



Кафедра практической подготовки сотрудников
пожарно-спасательных формирований

Тема: Классификация и виды страховок

страховка

Самостраховка

Взаимная

Перильная

Точечная

Попеременная

Одновременная

Горизонтальная

Вертикальная

Верхняя

Статическая

Динамическая

Нижняя

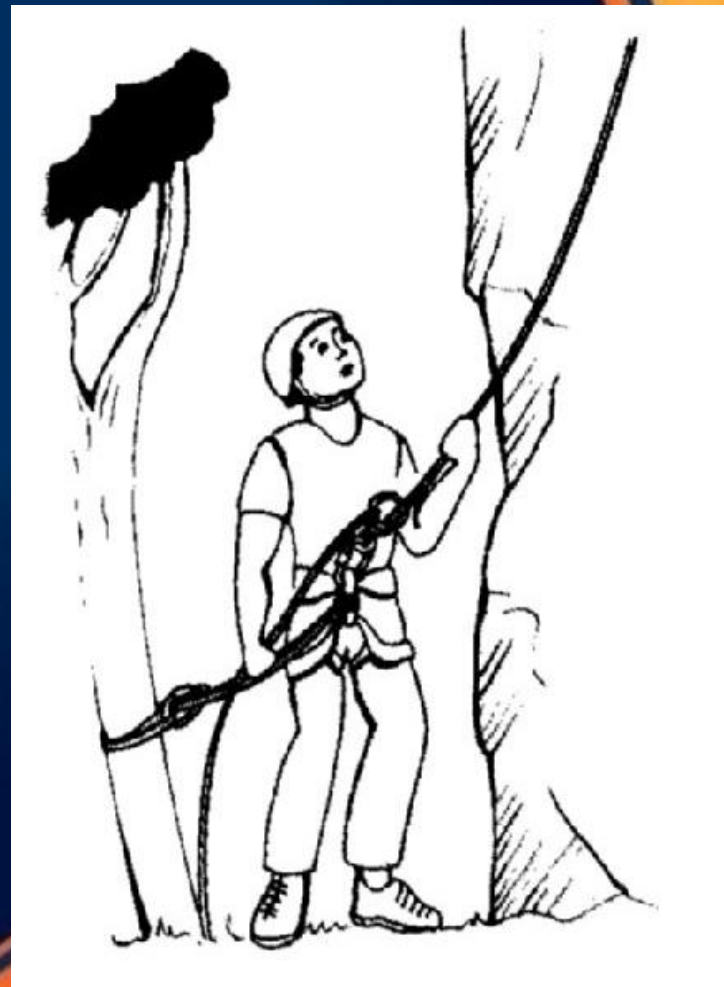
Статическая

Динамическая



Самостраховка

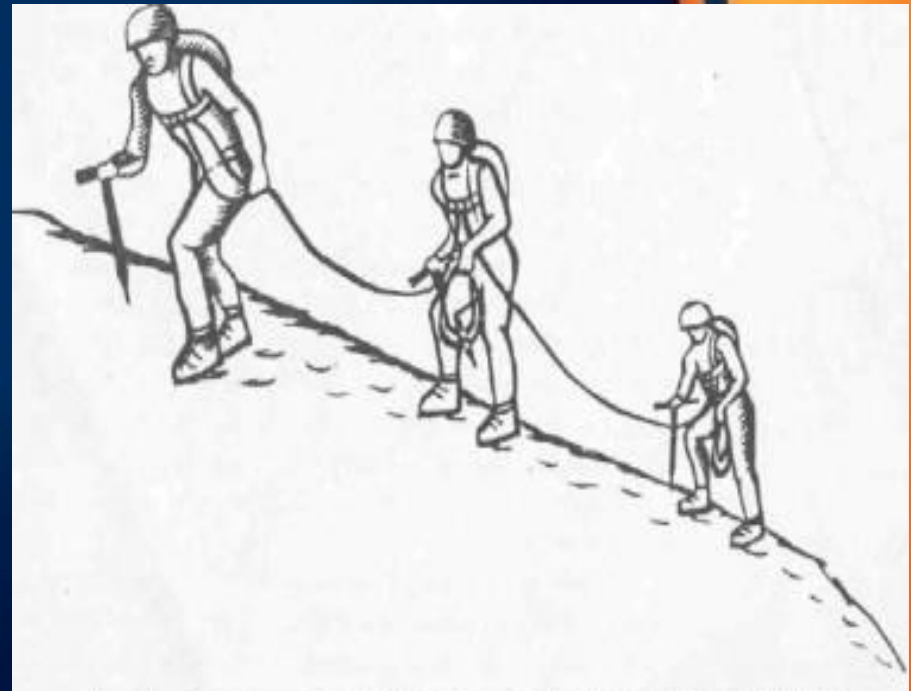
- *Самостраховка* – комплекс технических приемов, обеспечивающих защиту альпиниста от падения на большую глубину.
- Самостраховка осуществляется при помощи индивидуальных страховочных средств без взаимодействия с другими членами группы и в значительной мере носит профилактический характер.





Взаимная страховка

- Назначение взаимной страховки – удержать сорвавшегося товарища по связке.
- Когда характер преодолеваемого рельефа вызывает сомнения в возможности задержаться при срыве собственными силами, альпинисты связываются в связки по два-три человека и осуществляют взаимную страховку.





Точечная страховка



Организацию страховки осуществляют следующим образом: устанавливают две-три точки страховки (снаряжение специфично для каждого вида рельефа) на небольшом расстоянии друг от друга. При этом все точки должны быть независимы друг от друга. Карабины соединяют петлёй из стропы или верёвки диаметром не менее 8 мм. Соединённые таким образом точки называются базой. Находясь около базы, участник восхождения должен быть пристёгнут к базе (а именно к верёвке, связывающей точки) с помощью самостраховки. Все дополнительные страховочные приспособления также должны быть пристёгнуты к базе.

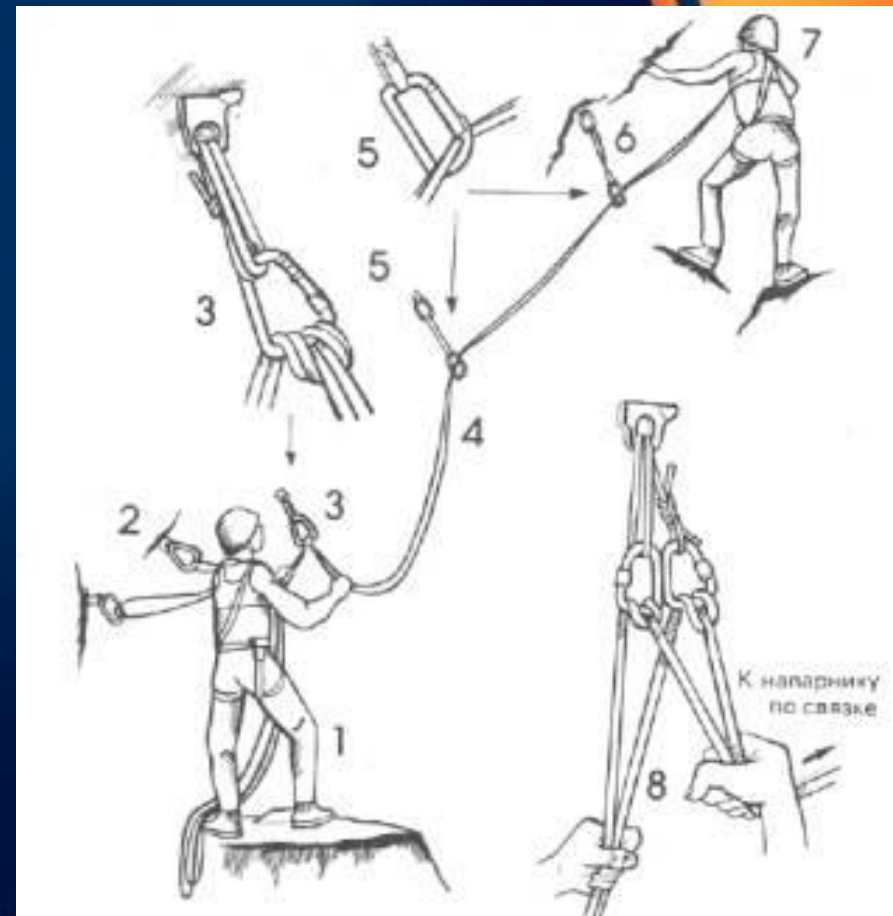




Перильная страховка



Перилами называют верёвку, концы которой закреплены на двух базах. Возможно использование нескольких промежуточных точек страховки. Перила используют в альпинизме для движения по сложным участкам совместно с другими способами страховки, и для движения по относительно легким участкам (на которых, тем не менее, возможен срыв с летальным исходом или тяжёлой травмой участника) без страховки.

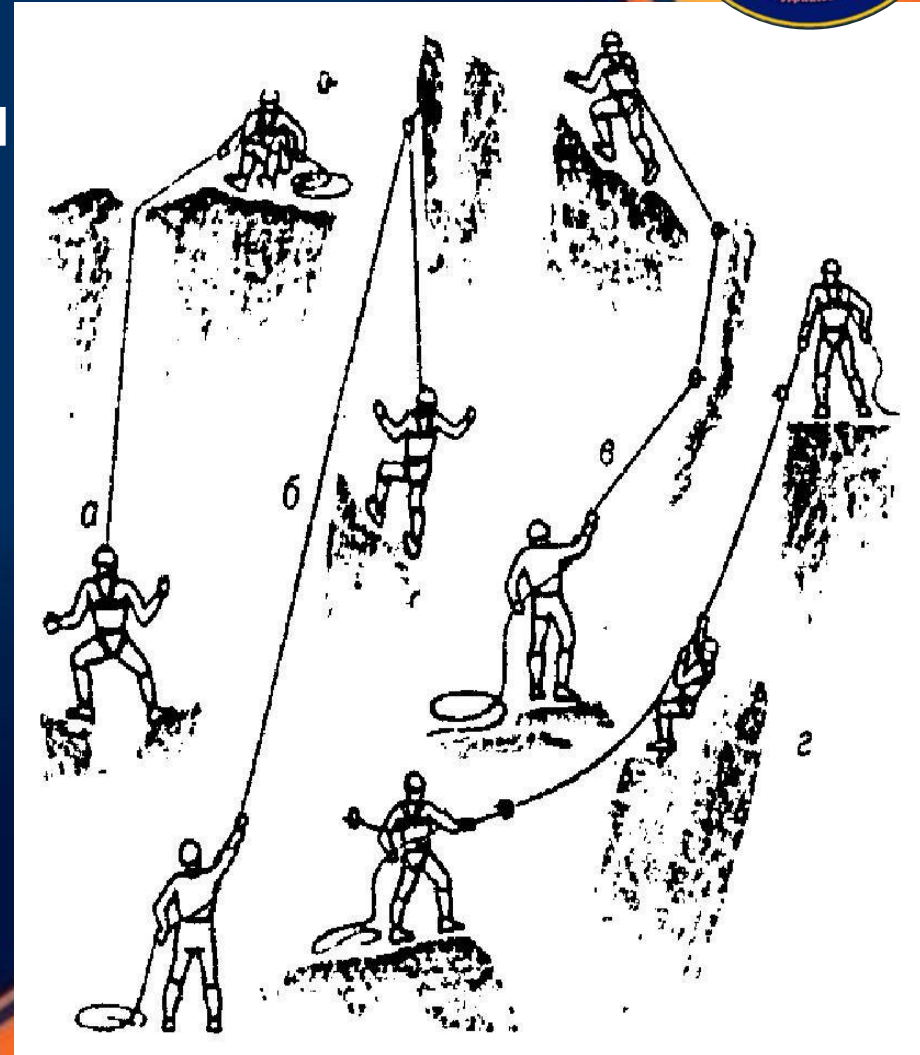




Попеременная страховка

Страховка выполняемая участниками группы попеременно.

- А страховка сверху
- Б страховка «удочка»
- В страховка снизу
- Г одновременная





Верхняя страховка



Точки страховки находятся выше участника. Верёвка проходит через эти точки и спускается к участнику. В процессе лазания он двигается вверх или вниз, а человек, осуществляющий страховку, вытягивает («выбирает») лишнюю веревку или выдаёт её. Таким образом, в случае срыва, участник повисает на веревке немного ниже того места, до которого он смог подняться или спуститься. Нагрузка при рывке и риск получить травму являются при этом минимальными. При верхней страховке обязательное использование динамической верёвки (растяжение под нагрузкой около 30%). Только в этом случае срыв может быть безопасным



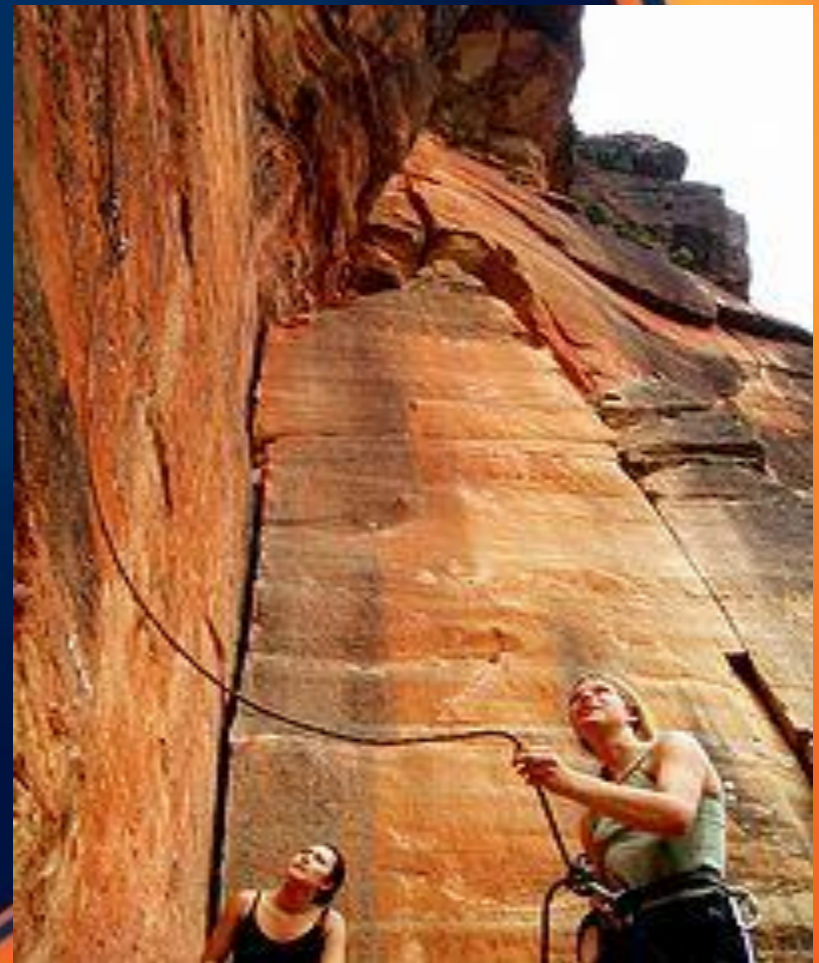


Нижняя страховка

Точки страховки расположены вдоль всего маршрута, или их необходимо установить в подходящих местах. Один из концов верёвки привязан к участнику, а страхующий держит в руках участок верёвки в нескольких метрах от него. В процессе лазания участник продевает («прощёлкивает») верёвку в *карабин* на той точке, до которой поднимается или вынимает («выщёлкивает») верёвку при спуске. Страхующий при этом постепенно «выдаёт» или «выбирает» веревку. Таким образом, в случае срыва участник повисает недалеко от той точки страховки, до которой он смог подняться или спуститься. Самой опасной является ситуация, когда спортсмен срывается при попытке «прощёлкнуть» веревку в очередную точку страховки или сразу после выщёлкивания. В этот момент последняя точка страховки находится намного ниже, и высота падения может составлять до 10 (а иногда и 20-40 при редком заложении элементов) метров. Этот способ является опасным и требует большого мастерства от страхующего.

При нижней страховке следует использовать только динамическую верёвку, так как срыв, приходящийся на лезущего, может быть очень большим (фактор рывка 2)

Нижняя страховка





Фактор рывка



□ **Фактор рывка** или **Коэффициент падения** – отношение глубины свободного падения ведущего к длине выданной страхующим веревки.

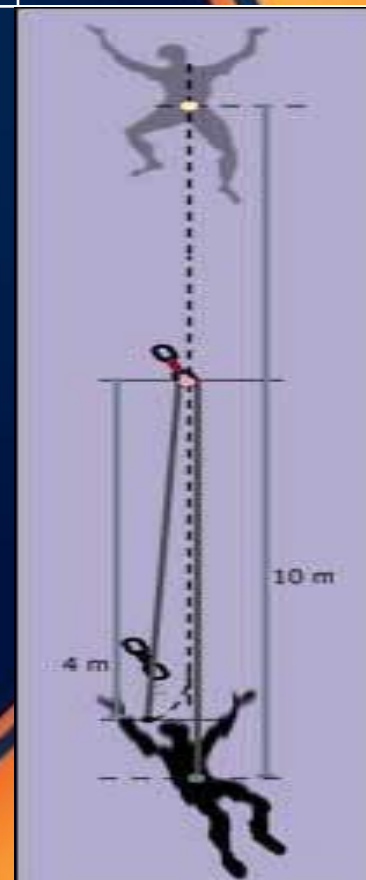
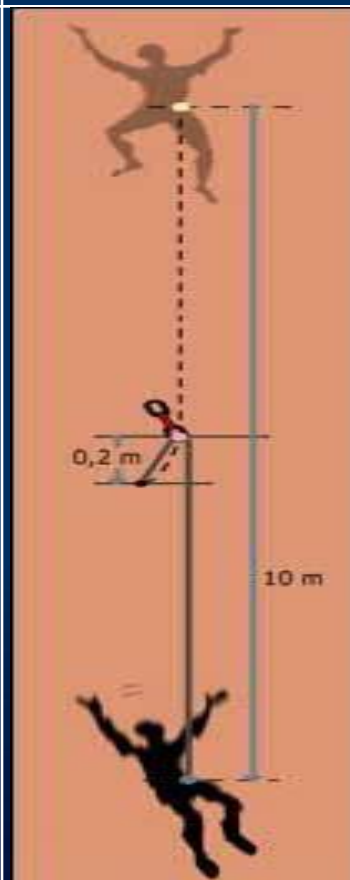
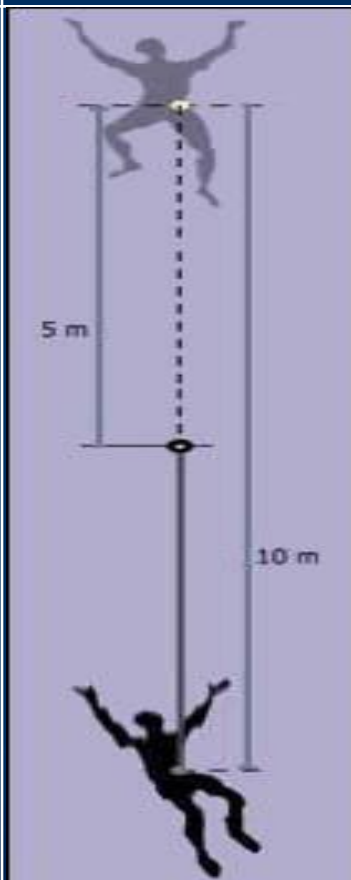
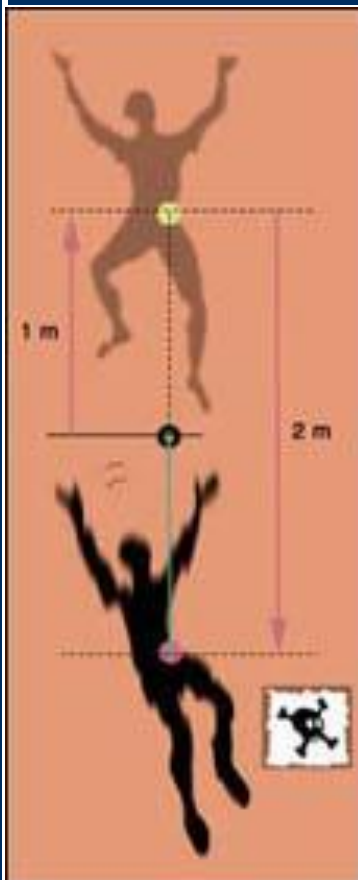
- Падение на 1 метр на статической верёвке может развить достаточную силу для повреждения или несчастного случая.
- Надо помнить, что человеческое тело может выдержать силу рывка 12 кН без риска серьёзного повреждения, и никак не больше 18 кН.
- Эта величина силы 18 кН заложена УИИА в нижнее ограничение для всех элементов страховочной системы.
- ограничения УИИА:
 - Крюки: 25 кН
 - Карабины: 20 кН
 - Оттяжки: 22 кН
 - Обвязки: 15 кН

Падение: 2 м
Длина стропы: 1 м
Вес страхуемого: 80 кг
Фолл фактор: 2

Падение: 10 м
Длина динамической
верёвки: 5 м
Вес страхуемого: 80 кг
Фолл фактор: 2

Падение: 10 м
Длина динамической
верёвки: 5.2 м
Вес страхуемого: 80 кг
Фолл фактор: 1.9

Падение: 10 м
Длина динамической
верёвки: 9 м
Вес страхуемого: 80 кг
Фолл фактор: 1.1



Сила рывка со
статической стропой:



18 kN

Сила рывка с
динамической верёвкой:

9 kN

Сила рывка с
динамической верёвкой

- на страхуемом: 9 кН
- на верхнем крюке:

15 kN

Сила рывка с
динамической верёвкой

- на страхуемом: 6 кН
- на верхнем крюке:

10 kN



фактор срыва = $\frac{5,0 \text{ м}}{2,5 \text{ м}} = 2$



фактор срыва = $\frac{5,0 \text{ м}}{5,0 \text{ м}} = 1$