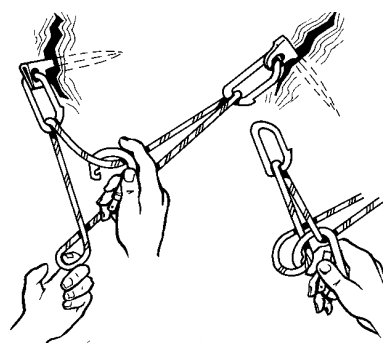
# Б

**БАЗОВЫЙ ЛАГЕРЬ** – разбиваемый (организуемый) альпинистами, туристами, спелеологами, являющийся отправной точкой для выполнения различных задач. В нем находится руководитель спасательного отряда (и спасательный фонд), учебная часть (тренировочный совет), сосредоточено снаряжение и питание, созданы условия для отдыха спортсменов до и после выполнения спортивных и других задач.

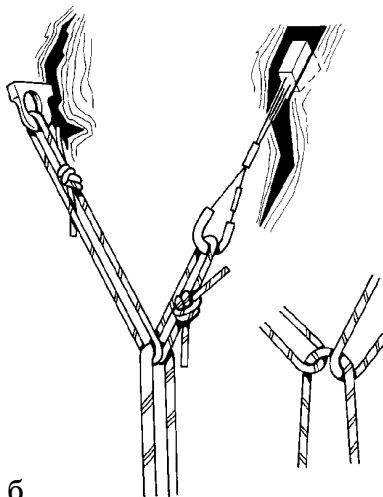
«**БАРАШЕК**» – неполный узел, получающийся от самопроизвольного скручивания (перекручивания) веревки (троса), который существенно затрудняет прохождение веревки (троса) в страховочной цепи и существенно снижает прочность веревки (троса) в этом месте при срыве или резкой нагрузке.

**БЛОКИРОВАНИЕ КРЮЧЬЕВ** применяется для повышения надежности точек страховки. Два-три крюка соединяются через карабины замкнутой петлей из основной веревки или толстой стропы, а страховочный карабин защелкивается в нижние пряди замкнутой петли так, чтобы при любом направлении нагрузки она равномерно распределялась на все крючья, а в случае вырывания одного из крючьев нагрузка перераспределялась на оставшиеся крючья. Для Б.к. используются локальные и компенсирующие петли. Закладки, ледовые и скальные крючья блокируются по одинаковой схеме.

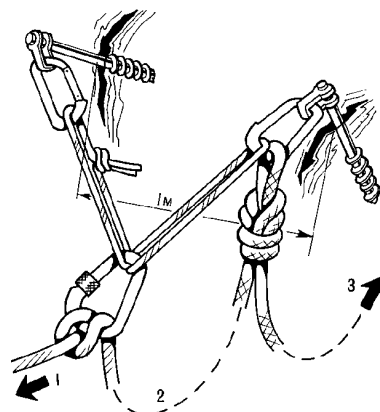
**БОЛТИНГ** – техника передвижения по гладким крутым скалам с ИТО. Вначале шлямбуром (пробой-



а



б



в

*Способы блокирования крючьев:*

- а – компенсирующая петля;
- б – локальные петли; в – ледовых крючьев; 1 – веревка к ведущему;
- 2 – запас веревки для страховки;
- 3 – самостраховка для страхующего

ником) выбивается отверстие глубиной от 30 мм (в зависимости от характера породы). В отверстие диаметром 7,8 мм забивается болт с резьбой М10. Запас в 2,2 мм между диаметром отверстия и резьбы

оптимален и для болтов несколько большего диаметра. На болт М10 надевается проушина, и болт забивается в отверстие вплотную к головке, которая прижимает проушину к скале.

# В

**ВАРИАНТ МАРШРУТА** – прохождение части маршрута по одному из заранее обусловленных альтернативных путей. Описание возможных вариантов пути – одна из составляющих тактического плана восхождения.

**ВЕДУЩИЙ (ЛИДЕР) СВЯЗКИ** – участник группы, работающий первым на отдельном участке маршрута, целого дня или всего восхождения (см. 7. Особенности педагогики... *Лидер*).

**«ВЕРЕВКА»** – условная единица измерения пройденного расстояния во время восхождения. Обычная длина основной веревки – 40 м. При восхождении по экстремальным маршрутам дневная минимальная норма продвижения вверх может составлять одну-три веревки.

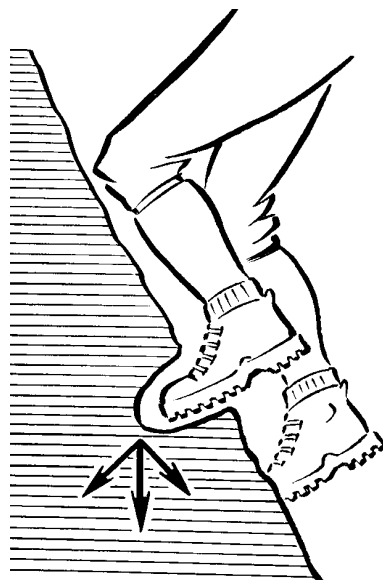
**ВЕС** – важный фактор при решении тактических задач в горах:

– Вес рюкзака – наполнение личного рюкзака во многом определяет работоспособность альпиниста на маршруте. Оптимальный подбор снаряжения, проблема «лишних» вещей, желание взять с собой про запас – это немаловажные вопросы, возникающие при подготовке к выходу на восхождение (в поход).

– Вес снаряжения (груза). Организация выезда в длительные экспедиции ставит проблемы В.с. еще и с финансовой стороны: оплата веса экспедиционного груза на авиа – или ж/д транспорте, оплата вертолета, выючного транспорта или носильщиков.

**ВЕТЕР** – фактор горного климата, который следует учитывать при составлении тактического плана восхождения, в частности при организации бивуака. Ветер может служить причиной потери равновесия, обморожения, ветер со снегом (буран) – причиной потери ориентировки, а также увеличения лавинной опасности отдельных участков маршрута. Повышение скорости В. на 1м/с равноценно понижению температуры окружающего воздуха на 10°C. Отдача тепла телом

в этом случае в два раза больше, чем при неподвижном воздухе. При сильном В. движение лучше производить по подветренному склону, под защитой гребня. В. становится опасен, когда он сопровождается снегопадом – окружающее становится невидимым, теряется ориентировка. Подобную обстановку лучше переждать в надежном укрытии или организовать нормальный бивак. Сильный В. может сбить человека с ног и даже сбросить с гребня. В. легко проникает в любую щель и создает температурный дискомфорт внутри одежды альпиниста. Шквалистый, резкий В. способствуют сходу лавин и падению камней. В. серьезно изменяет снежную поверхность, срывает и переносит большие массы снега, образует заструги и надувы. В условиях постоянно, низких температур (зима, высота) любое усиление ветра представляет собой грозную опасность. Чем выше скорость ветра, тем сильнее охлаждающее влияние отрицательных температур. При полном штиле нормальная температура в минус 5°C для человека не представляет опасности. Но



*Распределение сил при выбивании ступени в твердом снегу*

при ветре в 10м/с и той же внешней температуре холодной индекс опустится до –30°C.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВНУТРИ ГРУППЫ (СВЯЗОК)** – основной тактической задачей альпинистской группы является быстрое и безопасное прохождение маршрута. Реализовать ее можно лишь имея в активе уверенно наработанные приемы взаимодействия связок между собой, умения составления тактических решений прохождения ключевых участков, обеспечения мер безопасности и выбора способов страховки. Все это накапливается путем многочисленных совместных восхождений, каждое из которых, кроме прочего, должно преследовать цель отработки новых или закрепления освоенных приемов взаимодействия.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПАРТНЕРОВ ПО СВЯЗКЕ** – в первую очередь это взаимопонимание партнеров, умение чувствовать состояние товарища даже через движение страховочной веревки в руках (если ведущего не видно за перегибом рельефа), ясное понимание ситуации и как именно сейчас надо работать с веревкой. Большое значение имеет доверие партнеров – на сложных участках ведущий иной раз часами может не видеть страхующего, который должен обеспечивать страховку на ветру, в мороз, и под проливным дождем. При этом ни у кого из них не должно быть сомнения, что из-за личных неудобств партнер может сделать что-то не так.

**ВИС НА РУКАХ (ЗАВИСАНИЕ НА РУКАХ)** – технический прием при передвижении по скалам. Является подготовительной (промежуточной) фазой перед следующим движением (маховое движение телом, забрасывание ног на зацепку, подтягивание и пр.). Часто применяется в спортивном скалолазании. В альпинизме скорее редкое, не рекомендуемое явление (следует больше нагружать ноги).

**ВОЗВРАЩЕНИЕ С МАРШРУТА** – обязательная часть тактиче-

ского плана восхождения, предусматривающая действия группы при необходимости прекращения восхождения (изменение погоды и состояния маршрута, ситуации АС или НС).

**ВЫБИВАНИЕ СТУПЕНЕЙ — ПРИЕМ**, применяемый для уверенного передвижения по плотному, примороженному снегу. Исполнение как правило, рантом ботинка, редко — прямыми ударами носка ботинка. Ступени должны быть наклонены внутрь склона. Их можно вырубить (подправить) лопаточкой ледоруба. Это очень утомительная работа. Поэтому, если в группе есть хотя бы одна пара кошек, ведущих, двигаясь в кошках и организуя страховку остальным, существенно облегчит движение всей группы.

**ВЫБОР ОБЪЕКТА ВОСХОЖДЕНИЯ** — для начинающих альпинистов принимаются во внимание трудность и продолжительность подходов, наличие удобного бивака, положения вершины как обзорного пункта. При организации восхождений альпинистов более высокой квалификации возникают требования учебно-тренировочного характера, — что будем отрабатывать, и нормативные требования повышения спортивного разряда, эстетические требования. В соревновательном альпинизме немаловажную роль играет рейтинг маршрута, дающий возможность получить дополнительные разрядные/соревновательные баллы за его сложность.

**ВЫЖИВАНИЕ В ЛАВИНЕ** — анализ, проведенный на основе экспериментов, показывает, что при глубине погребения (учебного) на 1 м у 50% попавших в условия лавинного снега есть шанс выжить. При глубине «погребения» в 4 м этот показатель снижается до 10%. Во многом все зависит от того, как быстро придут спасатели и от их оперативности при поиске и извлечении человека из снежной массы. Первым делом попавшему в лавину следует защитить дыхательные пути от проникновения в них снега и снежной пыли. В таких условиях человек может оставаться в живых до нескольких часов. Главную опасность представляет не удушье, а холод, истощение и страх. Анализ случаев выживания людей, захваченных лавиной, показывает, что есть определенные правила (последовательность действий) поведения человека в экстремальных условиях. Конечно, на разных этапах движения лавины тактика пострадавшего должна меняться, следует быстро реагировать на смену обстановки. Итак:

— лавина оторвалась, скорость ее

минимальна: глубоко воткнув в снег лыжные палки, лыжу, ледоруб, попытаться остаться на месте — медленно текущий снег, обойдет это препятствие;

— лавина идет сверху: в запасе есть до десяти секунд, за которые надо убежать, выброситься из опасной зоны (если человек стоит близко к краю лавины);

— попав в лавину, закрыть дыхательные пути: шапочкой, шарфом, рукавицами, просто руками создать перед лицом свободную воздушную зону;

— делать «плавательные движения», как рекомендуют различные наставления, бесполезно. Сила лавины такова, что преодолеть ее нет никакой возможности. Лавина скручивает и переворачивает человека без всякой системы. Делать попытки вырваться на поверхность для вдохов воздуха и ориентировки — это максимум на что способен человек, когда его несет лавинная масса;

— к моменту торможения лавины: сделать все возможное, чтобы оказаться как можно ближе к поверхности тела лавины, пока снег не отвердел. После остановки: приложить усилия и разрушить ледяную корочку, образующуюся при дыхании вокруг лица и перекрывающую доступ воздуха для дыхания;

— кричать в лавине абсолютно бесполезно! — это будет лишней тратой сил и неоправданной надеждой, что вдруг кто-то услышит. Стоящий наверху человек не услышит ни звука, даже, если человек будет засыпан слоем снега всего в один метр. В тоже время погребенный будет отчетливо слышать его речь, шуршание по снегу шагов и даже дыхание поисковой собаки;

— в каждом кубометре лавины может быть от 2 до 300 кг снега, который движется с огромной скоростью и давлением. Попав в такие условия, человек теряет ориентировку, где верх — низ, право — лево. На глубине в 1 м наступает полный мрак. Определить, где находится низ все же можно — по направлению течения выпущенной слюны (скорее, ощущения как она течет).

**ВЫПУСК НА ВОСХОЖДЕНИЕ** — в СССР была достаточно сложная формализованная система допуска группы к выходу на восхождение. В послевоенные годы требовалось собрать до 21 подписи на маршрутном листе, чтобы получить разрешение на выход на восхождение. Со середины 60-х минувшего столетия система была несколько упрощена, она включала в себя визирование маршрутного листа у врача, выпускающего (имеющего соответствующую квалификацию и назначенного приказом по АМ), согласование сроков выхода в КСП, регистрацию выхода группы с определением кон-

трольного срока возвращения в спотряде АМ (последнее — обязательно в любом АМ и при любых условиях). В современных условиях этот вопрос решается каждым АМ в прямой зависимости от конкретных условий его работы в горах. Регистрация выхода в в/г зону и контрольного срока возвращения в базовый лагерь остаются обязательными.

**ВЫРУБАНИЕ СТУПЕНЕЙ ВО ЛЬДУ** — трудоемкая техника преодоления ледовых склонов, редко применяемая в современном альпинизме в связи с наличием достаточно удобного снаряжения и инструментов для льда. Этот прием может найти применение, например при организации массовых походов, подготовки площадки для страховки или бивака. В практике есть два основных способа В.с.л.:

— Закрытая стойка — прием применяется на крутых склонах, которые нет возможности преодолеть другим способом. Стоять лицом к



*Закрытая стойка для вырубания ступеней на крутом ледовом склоне*

склону (дальняя от склона, долинная, нога находится выше по склону), держать ледоруб одной рукой, второй рукой — держаться за микрорельеф или вырубленную ступеньку (поддерживать равновесие), рубить ступени короткими, сильными ударами.

— Открытая стойка — прием применяется на склонах средней крутизны. Стоять, повернувшись лицом от склона (ближняя к склону, горная, нога стоит выше по склону — впереди). Ледоруб чаще держится двумя руками, удары с замахом, резкие. Прием может применяться при спусках вниз. В этом случае ледоруб держится одной

рукой, а верхняя рука – придерживается за ступени.

**ВЫСОТА** – расположение по вертикали над некоторой точкой отсчета.

Абсолютная В. – над уровнем моря, определяет необходимую степень и последовательность высотной акклиматизации (например: высота пика Победы 7439 м).

Относительная В. – над некоторой точкой, например основанием стены (вершина Далар от основания скальной части стены до вер-

ней, достигаемой тренировками. Недостаточная адаптация приводит к скованности, вплоть до невозможности прохождения маршрута в назначенное время (см. *1. Альпинизм... Опасности в горах*).

**ВЫСОТНЫЙ ЛАГЕРЬ** – см. *Промежуточный лагерь*.

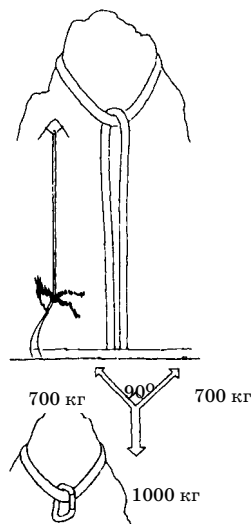
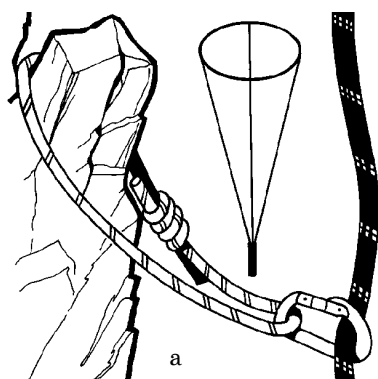
**ВЫСТУПЫ ДЛЯ СТРАХОВКИ** – во время движения часто используются в качестве промежуточных точек страховки или для организации станции страховки, спуска, закрепления перил. Прежде всего следует убедиться в надежности выступа. Обязательно на нем оббить острые грани. Закрепление карабина производить на веревочной или петле из ленты, сделанной в несколько оборотов вокруг выступа. В целях регулирования нагрузки на резко очерченный выступ и предохранения его от вырывания из гнезда петля должна иметь хорошую парусность и амортизацию в случае рывка. Использование плотно и коротко завязанной петли вокруг вершины выступ-

**ВЫТАПТЫВАНИЕ СТУПЕНЕЙ** – прием для передвижения по рыхлому (свежему) снегу. В зависимости от протяженности склона участники группы, поочередно меняя первого, выполняют эту физически тяжелую и монотонную работу. В мягком снегу ступень должна быть наклонена внутрь склона. Больших шагов не делать, ширина шага – по росту самого малорослого участника группы. Следует избегать резких ударов ногами, и резких шагов. Смена ведущего в связке: уступая место напарнику, первый делает шаг в сторону, затем встает в конец группы (для отдыха во время движения по готовым ступеням).

**ВЫХОД В УПОР** – прием скальной техники – упор руками сверху в скальную полку (выступ, площадку). Производится, как правило, после захвата. Это называется многократным использованием точки опоры.

**ВЫХОД С БИВАКА** – время выхода связано с характером впереди лежащего рельефа и его состояния. Если необходим ночной выход (преодоление снежного кулуара, опасного снежного склона, камнепадоопасного участка), накануне производится разведка и осмотр предстоящего пути, намечается путь и ориентиры. С вечера готовятся необходимые вещи и снаряжение, чтобы в темноте не искать где что лежит. Фонари держать под рукой. Начало движения проводить медленно и аккуратно – дать возможность организму привыкнуть к необычному состоянию, глазам адаптироваться к ночному видению. На высотных и зимних восхождениях выход ранним утром получается в редких случаях – нужно дать отступить ночному холоду, просушить и разогреть обувь и одежду, приготовить горячий чай, следует дать время организму на восстановление от холодной ночи.

**ВЯЗКА УЗЛОВ** – раздел альпинистской техники. Каждый альпинист обязан быстро и надежно вязать узлы, применяемые при работе с веревкой (см. *Узлы*).



*а – достаточная парусность, рывок веревки не сбросит петлю с выступа;  
б – при организации спуска, петля должна плотно облежать выступ*



*Схема распределения центра тяжести при вытаптывании ступеней*

шины -1000 м). Относительная высота также требует адаптации к

па может привести к срыву петли или даже отрыву выступа.

# Г

**ГЛИССИРОВАНИЕ (ГЛИССИР – СЛЕНГ)** – спуск по снежным склонам скольжением на ногах. Спуск с склона в нижней части должен оканчиваться ровным выкатом, а путь спуска чист от камней, линз льда, больших комков снега и обломков фирна. Г. опасно возможностью перехода в неуправляемое скольжение и падением вниз по склону. Поэтому необходимы: обязательная самостраховка ледорубом, владение



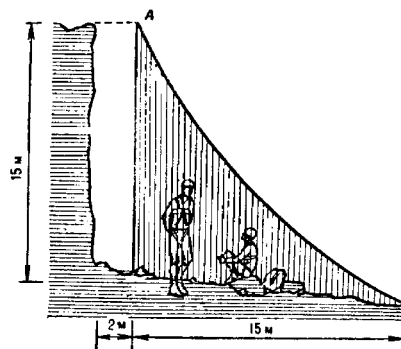
*Правильное положение при глиссировании*

техникой торможения и остановки. Ноги во время спуска несколько согнуты в коленях, одна нога выдвинута вперед. Торможение осуществ-

ляется резкой нагрузкой на пятки (ранты) ботинок и активной опорой на штычок ледоруба (вплоть до полной остановки). Повороты при спуске Г. осуществляются как в горнолыжной технике, за счет переноса тяжести с одной ноги на другую и закантовкой ботинок.

**ГОРНАЯ (ВЕРХНЯЯ) НОГА, РУКА, ЛЫЖА** – лаконичное определение нахождения рук или ног для большей наглядности их положения на рельефе. Горная нога и т.д. – т.е. обращенная (развернутая, стоящая) вверх по склону (см. Долинная (нижняя) нога...).

**ГРОЗА** – частый спутник снегопада и дождя. В горах возможны грозы и без осадков. Признаки грозовой опасности: резкий запах озона, «пение» металлических предметов и испускание ими искр или

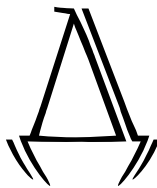


*А – под большим выступом располагаться не ближе 2 м к его стене. Зона безопасности равна высоте выступа*

огней св. Эльма, покалывание в кончиках пальцев, ушах, носу, электризация волос. Следует срочно уходить вниз с гребня (возвышенности), металлические предметы (крючья, кошки, ледорубы) спустить вниз по склону на веревке. При отсидке в каменных нишах или под скальным карнизом, не прислоняться к их стенам – это путь грозовых разрядов. На склоне лучше сесть на небольшое возвышение, подложив под себя бухту веревки, рюкзак. Защитной зоной от удара грозовым разрядом может быть место, над которым на 10-15 м возвышается отдельная скала, жандарм; зона горизонтальной безопасности равна высоте выступа. К стене садиться не ближе чем на 1,5-2 м.

Пример поражения грозовым разрядом: удар молнии настиг группу альпинистов в ясный солнечный день, когда они меняли записку в туре на вершине Донгузоруна. Разряд прошел под всей одеждой И. Кахиани и разрядился на подбитых триконами ботинках, полностью разорвав пяточные швы, но не повредив шнуровки ботинок. И. Кахиани был выкинут из ботинок на несколько метров в сторону, а ботинки так и остались стоять на камнях.

**ГРУППА НАБЛЮДЕНИЯ** – специальная группа, проводящая наблюдение за совершаемым восхождением и действиями группы на маршруте с целью оказать помощь в случае непредвиденных ситуаций. Формируется в случае отсутствия связи основной группы со спасательной службой.



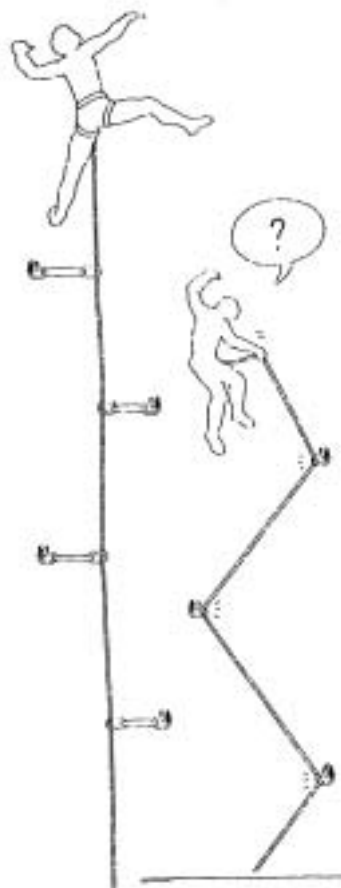
**ДАЛЬШЕ – БЛИЖЕ К СКАЛЕ** – технический прием лазания по скалам. В зависимости от характера и крутизны скального рельефа, для повышения надежности лазания, альпинист может двигаться, прижимаясь к скале или откидываясь, максимально сохраняя центр тяжести корпуса.



*Положение корпуса –  
дальше от скалы*

**ДВОЙНАЯ ВЕРЕВКА** – применяется на сложном стенном маршруте для повышения безопасности движения и надежности страховки. Диаметр веревок должен быть одинаков. Д.в. уменьшает трение в страховочной цепи, поскольку каждая веревка имеет в два раза меньше промежуточных точек трения (встегивание веревок в карабины производится поочередно). Каждая из веревок идет по своему ряду крючьев. Для удобства контроля за ходом веревок по рельефу, своевременного их закрепления или освобождения, веревки должны быть разных цветов. Спрявление страховочной цепи осуществляется петля-

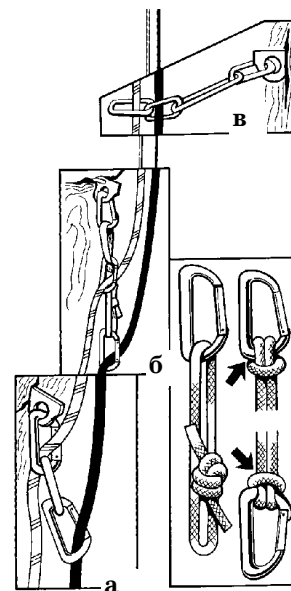
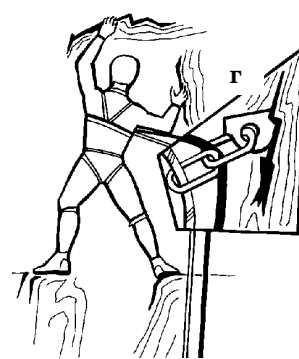
ми-оттяжками. По мере движения ведущего вверх и его работы с крючьями, страхующий по очереди выбирает веревки. На станции страховки обе веревки закрепляются на отдельных точках страховки (узел UIAA, тормозное устройство). Одной рукой страхующий держит обе входящие веревки, а другой – обе выходящие из точки страховки. Пример: при совершении п/п маршрута на Кирпич по желобам, при выходе из верхнего камина, произвольно сошедшим сверху камнем была полностью перебита одна из веревок и сброшен со скал ведущий связки. Напарник по связке удерживал его от дальнейшего падения второй веревкой.



*Пример спрявления страховочной  
цепи петлями-оттяжками*

жал его от дальнейшего падения второй веревкой.

**ДВОЙНИКОВАЯ ТЕХНИКА (ZWILLINGSTEHNİK)** – вариант применения двойной веревки, когда обе веревки проходят по цепи страховки по одному и тому же пути



*Схема организации страховочной цепи  
на двух полуверевках: а, б, в, г –  
различное положение карабина для  
каждой веревки; д – правильное  
(слева) и неправильное закрепление  
карабина в петле*

крепятся в одной точке страховки, но в разных карабинах. Для этой техники применяются полуверевки диаметром 8-9мм.

**ДИРЕТИССИМА** – маршрут, проложенный максимально близко к идеальной прямой линии (линия падения воды) от начала стены к вершине.

**ДНЕВКА** – запланированный день отдыха на протяженном маршруте. Используется для приведения в порядок снаряжения, одежды, разведки и частичной обработки дальнейшего маршрута.

**ДОЖДЬ** делает продвижение в горах затруднительным и опасным: скалы под Д. становятся мокрыми и скользкими (к вечеру эти скалы покрываются тонкой корочкой льда); подмываются и падают свободнoleжащие камни; создаются условия для схода снежных лавин; промокает одежда и становится затруднительной работа с намокшей веревкой. При ветре и понижении температуры Д. – одна из серьезных опасностей. В Д. лучше не выходить из базового лагеря; если Д. застал на маршруте, и поблизости нет надежного укрытия, следует организовать нормальный бивак.

**ДОЛИННАЯ (НИЖНЯЯ) НОГА, РУКА, ЛЫЖА** – лаконичное определение положения рук или ног на рельефе для большей наглядности их положения на рельефе. Долинная – т.е. обращенная (развернутая, стоящая) вниз по склону по отношению корпуса альпиниста (см. Горная (верхняя) нога...).

**«ДРАЙ-ТУЛИНГ»** – практически не переводимое с английского определение нового направления в

технике альпинизма/скалолазания. Суть его в следующем: прохождение сложнейших нависающих карнизов, цепляясь при этом за мельчайшие неровности рельефа кончиком клюва ледового инструмента, либо – заклинивая/забивая его в неудобные для пальцев рук мельчайшие трещинки и расколы. На ногах восходителя обязательно надеты кошки (при умелом их применении они держат не хуже скальных туфель). Для успешного освоения приемов Д.т. альпинисту необходимы ловкость и сила гимнаста, чувство равновесия и быстрота реакции, смелость и настойчивость. Эти качества особенно ценны, если альпинист претендует на роль лидера в прохождении подобных маршрутов. Известный Американский альпинист Лоу Джефф, один из трех братьев, основателей известной фирмы «Лоу Альпине» в 1996 первым прошел маршрут М8 – это была стена Октопусси. В 2000 Стиву Хэстону и Мауро Боле покорились альпийские маршруты, оцененные как М11. В исторических публикациях имеется упоминание, что в 1911 гид Йозеф Кнубель уже применял прием Д.т. на В. стене Грегона (Шамони, Франция).

Е.А.

**ДЮЛЬФЕР** (сленг) – прием спуска по закрепленной веревке. Изобретен немецким альпинистом Гансом Дюльфером (1912). Другое название – спуск, сидя на веревке. В настоящее время это может быть спуск на любом тормозном приспособлении. В классическом случае, трение торможения создается за счет прохождения веревки по телу альпиниста. При спуске, психологически сложен момент перехода с края площадки на вертикальную уходящую вниз стену. До начала движения следует нагрузить спус-

ковую веревку еще находясь на площадке, а во время спуска ни в коем случае не откидываться (чтобы ноги не отставали от корпуса). Во время спуска ноги слегка согнуты в коленях и расставлены, одна чуть выше другой по рельефу. Тормозящая рука плавно выдает веревку, чтобы не было рывков и резких глубоких «падений» вниз. Для остановки следует подтянуть тормозную руку с веревкой к груди и закрепить эту часть веревки на грудном карабине (тормозном устройстве). Если спуск производится с верхней страховкой, в случае необходимости, дать команду страхующему, чтобы он подтянул (закрепил) страховочную веревку.



Классический дюльфер  
(фото 1939)



## ЖЕЛОБ.

– Ж. снежный, образованный в результате частого схода сверху в определенном месте камней, лавин. Поверхность, как правило, ледовая или из плотного фирна, с крутыми бортами и дном, часто прорезанным до льда или скального основания.

С.ж. опасен для прохождения повышенной вероятностью падения камней и кусков льда, сходом лавин. Преодоление С.ж. должно сопровождаться тщательной страховкой с организацией наблюдения за вышележащими склонами. Проходить лучше рано утром и в кошках.

– Ж. скальный – это больших размеров стык двух стен, являющийся сборником продуктов разрушения рельефа. Из-за повышенной камнепадоопасности маршруты восхождения по С.ж. прокладываются крайне редко (см. 2. Рельеф...).



# 3

## ЗАБИВКА СКАЛЬНЫХ КРЮЧЬЕВ.

Несущая способность забитого скального крюка зависит от правильности сочетания трещины и самого крюка. Поскольку нет реальных возможности проверки геометрии скальных трещин, то и вопрос правильности подбора крюка к трещине больше остается на уровне интуиции и приобретенного навыка в подборе системы «крюк-трещина». Основными критериями правильности З.с.к. могут служить:

- до выхода на маршрут все крючья должны быть отрихтованы (выправлены) и не иметь видимых трещин, особенно под бородкой и в проушине, зазубрины должны быть убраны напильником;

- плотное вхождение крюка в трещину до самой бородки. В зависимости от силы удара молотком по головке крюка он должен входить на определенную глубину в трещину;

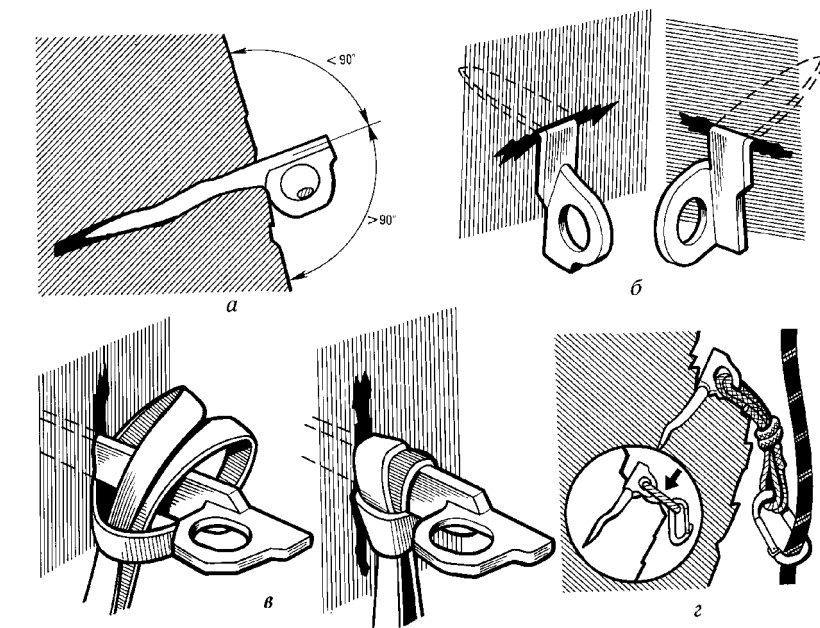
- если крюк упирается в породу, то его следует выбить и подыскать другую трещину;

- при забивке крюк должен «петь» - звук от ударов молотком должен быть повышающейся тональности, без дребезжания и глухого звука;

- если крюк вошел в трещину без особого сопротивления - его следует удалить и заново перебить в другом месте.

**ЗАБРОСКА** — предварительная доставка грузов (питания, снаряжения, топлива и пр.) на определенный участок маршрута, необходимого для продолжения восхождения (траверса) и не нужных на предварительных участках пути. З. производится по ходу подготовки к восхождению (например, с организацией промежуточных лагерей и акклиматизацией), либо по боковым маршрутам (например, при подготовке длительных траверсов). З. называется сам груз, заносимый на маршрут.

**ЗАВИСАНИЕ НА ВЕРЕВКЕ** — происходит на спуске по закрепленной веревке при утрате альпинистом контроля за скоростью спуска, страховки в результате технических ошибок (затягивание схватывающего узла). Особенно опасно зависание при спуске с рюкзаком — возможен



*а - идеальное положение крюка в горизонтальной трещине;  
б - если горизонтальный крюк вошел в трещину на 2/3 своей длины, его можно вплотную отогнуть к скале и использовать обычным образом, помня, что его надежность стала меньше на 1/3;  
в - на вертикальные крючья не полностью забитые в трещину можно вплотную к скале навесить петли (лента);  
г - недопустимо использование страховочного карабина на крюке, если он ложится на перегиб скалы - здесь незаменима петля-оттяжка*

переворот вниз головой. Для выхода из ситуации нужна т.н. аварийная система или активная незамедлительная помощь товарищей.

**ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА НС** от различных переменных. Причинность возникновения НС зависит от широкого диапазона переменных: недостаточная ОФП, тактическая незрелость, нарушения Правил горовосхождений, плохого материального обеспечения и медицинского контроля. Сложным фактором является учет стихийных явлений в горах, которые требуют от альпиниста серьезных знаний морфологии гор, умения использовать их в практике восхождений. Статистика показывает определенный средний процент З.к. НС от различных переменных:

- зависимость от времени (месяца) года: пик всех НС (84%)

приходится на июль-август месяцы;

- зависимость от времени дня: здесь две пиковые величины, утром в диапазоне 9-12 ч и днем в пределах 16-18 ч. Пиковые значения соответственно приходятся на 10 ч утра и 17 ч дня;

- зависимость от характера рельефа: на скалах - 43,5%, снеглед - 42,5% и остальные причины (удар молнии, падение сверху случайного камня, замерзание, заболевание, переутомление) - 14%.

Практика обработки статистических данных по НС (кратным 10-летним циклам, например 1969-1978) имеет колебание  $\pm 5\%$  от приведенных цифр.

**ЗАВИСИМОСТЬ УСИЛИЯ НА ВЕРЕВКЕ** от коэффициента протравливания. Жесткая, без протравливания, страховка (то, что

называется «глухой рывок») не обеспечивает безопасность альпиниста при срыве. Эти условия приводят к вырыву одного, как правило, верхнего в страховочной цепи, крюка или разрушения всей страховочной цепи. Исследования процессов происходящих в страховочной цепи в случае срыва первого в связке показывает, что безопасность самого слабого звена страховочной цепи (крюка) может достигаться только при условии соблюдения достаточного протравливания страховочной веревки. Благополучным может считаться усилие, приходящееся на верхний крюк в 450 кг, в т.ч. в сторону срыва ведущего в связке максимально 300 кг и на протравливание со стороны страхующего - 150 кг.

При этом любое появление в страховочной цепи дополнительных точек трения будет повышать первое значение усилия, а для его нивелировки страхующий должен снижать свое усилие (второе значение).

На практике процесс срыва, происходящий в считанные секунды, часто не позволяет соотнести необходимые нагрузки в обе стороны от крюка, на котором происходит конкретное удержание сорвавшегося. В общем случае срыва страхующему лучше ориентироваться на необходимую норму протравливания, чем на определенную силу удержания (что не исключает друг друга). Протравливание страховочной веревки будет зависеть от пройденного общего расстояния, числа забитых крючьев (созданных точек трения), пройденного расстояния над последним (верхним) в страховочной цепи крюком, и эластичности страховочной веревки (см. *Ступени торможения*).

**ЗАКЛИНИВАНИЕ В РАСЩЕЛИНЕ** – прием техники передвижения по скалам. При заклинивании руки или ноги увеличивается сила трения и повышается надежность. Прием удобен для временной остановки (отдых, забивка крюка).

**ЗАКОНОМЕРНОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛ** при забивании скальных крючьев. Большая прочность горизонтальных крючьев объясняется благополучной схемой воздействующих на него сил, в первую очередь - деформацией клина крюка в зависимости от внутреннего рельефа трещины. Вертикальный крюк выдергивается из трещины под воздействием рывка, приходящегося на середину (как правило) его лезвия. При рациональной конфигурации головки крюка сила выдергивания клина из трещины может быть равна примерно силе рывка.

Практический диапазон возможных значений величины рывка

для крючьев изготовленных из т.н. мягких сталей (мягкие) и легированных сталей (твердые) достаточно высок (см. табл.):

Характер трещины	Мягкие крючья, кг	Твердые крючья, кг
Вертикальная	300-1000	500-1500
Горизонтальная	600-1500	1000-2000

**ЗАКРЕПЛЕНИЕ ВЕРЕВКИ** – фиксация веревки на точках закрепления, применяется в обязательном порядке при организации перил, систем спуска или подъема по закрепленной веревке, организации бивака, проведении спасательных работ, транспортировки грузов (баул, рюкзака).

**ЗАКРЫТЫЙ ЛЕДНИК** – состояние ледника после зимы или обильных снегопадов, когда трещины закрыты сверху снегом и не видны снаружи. Повышается опасность падения в ледниковую трещину. Движение только в связках! До выхода на З.л. у каждого участника



Прохождение расщелины, заклиниванием рук и ног

группы должна быть заранее приготовленная аварийная система для самовывлаза (см. *б. Спасение в горах*).

**ЗАЛЦУГ** – (нем. – подтягивание на веревке). Технический прием передвижения связки по сложным скалам (стене) на двойной веревке. Проповедником данного способа и всего, что связано с работой на скалах с веревкой, был в начале XX в. немецкий альпинист Ганс Дюльфер. З. был разработан, когда еще не применялись ИТО. Первый в связке, забив как можно выше над собой крюк и прощелкнув одну веревку, дает страхующему команду – «выбери первую (красную, синюю и т.п.) веревку и закрепи». Тот быстро подтягивает веревку и закрепляет ее на точке страховки. Далее цикл повторяется на второй веревке. Прием характерен повышенной нагрузкой на верхний крюк. В настоящее время в чистом виде практически не применяется, хотя команды «выбери» и «закрепи» – при работе связки обычное дело.

**ЗАХВАТ (ХВАТ)** – технический прием лазания по скалам, когда для поддержания равновесия, подтягивания на руках, производится



Боковой захват руками

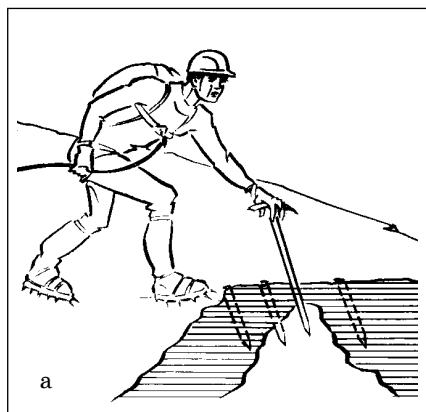
захват кистями рук скального выступа сверху или сбоку (см. *9. Скалолазание...*).

**ЗАЩИТА ВЕРЕВКИ.** Веревка – основное средство страховки и передвижения альпиниста – требует бережного отношения при работе с ней. Нельзя допускать хаотичного разброса веревки (запутывания), хождения по ней ногами, особенно в кошках (повреждение конструкции веревки), больших провисов

веревки вниз (опасность зацепления, заклинивания на рельефе), при сбросе веревки вниз обязательно развязывать узлы, особенно на конце веревки (опасность заклинивания). Следует своевременно сушить веревку, по возможности, предохранять от солнца, производить периодический осмотр и отбраковку (см. 3. – *Снаряжение... Вербка альпинистская*).

**«ЗЕЛЁНКА» (сленг).** Название зеленой зоны, куда альпинисты спускаются для восстановления сил перед высотным восхождением (см. 3 – *Снаряжение... Организация бивака... Бивак в зеленой зоне*).

**ЗОНДИРОВАНИЕ ЛЕДОРУБОМ СНЕЖНОГО МОСТА** – проверка надежности снежного моста через трещину на леднике при необходимости перехода или переползания по нему. По характеру усилий, прилагаемых к ледорубу, определя-



Преодоление трещины по снежному мосту:  
а – зондирование моста ледорубом; б – переползание по мосту

ется плотность снега и надежность моста. При переползании по снежному мосту проводить перед собой ледорубом обязательное зондиро-

вание его толщины. Необходима тщательная страховка.

## И

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА** – включает в себя ОФП, техническую подготовку, тактическую, психологическую готовность. Все это база, на которой основывается подготовка всей команды или группы. Поэтому планы индивидуальной подготовки не могут быть независимыми от общего плана подготовки команды. Качество индивидуальной подготовки каждого участника группы, это его взнос в успех предстоящих восхождений (см. 7. *Особенности педагогики...*).

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРАХОВОЧНАЯ СИСТЕМА (ИСС)** – система обвязки альпиниста, состоящая из грудной обвязки и беседки. Обеспечивает безопасность зависания как при движении (подъем и спуск по веревке), так и при срыве. Требования к ИСС (см. 3. *Снаряжение... ИСС*).

**ИСКУССТВЕННАЯ ТОЧКА СТРАХОВКИ (ИТС)** – понятие, ничего не имеющее общего ни со страховкой, ни с самостраховкой. Понятие появившееся в практике молодых разрядников и означающее формальное выполнение прие-



Применение мягких лестниц

ма предполагаемой страховки. Это, так сказать, символическая страховка. Пример: ИТС чаще упоминается на занятиях по скальной технике. Если на определенном участке нет нормальной трещины и нельзя забить надежный крюк (а он по

ситуации необходим!), то эту точку страховки обозначают – вставляют крюк, один раз ударят молотком (для видимости и для тренера) – вот и готова «точка страховки». Крюк торчит из скалы, значит, он есть на этом месте, но на самом-то деле его нет. Он ничего не держит и ничего не выдержит! Подобный «прием» часто перерастает в приобретенный навык и бездумно переносится на условия реальных восхождений.

**ИСКУССТВЕННЫЕ ТОЧКИ ОПОРЫ (ИТО)** – создаваемые альпинистом дополнительные точки опоры, применяемые при движении по скальным стенам с малым количеством зацепок, там, где отсутствует возможность преодоления маршрута свободным (чистым) лазанием. Применяются также на ледовых стенах, при преодолении бергшунда и ранклюфта. Для ИТО используют лесенки, штурмовые платформы, петли, крюконоги (см.3. *Снаряжение...*).

**ИСС** – см. *Индивидуальная страховочная система*.

**ИТО** – см. *Искусственные точки опоры*.

# К

**КАМИННАЯ ТЕХНИКА** – прохождение широких вертикальных скальных щелей (каминов), в которых может поместиться человек. Ширина каминов от 50-60 см до полутора и более метров. Техника заключается в применении распоров ногами и руками и продвижении вверх по правилу трех точек опоры, с активным использованием трения корпуса, рук и ног о скальные стенки камина. Реже, подобным образом проходятся ледовые камины.

**КАМНЕПАД** – падение камней с вышележащих склонов и стен. Одна из самых серьезных и часто встречающихся опасностей в горах. Наиболее частые причины К.:

- замерзание воды в трещинах вечером и вытеснение расширяющимся льдом свободнележащих камней;

- оттаивание примерзших ночью камней при прогревании склона солнцем.

Опасен не только К., но и отдельный падающий камень. Пик К. приходится к полудню. Утром он начинается на ЮВ освещенных солнцем

склонах, а после полудня – на западных. Сезонная цикличность большую их часть относит на вторую половину лета, когда скалы освобождаются от снежного и ледового покрова. В дождь и теплую погоду опасность К. возрастает – они могут идти даже ночью. Причиной К. может быть и неосторожное движение человека на разрушенном скальном рельефе, камни можно сбросить неосторожным движением веревки. Эти причины позволяют составлять соответствующим образом тактику восхождения (например, ранний выход, чтоб пройти камнепадоопасные участки до освещения вышележащих склонов солнцем), а при выборе маршрута учитывать более безопасные формы рельефа (гребни, контрфорсы, нависания).

**КАРНИЗ** – резкое нависание рельефа.

Снежные К. – образуются на гребнях, под воздействием преобладающих по направлению ветров. Время самостоятельного отрыва карниза непредсказуемо. Представляет наибольшую опасность при движении по острым гребням,

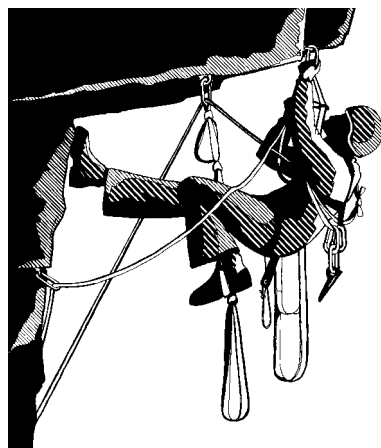
самому гребню, а по наветренной стороне (противоположной карнизу), не выше линии отрыва карниза. Эта линия может быть видна сбоку карниза или ее можно гипотетически проложить, ведя ее от скального основания гребня вверх через тело карниза. Вся противоположная часть карниза – это опасная зона. Если маршрут выводит на гребень со стороны карниза, который нет возможности обойти, то карниз преодолевать только в лоб, прорывая в нем вертикальный ход-лаз. В любом случае недопустима организация bivака на склоне, над которым висят карнизы. В случае срыва с карнизом одного из участников связки, второй незамедлительно должен прыгать на противоположную сторону гребня.

Скальные К. – естественная часть скального рельефа на крутых стенах, имеющая очень большое нависание, вплоть до «потолков», с глубиной вылета до нескольких десятков метров. Прохождение Ск.к. всегда сложная техническая задача, требующая серьезной предварительной тренировки. До начала движения по карнизу визуально определить длину его вылета, что позволит достаточно точно определить количество необходимого снаряжения. Прохождение Ск.к. осуществляется с применением ИТО. Для снижения силы трения в промежуточных точках страховки применяются петли-оттяжки. Страховка и создание точек опоры для ИТО осуществляется на скальных крючьях (закладках, укороченных крючьях типа «топорик», шлямбурные крючья). Лазание по возможности проводить без рывков и раскачивания на точке страховки (висения под потолком) с тем, чтобы не создавать дополнительной нагрузки на крючья и без этого работающие на вырыв из трещины.

**КОЛЬЦО ВЕРЕВКИ.** В том случае, когда нет необходимости идти на полную длину веревки, она укорачивается: каждый из участников берет в руку 3-5 (иногда меньше) колец веревки. К.в. должны быть у участников группы для выравнивания темпа движения связки по



*Преодоление широкого скального камина (фото 1938)*



*Схема прохождения скального карниза*

так как не имеют путей обхода. Тактика движения на гребнях с карнизами: следует двигаться не по



Укорачивание связочной веревки  
кольцами

неровному рельефу (освобождать их, когда приходится затормозить, и снова собирать, когда собственный темп может быть ускорен, кроме первого). Идущие по закрытому лед-

нику (кроме первого) также должны иметь К.в., причем древко ледоруба должно быть продето в них для того, чтобы в случае срыва в трещину впереди идущего, сразу закрепить ледоруб с веревкой для предотвращения глубокого падения.

**КОМПЕНСИРУЮЩИЕ ПЕТЛИ**, перераспределяющие нагрузку в случае вырывания одного из заблокированных крючьев на пункте страховки (см. *Блокирование крючьев*).

**КОНСУЛЬТАЦИИ ПО МАРШРУТУ** – получение наиболее подробных и последних по времени сведений о состоянии рельефа, появившихся нестандартных особенностях и возможных способах их решения у предыдущей группы или тех, кто последними проходили по данному пути.

**КОРРЕКТИРОВАНИЕ СТРАХОВКИ**. Даже если страхующий не видит своего ведущего, то, ощущая руками движение веревки, ее ослабление или натяжение, он может соответствующим образом корректировать свои действия, чтобы не допустить лишнего провисания или натяжения веревки в страховочной цепи.

**КОРРЕКЦИЯ ДЕЙСТВИЙ**. Если у первого нет возможности просмотреть участок пути впереди, участники группы по возможности должны помочь ему, подсказать, например, расстояние и направление до удобной зацепки или трещины для крюка. К.д. группы может проводиться наблюдателями по радиосвязи.

**КОЭФФИЦИЕНТ ОСЛАБЛЕНИЯ (КО) РЫВКА** – соотношение усилий, прилагаемых к веревке по разные стороны перегиба (на выступе, карабине, вокруг древка ледоруба). Зависит от угла охвата перегиба, трения пары «веревка-перегиб». Ориентировочные значения: огибание карабина на  $180^\circ$  или скальной поверхности на  $45^\circ$ ,  $K_o = 2$ , соответствующие огибания на  $90^\circ$  и  $30^\circ$   $K_o = 1,5$ .

**КРОКИ** (фр. *croquis*) – чертеж участка местности, отображающий (выборочно) ее важнейшие элементы, выполненный при глазомерной съемке. Альпинисты пользуются еще более упрощенной схемой К. – прорисовывая от руки те участки маршрута с основными ориентирами (или сам маршрут), которые в большей мере им необходимы на восхождении.



**ЛАВИНА** – падение снежных масс со склонов гор под действием силы тяжести, одна из основных опасностей снежного рельефа. Причина возникновения – накопление массы снега (снегопады) и/или возникновение факторов, уменьшающих сцепление снега с подстилающей поверхностью (перемерзание снега и возникновение глубинной изморози во внутренних слоях, подтаивание и образование мокрых слоев на подстилающей поверхности), а также внешние воздействия: нарушение целостности склона (подрезание) человеком, животны-

ми, камнепадами. Виды лавин (см. 2. *Рельеф...*).

**ЛАВИНООПАСНОСТЬ** – опасность возникновения и схода лавин. Признаки:

- свежавыпавший снег толщиной слоя не менее 25 см (при выпадении не менее 2-3 см/час);
- хорошая погода с быстрым ростом температуры после бурана, теплые весенние ветры (фены), дождь (значительно увеличивающий массу снега);
- склон крутизной более  $25^\circ$ , подветренный, южной экспозиции,

с малым количеством деревьев, кулуары, лотки, мульды;

- наличие следов лавин на пологом соседнем склоне;
- наличие лавинных конусов под склонами и лавинных желобов на склонах.

На самом деле лавины могут возникать и вне описываемых границ (так, известны лавины, сходящие со склонов крутизной  $15^\circ$ ).

**ЛАЗАНИЕ НА КРЮКОНОГАХ**. На протяженных ственных маршрутах, там, где велик объем лазания на лесенках, незаменимым под-



Лавина снежной доски, сорванная лыжником

спорьем является крюконога (см. 3. *Снаряжение...*). *Основа крюконоги (К.)* – крючок, аналогичный, для навески лесенки на карабин, позволяет хорошо расположить центр тяжести прямо в ушке любого крюка, тресе закладки, ленте френда или камалота. Это в свою очередь позволяет выиграть десяток другой

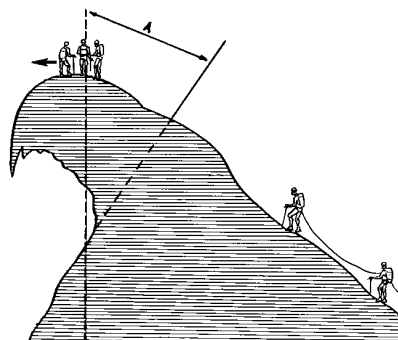
сантиметров на каждом шаге. Фактически К. представляет собой ступень мягкой лесенки, жестко закрепленную на ноге (через подошву ботинка). 1-й обхват ноги дополнительными ремнями проходит на уровне голени, а 2-й – под коленкой. На этот ремень жестко прикреплен металлический крючок (он находится на уровне колена). Такой технический ход обеспечивает альпинисту лучшее равновесие по сравнению с обычными лесенками, особенно на крутых и нависающих участках. Применение К. позволяет увеличить расстояние между элементами цепочки ИТО, в конечном счете – повышает скорость прохождения.

**ЛЕДОВЫЙ СТОЛБИК** – применяется для организации спуска или точки верхней страховки на ледовом рельефе. Во льду вырубается столбик диаметром 30-40 см и длиной до 1 м каплевидной формы, с канавкой у основания, для закладывания веревки. Чтобы веревка не примерзала к Л.с., под нее подкладывается кусок полиэтилена, рукавицы и пр.

**ЛЕДОПАД** – форма горного рельефа, сильно изрезанный участок ледника. Опасен обвалами льда, обрушением сераков (см. 2. *Рельеф... Ледопад... Сераки*) и наличием закрытых снегом ледовых провалов (трещин), требует особой тщательности в выборе маршрута. Время обрушивания зависит в основном от движения тела ледника, но наименьшая вероятность

все-таки в период ночных заморозков и рано утром. Перед выходом на ледник следует хорошо знать места ледопадов и больших разрывов трещин с тем, чтобы выбрать оптимально безопасный путь.

**ЛИНИЯ ОТРЫВА КАРНИЗА** – линия верхней части гребня, по которой происходит отрыв снежного карниза. Ее можно попытаться определить, зондируя ледорубом или гипотетически, как линию пересечения наветренного склона и подветренного, без учета вылета карниза.



Снежный карниз:  
а – опасная зона для прохождения карниза

**ЛОКАЛЬНЫЕ ПЕТЛИ** – применяются для блокировки крючьев, когда нагрузка рывка приходится на каждую такую петлю в отдельности (см. *Блокировка крючьев*).

# М

**МАКРООРИЕНТИРОВАНИЕ** – ориентирование на макрорельефе, обеспечивается предварительным изучением описания маршрута. Определение в качестве ориентиров крупных форм рельефа на предстоящем пути восхождения производится во время предварительной разведки маршрута или при наблюдении за ним.

**МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ** – документ, оформляемый до выхода на восхождение, который визируется врачом (здоровье участников); начальником спасательной службы

(контрольный срок возвращения); тренером (подтверждение готовности участников к данному восхождению). Маршрутный лист содержит краткое описание с кроками маршрута и прорисовкой ключевых участков (символы UIAA), сведения о состоянии пути, тактических особенностях маршрута, запасе снаряжения и продуктов питания, средствах сигнализации или расписании радиосвязи, сведения о полученных консультациях и любую другую информацию, помогающую ориентироваться на маршруте. Подписывается руководителем и участ-

никами группы. Копия маршрутного листа оставляется в спасательной службе.

**МАССОВЫЕ ВОСХОЖДЕНИЯ** – это восхождения больших групп альпинистов (учебные отряды, массовые альпиниады). Требуют тщательной тактической разработки с организацией удобных и надежных бивуаков, обеспечения питания, тщательной разведки и обработки маршрута, систем массовой страховки. Тактика должна предусматривать (при необходимости) наличие групп инструкторо-

ров, сопровождающих восходителей, групп разведки и обработки маршрута, групп эвакуации заблудившихся.

**МАЯТНИК** – технический прием траверсирования (см. *Траверс*) сложных участков стены с помощью закрепленной наверху веревки. Выше площадки (точки) стояния, на расстоянии по высоте не меньшем, чем расстояние траверса, забиваются страховочные крючья, через которые пропускается страховочная веревка и закрепляется грузовая веревка. В начале движения следует сильно оттолкнуться от площадки и, набрав скорость, пробежав по стене, постараться как можно дальше «перелететь» к конечной точке маятника и закрепиться там. Если начинать движение от точки стояния, то следует наметить пункт прихода ровно на столько метров ниже, каким расстоянием будет сам маятник. М. с подтягиванием осуществляется с помощью ранее перешедшего участника группы

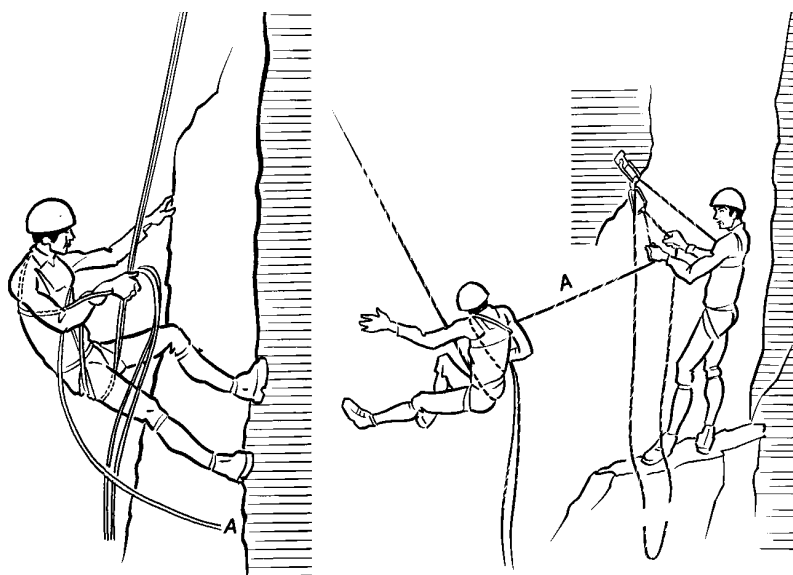
подтягиванием страховочной веревкой во время маятника.

**МИКРООРИЕНТИРОВАНИЕ** – умение видеть, запоминать и использовать для движения и ориентирования на маршруте малые формы рельефа на небольшом расстоянии от себя.

**МИКСТ** – состояние рельефа, скалы, покрытые натечным льдом. Передвижение по М. осуществляется с применением обычных ледовых инструментов: зубья кошек, клювы ледовых молотков, айс фи-фи и ледорубов перед выходом на подобный маршрут должны быть тщательным образом отточены и выправлены. В технике передвижения по М. преобладают специальные приемы лазания в кошках и многообразного использования инструмента в качестве распорок, захватов на мельчайших деталях рельефа и расклинивания в трещинах и щелях (своеобразные закладки). До выхода на рельеф в состоянии



Лазание по миксту



Маятник:

А – подтягивающая веревка

М. требуется тщательная отработка приемов и страховки на специальных тренировках. В определенной мере восходителю потребуются максимальная дерзость и умение рисковать, поскольку на подобном рельефе организация надежной страховки в ряде случаев просто проблематична.

**МОНОЛИТНОСТЬ** – свойство цельности и особой прочности. Используется и как характеристика организационного единства группы, и как техническое требование к элементам снаряжения, придающее им высокую прочность и надежность в условиях повышенных нагрузок. Предъявляется прежде всего к ударным инструментам (молотки, ледорубы, айсбайлы, якоря, различные крючья). Разборные конструкции (а также конструкции с дефектами) не удовлетворяют требованиям М. и поэтому не могут считаться особо прочными и надежными.

Е.В.

# Н

**НАБЛЮДЕНИЕ ЗА МАРШРУТОМ** – один из элементов тактики, предусматривающий предварительное наблюдение с целью определения особенностей маршрута (режим камнепадов, лавин, наличие карнизов, основные ориентиры, пути отхода).

**НАВИСАНИЕ** – отрицательный (более 90°, но еще не карниз) участок маршрута, скальный, ледовый. Преодолевается на ИТО. Положительный фактор нависания – защита от падения камней сверху. Снежного нависания нет – любой снежный надув над линией гребня – это карниз.

**НОСИЛЬЩИКИ (В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АЛЬПИНИЗМЕ)** – вспомогательная группа альпинистов, которая помогает основной команде сэконоимить силы, перенося их рюкзаки и грузы на относительно простом участке подходов (к базовому или штурмовому биваку).

**НОЧНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ТРЕНИРОВКА** – достаточно новый и далеко не бесспорный, но могущий привлечь к себе внимание альпинистов прием наработки динамического стереотипа в приемах работы с веревкой, организации спусков. Подобный подход, сродни тренировкам футболистов и хоккеистов, которые стремятся вести мяч/шайбу вслепую – не смотря на них, только следя за положением партнеров и игроков-соперников на поле. Н.т.т. способствует развитию навыков взаимодействия связок, сложной технической работы с веревкой на маршруте. Во время тренировки основной акцент делается не на преодоление маршрута, а на отработку схемы взаимодействия связок или техники работы с веревкой при преодолении какого-то идеализированного рельефа.

Принимая во внимание, что во время спасательных работ и любых других экстремальных условий возможна работа альпиниста на горном рельефе в ночное (темное) время суток, то усложняющим фактором подобных тренировок должна служить темнота. Горный рельеф можно имитировать на деревьях, пожарных лестницах и пр. подводящих по «рельефу» промышленных конструкциях. Н.т.т. могут подлежать разделы техники:

Узлы – отработка завязывания узлов днем/ночью, двумя/одной рукой.

Движение в связках по снежному рельефу – выполняется на поляне/стадионе. Имитируется работа каждого номера в группе. Отрабатывается позиционирование пунктов/станций страховки относительно общего направления движения, техника перестегивания с перильной веревки на перильную – командой/отдельным человеком. Отрабатывается в темное время.

Отработка спуска дюльфером с продергиванием веревки – вначале имитируется (днем) схема спуска между деревьями. Распределяются роли между членами команды. Отрабатывается работа и команды первого, предпоследнего и последнего спускающегося. Отработка в последующем переносится, к примеру, на пожарную лестницу, и после приобретения уверенных навыков, тренировка проводится в темноте.

Работа на ИТО – имитируется на дереве, пожарной лестнице, шлямбурной дорожке, пробитой на стене здания. Проводится в дневное и ночное время.

Индивидуальная техника т.н. силовой работы с веревкой – на группе деревьев навешивается паутина из веревок. Она включает в себя участки горизонтальных перил, переправ, спусковых веревок, вертикальных перил все это в

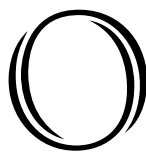
любой комбинации, в прямой зависимости от направленности отработки приемов. Каждый из участников тренировки имеет полный комплект личного снаряжения: зажимы, лесенки, петельки для схватывающих узлов, карабины, ИСС, стремена. На паутине одновременно могут работать 4-5 человек, которые разделены на догоняющих и убегающих. Проводится ночью.

Опыт подобных тренировок показывает, что для получения уверенных навыков необходимо получение уверенных навыков работы командой в дневное время, и только затем переход на их доводку в темное время суток. Во всех случаях работы в темноте обязателен тщательный контроль со стороны т.н. «посредников» за соблюдением приемов личной безопасности каждым их участников такой тренировки.

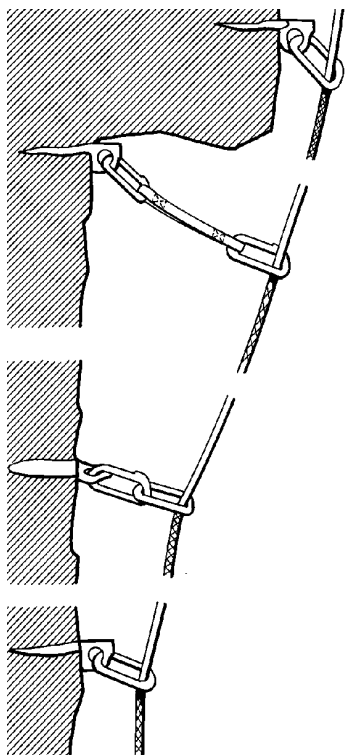
И.Б.

**НОЧНОЕ ВОСХОЖДЕНИЕ** – как элемент тактического плана может применяться для того, чтобы в холодное ночное время преодолеть, например, камнеопасные и лавиноопасные участки маршрута. Нередки случаи выхода на маршруты в 00.00-01.00 ч. Может быть также вынужденной мерой, когда нарушен график восхождения, а места для организации ночлега нет. Возможны и другие мотивы Н.в. В 1960 в силу сложившихся обстоятельств, когда перед ними встала проблема – подняться на вершину или уходить вниз – китайские восходители Ван Фу-чжоу, Цюй Ин-хуа и тибетец Ганьпо избрали первый вариант и впервые в истории восхождений на Эверест совершили Н.в. Выход из «Приюта 11-ти» в час-два ночи – рядовое явление при восхождении на Эльбрус.





**ОБВАЛЫ ЛЬДА** – падение ледовых масс, как правило, в результате отрыва висячих ледников или обрушивания элементов рельефа в ледопадах.



Обвод небольшого карниза  
одинарной веревкой

**ОБВОД ВЕРЕВКИ ЧЕРЕЗ КАРНИЗ** – при огибании веревкой различных выступов рельефа создается дополнительное трение, которое в свою очередь дезориентирует ведущего и страхующего о качестве хода веревки в страховочной цепи. Избегать этих негативных последствий можно проведя под перегибом (скальной стены, к примеру) дополнительных карабинов на промежуточном крюке или специальных петель-оттяжек (стропа, лента, основная веревка). Небольшое препятствие – карниз с вылетом до 50-70 см – можно обвести, применив в самом верхнем углу перехода на потолок одной петли-оттяжки,

полностью компенсирующую эту величину.

**ОБРАБОТКА МАРШРУТА** – прохождение нижней (и любой другой) части маршрута с целью непосредственного знакомства с особенностями рельефа, опробования снаряжения, облегчения работы в первый день прохождения. Второй вариант применения О.м. – при раннем достижении группой намеченного пункта бивака часть группы продолжает движение, обрабатывая маршрут на завтра (набивка крючьев, навеска перильных веревок и пр.).

**ОБРЫВ ВЕРЕВКИ** может произойти от удара камнем (глыбой льда), превышением нагрузки на верхний крюк при срыве ведущего и его свободном падении на значительную глубину или создания на точке страховки ситуации «глухого рывка».

**ОБХОД ЖАНДАРМА НА ГРЕБНЕ** – большие, отдельно стоящие на скальном гребне скальные башни (жандармы) стараются проходить в лоб. Обход Ж., как правило, по сильно расчлененным скалам и границе снега, по заглаженным скалам является трудным и в высшей мере опасным делом (см. 2. Рельеф...).

**ОПАСНОСТИ В ГОРАХ** – постоянно присутствующий объективный комплекс факторов, воздействующих на альпиниста, туриста, спелеолога. К ним относятся объективные (т.е. не зависящие от человека) и субъективные опасности:

О., связанные с особенностями горного рельефа, – относительная высота, камнепады, селевые потоки, горные реки, обвалы снежных карнизов, обвалы льда, лавины;

О., связанные с особенностями горного климата, – высота над уровнем моря, туман, дождь и снег, гроза, ветер, темнота. Однако превращение их из угрозы в аварийную ситуацию или несчастный случай в большинстве случаев происходит в результате неправильных действий альпинистов за счет недостатка их технической, тактической, физической, психологической подготовки.

О., связанные с неправильными действиями альпиниста, о. – субъек-

тивные, зависящие от действий или поведения человека.

Существует золотое правило, выполнение которого, если не снимает, но существенно ослабляет воздействие опасностей: «Использовать для страховки все средства, которые есть рядом, это достойно любого профессионала, в горах достаточно опасностей, и не стоит напрягаться для их увеличения».

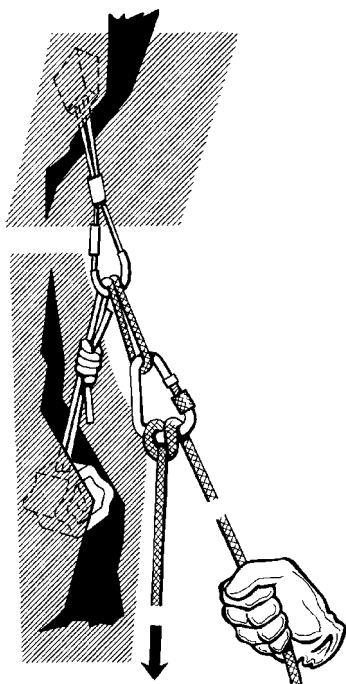
**ОПИСАНИЕ МАРШРУТА** – документ, включающий в себя: орографическую схему, кроки, словесное описание с раскладкой по времени, основные ориентиры, сложности и опасности, схему маршрута в символах UIAA, рекомендации по набору снаряжения, фотографии.

**ОПОРЫ** – элементы рельефа, позволяющие альпинисту опираться на них при движении. Надежность опор следует проверять до их использования (кратковременным, сильным ее нагружением, постукиванием молотком и пр.).

**ОППОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СТРАХОВКИ.** Когда нет уверенности, что при нагрузке закладка не вывалится из трещины, в противоположном направлении следует заложить еще одну закладку и петлю ненадежной закладки пропустить в петлю (карабин) другой. В протянутую петлю защелкивается страховочный карабин.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ** – от качества продуктов питания, их количества и веса, во многом может зависеть успех восхождения и состояние участников группы. Для различных видов работы, имеются свои характерные особенности в О.п.:

На подходах и в базовом лагере – питание должно быть обильным и вкусным. Здесь не место консервам. Нужно обеспечить лагерь свежим мясом, фруктами, разнообразными овощами. Лук и чеснок должны быть запасены на весь период экспедиции. В рационе базового лагеря должна быть селедка, острая рыба, вобла. Вместо сухарей печь блины и оладьи. Всегда должен быть запас компота, морса,



Вариант оппозиционной системы:  
две закладки в трещинах

соков. Калорийность дневного рациона – 5000-5500 ккал. Учитывая, что после акклиматизационных походов, организации промежуточных лагерей и тренировочных восхождений организм сильно истощается, а желудок отвыкает от обильной пищи – вернувшимся на отдых альпинистам следует организовать отдельный режим приема пищи: 4-5 раз в день, малыми порциями, не слишком жирное, много разнообразного витаминизированного питья.

На восхождении, – если восхождение продолжается два дня и более, прием горячей пищи должен быть не менее двух раз ежедневно (утро, вечер). При этом у каждого участника в отдельном пакете должно быть карманное питание на маршруте (сало, колбаса – нарезанные тонкими ломтиками, сухари, курага, изюм, инжир, орехи – наколотые и очищенные).

На высотных восхождениях – на подходах к высотам до 5000 м – альпинист потребляет до 4200 кал, начиная с этой высоты, потребление калорий начинает резко падать. Выше 7000 м оно, как правило, не выше 1500 кал в сутки. В то же время расход энергии составит порядка 5000 кал. Отсутствие аппетита и изменение вкуса на высоте проявляются в самых разнообразных формах. У некоторых людей появляется отвращение к еде вообще. Отсюда – набор высотных продуктов дело сложное, требующее учета как калорийности, так и личных вкусов каждого участника группы.

На высоте сильна тяга к кислому и острому, поэтому фруктовые пасты, кислые соки, мармелад, глюкоза с аскорбиновой кислотой и всяческие витаминизированные «коктейли» занимают ведущее положение в рационе. Рыбные консервы предпочтительны в томатном соусе, килька и сельдь пряного посола, икра паюсная и разные острые мясные консервы будут хороши в любое время восхождения. В горячую пищу следует добавлять лук, чеснок, перец и специи. Шоколад брать с собой не рекомендуется (тяжелый по усвояемости продукт), за исключением отдельных случаев, когда он «полезен» кому-то персонально.

А.Т., А.М.

### ОРИЕНТИРОВАНИЕ В ГОРАХ

– это комплекс действий, определяющих положение группы относительно характерных объектов горного рельефа: вершин, рек, ледников, перевалов, по выбору направления движения. Важно умение и способность альпиниста к запоминанию пройденного пути и безошибочного нахождения по нему дороги назад.

– Общее О.в.г. – определение р-на нахождения и общего направления движения, например – вверх по ущелью.

– Детальное О.в.г. – определение точки стояния, ориентации по сторонам света, точная привязка к ориентирам: слияние рек, язык ледника, предвершина на гребне и т.п.

– О.в.г. на микрорельефе – имеет большое значение в альпинизме при непосредственном движении по рельефу: скальные стены, разорванный ледник, крупные морены. При небольшом обзоре и выборе дальнейшего пути, когда приходится определяться по деталям микрорельефа, подобное умение становится решающим. В теории О.в.г. применяются понятия площадных, линейных и точечных ориентиров:

Площадные ориентиры, имеют достаточно четкие контуры – троговые долины, плато, озера, стены, мульды, цирки ледников.

Линейные ориентиры, к которым относятся: хребты, гребни, ребра, контрфорсы, реки, тропы, береговые морены – то, что на картах обозначается линиями.

Точечные – это пересечения линейных ориентиров – слияния рек, развилки троп, горные вершины, жандармы на гребне, места расположения баз и биваков. Более того, в О.в.г. все три понятия могут находить свое место при ориентировании на микрорельефе – плиты, стенки, ниши, полки, грани и канты, каминь и расщелины, углы, трещины на ледниках и скалах, видимые и при ограниченном обзоре. Старые крючья с петлями, маршрутные и контрольные туры и др.

ориентиры искусственного происхождения тоже относятся к точечным ориентирам.

**ОРИЕНТИРОВАНИЕ ВО ВРЕМЯ ВОСХОЖДЕНИЯ.** Принимая во внимание ранние утренние и даже ночные выходы со штурмового бивака, начальная часть подходов к объекту восхождения должна быть заранее разведана или хорошо известна. При подходе к началу маршрута необходима точка обзора, позволяющая увидеть если не весь маршрут, то точно определиться с его началом. В описаниях маршрута начало пути всегда привязывается к каким-то характерным деталям рельефа: скала – «бутылка», жандарм – «верблюд», снежный склон – «серп» и т.д. Во время собственно восхождения основными ориентирами служат заранее определенные ориентиры-точки (из описания или по результатам разведки-просмотра пути): кулуары или желоба, гребни контрфорса или ребра, провалы или понижения в гребне, характерного цвета скальные стены или плиты, характерной конфигурации снежные или ледовые склоны. Уверенность в правильности ориентировки придает контроль своего местоположения и совпадение имеющейся информации с различными элементами ориентирования. Хорошим подспорьем в этом служат кроки маршрута, выполненные в стиле UIAA. Привязка этих схем к длине отдельных участков, характерным ориентирам от нескольких метров на сверхсложных скалах и до сотен метров на гребнях и снежном рельефе позволяет не только не потерять общую линию пути, но и соотносить свою скорость прохождения к среднестатистической, указанной в схеме. На отдельных участках схемы в графе «крючья» может стоять прочерк. Это не означает, что данный участок пути можно проходить без страховки – страховка может быть не только крючьево! Особенно сложным становится ориентирование на маршруте в тумане и метельную пелену – сильно искажаются очертания даже знакомых ориентиров, «съедается» расстояние, человек перестает ощущать себя в пространстве, т.к. в тумане каждый предмет существует сам по себе, без фона, места и размера. Осознав потерю ориентировки, следует остановиться и, мысленно возвращаясь назад, найти место сбоя и принять разумное решение, которое позволит восстановить ориентировку. В крайнем случае – сделать остановку, организовать отсидку (даже бивак) и дожидаться улучшения погоды. Все сказанное становится на порядок значимее, когда разговор идет о спуске с вершины – здесь нет возможности просмотреть путь далеко вниз (он перекрывается настилающимися деталями рельефа).

фа), легко теряется общая ориентировка (легче заблудиться). Основная при этом беда заключается в желании «проскочить на «авось». Часто появление суеты (переходящей в панику и лень) приводят к некритичному перебору случайных вариантов восстановления ориентации и, как следствие, принимаются решения, усугубляющие ошибку.

**ОТБРАСЫВАНИЕ ОТ СТЕНЫ** – при лазании по предельно крутым скалам (льду), когда крутизна превышает 80-90°, альпиниста под собственным весом и весом рюкзака отрывает, отбрасывает от рельефа. Уменьшение отбрасывания можно достичь тем, чтобы первый двигался без рюкзака, применять петли для подтягивания к крючьям, при движении по свободновисящей закрепленной веревке (перила) рюкзак можно подвешивать сзади под беседку ИСС.

**ОТСИДКА** – временное переживание неблагоприятных погодных условий. При длительной О., по возможности, обустроить бивак в соответствии с обычными правилами. Там, где по условиям отсидки требуется страховка, налаживаются пери-



*Временный бивак на стене  
Чанчахи (В.Кавказ)*

ла или каждый участник должен иметь свою самостраховку.

**«ОХРАНЕНИЕ»** – встречающийся в старой альпинистской литературе термин, обозначающий страховку.

**ОЦЕНКА СОВЕРШЕННОГО КОМАНДОЙ ВОСХОЖДЕНИЯ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ АЛЬПИНИЗМЕ** – баллы, выставяемые судейской коллегией команде. В зависимости от положения о конкретных соревнованиях могут включать в себя: рейтинг маршрута, баллы за четкость тактического плана восхождения и его соблюдение, за скорость прохождения маршрута, штрафные баллы за неправильные действия команды, неоправданное изменение маршрута, потерю снаряжения.



*Подъем по закрепленной веревке по нависающим участкам скал  
(вершина Эль-Капитан, США)*

**ОШИБКА** – действие, по тем или иным причинам не соответствующее требованиям и условиям сложившейся обстановки. Первоосновой ошибок является неумение или неспособность анализировать эту деятельность, прогнозировать изменение обстановки и свои действия, выбирать оптимальные, исключаяющие возникновение АС.



*Характерная техническая ошибка:  
при рывке руки могут  
быть затянуты в карбин;  
страховка осуществляется без  
рукавиц*

– Техническая О. – результат незнания технического приема или неумения его применения. Выбор приема, не соответствующего требованиям обстановки.

– Тактическая О. – результат нарушения или незнания тактических положений, неправильного их применения.

– О. физического момента – связанная с несоответствующим физической кондиции выбором цели, неправильной оценкой здоровья, принятием мер при его ухудшении на маршруте.

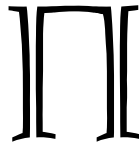
– Психологическая О. объясняемая недостаточностью психологической подготовки. Проявляется в нарушении правил и установок, неадекватной оценке возможностей своих и товарищей, отсутствии ответственности и необходимого внимания друг к другу.

По своему качеству ошибки делятся, на:

– временные – т.е. несвоевременная по действию (ускоренная или замедленная);

– точностные – т.е. принятое решение не является оптимальным и соответствующим данной ситуации;

– индивидуальные и групповая – когда та или иная О. принята участником группы в разрез общим действиям или О. произошла в результате общего неправильного решения ситуации.



**ПАДЕНИЕ** (падение свободное) – разновидность последствий срыва, при которой альпинист теряет контакт с рельефом и возможность произвести самозадержание.

**ПАРОВОЗИК** (сленг) – прием движения связок на сложном рельефе, когда все веревки группы связываются в одну линию, и движение происходит по возможности одновременно. Появление такого приема относится к середине прошлого века. Этот прием впервые введен в практику в секции альпинизма спортклуба МВТУ. Считалось, что таким образом повышается общая безопасность группы и что в случае срыва одного из участников подобной связки-гиганта остальные легко его удержат («поймают»). Практика НС показала ошибочность подобного подхода к мерам безопасности. Прием был официально запрещен. Пример: 1960 группа МВТУ совершает первый зимний тр. Домбая. При обходе п. ЦДСА по психологической полке (где и летом продвижение весьма напряженное), произошел срыв одного участника группы (предположительно, последнего) и 4 человека были сорваны со стены. Два участника группы остались в живых, т.к. к этому моменту они уже поднялись на основной гребень и наглухо закрепили веревку за скальный выступ. При падении получилась классическая система «глухого рывка» (см. *Страховка статическая*).

**ПАРАШЮТИК** (сленг) – способ спуска. В отдельных случаях, когда ведущий не может самостоятельно спуститься на короткое расстояние, страхующий, пропустив веревку через тормозное устройство, может плавно приспустить его вниз.

**ПЕРВОВОСХОЖДЕНИЕ (П/В)** – восхождение на вершину, на которой еще никто не бывал. Дополнительные трудности при разработке тактического плана: неизвестны ни особенности восхождения и рельефа, ни пути спуска. В случаях П/В и П/П к определяемой категории сложности добавляется «единица», например: 5Б+1.

**ПЕРВОПРОХОЖДЕНИЕ (П/П)** – восхождение на вершину по ново-

му маршруту. Составление тактического плана облегчается за счет того, что известны пути спуска с вершины, в ряде случаев есть возможность сопоставить предстоящий маршрут с соседними, уже пройденными маршрутами на эту же вершину.

**ПЕРВЫЙ** – см. *Ведущий связки*.

**ПЕРЕДВИЖЕНИЕ В СВЯЗКАХ** – основа безопасности восхождения. По отдельным видам рельефа существуют характерные особенности:

– По льду – движение по льду из-за отсутствия надежных точек опоры и не характерных для человека движений требует обостренного чувства равновесия. Передвижение в связках вызывает появление дополнительных осложнений: кошки на ногах, непривычная, более широкая постановка ног, завинчивание крючьев, организация стра-

ховки, сложный по исполнению прием самозадержания при срыве или скольжении по льду.

– По скалам – когда характер рельефа начинает вызывать сомнения в возможности самозадержания при падении (срыве), пора подумать о связывании в связки и организации взаимной страховки.

– По снегу – выбор оптимальной схемы движения связок на снежном рельефе повышает безопасность при экономии сил. На склоне крутизной 25-30° достаточно незначительного усилия (5-10 кгс), чтобы сдернуть партнера по связке. На более крутых склонах необходимо передвижение с попеременной страховкой, сменой первого в связке, организацией перил.

– По закрытому леднику – движение только в связках! Там, где есть хотя бы предположительная опасность падения в трещину, ледоруб держится наизготовку продетым в

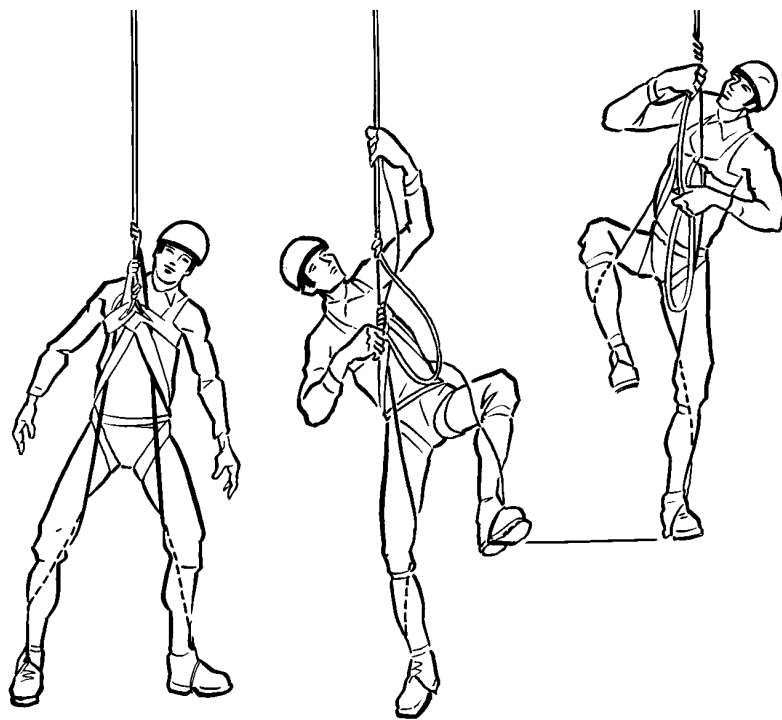
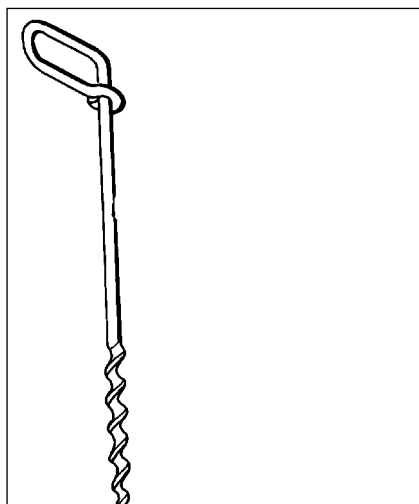


Схема использования аварийной системы для самовылаза из ледниковой трещины



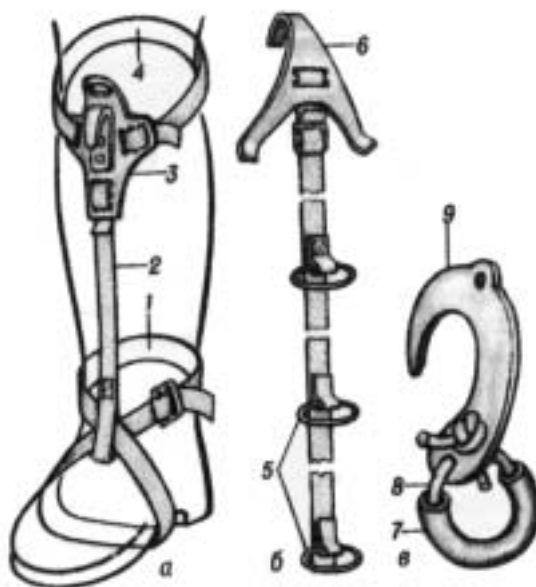
Гравюра 1838 – движение связок по леднику с применением лестницы для преодоления ледниковых трещин

узел проводника, завязанный на связочной веревке в 50-60 см от грудной обвязки. Если снег рыхлый и глубокий, ледоруб несут в руке штычком вперед, придерживая пальцами петлю узла. При любом выходе на ледник у каждого члена группы наготове должна быть аварийная система для разгрузки ИСС и самостоятельного выхода из трещины!

**ПЕРЕДВИЖЕНИЕ НА КРЮКОНОГАХ** – технический прием движения, часто совмещаемый с ИТО. На ИТО крючком фифи подвешивается специальная ленточная лесенка с металлическими кольцами. На ногах альпиниста крепятся своеобразные стремена, проходящие под стопой и имеющие две точки закрепления вокруг голеностопа и под коленкой. Под коленкой к стремени жестко прикреплен крючок, который при каждом перешагивании ногами, вставляется в очередное кольцо лесенки. Жесткая фиксация ноги на лесенке исключает свободное раскачивание в достаточно большом диапазоне, которое характерно для движения по обычной, ступенчатой, лесенке. При переходе на очередную лесенку нижнюю снимают репшнуром, который закреплен на поясе альпиниста, а второй его конец привязан к скай-хуку или фифи. Даже при отсутствии надежно забитого крюка, закладки или наброшенной на выступ петли, крючок фифи позволяет пройти небольшие участки, используя его носик наподобие скай-хука. Применению приемов движения на К. на реальном восхождении должна предшествовать интенсивная тренировка по отработке различных вариантов применения К.

Е.Б.

**ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО ЛЬДУ** – перемещение по льду, плотному



Комплект крюконоги:

а – общий вид; б – лесенка; в – крючок фифи; 1 – стремя; 2 – тяга; 3 – планка к крючком; 4 – подколенный обхват; 5 – кольца лесенки; 6 – скай-хук; 7 – резиновая защитная трубка; 8 – репшнур; 9 – крючок фи-фи

фирну с применением кошек. В начале обучения следует освоить приемы хождения без кошек по ледовым склонам не круче 10-15°. Перед работой в кошках требуется их подгонка и получение навыка прикрепления к ботинкам. При ходьбе по леднику постановка ног шире обычного. Поднимать и опускать кошки, не царапая зубьями по льду, кошки ставить на лед сразу всеми зубьями, проворачивать ступню опасно! При движении должно быть не менее двух точек опоры – две ноги, нога+ледоруб.

На крутых склонах – движение на передних зубьях кошек в три такта. По возможности избегать прыжков на кошках. Забитые снегом зубья кошек обиваются рукояткой ледоруба. Существуют специальные подкладки, не дающие прилипать снегу к подошве. Движение по льду несет в себе скрытые опасности и требует соблюдения аккуратности и внимания. Невзначай можно зацепить зубом за ремни на другой ноге, за штанину, гамашу. Сами ремни имеют тенденцию к ослаблению (при необходимости их



Преодоление ледового рельефа:

а – крутая, но ровная ледовая стена; б – преодоление ледового карниза

следует подтягивать), но чрезмерно тугая их затяжка на морозе опасна нарушением кровообращения и обморожениями. На траверсе не допускать перекрещивания ног – только приставной боковой шаг. При спуске ноги ставить плотно всей стопой на все зубья одновременно. Исключать из движений боковое зацепление зубьями кошек. На точке страховки не наступать зубьями кошек на свободно лежащую веревку. При лазании на кошках по скалам (зима, обледенелые скалы, «микст») стараться не вгонять зубья в трещины, а аккуратно вставлять и плавно нагружать, не делать вращательных движений (чтобы не поломать зубья кошек). С появлением ледового (ударного) инструмента техника преодоления крутых ледовых склонов и стен (замерзших водопадов) с двумя ледорубами, айс фи-фи, ледовыми молотками и их комбинации перестала быть не только экзотикой, но практически снялся вопрос о крутизне – с ними можно пройти любую ледовую стену. Применение для страховки и передвижения такого специализированного снаряжения позволяет идти по ледовому рельефу в лоб, не тратя времени на поиск путей обхода, долговременную (и тяжелую) работу по вырубанию ступеней. В зависимости от характера льда, его крутизны, продолжительности ледовой работы стали выпускаться и кошки точного назначения по характеру работы.

## ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СКАЛАМ – основные правила и требования:

- До начала движения – осмотреть предполагаемый путь, наметить места страховки и отдыха.
- При передвижении использовать правило трех точек опоры (две руки+одна нога; две ноги+одна рука), позволяющее обеспечить наиболее устойчивое положение тела.
- Прежде чем нагрузить опору, опробовать ее, а затем использовать многократно (зацеп-захват-упор).
- Руки человека слабее ног, поэтому по скалам не лазают, вытягивая тело вверх на руках, а ходят на ногах, несущих основную нагрузку, руки же выполняют поддержку.
- Максимально использовать трение – это дает существенную экономию сил.
- Максимально использовать технику распоров (по возможности), это тоже экономия сил.
- Двигаться плавно, особенно на сильно расчлененных и разрушенных скалах.
- Кратчайший путь при наборе высоты – вертикаль. Нужно стремиться к нему, сочетая с выбором самого простого маршрута.

**ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СНЕГУ** – для преодоления снежных склонов следует выбирать наиболее легкий, пусть и не самый короткий путь. Структура, плотность и состояние снега влияют на выбор техники передвижения (см. *Выбивание ступеней и Вытаптывание ступеней*). На плотном смерзшемся снегу движение в кошках хорошо экономит силы и придает уверенность.

**ПЕРЕПРАВА ЧЕРЕЗ ГОРНЫЕ РЕКИ** – тщательно разведать берега, произвести учет силы и скорости потока, установить возможность брода, выбрать время суток с наименьшим течением (раннее утро, до начала дневного таяния ледников), установить пункт перехвата (два-три человека на страховке ниже места основной переправы). Способы переправы:

- Вброд вдвоем (втроем): встав лицом друг к другу и положив руки на плечи, двигаются боковым приставным шагом. Выше по течению встает физически более сильный (или рослый) человек.
- Вброд с шестом: для самостраховки используется шест длиной 2-2,5 м. С берега осуществляется страховка двумя веревками (одна – страховочная, другая – для быстрого подтягивания к берегу в случае срыва).
- Воздушная (подвесная): организуется при необходимости переправы через глубокий каньон или поток не позволяющий провести переправу другим способом, для переправы больших грузов и т.п. Любым способом (даже длительный обход) переправляется на противо-

положный берег человек, который закрепляет на валунах, выходах скал, крупных деревьях и т.д. конец веревки. Эта веревка натягивается системой полиспаста (см. 6. *Спасение в горах*). Уклон веревки к другому берегу должен быть не менее



Переправа вброд  
с опорой на шест

15-20°. Переправа осуществляется на скользящем карабине (ролике). Переправляющийся подвешивается к нему через карабин грудной обвязки (беседки) или усаживается в люльку-сидушку из ледоруба. Еще одна веревка (репшнур) используется для страховки переправляющегося и возвращения люльки. При переправах большого числа людей или крупных партий груза натягиваются две страховочные веревки (одна над другой на расстоянии 50-60 см). По нижней веревке (несущей основную нагрузку) скользит карабин (ролик) с подвеской для переправляющегося, а по верхней (страховочной) – карабин петли страховки, заблокированной с основной системой. Для преодоления критического угла провиса веревки на скользящем карабине крепится вспомогательная веревка (можно подтянуться и на руках), к нему же крепится веревка для возвращения системы на берег начала переправы.

– По бревну: при массовых переправах через бурный, но узкий поток можно с берега на берег перебросить бревно. Комель и вершину



Переправа вдвоем  
со страховкой с берега реки



Переправа по натянутой веревке  
(без подтягивающей веревки)

бревна заваливают камнями, чтобы оно не вертелось. После закрепления бревна, ниже от него (по течению воды) на уровне груди человека, натягиваются (лучше полиспастом) перила. Самостраховка – только петлей от грудной обвязки на скользящем карабине. Для удобства переправы лучше натянуть перила с двух сторон бревна.

– По камням: ручьи и небольшие потоки преодолеваются, перешагивая (перепрыгивая) по выступающим над водой камням. Предварительно наметить путь, чтобы между камнями не было расстояния, превышающего шаг или длину удобного (надежного) прыжка. Там, где между камнями расстояние больше шага, добавить (набросать) камней.

– Вброд по перилам: перила натягиваются (полиспастом) на уровне груди (с учетом глубины потока). Самостраховка осуществляется



Переправа через горную реку по бревну

только петлей на скользящем карабине! Применение схватывающего узла недопустимо, т.к. при срыве и намokании его протянуть по веревке невозможно. Если необходимо подтягивание (помощь веревкой), то она осуществляется в виде обычной страховки, возможна с двух берегов.

– Шеренгой: не глубокие, но широкие и с сильным напором воды потоки преодолеваются шеренгой в три и более человек, встающих лицом к потоку и держащих друг друга руками, положенными на плечи. Команды подает первый в шеренге.

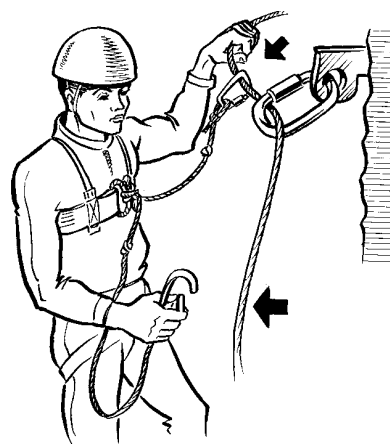
Существуют и более экзотические виды переправы, например на надувных бурдюках (в Ср. Азии).

## ПЕРЕЖИДАНИЕ НЕПОГОДЫ – см. Отсидка.

**ПЕРЕПРЫГИВАНИЕ ЛЕДНИКОВОЙ ТРЕЩИНЫ.** Неширокие (максимально до 2 м) трещины преодолеваются перепрыгиванием с берега на берег. Выбирать место для прыжка следует по силам самого низкорослого участника. Край толчковой площадки очистить от нависшего над краем трещины снега. Прыгать с разбега или с места – решать по ситуации. Приземляться на другой берег трещины, как можно дальше от ее края. Ногами активно амортизировать приземление. Ледоруб на самостраховке. В случае падения – падать на грудь, вперед лицом и производить самозадержание ледорубом. В любом случае требуется организация страховки. Более широкие (не глубокие) трещины преодолеваются со спуском вниз или предпринимается их обход. При движении по гималайским ледникам хорошим подспорьем для преодоления широких трещин и разрывов ледопада служат специальные телескопические лестницы.

**ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (ТРАВЕРС) СКЛОНА:** травянистого, моренного, осыпного – до начала движения следует внимательно осмотреть вышележащие склоны – нет ли угрозы падения камней. При изменении линии подъема (зигзаг) не должно быть скопления людей друг над другом. В местах изменения направления дожидаться последнего и после этого менять направление. Ледоруб держится в положении самостраховки. На травянистых склонах камнеопасность усугубляется гашением звука падающего камня в траве. Переходя осыпной (моренный) склон – выбирать удобное место для постановки ног на естественные углубления (ступени), выступающие из осыпной мелочи камни.

**ПЕРИЛА** – закрепленная (горизонтально, наклонно или вертикально) веревка, используемая в качестве постоянной опоры, для поддержания равновесия, при подъемах, траверсах и спусках. Крепление П. – на заблокированных крючьях, больших выступах. Веревка на траверсе не должна быть сильно (туго) натянута. П. применяются как на несложных, но опасных участках для быстрого прохождения большой группы, так и для преодоления группой стеновых участков высокой сложности. На вертикальных перилах – страховка схватывающим узлом (узлом Бахмана, Гри-Гри и пр.), на горизонтальных – петлей со скользящим карабином. На сложном рельефе на перилах между двумя закрепленными точками не должно



Перестежка на перилах

находиться более одного человека. На точках закрепления перил или изменения их направления на крюк (выступ) навесить дополнительные (короткие) петли для самостраховки при перестежке с одной на другую часть перил. Перестежка на очередную ветвь перил начинается с верхней петли, нижняя при этом должна находиться на перилах.

## ПЕТЛИ КОМПЕНСИРУЮЩИЕ – см. Блокирование крючьев.

**ПЕТЛИ** – оттяжки изготавливаются из ленты (стропы) шириной не менее 20 мм или из основной веревки (полужеревки). Длина может быть самой различной. Количество на одно восхождение – в прямой зависимости от характера рельефа: карнизы, нависы, отколы. П.о. предназначены для спрямления страховочной цепи, обвода веревки через карнизы, разделение двойной веревки в рядах крючьев страховочной цепи и других вспомогательных целей.

**ПИК НАГРУЗКИ** – наивысшая степень готовности организма к работе. Переход за нее нежелателен, т.к. следует спад физических и моральных сил и резко снижается работоспособность. Желательно знать свой предел и, например, своевременно меняться местами с напарником по связке.

**ПЛАВНОСТЬ ДВИЖЕНИЙ** – необходимое условие при движении по непрочному рельефу. На скалах – чтобы не сбросить вниз камни или не вырвать точку опоры, на снегу – чтобы не обрушивать ступени, при переползании снежного моста – чтобы не обвалить его, на осыпи – чтобы не буксовать на сползающих вниз ступеням.

## ПОДБОРУЧАСТНИКОВГРУППЫ – один из аспектов подготовки



восхождения. С одной стороны, это подбор участников, которые могут обеспечить функциональную сторону восхождения (умеют хорошо лазить по скалам или по льду, выносливы, неприхотливы к сложным условиям), а с другой – не последнюю роль играют факторы психологической совместимости, которые особенно важны на длительных восхождениях, в экспедициях и в экстремальных ситуациях (см. 7. Особенности педагогики...).

**ПОДГОТОВКА ВОСХОЖДЕНИЯ** – первостепенную роль играет определение цели восхождения, поскольку бесцельных восхождений не бывает. А уж затем идет подбор участников группы (разделяющих цели восхождения), выбор объекта восхождения, подбор снаряжения; определение сроков выхода и возвращения, проверка количества и качества, необходимых личных (лишних) вещей; медицинский осмотр и оформление необходимой документации; распределение общественного груза и получение консультации у тех, кто недавно прошел этот маршрут. В случае сложных восхождений и экспедиций круг вопросов не только расширяется, но и многократно увеличивается их содержание. Но все они должны быть решены «до» выезда в горы (выхода с базового бивака) и никоим образом ни «во» время самого восхождения.

**ПОДСАЖИВАНИЕ** – в случае, когда первому не хватает роста, чтобы достать зацепку, страхующий или другие участники группы могут подставить плечи и подсадить его, при этом все участвующие в этом приеме должны иметь самостраховку.

**ПОДТЯГИВАНИЕ ВЕРЕВКОЙ** – см. Зальцуг.

**ПОДХВАТ** – прием скалолазания, когда руки нагружают зацепку снизу вверх (верхний кант горизонтальной трещины).

**ПОДЪЕМ ПО ЗАКРЕПЛЕННОЙ ВЕРЕВКЕ.**

На некрутых скалах (льду) – спортивным способом, придерживаясь и подтягиваясь по веревке и упираясь ногами в склон. Страховка – сверху или схватывающим узлом, узлом Бахмана и пр.

На крутых склонах – см. способы «Нога-нога» или «Грудь-нога». Есть способ «Грудь-лесенка»: повиснув на схватывающем узле, соединенном с грудной обвязкой, подтянуть вверх зажим с лесенкой, пройти вверх по лесенке, одновременно поднимая схватывающий узел, повиснуть на нем и повторять порядок движений. При необходимости

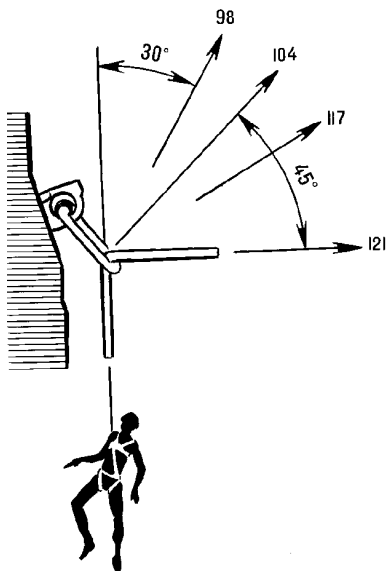


Подъем на стременах по закрепленной веревке (фото Ю.Губанова, ориентировочно 1936)

подъема по склонам средней крутизны рюкзак (транспортный баул) не снимается с плеч; на отвесах его удобнее пристегнуть сзади снизу к беседке или подвесить (на беседку) на куске репшнура/веревки (1,5-2 м) и спустить его между ног.

**ПОЛИСПАСТ** – см. 6. Спасение в горах.

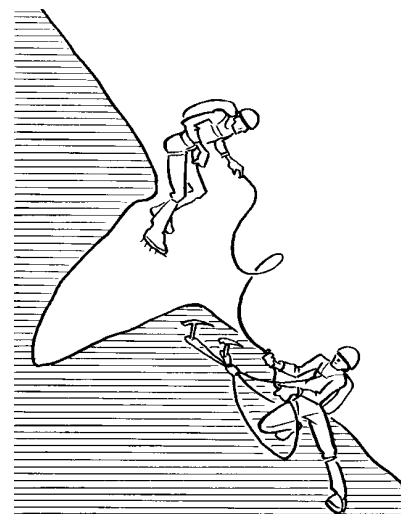
**ПОТЕРИ НА ТРЕНИИ** – при перегибах веревки в карабинах и на перегибах скальной поверхности происходят П.т. (в килограммах) в прямой зависимости от угла охвата. На приводимом рисунке дается классический случай распределе-



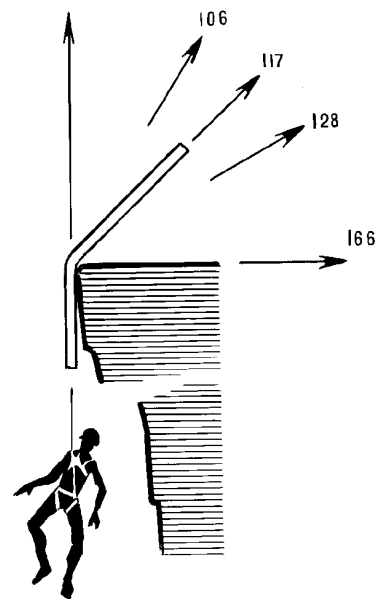
ния потерь на трении при угле охвата в 90°.

**ПРАВИЛА СКАЛОЛАЗАНИЯ** – см. Передвижение по скалам.

**ПРЕОДОЛЕНИЕ БЕРГШРУНДА.** Наиболее простой способ – по снежному мосту, пробке или лавинному выносу. Более сложный способ – со спуском вниз и вылезанием по противоположной стене, вырубая ступени, забивая древки ледорубов (молотков, айс-байлей) и используя их в виде лестницы или на передних зубьях кошек. При спуске бергшрунд часто преодолевается прыжком сверху вниз. Страховка обязательна в любом случае!



Преодоление бергшрунда прыжком



Распределение потерь на трении:

а – на металлическом карабине; б – на скальном выступе



**ПРЕОДОЛЕНИЕ ЛАВИНО-ОПАСНОГО СКЛОНА.** Если нельзя избежать передвижения по лавиноопасному склону (см. *Лавиноопасность*), то следует применять следующие правила: такие склоны желательно проходить прямо в лоб, чтоб не подрезать снежный покров; идти след в след; при необходимости траверса первый идет на тщательной страховке, остальные наблюдают за склоном; лучше идти, когда снег скован ночным морозом и вероятность схода лавин меньше; не повредит наличие лавинного шнура или лавинного датчика. Если есть возможность (на спусках, например), перед тем как начинать движение по склону, попытаться инициировать лавину, бросая вниз камни или спуская глыбы снега.

**ПРЕОДОЛЕНИЕ ЛЕДОВОЙ ТРЕЩИНЫ** – трещины небольшой ширины – до 2 м – могут преодолеваться прыжком. Перед прыжком сбить с ее края слой подтаявшего снега, чтобы не проскользнуть при толчке ногами. Страховка обязательна. При преодолении более широких трещин при меняются способы спуска и вылаза по противоположной от них стене, укладкой через трещины специальных штурмовых лестниц, в крайнем случае необходимо искать пути обхода.

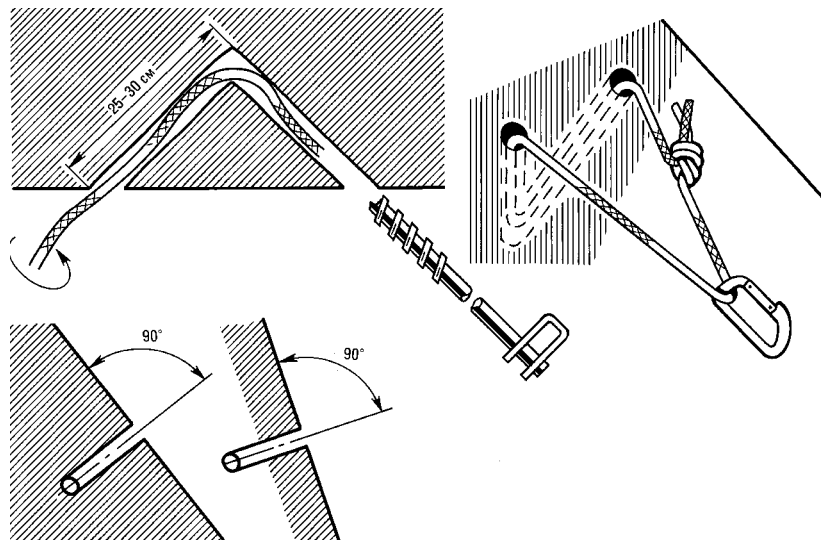
**ПРЕОДОЛЕНИЕ РАНТКЛЮФТА ПЕРЕПРЫГИВАНИЕМ,** но чаще со спуском в него и подъемом по скалам. Скалы в этих местах зализанные, мокрые и покрытые скальной мелочью – проявлять аккуратность при движении.

**ПРИВАЛ** – кратковременный отдых при ходьбе (на подходах). Первый привал после выхода из базового лагеря делается через 15-20 мин для проверки/подгонки положения рюкзака, шнуровки обуви, смены одежды. Через каждый час движения на подходах дается 5-10 мин для отдыха. На отдыхе сесть так, чтобы обеспечить отток крови от ног, желательно расположиться в тени. Рекомендуется не пить воду – прополоскать полость рта и выплюнуть, смочить руки и шею, протереть водой грудь. Посредине дня (если подходы длительны) следует сделать привал с приемом пищи.

**ПРИЗЕМЛЕНИЕ ПОСЛЕ СПУСКА** – приближаясь к концу длины спусковой веревки, первый обязан наметить точку (площадку, полку, выступ), на которой он остановится и, организовав самостраховку, оборудует станцию пересадки для приема товарищей и дальнейшего спуска вниз.

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТОЧКА СТРАХОВКИ** – крюк с карабином, оттяжка, выступ и пр., через которые проходит веревка от страхующего к первому в связке. Создается для сокращения возможной длины/глубины падения (уменьшение фактора рывка) и увеличения трения в страховочной цепи.

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЛАГЕРЬ** – бивуак, обустроенный на пути маршрута к вершине, в который заносится запас снаряжения и питания, необходимого участникам экспедиции для дальнейшего



Порядок организации точки страховки через ледовую проушину

продвижения к вершине или следующему промежуточному лагерю. Применяется, как правило, при высотных восхождениях в т.н. гималайском стиле. Поочередное устройство П.л. обеспечивает планомерное получение высотной акклиматизации. Расстояние между промежуточными лагерями не может быть строго одинаковым – это диктуется рельефом, состоянием снега, погодой и т.п.

**ПРОТРАВЛИВАНИЕ ВЕРЕВКИ** – ответственная часть работы страхующего. От его умения работать с веревкой во многом зависит надежность движения первого в связке. Необходимы уверенные навыки точной дозировки хода веревки в страховочной цепи, чтобы не было излишнего провисания веревки (возможность заклинивания в расщелинах или за выступ). Особенно это важно при отсутствии визуального контакта с лидером связки. При верхней страховке веревку лучше вести несколько внатяг, чтобы чувствовать партнера, чем веревка будет опережать скорость его спуска.

**ПРОУШИНА ЛЕДОВАЯ** – недостаток ледовых крючьев можно возместить, делая на точке страховки проушину. Длинным (25-30 см) ледобуром в ледовом склоне просверливаются два встречных канала, в которые пропускается конец основной веревки. Ее концы связываются узлом, в полученную петлю простегивается карабин – точка страховки готова. Надежность подтверждена испытаниями, при нагружении проушины без ее разрушения были разорваны (цифры среднестатистические): лента шириной 2,5 см – при 1100 кгс,

веревка диаметром 9 мм – при 1240 кгс.

**ПРОХОЖДЕНИЕ СНЕЖНОГО ГРЕБНЯ С КАРНИЗАМИ** – см. Карниз. Линия отрыва карниза.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА** – см. 7. Особенности педагогики...

**ПУНКТ** (станция, точка) **СТРАХОВКИ** – место расположения страхующего. В первую очередь – это самостраховка для страхующего и всех участников группы, находящихся на П.с. (желательно раздельная, максимум на 2 участников каждый пункт). Затем (вне зависимости от характера предстоящей работы первого) – это оборудованная точка страховки для него из блокированных крючьев и первого крюка страховочной цепи. Все веревки, находящиеся в работе на П.с., должны быть закреплены своими концами на крючьях или на участниках связок. Верхняя веревка на П.с. – это всегда самостраховка; нижняя – для страхов-

ки напарника; петля из ленты – блокировка страховочного крюка. Такое преимущественное расположение веревок на П.с. позволит во многом избежать путаницы с веревками. Подобное расположение веревок и их названия полностью относится к месту организации (станции) спуска по закрепленной веревке.



*Пример организации пункта страховки:*

а – блокировка крючков; б – самостраховка; в – страховка напарника по связке

# Р

**РАБОТА НОГ НА СКАЛАХ** – это основная нагрузка при любом характере передвижения и постановки ноги (стопа, полстопа, рант, пятка). Следует выбирать наиболее удобный микрорельеф для уверенной постановки ног – полочки, не крутые плиты, расколы скал (см. *Передвижение по скалам*).



*Отдельные положения ног на скальном рельефе:*  
а – на плитах; б – на выступе; в – на микрозацепке



Положение рук на скалах:

а – захват; б – упор; в – подхват на мелкой зацепке; г – в щели

**РАБОТА РУК НА СКАЛАХ**  
**ОСНОВНАЯ ФУНКЦИЯ** – поддержание равновесия, апробирование зацепок (см. *Передвижение по скалам*).

**РАБОТА С ВЕРЕВКОЙ** – совокупность действий с веревкой: организация связки, вязка узлов, организация страховки, осуществление контроля за выдачей веревки в страховочную цепь, движение по закрепленной веревке, оказание помощи партнеру при движении (в т.ч. и подтягиванием), транспортировка пострадавшего.

**РАЗВЕДКА МАРШРУТА (объекта) ВОСХОЖДЕНИЯ** – составная часть тактики альпинизма.

1. Сбор информации – описание района предстоящего восхождения, рисунки, фотографии, схемы, личные впечатления очевидцев. Важно правильно оценить актуальность и достоверность полученной информации, внести необходимые коррективы.

2. Визуальная разведка – непосредственное наблюдение за объектом с различных по высоте и ориентации точек в различное время суток: установление подробностей рельефа, режима схода камней (лавин), условий освещенности, выбора ориентиров, вариантов подъема и спуска, промежуточных лагерей. Чем сложнее маршрут, тем более подробной и надежной должна быть Р.м.в.

3. Разведка боем – предварительная обработка маршрута, осуществление забросок снаряжения и продуктов на маршрут.

**РАЗМИНКА.** Перед началом любого сложного движения по рельефу обязательна, если не физическая, то мысленная разминка: «вот сейчас я буду делать то-то рукой, а вот сюда надо встать ногой». Особенно необходима разминка при утреннем выходе с бивака – после ночи трудно сразу включиться в необходимый ритм и темп работы.

**РАСКЛИНИВАНИЕ** – техника, применяемая при прохождении не широких скальных каминов. В этом случае руки и ноги входят в расщелину и прикладывая нагрузку в разные стороны, как бы расклинивая, создают надежное трение и дают возможность надежного движения вверх.

**РАСПОР** – рациональный и важный прием красивой техники, имеющей разностороннее применение на скалах, особенно при прохождении широких каминов. Прилагая противоположно направленные усилия, поочередно правые и левые рука и нога, упираясь в стенки камина, передвигаются вверх. В отдельных случаях используется упор спиной в одну из стенок камина.

**РЕЙТИНГ МАРШРУТА** – экспертная оценка сложности маршрута. Применяется в соревновательном альпинизме. Рейтинг входит составной частью в оценку совершенного командой восхождения.

**РУКА РЕГУЛИРУЮЩАЯ** – правая рука, находящаяся ниже тормозного устройства или ниже пояса альпиниста (при спуске дюльфером). Она регулирует скорость спуска, силу торможения, выдачу веревки при страховке.

#### РЫВОК ПРИ СРЫВЕ.

1. На сорвавшегося – порог нагрузки при срыве на учебных занятиях не должен превышать 400 кгс. Допустимая рабочая нагрузка – 250-300 кгс.

2. На страхующего – сила рывка зависит от количества и характера промежуточных точек трения (крючьев и выступов) в страховочной цепи. Умение оценить фактическую силу, с которой страхующий должен удерживать веревку, приходит с опытом.



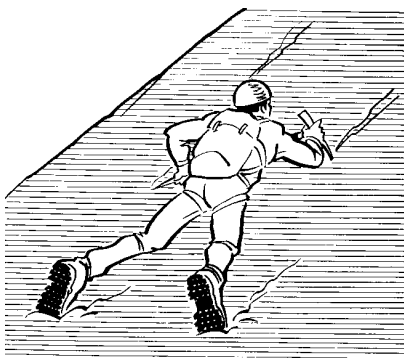
**САМОЗАДЕРЖАНИЕ ПРИ СРЫВЕ** – это один из способов само-страховки, направленный на скорейшее прекращение падения (скольжения) альпиниста при движении по горному рельефу.

– На льду – весьма проблематично. Даже опытный альпинист удерживается на ледовом склоне при срыве лишь в исключительных случаях. Главное – не упустить время и не развить скорость скольжения. Самый надежный способ – сразу при срыве ледоруб держать поперек груди и тяжестью тела прижимать его к склону. Ноги обязательно приподняты, чтобы кошками не зацепиться о склон – опасность кувырка.

– На скалах – возможно только на некрутых, сильно расчлененных скальных участках сразу же после срыва, пока не развивалась скорость. Руками попытаться сделать захват за выступы, тут же закрепить ноги на рельефе.

– На снегу – при проскальзывании тут же нагрузить весом тела штычок ледоруба и упереть его в склон; при падении сразу же перевернуться на живот и, налегая на древко ледоруба всем телом, его лопаточкой (клювом) и носками ботинок производить активное торможение. После остановки выбить ногами ступени, опираясь на ледоруб, подняться.

**САМОСБРОС ДВУХ ЛЕДОРУБОВ** – система выдергивания снизу ледорубов, служивших точкой закрепления веревки при спуске по крутому снежному склону (напри-



Самозадержание на снегу

мер, фирновому сбросу бергшнунда): последний участник группы, спускается по одной веревке, после окончания спуска тянет вторую, которая и выдергивает ледорубы, сбрасывая их вниз. После появления ледобуров и особенно самовыворачивающихся крючьев использование подобной громоздкой системы стало редким явлением.

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ВЫЛАЗ ИЗ ЛЕДНИКОВОЙ ТРЕЩИНЫ** (Самовылаз – сленг) – см. *6. Спасение.. Система аварийная.*

**САМОСТРАХОВКА** – комплекс технических приемов, обеспечивающий защиту альпиниста от падения на большую глубину. Первичным элементом С. является правильное применение техники передвижения на различном рельефе. При движении по склонам с ледорубом с его помощью можно повысить эффективность С. (см. *Самостраховка ледорубом*). На сложном рельефе С. организуют с помощью точек страховки. Страховщик должен выбрать наиболее удобное (по рельефу) место, забить для С. независимые (от другой нагрузки) крючья (навесить петли на выступы). С. должна воспринимать рывок и предупреждать срыв страховящего с точки (станции) страховки.

– С. петлей – их две: одна длиной 35-40 – см непосредственно для закрепления на точке страховки, вторая (более длинная, но не выходящая за пределы площадки) – для передвижения и создания дополнительной точки закрепления. С.п. применяется для передвижения по перилам, спуска дюльфером, переправе через горные реки – везде, где есть необходимость собственной подстраховки хоть на самое короткое время.

– С. карабином на конце петли. Применяется только карабин с муфтой. Лучше его не снимать вообще, чтобы случайно не возникла ситуация его отсутствия в момент необходимости.

– С. на крюке – для этого на точке страховки забивается отдельный крюк (оборудуется выступ, закладка). В отдельных случаях допускается использование для этой цели

первого крюка в страховочной цепи. При выходе к пункту планируемой страховки, временной остановки для определения дальнейшего пути, создания точки оттяжки и т.п.

**САМОСТРАХОВКА ЛЕДОРУБОМ.** На подходах и простых (не крутых) склонах ледоруб используется как точка опоры для поддержания равновесия. При пересечении склонов там, где появляется реальная угроза проскальзыванию вниз, ледоруб держится наизготовку, штычком к склону, клювом вниз. При проскальзывании ног вес тела переносится на ледоруб и активно нагружается штычок, упирающийся в склон. Это самая быстрая реакция альпиниста, которая может предотвратить дальнейшее скольжение, развитие скорости и падение. В случае продолжения скольжения (падения) следует быстро перевернуться на живот и весом тела навалиться на ледоруб, тормозя о склон клювом и штычком ледоруба (см. *Самозадержание при срыве*).

**СВОБОДНОЕ (ЧИСТОЕ) ЛАЗАНИЕ** – лазание без применения ИТО. Крючья, петли, закладки и др. вспомогательные средства используются только для страховки.

**СВЯЗКА АЛЬПИНИСТСКАЯ.** Число альпинистов в связке зависит от к.с. маршрута, состояния рельефа, схемы движения. Главное условие безопасной работы связки на



Связка-двойка на скальном рельефе

маршруте – обеспечение взаимной страховки, осуществляемое с помощью связочной /страховочной веревки. Гарантий успеха работы связки является слаженность работы на тренировках и схоженность (см. *Схоженность*) во время учебно-тренировочных восхождений. С.а. – это основная тактическая единица на любом восхождении. Возникновение опасности для одного из партнеров связки должно сразу компенсироваться соответствующими действиями другого, вплоть до удержания срыва связывающей их веревкой. С.а. может состоять из 2, 3, реже – 4 чел.

– Двойка (сленг) – наиболее мобильная связка, имеющая возможность быстро реагировать на любое изменение ситуации.

– Тройка (сленг) – более надежная связка при работе на маршруте группы в 5 чел. Эта связка идет вслед за двойкой, вовремя обеспечивая двойку необходимым снаряжением, производя снятие снаряжения с пройденного маршрута, перемещая вверх бивачное снаряжение, создавая условия для отдыха при смене лидера первой связки. Тройка более надежна при движении по снежному рельефу и по закрытому леднику.

– Связка из 4 альпинистов. Организуется при движении альпинистов по ледопадам и закрытым ледникам на протяженных снежно-ледовых маршрутах подходов к основному объекту восхождения.

На заре европейского альпинизма, связкам в четыре человека отдавалось предпочтение как наиболее надежным тактическим единицам на восхождении. Связки в два-три человека считались недостаточно надежными. Одиночные восхождения подвергались суровой критике как не обеспечивающие безопасности восходителя.

**СЕЛЕВЫЙ ПОТОК (СЕЛЬ)** – грязекаменная масса насыщенного водой рыхлого грунта, сползающего после интенсивных дождей, таяния или прорыва запруженных рек. Обладает громадной кинетической энергией. Может иметь скорость течения от очень медленной до нескольких десятков км/час. В селеопасных местах и низинах под ними не рекомендуется располагать даже временные биваки (см. 2. *Рельеф...*).

**СИЛА РЫВКА** – это сила, действующая на альпиниста в момент остановки падения. Благодаря эластичности веревки и ее способности принимать на себя энергию падения, а также гашения силы рывка за счет ее распределения в точках страховочной цепи, становится возможным уменьшить величину С.р.

**СИМВОЛЫ UIAA** – единая система условных обозначений, показывающая особенности горного рельефа.

Учитывает не только характер рельефа, но и расстояние между отдельными участками пути, сложность этих участков, необходимость применения крючьев и ИТО. Является составной частью тактического плана и основой схемы восхождения.

**СИСТЕМА СТРАХОВОЧНАЯ** – см. ИСС.

**СКОЛЬЖЕНИЕ ПО ЛЬДУ** – опасное явление, которое следует прекращать в самом его начале и не допускать развития скорости. Даже сильный альпинист при наличии ледоруба с хорошо отточенным клювом практически не может прекратить скольжения, если он не остановился максимум на первых 2 м скольжения.

**СКОЛЬЖЕНИЕ ПО СНЕГУ** – см. Глиссирование.

Места для страховки (А) и бивака (Б):



**СКОЛЬЖЕНИЕ ТКАНИ ПО СНЕГУ И ЛЬДУ.** Одежда из скользящего материала весьма опасна для реального самозадержания. При равных условиях для одежды из тканей х/б (брезент) и синтетических (нейлон, капрон) время, необходимое на страховку, уменьшается вдвое, а поглощение энергии падения (скольжения) со стороны страхующего будет равно задаче удержания не одного, а сразу четырех человек.

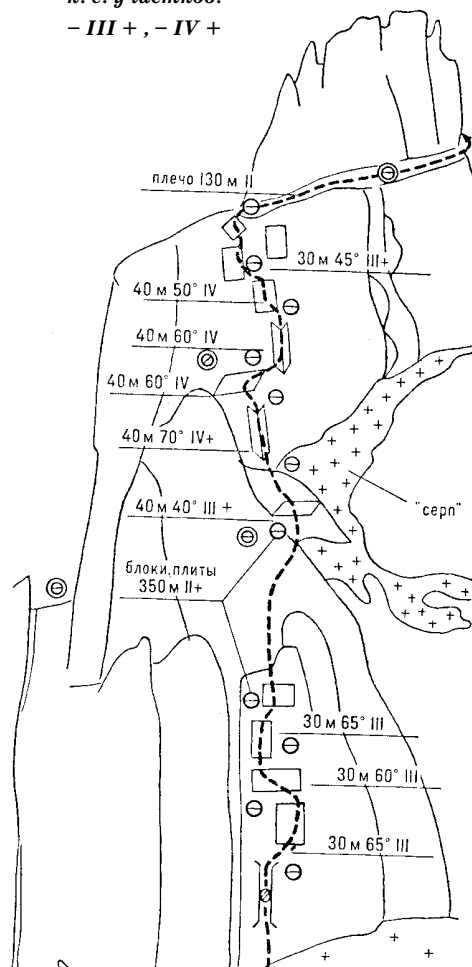
**СКОРОСТЬ В АЛЬПИНИЗМЕ**

– не является тождественным быстрому лазанию или умению «бегать» на подходах к маршруту. Это быстрое, последовательное и грамотное чередование приемов для каждого необходимого случая. Для альпинистов первых уровней подготовки такое определение имеет первостепенное значение, поскольку на этих уровнях закладывается правильное отношение к основным понятиям в альпинизме.

**СЛАБИНА ВЕРЕВКИ** – свободное количество веревки в страхо-

к. с. участков:

– III +, – IV +



Символы UIAA:

условные обозначения рельефа и пример тактической схемы маршрута восхождения

вочной цепи между партнерами по связке, снижающее трение в цепи и позволяющее свободно манипулировать веревкой в зависимости от продвижения первого. Большая слабина веревки (большие провисы между точками промежуточной страховки) не допустима, т.к. при срыве этот запас веревки увеличит на свою длину путь падения партнера.

**СЛЕД В СЛЕД** – прием передвижения на снегу, на закрытых ледниках или при движении по лавиноопасному склону, когда любое отклонение от линии движения может таить в себе опасность падения в трещину или срыва лавины. Этот прием дает возможность экономии сил и при подъеме по мелкой осыпи. Смена направляющего: первый делает шаг в сторону, пропускает всю группу (колонну) и встает замыкающим в группе (отдых).

**СЛОЖНОСТЬ ЛЬДА И СНЕГА** – в альпинистской классификации горного рельефа нет категорий сложности для этих видов рельефа из-за их «постоянной непостоянности». Утренний и полуденный снег – при той же крутизне склона требует применения различных приемов передвижения, страховки. Уровни опасности – так же различны. О сложности льда и снега принято судить по крутизне, состоянию поверхности, протяженности и объему предстоящей работы. Определение «снежная стена» к снежному склону не применяется. Но понятие «ледовая стена» – закономерно.

**СОЕДИНЕНИЕ ОПАСНОСТЕЙ** – случаи, когда пренебрежение объективными опасностями и чрезмерная самоуверенность приводят к беде. Пример С.о.: под ногами обрушивается снежный мост, излишек свободной веревки увеличивает глубину падения в трещину, сильный рывок сбивает с ног партнера по связке, из-за отсутствия аварийной системы ни тот ни другой не могут организовать самовывлаз или полиспастную систему вытаскивания из трещины.

**«СОЛО»** – см. *Техника одиночного лазания.*

**СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ В ПРИЕМАХ.** В современном альпинизме допустима узкая специализация отдельных участников группы по передвижению по отдельным видам горного рельефа. Но основным требованием остается умение каждого идти первым, со всеми вытекающими отсюда обязанностями и ответственностью.

**СПОРТИВНЫЙ СПОСОБ ПОДЪЕМА** – см. *Подъем по закрепленной веревке.*

**СПОРТИВНЫЙ СПОСОБ СПУСКА** – см. *Спуск по закрепленной веревке.*

**СПРЯМЛЕНИЕ ВЕРЕВКИ (СТРАХОВОЧНОЙ ЦЕПИ)** – прошивание на промежуточных точках страховки дополнительных карабинов, петель-удлинителей. При движении на двойной веревке – каждая из них имеет свой ряд такой обводки. Предназначено для уменьшения трения в промежуточных карабинах и тем самым предотвращения системы «глухого» рывка в случае срыва (см. *Паровозик*).

**СПУСК ПО ЗАКРЕПЛЕННОЙ ВЕРЕВКЕ.**

– На некрутых скалах (льду, снегу) – спортивным способом, придерживаясь руками за веревку и опираясь ногами в склон. Для увеличения трения можно положить веревку на плечи (плечо), а затем обвить ею руки (руку). Страховка – верхняя, схватывающим узлом, Бахманом, карабинным узлом.

– На крутых склонах – спуск с помощью тормозного устройства. (См. *Дюльфер*). Для остановки – следует зажать веревку или закрепить на тормозном устройстве. Страховка верхняя или самостоятельная самостраховка узлом Бахмана, Гри-Гри, зажимом Шунт. Спустившийся первым обеспечивает дальнейшую работу группы (см. *Приземление после спуска*). Последний участник в группе спускается с самостраховкой на двойной веревке, пропущенной в верхней точке через оставляемую наверху веревочную петлю, закрепленную на крючьях или выступе. После окончания спуска веревка продерживается снизу и используется для дальнейшей работы.

**СПУСК ПО СКАЛАМ ЛАЗАНИЕМ** – на простых скалах спускаются лицом в долину, опираясь на ладони рук, согнув колени и корпус (не садиться!). На скалах средней сложности – боком, придерживаясь руками, тело при этом почти вертикально. По сложным скалам спускаться надо лицом к скале. В любом случае, сохранение трех точек опоры обязательно. Особое внимание уделяется постановке ног на полках, мелких камнях, мокрых скалах.

**СПУСК С ВЕРШИНЫ** – психологически ответственный этап восхождения, несмотря на то, что спуск всегда происходит по более простому пути. Альпинисты даже высокой квалификации теряют бдительность, хотя уменьшение сложности маршрута (по сравнению с подъемом) не влечет за собой прекращения действия всех опасностей гор. Результат – большое количество НС именно на спусках.

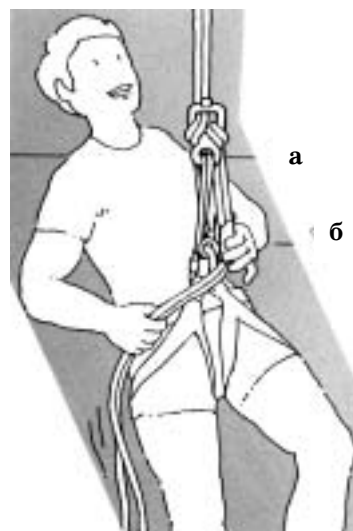


Схема расположения технических устройств при спуске:

а – тормозная восьмерка; б – зажим Шунт (фирма «PETZL»), надежно заменяющий схватывающий узел

**СПУСК, СИДЯ НА ВЕРЕВКЕ** – см. *Дюльфер.*

**СПУСК С ПЕРЕСАДКОЙ** – применяется в случаях спуска, превышающего стандартную длину связочной веревки. Первый, спустившись на длину (глубину) веревки, не отстегивая самостраховки от нее, должен встать на отдельную самостраховку, затем оборудовать новую спусковую станцию и только после этого может подать команду наверх о готовности освободить спусковую веревку и принимать очередного участника группы. Так спуски проходят на всю необходимую глубину стены, склона.

**СРЫВ** – потеря устойчивости альпиниста с последующим падением или скольжением по склону и/или повисанием на страховочной веревке. Срыв всегда внезапен. Ни сам ведущий, ни его страхующий к этому приготовиться не имеют возможности (5 м падения – это чуть больше 1 с). Поэтому сорвавшийся участник криком «Держи!» обязан предупредить страхующего. Кстати, этот крик дополнительно мобилизует и самого сорвавшегося. Бывали случаи, когда сорвавшийся молча пролетал мимо страхующего, который по неведению, в это время не предпринимал никаких действий по его удержанию. Основные действия сорвавшегося – приемы самозадержания. Действия страхующего – гашение рывка. После прекращения падения сорвавшийся, если возможно, сообщает напарнику о своем состоянии, а страхующий (группа) закрепляет веревку и действует сообразно

обстановке (оказание помощи пострадавшему, его подъем или спуск, вызов спасотряда).

**СТАНДАРТЫ UIAA, DIN И ЕВРОСТАНДАРТ** (надежности снаряжения и оборудования). Стандарт UIAA является рекомендательным. Введен на многие виды снаряжения: веревки, карабины, ледорубы и ледобуры, обвязки, репшнуры, тесьму и шитые петли, зажимы, разжимные закладки, амортизаторы рывков и ряд другого снаряжения. Стандарт DIN является обязательным для всех производителей альпинистского снаряжения (Германия). В ряде стран Европы есть свои обязательные стандарты на различные виды снаряжения. Если требования UIAA соблюдены и это подтверждено независимой испытательной лабораторией, то интерес к снаряжению, получившему марку (ярлык) UIAA, резко поднимается. Для унификации требований ведутся активные работы по созданию Евростандарта. С его введением отпадет необходимость национальных стандартов, а стандарты UIAA укрепят свои рекомендательные функции.

**СТАНЦИЯ (ПУНКТ) ПЕРЕСАДКИ ПРИ СПУСКЕ** – аналогична пункту (станции) страховки. Содержит систему самостраховки для всех находящихся на ней участников группы, пункт верхней страховки для спускающих, точку закрепления спусковой веревки (сблокированные крючья, компенсирующие петли). Организация систем – в вышеперечисленном порядке. Первый спустившийся, прежде чем отстегиваться от спусковой веревки, должен проверить надежность сделанной для себя самостраховки, затем закрепить конец спусковой веревки и, подав команду «Веревка свободна!», продолжать организацию станции. Следующие участники группы производят спуск с верхней страховкой. Последний участник выбивает все крючья (кроме спусковых) и спускается на двойной веревке со схватывающим узлом (техническим средством). Веревка продергивается, цикл при необходимости повторяется. Время спуска группы в 4 человека – 25-40 мин.

**СТАНЦИЯ СТРАХОВКИ** – см. Пункт страховки.

**СТАЦИОНАРНАЯ ТОЧКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПЕРИЛ, ВЕРЕВКИ, ТРОСА.** Там, где необходимо долговременное хождение по рельефу со страховкой (проходы по леднику, подъемы – спуски по скалам, прохождение трещин через мосты), делается жесткое закрепление веревок, петель. Точки систематически проверяются на прочность и надежность.

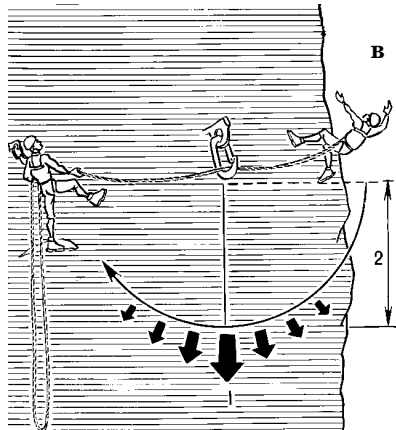
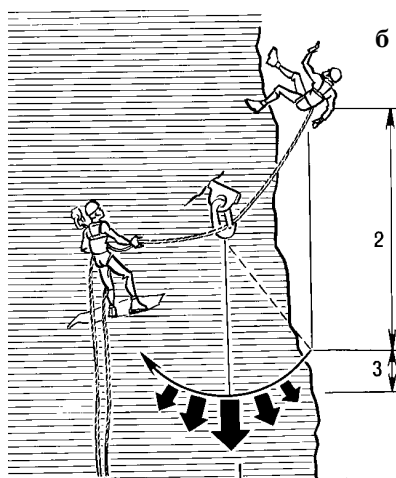
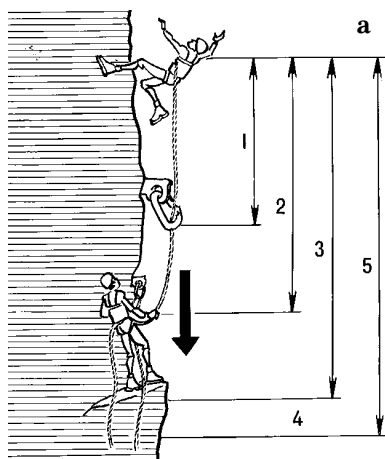


Схема срыва при нижней страховке:

- а – при подъеме прямо-вверх над крюком: 1 – глубина падения до точки страховки; 2 – глубина падения до страхующего; 3 – суммарная глубина падения; 4 – амортизация веревки; 5 – общая глубина падения; б – при подъеме-траверсе в сторону от точки страховки: 1 – полумаятник; 2 – суммарная глубина падения; 3 – амортизация веревки и глубина маятника; в – при движении на уровне точки страховки: 1 – полный маятник; 2 – глубина падения в длину веревки при траверсе – чистый маятник

**СТАЦИОНАРНЫЙ КРЮК (АНКЕР)** – надежный крюк на стене, учебных скалах и тренажере (иногда зацементированный), на котором постоянно проверяют качество организации страховки и испытывают образцы снаряжения. При этом необходима периодическая проверка и самого крюка.

**СТИЛЬ ВОСХОЖДЕНИЯ** – совокупность технических и тактических приемов, а также способов поведения и взаимоотношений, характерная для данной группы или человека (индивидуальный стиль лазания, работы на маршруте). Существуют устоявшиеся стили восхождения, определяющие тактику прохождения маршрутов.

– Альпийский С.в., когда группа, уходя с базового бивака на восхождение, не предусматривает возвращения на него для ночлега или других целей. Бивуачное снаряжение и питание берется с учетом времени прохождения всего маршрута. Движение осуществляется со всеми вещами от одного запланированного бивака к другому. Для облегчения прохождения рекомендуется проводить предварительную обработку маршрута, а при траверсах – заброски.

– Гималайский С.в. на высокие горы с тактикой предусматривающей обустройство промежуточных лагерей, в которых накапливается необходимое снаряжение и продукты для перехода к следующему лагерю, для ночлега групп, выходящих наверх или возвращающихся, отсидок в случае непогоды или АС. Обустройство промежуточных лагерей до определенной высоты (7500 м) позволяет решать и проблемы постепенной акклиматизации к высоте. Следует отметить, что сильные спортсмены совершали восхождения в Гималаях и в альпийском стиле.

– Капсульный С.в. – тактика восхождения по сложным маршрутам (стенным), при которой группа выходит с базового бивака, забрав все необходимое снаряжение и продукты. В отличие от альпийского стиля, каждый из бивуаков становится как бы базовым: из него производится обработка следующей части маршрута (100-300 м) и навешивание веревок, после чего группа перемещает все вещи на следующий такой же бивак и продолжает аналогичный процесс. Такие восхождения могут продолжаться 2-3 недели (зимнее восхождение на Аксу, стена Чангабенг).

**СТРАХОВКА** – важная составляющая мер безопасности в альпинизме. Это система мер для предотвращения падения альпиниста на большую глубину. Виды страховки: без помощи товарища (см. Самостраховка), без применения веревок



ки (см. *Страховка гимнастическая*), с применением веревки.

**СТРАХОВКА ГИМНАСТИЧЕСКАЯ** – вид страховки, применяемый при тренировочном лазании по скалам на небольшой (до 2-2,5 м) высоте. Страховующий передвигается по земле под скалолазом в полной готовности поддержать его в случае срыва.

**СТРАХОВКА ГРУППОВАЯ (МАССОВАЯ)** – страховка больших групп альпинистов (учебные отряды и колонны). Обычно осуществляется с помощью надежно закрепленных перил.

**СТРАХОВКА ДИНАМИЧЕСКАЯ** – страховка, обеспечивающая гашение рывка при срыве за счет увеличения времени фиксации веревки (протравливание веревки). Выполняется с применением тормозных устройств. Требуется отработки на тренировках с использованием учебных стендов.

**СТРАХОВКА НА ЛЬДУ** осуществляется преимущественно на ледовых крючьях, а также на ледовых столбиках, проушинах, заклиниванием древка ледоруба в трещине (ненадежно!). При организации нижней страховки учитывать, чтобы линия подъема не находилась над точкой страховки (опасность, что при срыве верхнего будет сбит или изранен кошками страхующий). На крутых склонах возможно и применение одновременного движения: первый идет и закручивает через 5-6 м ледобуры, второй их выкручивает, следя за тем, чтобы между ними постоянно был хотя бы один крюк.

**СТРАХОВКА НА СКАЛАХ** осуществляется на скальных крючьях, закладках, с применением выступов. В зависимости от характера рельефа, его крутизны и протяженности применяются различные комбинации страховочного снаряжения, приемов работы с веревкой. Важный фактор при движении на скалах – создание большого трения при прохождении веревки. Поэтому необходимо применять технику спрямления веревки, движение на двойной веревке (см. *Страховка с применением веревки*).

**СТРАХОВКА НА СНЕГУ.** Снег, самый ненадежный вид горного рельефа для организации страховки. Попеременная страховка наиболее часто обеспечивается с помощью забитого в снег вертикально ледоруба, являющегося одновременно точкой закрепления веревки, точкой страховки и самостраховки. Однако в мягком (свежем, рыхлом) снегу страховка через ледоруб выдерживает рывок 50-70 кгс. Для усиления точек страховки применяют наде-

тую на штычок ледоруба лавинную лопату (увеличение предела прочности в 1,5 раза) или Т-образное закрепление ледоруба. При организации нижней страховки учитывать, чтобы линия подъема не находилась над точкой страховки (при срыве верхнего будет сбит страхующий).

**СТРАХОВКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕРЕВКИ.** Как только при передвижении по горному рельефу возникает опасность падения на глубину, следует связываться в связки и организовывать страховку друг друга с помощью страховочной веревки. Страховка может быть:

- попеременной, когда один участник связки идет, а другой – страхует;

- одновременной, когда движение участников связки происходит одновременно, а страховка осуществляется: закладыванием связочной веревки за выступы и разрывы гребня, а при движении по снежным гребням – постоянной готовностью к организации точки страховки через ледоруб;

- массовой – организуемой для безопасного передвижения по отдельным участкам рельефа для значительных групп альпинистов (перила веревочные, стандартные лестницы);

- верхней, когда поднявшийся вверх альпинист страхует поднимающегося к нему второго партнера. В случае необходимости веревка может идти практически внатяг, помогая партнеру подниматься. При необходимости веревку можно жестко закрепить (для отдыха, выбивания крючьев);

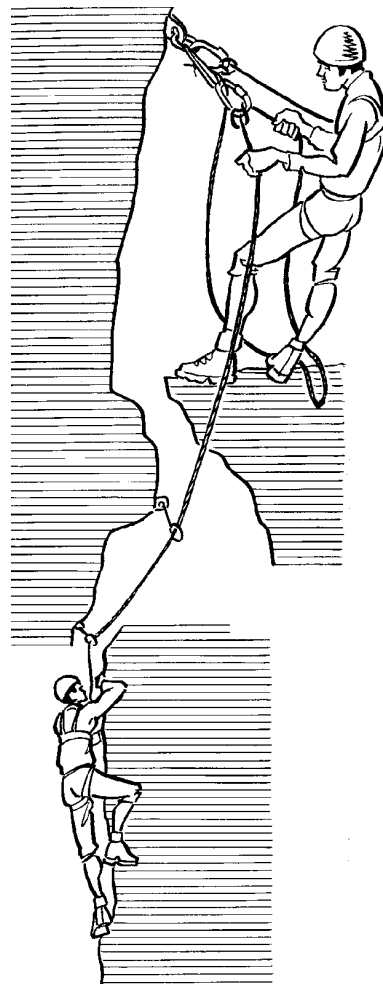
- нижней, когда движение первого страхует второй участник связки. Веревка идет без излишней слабину, но и не должна своим натяжением «поддерживать» первого.

**СТРАХОВКА ДИНАМИЧЕСКАЯ** – с постоянной готовностью компенсации рывка. Для повышения надежности протравливания веревки и удержания сорвавшегося желательно применение амортизатора как на точке страховке, так на ИСС ведущего или на крюке самого опасного участка страховочной цепи. Приемы С.д. отрабатываются на страховочных стендах, специальных тренажерах

**СТРАХОВКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ** – для повышения надежности страховки в альпинизме введены различные технические средства (приспособления): восьмерка, Радебергер (см. 8. *Промышленный альпинизм... Промальп*), Гри-Гри, шайба Штихта и многие другие. Большая часть этих приспособлений надежно обеспечивает безопасность спуска по закрепленной веревке. Ниже приведены приемы страховки, осу-

ществляемой при помощи восьмерки фирмы «PETZL» и карабина.

**СТРАХОВКА СТАТИЧЕСКАЯ** – жесткая, без протравливания при рывке (в отличие от динамической страховки). Допустима только при верхней страховке и при необходимости жесткого закрепления страховочной веревки (забивание-выбивание крючьев, другая работа без пере-



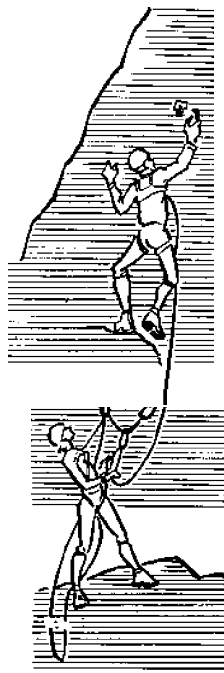
Верхняя страховка



Прием верхней страховки (работа с чуркой), практиковавшийся в учебной работе многие десятилетия (начиная с довоенных лет). Так отрабатывались навыки «удержания» при срыве. Это своеобразная предтеча страховочного стенда (фото 1948)



мещения, требующая плотного ведения страховочной веревки). Недопустимая при нижней страховке статическая страховка может возникнуть, когда сила трения в страховочной



Нижняя страховка узлом UIAA

цепи настолько велика, что страхующий не ощущает движения веревки и не может ее протравить (ситуация «глухого рывка» – см. Паровозик). Вариант жесткого закрепления веревки на страховочном пункте с надеждой на эластичность веревки при срыве также опасен. В обоих случаях наиболее вероятные результаты: чрезмерная нагрузка на сорвавшегося, вырыв верхнего крюка (нескольких крючьев), разрыв веревки.

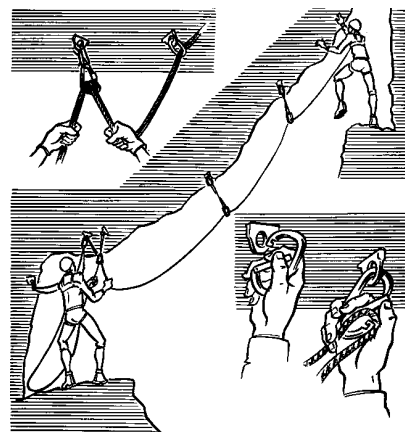
**СТРАХОВОЧНАЯ ЦЕПЬ.** Главным средством регулирования тормозящего усилия, осуществляемое страхующим, является протравливание связочной веревки по поверхностям трения: рельеф, крючья, карабины, петли, ледоруб, технические средства страховки, амортизаторы. Упругость веревки, затягивание узлов и амортизирующее влияние деформаций ИСС и человеческого тела также оказывают свое положительное влияние на процесс удержания, смягчая усилие рывка. При этом одновременно решаются две задачи. С одной стороны, тормозящее усилие не должно превышать допустимого для самого слабого звена страховочной цепи, а с другой – чем меньше тормозной путь, тем меньше будет общая глубина падения и соответственно уменьшаться возможности травм от ударов о рельеф.

**СТРАХОВОЧНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ** – обобщающее определение всех видов альпинистского снаряжения, применяемого (пригодного) для организации и проведения страховки.

**СТРАХУЕМЫЙ (СОРВАВШИЙСЯ).** Предполагается, что в момент срыва ведущий находится в ИСС, его превышение над последним (верхним) крюком страховочной цепи не превышает условную норму (3 – максимум 4 м), а страховочная цепь проложена так, что страхующий в момент срыва ведущего может свободно манипулировать страховочной веревкой. Для подобной ситуации комиссия UIAA пределом нагрузок ставит порог, не превышающий 400 кгс. Но за допустимую рабочую нагрузку следует считать 250-300 кгс. Первый, уходя наверх и создавая очередную точку страховки, должен предупреждать страхующего обо всех изменениях в характере

страховочной цепи и состояния (надежности/ненадежности) каждой точки, чтобы тот мог ориентироваться в степени изменения усилия торможения.

**СТРАХУЮЩИЙ.** Усилие, с которым он удерживает веревку при срыве партнера, значительно меньше, чем приходится на сорвавшегося. Страховка должна компенсировать рывок и предохранить его самого от срыва с точки страховки. Именно поэтому рекомендуется организовывать самостраховку на двух-трех точ-



Страховочная цепь

ках закрепления. Страхующий часто стоит перед дилеммой: оставить запас веревки на протравливание или выдать ее всю «до упора», надеясь, что во время срыва он успеет «выбрать» необходимую ее длину для страховки. Ответ просчитывается легко: на отвесах на метр падения достаточно 50-60 см протравливания, на более пологих скалах – 1 и более метра. Пример: снежный склон крутизной 40°, нижняя страховка организована надежно, ведущий вышел над точкой страховки на 30 м веревки, срывается и скользит вниз без попыток к самозадержанию. Скорость скольжения – 14 м/с. Время, имеющееся у страхующего для необходимых действий, составляет 4 с.

**СТУПЕНИ.** Для облегчения и повышения безопасности движения по горному рельефу в любом случае движения по снегу, фирну и льду выбиваются (вытаптываются, вырубаются) ступени:

– На снегу: в мягком снегу ступень должна быть наклонена внутрь склона, на ней должна помещаться вся подошва обуви. В глубоком (свежем) снегу, как только нога погрузится в снег, следует опереться коленом о край ступени. Ненадежный наст нужно пробить резким ударом и подошвой уплотнить ступень. На крутом настовом склоне середина подошвы ставится на край пробитой ступени, голень упирается в верхний

●	—	●	●	●	—	—
—	—	●	—	●	—	—
●	—	●	—	●	—	—
●	●	●	●	●	●	●

Зависимость надежности приемов передвижения и страховки от способа заложения веревки в тормозное средство

● – до 100 % надежности; ● – до 50 % надежности;  
— — прием не применяется

край наста. Твердый фирн (учитывать крутизну и состояние) – самое трудное состояние для организации ступеней. Рантом или носком ботинка одним или несколькими скользящими ударами выбивается неглубокая ступень.

– На спуске: по склонам малой и средней крутизны (фирн, снег) – идти спиной к склону, выбивать ступени пяткой внутрь склона. По крутому снегу – только лицом к склону, ступени выбиваются носком ботинка, иногда в несколько ударов (верхние ступени служат опорой для рук).

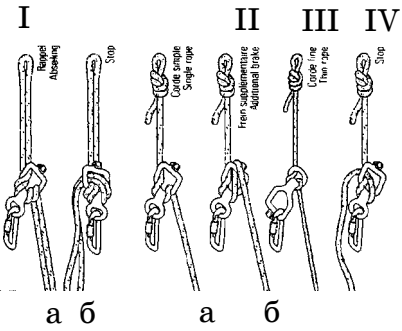
– На льду: в зависимости от твердости льда, крутизны, протяженности рельефа, количества участников группы и их квалификации ступени могут быть одинарными, двойными, полудвойными, горизонтальными (траверс), полуступени – для подъема прямо-вверх. С появлением современных ударных инструментов руб-

ка ступеней как технический прием стала скорее исключением, чем правилом.

**СТУПЕНИ ТОРМОЖЕНИЯ.** Для мужчин и женщин показатели разные. На разницу усилий влияют различные дополнительные факторы – см. таблицу.

В.С.

**СХОЖЕННОСТЬ** – сработанность связки, группы на тренировках и восхождениях. Позволяет обеспечить проверку единообразия выполнения технических приемов, решения тактических задач, отношения к страховке, уровень взаимодействия и взаимозаменяемости, определение психологической совместимости.



Зависимость ступеней торможения на спусках с использованием тормозных средств и от способа заложения веревки:

- I – двойная веревка: а – спуск;  
б – торможение и остановка;  
II – одинарная веревка: а – спуск;  
б – торможение и остановка;  
III-IV – жесткое торможение на спуске

Ступени торможения страховки	Условия страховки	Особые условия	Среднекистевая сила мужчины-женщина
1-я ступень	Х/б перчатки или брезентовые рукавицы	Если рукавицы мокрые, ввести 20% поправку на увеличение трения	60 кгс 40 кгс
2-я ступень	Одной рукой		30 кгс 20 кгс
3-я ступень	Удержание веревки рукой, страховка на пояском карабине		15 кгс около 10 кгс



**ТАКТИКА В АЛЬПИНИЗМЕ** – совокупность мероприятий и действий, обеспечивающих достижение поставленной цели с наименьшими затратами сил, средств, времени и с необходимой степенью безопасности и соответствующего резерва. Нижеприведенные понятия принято называть тактическими категориями.

– Цель – любая тактическая альпинистская концепция заключается в ясно сформулированной цели и вытекающей из нее задачи.

– Задача восхождения – для начинающих альпинистов это освоение норм поведения в горах, которые граничат с требованиями постулатов; применение и закрепление начальных навыков в технике передвижения по различному горному рельефу; применение на практике приемов безопасности. Для альпинистов, имеющих определенную степень подготовки, – выполнение разрядных нормативов или участие в соревнованиях по альпинизму, достижение очередного уровня технической и тактической подготовленности, приобретение психологических приемов общения в группе, стремление (и выполнение) к максимально высокому уровню безопасности совершаемых восхождений.

– Сила – физические качества учитываются применительно к специфике действий во время восхождения. Играют важную роль: чередование статических и динамических нагрузок, их общая длительность, наличие условий для полноценного отдыха и восстановления. Динамика изменения физических показателей в процессе подготовки и на восхождении – один из показателей тренированности всей группы.

– Средства – организационное и материально-техническое обеспечение АМ. Важно оптимальное сочетание, обоснованная экономия. При подборе специального снаряжения и экипировки следует учитывать их соответствие целям и задачам мероприятия.

– Время – это календарные и суточные графики движения, продолжительность рабочего дня. Одним из решающих факторов успеха восхождения является тактическая скорость, определяемая

скоростью тактической единицы – связки. Это в первую очередь быстрая оперативная работа группы и чередование тактико-технических приемов взаимодействия, согласованность и обдуманность действий обоих партнеров.

– Безопасность – тщательность подготовки дает определенные гарантии безопасности для участников мероприятия. Прежде всего следует выделить объективную оценку предстоящих трудностей задуманного и собственных возможностей для его решения. Переоценка последних, как и недооценка первых, – источник многих неприятностей в горах.

– Резерв – «Правила горовосхождений» предусматривают поведение группы в АС, вплоть до вынужденного прекращения восхождения, любой маневр в этих условиях не освобождает руководителя от необходимости сохранения резерва сил и средств, бдительности и внимания до самого возвращения в базовый лагерь. «Борьбу выигрывает тот, кто сумел сохранить резервы» – правило, выполнение которого еще не приносило вреда. Альпинисты, совершающие восхождения вне рамок АМ, также должны предусматривать наличие резерва.

**ТАКТИКА ВЫСОТНОГО АЛЬПИНИЗМА** – тактика восхождений на высокие (свыше 6-7 тыс.м) горы. Предусматривает необходимые аспекты деятельности на больших высотах в условиях возможных резких изменений погоды. Т.в.а. основана на организации промежуточных лагерей, план расположения которых должен быть таким, чтобы последний (самый верхний – штурмовой) располагался не ниже 400-600 м (по высоте) от вершины. Это 5-6 часов работы по самому простому пути. Во время организации промежуточных лагерей недопустимо перегружаться (в прямом и переносном смысле), принести на 2-3 кг больше груза и есть желание хоть ненадолго, но приподнять планку достигнутой высоты. К указанному времени в 5-6 часов подъема следует прибавить не менее трех часов, чтобы получилась полная картина загрузки дня работы на заключительном этапе. При восхо-

ждениях на вершины выше 8000 м следует знать, что установка лагерей на отметках от 7500 м и выше не должна нести задач дополнительной акклиматизации. Работа на таких высотах и ночевка там с точки зрения акклиматизации бесперспективны (см. *Гималайский стиль*).

**ТАКТИКА ОБУЧЕНИЯ** – может дать наилучший (и кратчайший) путь к намеченному результату с учетом всех побочных (отвлекающих) факторов: основная жизненная деятельность, другие увлечения, семья, в конце концов.

**ТАКТИКА СПОРТИВНОГО ВОСХОЖДЕНИЯ (АЛЬПИНИЗМА)** – преследующая цель победить в соревнованиях (см. *1. Альпинизм... Соревновательный альпинизм*) или достичь высоких спортивных результатов (совершить восхождение лучше, чем другие, по более сложному маршруту, получить зачет на очередной спортивный разряд). Определяется условиями соревнований или целью восхождения. Отсюда выбор маршрута – с максимально возможным рейтингом, соответствующим уровню подготовки команды. Максимальная скорость прохождения маршрута при любых погодных условиях, минимальный вес снаряжения и питания, порой превышение допустимой степени риска – все это требует высокой индивидуальной техники каждого участника группы, высоких волевых качеств.

**ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА** – один из аспектов подготовки альпиниста, обеспечивающий успешное преодоление опасностей в горах (см. *7. Особенности педагогики*).

**ТАКТИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА** – внутри тактических понятий существуют правила организации движения и обязательный для выполнения комплекс приемов, обеспечивающих безопасность. Такими, например, являются: после обильного снегопада не выходить на маршрут, прежде чем не сойдет лишний снег, не очистится рельеф; переправу через горную реку не

организовывать без налаживания страховки для первого, а при массовой переправе – без пункта перехвата ниже места перехода; не организовывать бивак или остановку на отдых в потенциально опасном месте: под лавинным склоном (выносом), под разрушенными скалами и желобами; при спуске не уходить на неизвестный (не разведанный) или не просматриваемый маршрут.

**ТАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН** – организационная схема совершения восхождения. Его составление – это, прежде всего, творческий процесс, в котором должна участвовать вся группа (команда). План может состоять из основных разделов:

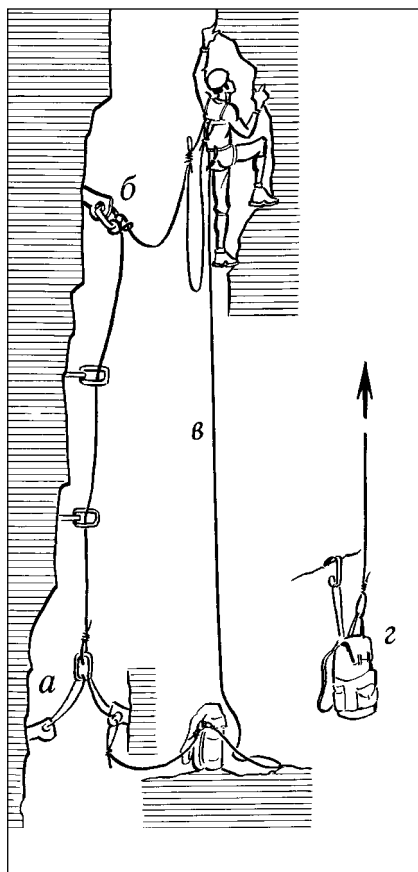
- План акклиматизации (адаптация).
- Подходы и организация базового и промежуточных лагерей (пещеры). Предположительные места ночевки и время, необходимое на их обустройство.
- Необходимость забросок, их расположение и объем, маршрут, сроки, исполнители.
- Определение ближайших и последующих задач, включая спуск с вершины.
- Привязка к ориентирам суточных и календарных графиков движения.
- Варианты прохождения ключевых мест. Учет изменения погоды. Точка возврата с маршрута.
- Продолжительность рабочего дня. Взаимодействие внутри группы, лидирование и смена лидеров по участкам.
- Необходимость обработки, ее способы, объем, сроки, исполнители. Обеспечение безопасности.
- Транспортировка грузов по маршруту.
- Материальное обеспечение на маршруте: специальное снаряжение, подготовка рационов питания, экипировка, горючее, медикаменты, осветительные приборы – упаковка, распределение и способы хранения.
- Управление и связь – средства, сроки, взаимодействие с соседними группами, вспомогателями.
- Графическая схема маршрута (в символах UIAA).
- Хозяйственное обеспечение и снабжение.

**ТЕМНОТА** – фактор, требующий учета при определении графика движения группы. Особо должно резервироваться светлое время на организацию бивака и приготовление пищи. Передвижение в темное время может быть запланировано, например, на опасных камнепадах (лавинах) участках маршрута при наличии тщательной предварительной разведки в светлое время суток.

**ТЕМП ДВИЖЕНИЯ** – важно умение соблюдать его, в том числе и на подходах, при движении по разнообразному, но не сложному рельефу. Поддерживать темп с учетом возможностей слабейшего в группе – дать группе возможность сохранения сил, сэкономить время.

**ТЕХНИКА АЛЬПИНИЗМА** – понятие, в которое входят все необходимые для успешного и безаварийного достижения вершины (и спуска вниз!) элементы движения в горах: правила передвижения на различном рельефе, страховки, работы с веревкой, оказания необходимой помощи партнеру по связке.

**ТЕХНИКА ОДИНОЧНОГО ЛАЗАНИЯ («СОЛО»)** – совокупность технических приемов передвижения и страховки при лазании по скалам без партнера. Техника передвижения практически та же, что и при движении в связке. Техника страховки может воплощаться в широком спектре:



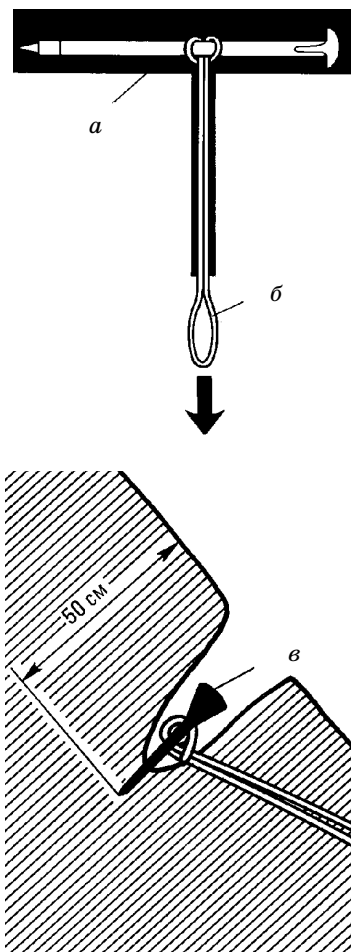
Вариант действий альпиниста при движении «соло»:

- а – нижнее закрепление веревки;
- б – здесь вяжется узел UIAA;
- в – репшнур (кусочек веревки) для подъема рюкзака (баула);
- г – крепление рюкзака (баула) на скай-хуке

от приемов самостраховки до использования веревочных систем с амортизаторами и многократным передвижением по одному и тому же участку маршрута для навешивания страховки, закрепления веревки, возврата за рюкзаком и снятия промежуточных точек страховки. «Соло» требует хорошей психологической подготовки.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА** – владение приемами техники альпинизма, позволяющими преодолевать маршруты (см. *Опасности в горах*). В связи с ростом общего технического уровня альпинизма очевидно, что, для того чтобы оставить больше времени для восхождений в горах, требуется перенос части технической подготовки на подготовительный (городской) период тренировок. Это должна быть работа с веревкой и страховка, спуски, скалолазание, снежная и ледовая техника, теоретические аспекты альпинизма.

**Т-ОБРАЗНАЯ ТОЧКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ** – страховка на снегу. Поперек склона прорезается



а – траншея; б – петля; в – ледоруб

канавка глубиной 50-60 см для укладки ледоруба. Посредине древка ледоруба привязывается страховочная петля и выводится из канавки через желобок в снегу. Затем ледоруб засыпается снегом и плотно утрамбовывается. К выведенной наружу петле крепится карабин. Точка страховки готова – по сравнению с обычной страховкой через ледоруб эта страховка выдерживает нагрузку до 500 кгс. Вместо ледоруба может применяться любой предмет – рюкзак, палатка, кошки и даже набитая снегом рукавица (см. 6. Спасение в горах).

**ТОЧКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ** – в своем большинстве самое ненадежное звено страховочной цепи. Особенно это относится к скальным крючьям. 50-60% забитых крючьев не выдерживают рывка в 600 кгс. Рабочая допустимая нагрузка на средний стандартный скальный крюк с рабочей длиной лезвия в 100-120 мм может быть принята не выше 400-450 кгс. Учитывая деление нагрузки на карабине (верхний крюк при срыве), нагрузка на страхуемого при срыве не должна превышать 250-300 кгс, что соответствует установленным UIAA стандартам. Точки закрепления на снегу выдерживают нагрузку от 50-70 до 120-150 кгс (до 500 кгс при Т-образной точке закрепления). Забитый в фирн ледоруб выдерживает максимальную нагрузку в 250 кгс. На льду точка страховки через ледобур выдерживает рывки в диапазоне 1500-2000 кгс. Для закладок статистических данных по их надежности не существует. Большой диапазон их форм и видов, разнообразие трещин и пород, их слагающих, не позволяют с какой-то долей уверенности сказать где, что и сколько выдержит. Все точки закрепления, даже предположительно вызывающие неуверенность в своей прочности, должны быть заблокированы (усилены) любым способом, а страховочная цепь по возможности спрямлена для устранения больших углов перегиба.

**ТОЧКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ ВЕРЕВОК.** В любых ситуациях, прежде чем начать манипуляции с веревкой, в первую очередь (после своей самостраховки) один ее конец следует закрепить на крюке, выступе, закладке, ледорубе. В практике бывали случаи, когда, не проверив (не заметив), что спусковая веревка не закреплена и нагрузив ее, альпинист вместе с ней падал вниз.

**ТОЧКА ОПОРЫ** – элементы естественного горного рельефа или искусственно создаваемые альпинистом для облегчения передвиже-

ния по рельефу и обеспечения личной безопасности.

**ТОЧКА САМОСТРАХОВКИ** – отдельный крюк, закладка, выступ для самостраховки альпиниста. Допускается самостраховка на заблокированных крючьях точки страховки.

**ТОЧКА СТРАХОВКИ** – страховочный крюк (блокированные крючья), закладка, выступ (с петлей или без нее) с карабином и тормозным устройством или амортизатором на нем, обеспечивающие надежную страховку партнера по связке.

#### ТРАВЕРС:

- Пересечение склона, стены.
- Последовательное прохождение через несколько вершин стоя-



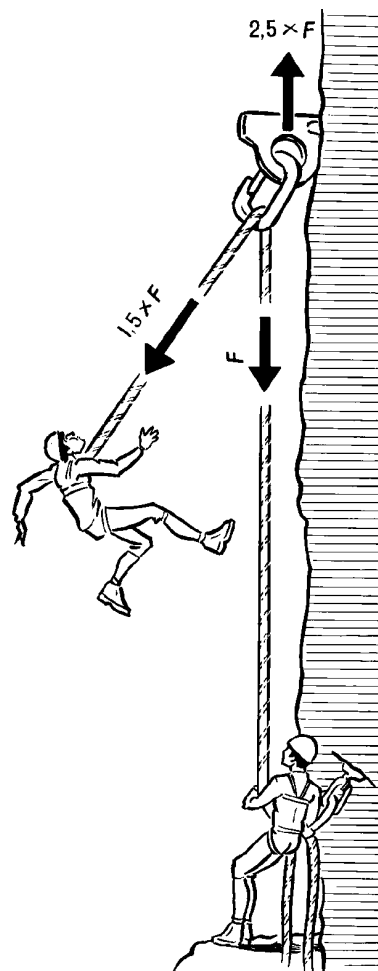
*Траверс ледового склона на кошках: нижняя (долинная) нога ставится носком ботинка, несколько развернутым вниз по склону*

щих в линии горной цепи или одной вершины, с подъемом по одному гребню и спуском по противоположному.

**ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВОГО БАУЛА** – производится на отвесах и там, где подъем его на плечах представляется проблематичным. При подъеме носильщика по вертикальным перилам на зажимах баул прикрепляется к нижней части его беседки. На спуске операция повторяется. Спуск баула может производиться на отдельной веревке с верхней страховкой через любое тормозное устройство. Во избежание возможного заклинивания баула рядом с ним (выше – ниже) может спускаться свободный участник группы.

**ТРЕНИЕ** – основное средство регулирования тормозящего усилия

при протравливании страхующим связочной веревки при срыве. Здесь сразу решаются две задачи: тормозящее усилие не должно превышать допустимого для самого слабого зве-



*Отсутствие промежуточных точек страховки (трения) увеличит нагрузку на верхний крюк в 2,5 раза больше тормозного усилия*

на страховочной цепи, а с другой стороны – чем меньше тормозной путь, тем меньше общая глубина падения и меньше возможности травм от ударов о склон.

**ТРЕЩИНЫ** – естественный элемент скального и ледникового рельефа (см. 2. Рельеф...).

– Скальные – важный элемент рельефа для забивки крючьев или установки закладок.

– Ледниковые – особенно опасны трещины, занесенные снегом, над которыми образуются снежные мосты. На подходах к объекту восхождения в Гималаях часто приходится преодолевать сильно разорванные ледники с шириной трещин, превышающих все известные для этого приемы. Специально для этого существует способ перехода



Переход ледниковых трещин по дюралевым лестницам на л. Кхумбу

над трещинами по переброшенным с берега на берег раздвижным дюралевым лестницам. Эти же лестницы используются для преодоления коротких крутых ледовых стен и фирновых сбросов.

**ТРИ ТАКТА** – способ передвижения по крутому снегу и льду. Схема движения: ледоруб – нога – нога. При движении по снегу ледоруб (как удобно выше впереди себя) вгоняется вертикально в снег. При движении по льду ледоруб (айсбайль, молоток) втыкается в лед клювом. На крутом льду возможно применение двух ударных инструментов.

**ТРИ ТОЧКИ ОПОРЫ** – правило передвижения по крутому рельефу (лед, скалы, снег), при котором опора альпиниста всегда в трех точках: две ноги – рука, две руки – нога. Четвертая конечность в это время задействована поиском (созданием) следующей опоры.



**УГОЛ ОХВАТА (ОГИБАНИЯ)** – веревкой выступа, карабина. При У.о. карабина на 180° усилия на веревке по обе стороны карабина будут в соотношении 2:1 (малое трение). При У.о. скальных выступов это соотношение за счет трения может возрасти до соотношения 10:1.

**УЗЛЫ ДЛЯ ВЕРЕВОК, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АЛЬПИНИЗМЕ.** Наряду с альпинистской веревкой в процессе обеспечения безопасности горвосхождений на равных выступают специальные веревочные узлы. Альпинист должен в совершенстве владеть приемами вязки узлов, точно знать когда и в какой ситуации применять тот или иной узел; должен знать их преимущества и слабые стороны; никогда и не при каких обстоятельствах не допускать ошибок при их завязывании. Для приобретения навыков вязки узлов в различных неординарных условиях: мокрая веревка, снег, мороз, неудобная точка стояния, вязка одной – левой или правой рукой, альпинист должен проводить тренировки, всякий раз усложняя ситуации, в которых он будет вязать

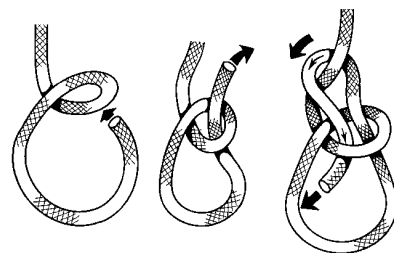
узлы. Несмотря на огромное количество применяемых человеком веревочных узлов, в альпинизме многолетним опытом апробировано и рекомендовано для применения лишь ограниченное их количество, условно разделенное на группы:

– Узлы для обвязывания. Название, привившееся по первоначальному их применению – обвязывание альпиниста и привязывание к веревке. Сейчас применяются для привязывания веревки к другим предметам (в том числе и для пристегивания к карабину):

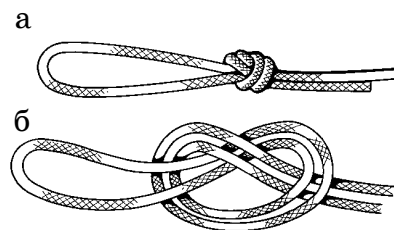
– Булинь – до появления ИСС рассматривался как основное средство для привязывания альпиниста к веревке (в связку). Поддержание петли булиня на уровне груди осуществляется свободным концом веревки, куском репшнура или ленты. Ими вяжутся подтяжки (помочи, бретели).

– Проводник – вяжется на конце веревки и служит для пристегивания веревки к ИСС, закрепления веревки на крюке-карабине. Под нагрузкой узел сильно затягивается, поэтому рекомендуется его модификация – *восьмерка*.

**ТУМАН** – неприятное явление, резко меняющее ориентировку (или полностью ее исключаящее). Появляется опасность уйти с маршрута, выйти на непроходимые, камнеопасные участки. Т. в горах – явление внезапное. Следует прервать движение, организовать отсидку, переждать Т. В долинах Т. может появляться во второй половине дня, что вовсе не означает наступления непогоды (см. 2. Рельеф...).



Вязка булиня одним концом веревки



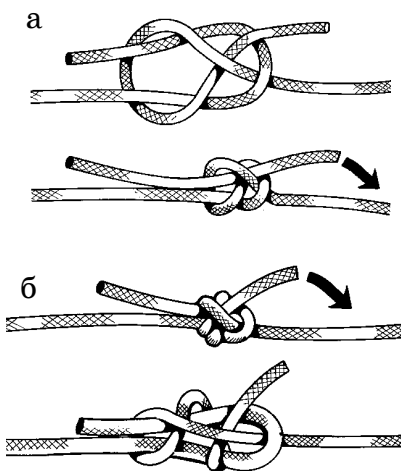
Узлы:

а – проводник; б – восьмерка

– Восьмерка – аналог проводника, но с дополнительным оборотом веревки в узле. Не подвержен самораспусканию и в отличие от проводника не затягивается под нагрузкой.

– Узлы для связывания веревок:

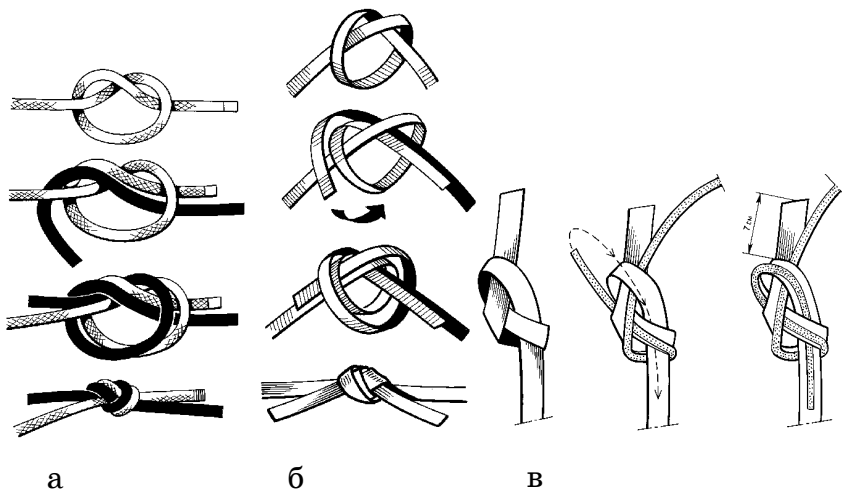
– Академический – для связывания двух веревок разного диаметра. Потерял свою актуальность в связи со случаями самораспускания и появлением более надежных узлов (встречный).



*Брамшкотовый:*  
а – одинарный; б – двойной  
(на концах, отмеченных стрелкой, вяжется контрольный узел)

– Брамшкотовый – для связывания двух веревок разного диаметра.

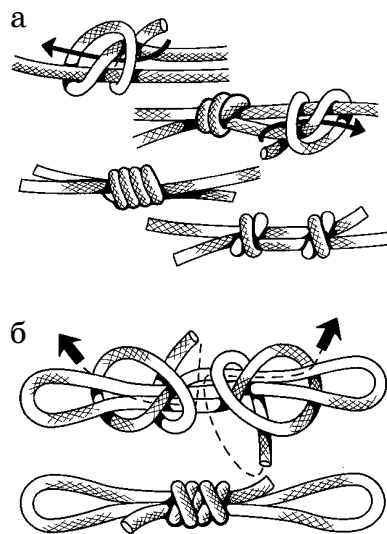
– Встречный – надежный и универсальный узел, хорошо работает под значительными и прерывистыми нагрузками. Надежно держит при связывании веревки (репшнура) и ленты, двух лент – одинаковых и разных по ширине.



*Порядок вязки встречного узла:*  
а – для двух веревок; б – для двух лент; в – для веревки и ленты

Легко развязывается после снятия нагрузки.

– Грейпвайн (с англ. виноградная лоза) – универсальный узел с трудно запоминаемым рисунком для связывания двух веревок одина-



*Грейпвайн:*  
а – для связывания веревок;  
б – для вязки петли-оттяжки

кового диаметра. Не развязывается при любой нагрузке. Надежен для связывания петель-оттяжек.

– Морской – см. Прямой.



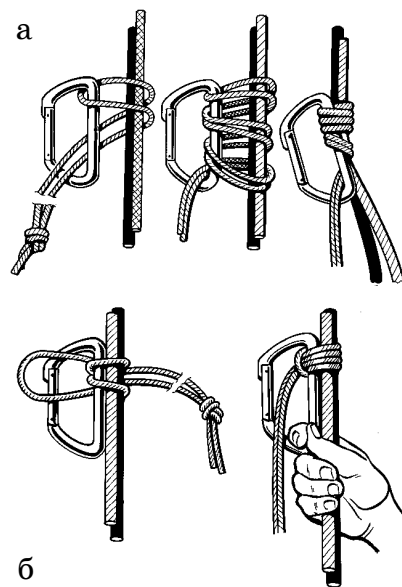
*Прямой узел (на концах, отмеченных стрелками, вяжутся контрольные узлы)*

– Прямой (морской) – для связывания двух веревок одинакового диаметра. Оба конца веревки должны располагаться параллельно с одной стороны узла. Узел подвержен самораспусканию, особенно при прерывистых нагрузках. Применять только в сочетании с контрольным узлом.

– Ткацкий – с появлением в практике встречного узла, грейпвайна и других узлов необходимость применения этого узла полностью отпала. Применялся для связывания двух веревок одинакового диаметра. Сильно затягивался под нагрузкой.

– Специальные узлы:

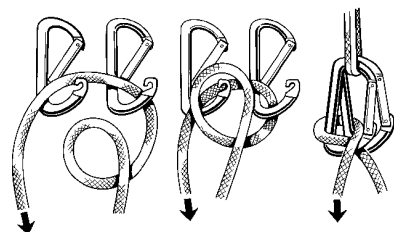
– Бахмана и карабинный – эти узлы отличаются рисунком вязки, но несут одинаковые функции схватывающего узла, не затягиваются под нагрузкой и хорошо держат на обледенелой веревке. После снятия



*Узлы:*  
а – Бахмана; б – карабинный

нагрузки освобождаются легким подталкиванием карабина вверх по веревке.

– Гарда (петля Гарда) – работает при любом состоянии веревки. Ошибочно считается тормозным – это, скорее, фиксирующий узел (петля). Для его работы на точке страховки нужны два карабина –



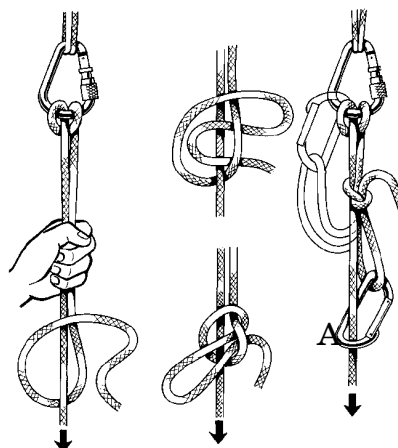
*Узел Гарда (стрелками отмечен страховочный конец веревки)*

только трапецевидные. Узел надежен в спасательном деле.

– Контрольный – вспомогательный узел, вяжется концами веревки после основного узла. Предназначен для контроля и предотвращения распускания основного узла.

– Пожарника – прежнее его применение (во времена сизалевых веревок) – для спуска по закрепленной веревке, а также в спасательном деле. С появлением капроновых веревок первого поколения для применения не рекомендовался, так как оплавлял оплетку и сильно закручивал веревку. Появление мягких (эластичных) веревок дало узлу новую жизнь – теперь под другим названием – узел UIAA.

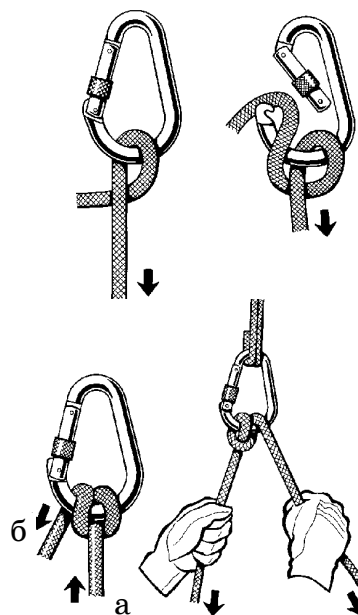
– Прурик (по имени автора, немецкого альпиниста Адольфа Прурика) – многие поколения альпинистов использовали этот узел для разнообразных целей. При его использовании следует учитывать возможность оплавления и обрыва узла при интенсивном трении (быстрый спуск, резкие прыжки на спуске, внезапные остановки и другие экс-



**Рифовый:**  
А – подстраховывающий карабин, вместо контрольного узла (стрелками отмечен конец веревки, находящийся под нагрузкой)

незаменим, когда нужно закрепить веревку после остановки внезапного рывка (под большой нагрузкой). Узел прост в запоминании и легко развязывается после снятия нагрузки.

– Стремя – универсальный вспомогательный узел для опоры ногами при самовывлазе, спасательных работ, для организации самостраховки. Легок в исполнении, не рас-



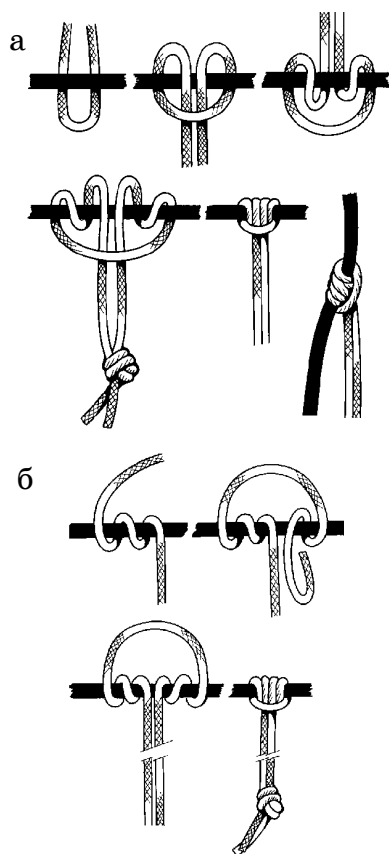
**UIAA:**  
а – входящая веревка;  
б – страховочная веревка

мендовал себя в приемах динамической страховки. Страховку с его помощью проводить только на грушевидных карабинах и на эластичных (мягких) веревках (с.м. Пожарник).

**УКОРАЧИВАНИЕ СВЯЗОЧНОЙ ВЕРЕВКИ** – при движении на легких скалах или по сильно расчлененным гребням веревка, запутываясь в рельефе, может оказывать отрицательное действие – сброс камней, торможение движения, рывки на альпиниста. В подобной ситуации удобнее идти на укороченной веревке. Каждый из партнеров связки надевает на себя кольцами связочную веревку (типа солдатской скатки). Веревку, идущую к партнеру, крепят на карабине грудной обвязки небольшим узлом проводника. Лишнюю веревку можно собрать в бухту и убрать под клапан рюкзака, защелкнув рабочую часть веревки проводником указанным образом.

**УПОР–РАСПОР** – наиболее распространенные и удобные приемы в работе рук на скалах. Выход в упор – прием скальной техники. Как правило, после захвата, приподнявшись наверх, эту же зацепку (выступ) используют повторно для упора ладонью руки. Распор – положение кистей рук, как бы распирающих удобные для этого боковые участки рельефа.

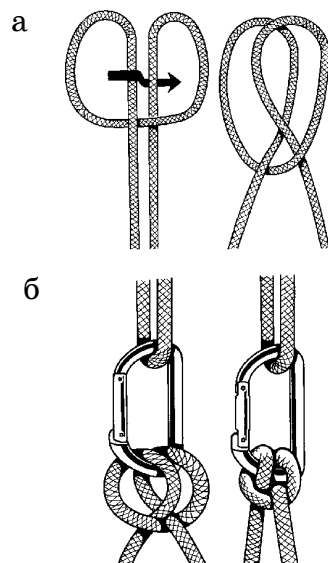
**УСИЛИЕ УДЕРЖАНИЯ** – усилие, возникающее в страховочной веревке вблизи (непосредственно) места ее прикрепления напрямую к первому в связке (или через амортизатор) в момент удержания сорвавшегося.



**Прурик:**  
а – вязка замкнутой петлей из репшнура; б – одним концом репшнура

тремальные ситуации). Узел все реже применяется в практике альпинизма (с.м. 3. Снаряжение..., Кевлар).

– Рифовый (штыковой, штык)



**Стремя:**  
а – последовательность вязки;  
б – закрепление на карабине (самостраховка)

пускается под нагрузкой, легко развязывается после снятия нагрузки.

– Схватывающий узел – с.м. Прурика узел.

– Удавка – сейчас редко применяемый узел для закрепления конца веревки вокруг дерева, отдельно камня при организации переправ через горные реки.

– Узел UIAA – прекрасно зареко-

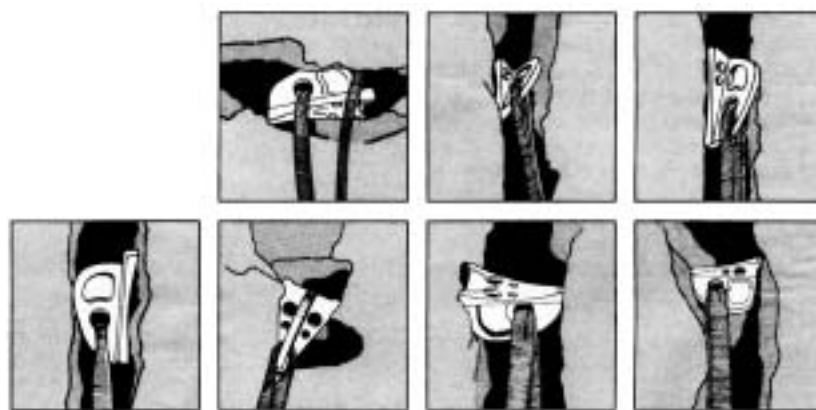


**УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ** (закладка – сленг). Английские скалолазы, первыми начавшие в середине XX в. применять З. (отвинтившиеся на железной дороге гайки), привязанные к веревочным петлям, сразу же столкнулись с проблемой надежности их установки в скальных трещинах. У.з.э. это, скорее, вопрос искусства, чем расчета, без которого ставить вопрос об оценке надежности бессмысленно. Причин для этого две.

Во-первых, полное отсутствие статистических данных о прочности З. на скальном рельефе.

Во-вторых, любая З. в той или иной мере критична к направлению рывка.

З. обладают максимальной прочностью при нагрузке в том направлении, в котором были заложены в щель (трещину, откол), и нулевой в противоположном направлении. Практика показывает достаточно значительную вероятность вырывания как верхней, так и промежуточных закладок без приложения критических нагрузок в страховочную цепь. З. не «терпят» боковых нагрузок и легко выскакивают из «гнезда». Именно творческое, внимательное отношение к прокладыванию страховочной цепи с использованием закладок характеризует

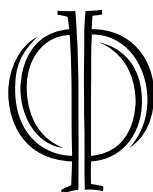


*Схема установки сегментной закладки*

тактико-технический уровень исполнителя. Для повышения качества страховки с применением З. существует следующая последовательность их использования и укрепления страховочной цепи: закладка–крюк–закладка–крюк.

Легкость установки, экономия времени, удобство извлечения – все это создает привлекательность для использования З. В настоящее время редко какая группа восходителей выходит на маршрут (даже начиная с 3-й к.с.) не имея в запасе

комплекта З. Приведенные на рисунках схемы установки отдельных видов З. демонстрируют особенности их использования. Отдельные методические пособия рекомендуют использование З. только для вспомогательных целей (ИТО, подвеска платформ и снаряжения) и запрещают организовывать на них промежуточные точки страховки. Появившиеся оппозиционные системы установки З. во многом стали упрощать указанную проблему.



**ФАКТОР ПАДЕНИЯ** – это соотношение высоты падения и выданной в страховочную цепь веревки. Ф.п. определяет тяжесть (серьезность, опасность) падения и соответственно – нагрузку всей страховочной цепи при остановке падения. Пример: страхующий выдал 10 м веревки. 1-й в связке находится отвесно над страхующим и поэтому может упасть на глубину 20 м, прежде чем его удержит веревка. В данном случае Ф.п. = высота свободного падения/выданная веревка =  $20/10 = 2$ . Падение с фактором 2 – самое тяжелое из всех возможных. Технически это означает, что один метр выданной веревки будет нагружен энергией 2 метров свободного падения: 20 м высоты падения умножить на 80 кг (вес сорвавшегося) = 1600 кгс общей энергии падения. Если 1-й не использовал промежуточные крючья, то при таком срыве вся огромная нагрузка придется на верхний крюк страховочной цепи (или на точку страховки у страхующего, если там была создана ситуация «глухого рывка»). Результат понятен. Напомним, что среднестатистической величиной

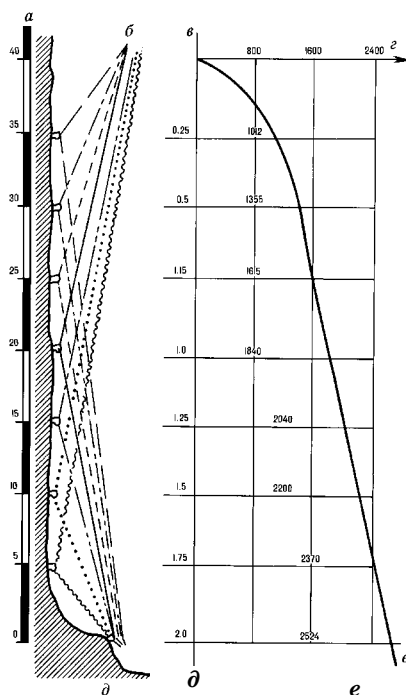


Схема по П. Шуберту

нагрузки, выдерживаемой скальным крюком, следует считать предел в 450 кгс.

**ФИКСАЦИЯ ВЕРЕВКИ ПОСЛЕ СРЫВА.** В момент срыва нагрузка, приходящаяся на страхующего, может быть настолько большой, что его руки подтягиваются вплотную к точке страховке, не оставляя резерва для дальнейших манипуляций с веревкой.

Для надежного закрепления веревки в такой ситуации и освобождения рук страхующего для свободной работы с веревкой служит закрепление веревки рифовым узлом. Он быстро вяжется и легко, даже одной рукой, распускается под нагрузкой (см. *Узлы*).

*Определение фактора падения:*

*a – высота в метрах;*

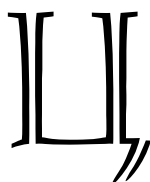
*б - вес груза 80 кг;*

*в – значение фактора рывка;*

*г – нагрузка на верхний крюк;*

*д – жесткое закрепление веревки, страховка без протравливания (глухой рывок);*

*е – нагрузка на верхний крюк в зависимости от коэффициента падения (только для веревок, отвечающих требованиям UIAA)*



**ЦЕПКОСТЬ ПРИ ЛАЗАНИИ** – у одних это природное качество. Для других – приобретенные

упорными тренировками навыки в лазании на мини-зацепах, упражнениями на тренажерах (швед-

ская стенка), в лазании по веткам деревьев.

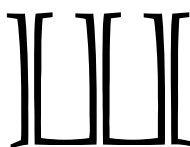


**ЧЕЛНОЧНАЯ ТАКТИКА** – переноска грузов (например, на подходах к маршрутам или базовому лагерю), когда переносчики возвращаются за очередной партией груза до полного выполнения работы.

**ЧИСТОЕ ЛАЗАНИЕ** – см. *Свободное лазание*.

**ЧУВСТВО РЕЛЬЕФА** приобретает только при работе на конкретном рельефе. Позволяет правильно распределять силы и выби-

рять технические приемы при передвижении, к примеру – на разрушенных скалах.



**ШАГ** – в зависимости от рельефа варьируется его длина и скорость выполнения. В любом случае движения ведущий должен соразмерять свои шаги с возможностями самого низкорослого участника группы, это

особенно касается подготовки ступеней в снегу. Другое понятие – «первый шаг» по маршруту. Часто успех прохождения сложного участка зависит от правильно выбранного начала движения по нему – от пер-

вого шага, как и за какую зацепку взялся рукой. Есть даже выражение – «пошел на стену не с той ноги».

**ШТЫК** – то же, что и *Рифовый узел*.



**ЭКСПЕДИЦИЯ** – АМ, организованное и в отдаленные горные районы. При подготовке учитывать как общую цель Э., так и цели отдельных групп, входящих в состав Э. Набор снаряжения и питания должен обеспечивать не только потребности восхождений, но и резерв на случай непредвиденной ситуации (АС, НС). Состав Э. должен удовлетворять условиям проведения спасательных операций собственными силами.

**ЭЛАСТИЧНОСТЬ ВЕРЕВКИ.** Качество современных веревок оценивается не по статической прочно-

сти на разрыв, а по их эластичности и способности амортизировать динамический рывок.

По нормам UIAA это усилие не должно превышать 1200 кгс, а у лучших образцов импортных веревок оно достигает 800 кгс. Тем не менее фирма-изготовитель ставит на таких веревках знак-предупреждение, что страховать ими можно лишь в режиме динамической страховки – с протравливанием. Это значит, что на веревках с очень большой упругостью нельзя проводить статическую страховку – ее жесткое закрепление на пункте страховки создаст ситуацию «глу-

хого рывка». В то же время проведенные испытания показали, что на каждый метр подъема (на эластичной веревке) у страхующего должен быть запас на протравливание в 1,5 м (!). Насколько это реально на практике – трудно сказать.

Во всяком случае, надежным выходом из положения будет служить амортизатор у ведущего. Нельзя забывать, что эластичная веревка (кроме положительных качеств) способствует более глубокому падению сорвавшегося и повышает риск получения травм от ударов о рельеф.