



Школа Горного Туризма Базового Уровня

Тема 8: «Страховка и самостраховка.
Виды страховок. Элементы страховочной
цепи.»

*Страховка – это совокупность индивидуальных и коллективных технических приемов и средств, применяемых для обеспечения безопасности туристов, преодолевающих объективно опасные участки спортивных маршрутов и дистанций соревнований.

*Виды страховки:

группа
(команда)

связка

личная (само-)

Средства страховки:

- Каска, перчатки – средства личной защиты;
- Обвязка (низ+верх) с блокирующей веревкой = ИСС (индивидуальная страховочная система);
- Основная веревка (9-ти или 10-ти мм.);
- Узлы;
- Карабины;
- Точка страховки, станция (петли из репшура, скальные и ледовые крючья, ледобуры и пр.);
- Восьмерка/шайба, жумар;
- Ледоруб, трекинговые палки;
- И другие средства, в зависимости от рельефа и ситуации.

Требования к организации

страховки:

- 1.** для конкретного рельефа местности с учетом опыта, физического и психологического состояния группы выбирается оптимальный способ страховки;
- 2.** проверяется все страховочное снаряжение;
- 3.** выбирается площадка, обеспечивающая безопасность страхующего;
- 4.** опоры проверяются на нагрузку в направлении возможного рывка;
- 5.** тщательно организуется самостраховка, особенно при нижней страховке с промежуточными точками. Прочность самостраховки должна быть не ниже, чем у страховочной веревки;
- 6.** веревка может быть при срыве зажата страхующим только на траверсе при падении маятником;
- 7.** запас веревки для протравливания должен аккуратно сложен;
- 8.** Работа с веревкой производится только в перчатках;
- 9.** необходима постоянная связь между страхующим и страхуемым, четкая подача команд.
- 10.** свободный конец закреплен;
- 11.** на перилах только один человек;
- 12.** на конце веревки всегда узел.

Личная страховка (самостраховка).

1. ПОДГОТОВКА К ДВИЖЕНИЮ:

Средство самостраховки	Использование
Ус самостраховки закрепленный с одной стороны на опорной точке страховки , с другой стороны – на индивидуальной страховочной системе туриста (ИСС)	- организуется туристом на опасных участках горного рельефа
Ледоруб (вбитый в снег)	- на снежных склонах

Особым видом самостраховки является **самоудержание** при срыве, которое обеспечивается правильным выполнением ряда приемов.

Личная страховка (самостраховка).

2. В ДВИЖЕНИИ:

Самостраховка в движении является обязательной при отсутствии верхней страховки.

Средство самостраховки	Использование
Ледоруб	- для передвижения по снежно-ледовым участкам
Трекинговые палки	- для движения по травянистым участкам
Шест или трек. палки	- при переправе вброд
Скользящий карабин	- при движении по горизонтальным или слабонаклонным перилам
Схватывающий узел	- при движении вверх и вниз по вертикальной веревке или крутонаклонным перилам

Личная страховка (самостраховка).

3. При обеспечении страховки движущегося

Средство самостраховки	Использование
Ус самостраховки	- для пристраховки к станции
Узлы	- для ввязывания в станцию

! Точка самостраховки должна быть расположена со стороны, противоположной направлению возможного срыва;

! При выполнении страховки, участник должен быть в рукавицах и каске;

! При выполнении страховки, свободный конец основной веревки – пристрахован (закреплен);

Групповая (командная) страховка.

- **Перила** - основная веревка, закрепленная с помощью специальных узлов и карабинов на опорных точках страховки (крючьях, деревьях, закладных элементах и пр.).

Страховочные перила обязательно закрепляются в исходной и целевой точке участка движения команды по сложному участку рельефа или на исходном и целевом берегах.

*Перила (по углу наклона):

горизонтальны
 $\alpha \leq 10^\circ$

наклонные
 $< 45^\circ$

крутонаклонны
 $\alpha \geq 45^\circ$

Взаимная страховка (в связке).

- **Одновременная страховка.**

При одновременной страховке все партнеры по связке одновременно передвигаются по опасному участку маршрута. Характерным примером применения одновременной страховки является страховка туристов при движении по леднику, снежнику, некрутым склонам, переправе.

- **Попеременная страховка.**

Применяется в случае преодоления технически сложных склонов или иных препятствий, когда одновременная страховка не эффективна. Само название данной разновидности страховки указывает на то, что в этом случае движение туристов осуществляется по очереди.

Попеременная страховка

- **Верхняя страховка**

Страховка называется верхней, когда веревка подходит к страхуемому сверху, т.е. точка страховки находится не ниже груди. При этом сам страхующий может располагаться внизу, но страховочная веревка проходит через карабин или (на соревнованиях) блок, расположенный выше груди страхуемого.

- **Нижняя страховка**

Нижняя страховка – это веревка, идущая к спортсмену снизу. Чтобы уменьшить расстояние падения страхуемого, веревка может простегиваться через промежуточные пункты страховки (ППС).

Принципы организации нижней страховки.

- Требуется надежной само страховки у страхующего через надежные точки на рельефе;
- должна быть непрерывной;
- Расположение страхующего должно быть таким, чтобы он не мог быть сбит с ног в случае срыва страхуемого;
- При этом угол охвата веревкой страховочного карабина или выступа при повисании страхуемого должен быть не менее 90° ;
- Страховку необходимо производить двумя руками, удерживающими ветвь веревки, входящими в карабин при срыве;
- Конец страховочной веревки должен быть закреплен либо на страхующем, либо на точке страховки;
- При страховке через петлю или карабин веревку держат с одной стороны двумя руками (либо сдвоенные петли веревки одной рукой), не ближе 0,5 м от карабина;
- Угол охвата веревкой карабина (петли) должен быть не менее 270° градусов.

Видео материалы.

1. Страховка через спусковое устройство и станцию;
2. Страховка со станции через узел UIAA;
3. Страховка спусковым страховочным устройством напрямую к грузу;
4. Страховка узлом UIAA на станции спротравливанием.

Общение в связке:



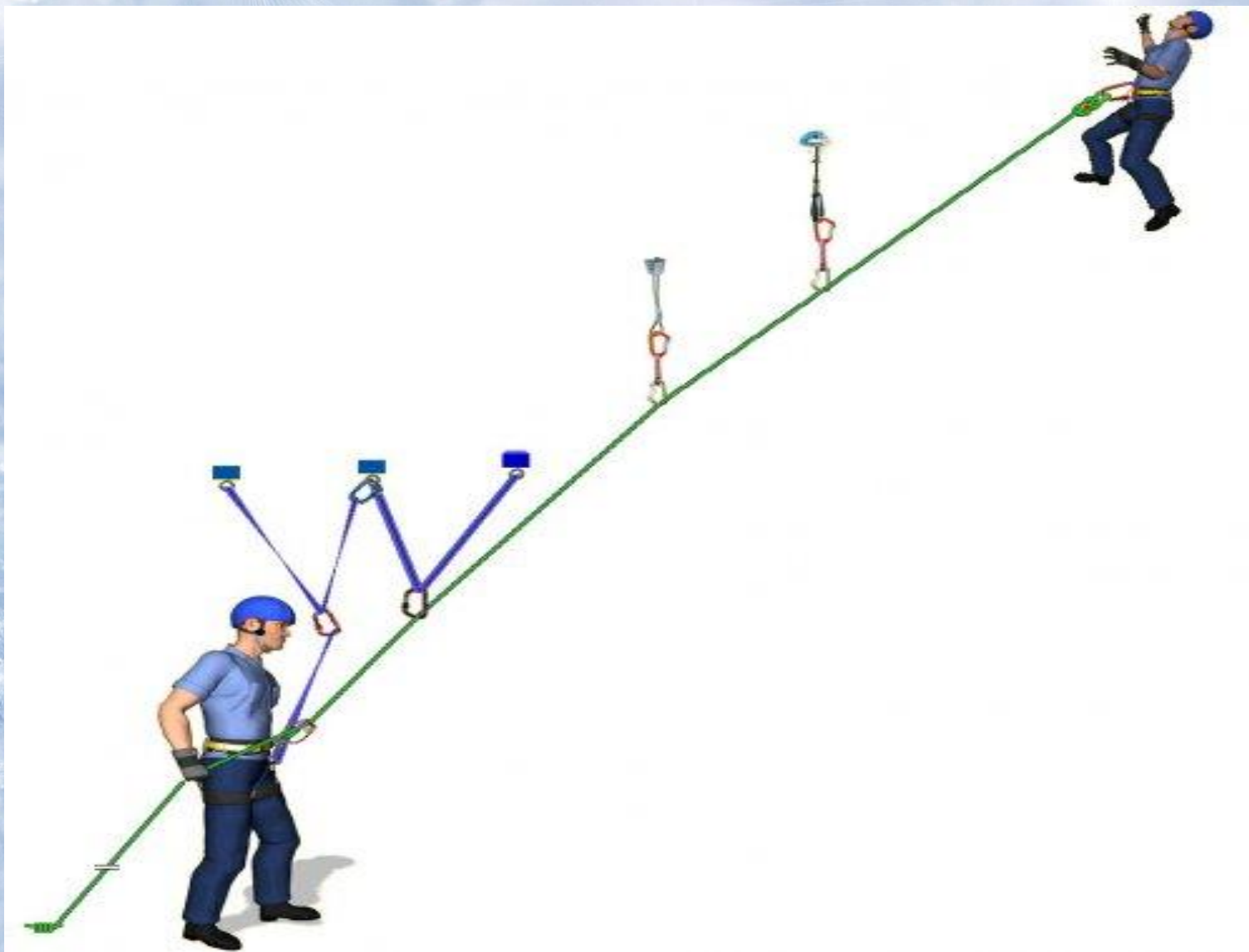
Товарищи - только те, кто, держась за один канат, общими усилиями взбираются на горную вершину

Антуан де Сент Экзюпери

Элементы страховочной цепи.

1. Самостраховка для страхующего;
2. Страхующий в индивидуальной страхующей системе (ИСС);
3. Страховочная станция(база);
4. Страхующее устройство (ССУ);
5. Промежуточные точки страховки (ППС);
6. Основная веревка и карабины;
7. Страхуемый в ИСС.

Страховочная цепь.



Физический смысл страховки.

Страховочная цепь, и сама по себе страховка, эффективны, если сами участники и ключевые (критичные) элементы страховочной цепи выдерживают без негативных последствий усилия, которые приходится на них вследствие срыва лидера связки; если страхующий партнер удерживает с помощью веревки сорвавшегося лидера.

Веревка

Требования UIAA (международной федерации альпинизма и скалолазания) к веревке:

- Сила рывка должна быть не более 12кN при факторе рывка 2 с массой падающего груза 80кг;
- Веревка должна выдерживать не менее 5 рывков с фактором рывка 2 и массой падающего груза, указанной выше.

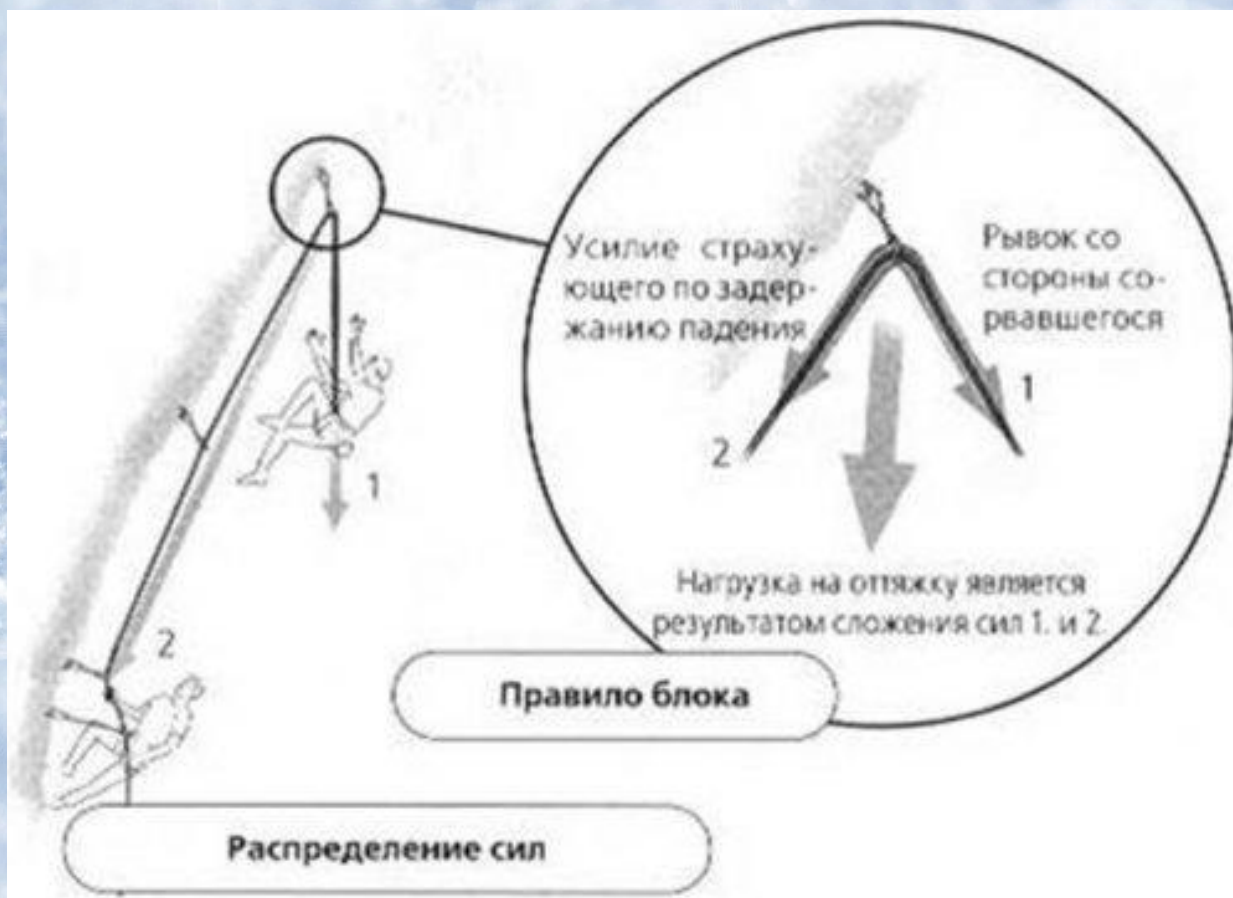
Элементы страховочной цепи.

- **Индивидуальная страховочная система** рассчитана на рывок не более **1000-1600кгс** (безболезненно переносится рывок в 400 кгс) (1кгс примерно равен 10N).
- Правильно организованный **базовый страховочный пункт** рассчитан на рывок **до 2200 кгс**.
- **Страховочные элементы выдерживают усилия 1600-2500кгс**, но условия их установки на рельефе подчас не обеспечивают их сохранность при сильном рывке и средства страховки могут вылететь из склона без разрушения их конструктивных элементов. При воздействии на скальный крюк усилия в 500 кгс – вылетают около 15% забитых крючьев, при воздействии 800 кгс – более 50% крючьев.
- **Ледобуры** считаются самыми надежными по сравнению с другими страховочными элементами и могут **выдержать усилие вплоть до 2400кгс**.
- **Карабины** в среднем рассчитаны на нагрузку **>2000 кгс**.
- **Основная веревка** является надежным элементом страховочной цепи (за исключением случая, если она обрежется об острый край скалы или получит повреждения от падающих камней или льда). Разрывное усилие веревки обычно не менее **2000 кгс**.

Практика альпинизма и горного туризма, исследование проблемы свидетельствуют о том, что наименее надежным звеном страховочной цепи при срыве являются **промежуточные точки страховки** (крючья, закладные элементы).



Основным путем повышения безопасности в случае срыва лидера в связке является уменьшение усилия рывка на «критичные» компоненты страховочной цепи (прежде всего, на страховочную систему сорвавшегося и



От чего зависит величина усилий рывка на критичные элементы страховочной цепи?

- Массы сорвавшегося человека (вместе с одеждой и рюкзаком, если он есть).
- Степени эластичности веревки (определяемой относительным удлинением веревки при воздействии усилия рывка).
- Фактора рывка.
- Трения веревки об элементы рельефа и в карабинах.
- Трения веревки в тормозном страховочном устройстве (при его использовании); длины протравленной веревки и усилия, с которым веревка протравливалась через данное устройство.