

A close-up photograph of snowflakes, with some in sharp focus and others blurred in the background, creating a bokeh effect. The snowflakes are intricate and crystalline, with various shapes and sizes. The background is a soft, out-of-focus mix of white and light blue tones.

Снег

Шевяхов Максим

Изучаемые вопросы

- Снег, его свойства, опасности и преимущества
- Снаряжение для движения по снегу
- Личная (индивидуальная) техника движения по снегу
- Самозадержание и самостраховка на снегу
- Движение группы по снегу

Типы снега

- Сухой свежавыпавший снег
- Мокрый свежавыпавший снег
- Нанесенный (уплотненный) снег
- Фирн (сухой, тающий, старый)
- Снежная доска
- Глетчерный лёд

Минусы снега

- Быстрая смена состояний
- Точки страховки обычно менее надёжны
- Сложность в организации страховки
- Возможность повреждения глаз (снежная слепота)
- Отсутствие визуального контроля рельефа
- Вероятность обморожений
- Лавинная опасность

Плюсы снега

- Относительная свобода выбора пути
- Возможность формирования ступеней
- Возможность движения равномерными шагами
- Возможность отдыхать
- Проще задержаться при срыве
- Технически проще передвигаться

Снаряжение для движения по снегу

- Солнцезащитные очки
- Треккинговые или горные ботинки
- Снегоступы (по необходимости)
- Ледоруб, в отдельных случаях треккинговые палки
- Кошки для движения по фирну и льду
- Верёвка, если потребуется организация связок или провешивание перил
- Каска
- Одежда, перчатки

Снегоступы



Cat Trail



Huron



Mountain Extreme

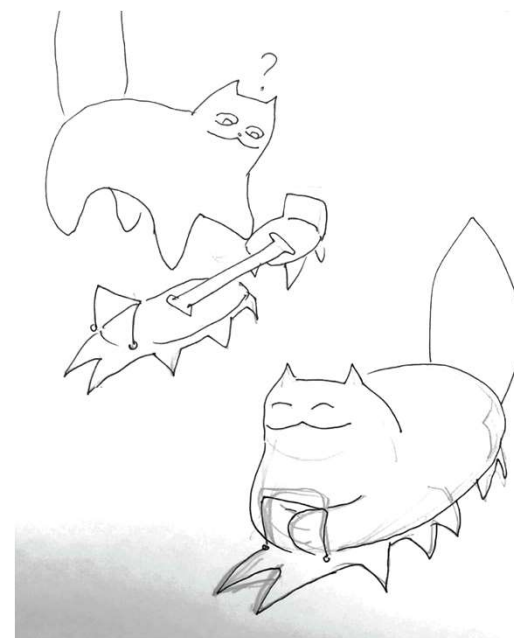


Polar Trail

Nyflex Evolution



Nyflex Kid



Снегоступы Лебедева



Техника движения в снегоступах

- Ноги ставим шире чем привыкли, при шаге поднимаем выше
- Ставим всей плоскостью или пяткой, не шаркаем
- **Подъём** – ёлочка или высокие ступени. В крайнем случае зигзаги
- **Траверс** – избегаем
- **Спуск** – наиболее опасен. Шаги маленькие, держим равновесие

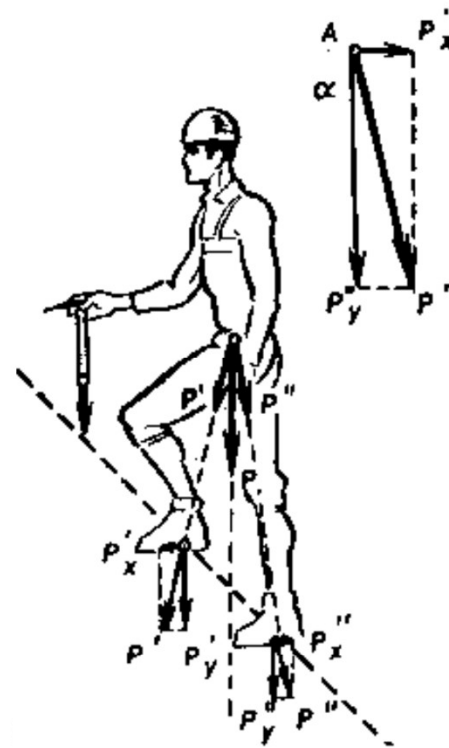
Тропёжка

- Двигаемся по ровному или некрутому (до 10..15 градусов) снегу
- Экономим силы группы
- Можем двигаться на личной технике или в связках
- Схема движения:
 - Первый – лидер, формирует тропу
 - Второй и третий укрепляют ступени, подсыпают в ступень снег
 - Остальные корректируют ступени по мере необходимости
- Смена лидера при движении на личной технике – первый становится последним
- Смена лидера при движении в связках - первая связка тропит, при необходимости разворачивается, потом становится последней связкой



Личная техника движения по снежному склону

1. Обязательное наличие двух точек опоры
2. Вертикальное положение корпуса тела
3. Плавность движений и хода
4. Самостраховка ледорубом

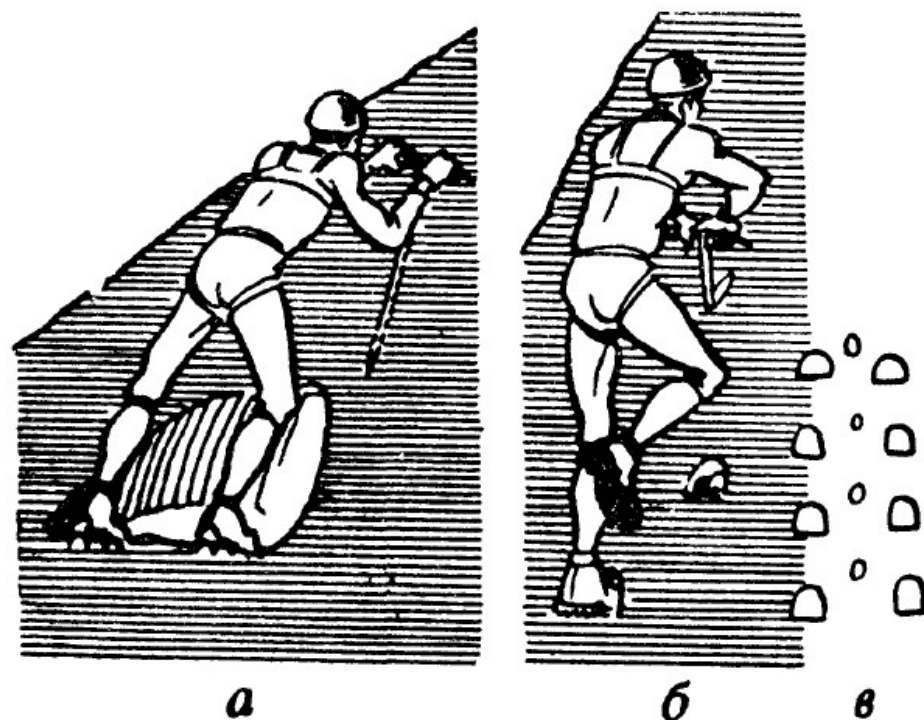


Подъём/спуск на три такта

Подъем/спуск на три такта осуществляется когда идти стало сложно либо страшно.

Движение - лицом к склону с использованием ледоруба в качестве третьей точки опоры

1. При движении ноги и туловище расположены вертикально, либо с небольшим наклоном к склону.
Ноги на ширине плеч.
Ледоруб - по центру относительно тела человека.
2. Для уверенного движения участник вбивает ледоруб в снег штычком вертикально и максимально глубоко, держась при этом обеими руками за клювик и лопатку.
3. Когда ледоруб зафиксирован, бьются ступени по очереди каждой ногой.
4. Цикл повторяется



Правила формирования ступеней

**Важно!!! Ступени формируются и используются очень аккуратно.
Большая вероятность разрушения ступеней!!!**

1. Ступени формируются под самого низкого участника группы
2. При формировании ступеней – плотное движение группы
3. Размер ступени делается не менее чем на $\frac{1}{2}$ длины стопы. Ступень имеет наклон внутрь, к склону.
4. Лидер формирует ступень, второй и третий участник подсыпают, четвертый трамбуется
5. Каждый последующий участник улучшает созданные ступени
6. На мягком снегу ступени формируются плавным нажимом
7. На фирне необходимо бить ступень рантом (возможно использование кошек)
8. При насте ступень пробивается резким ударом носка и утаптывается внутри

Подъём и спуск на три такта, фото



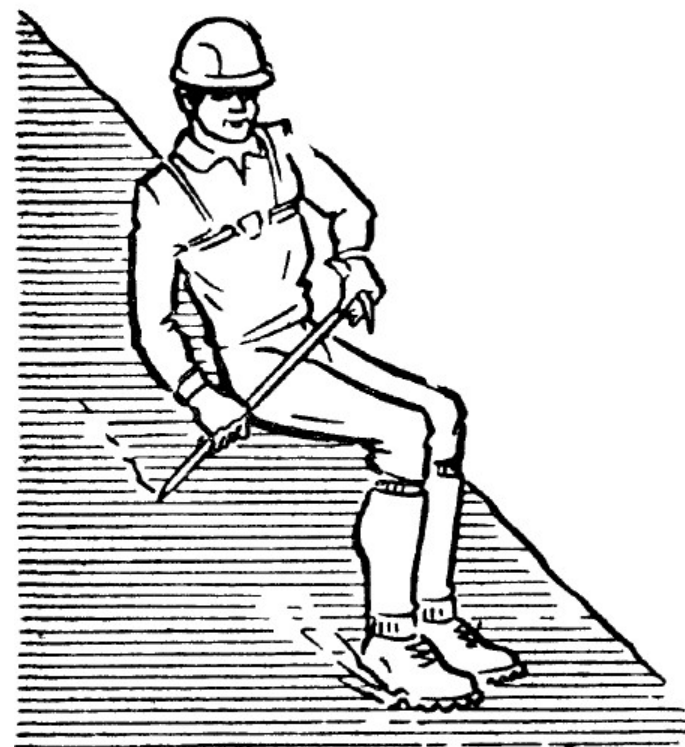
Спуск спиной к склону

- На каждый шаг пробивается ступень пяткой в снегу
- При спуске стопа и голень имеют угол 90, при этом угол между стопой и склоном должен быть менее 90
- При небольшой крутизне склона производится подстраховка ледорубом
- При средней крутизне склона ледоруб находится на изготовке.



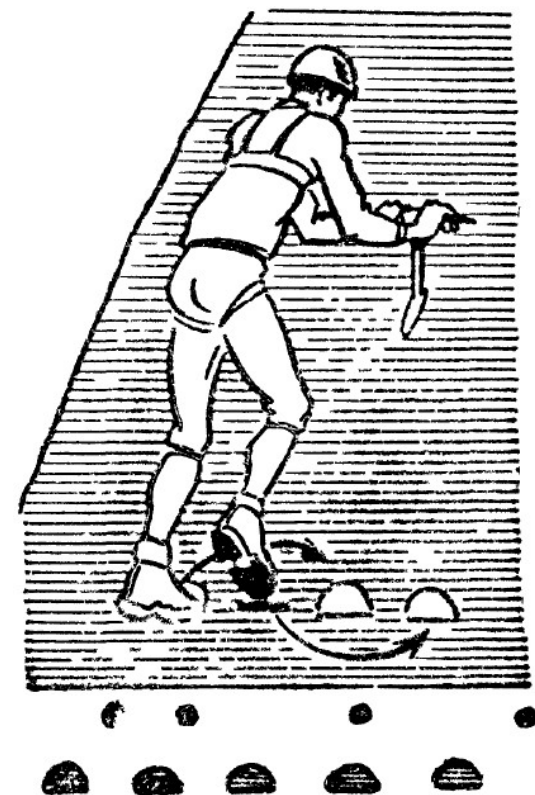
Спуск глиссированием

- На некрутых снежных склонах, просматриваемых до низа, допускается спуск скольжением
- Склон для применения данного способа должен заканчиваться безопасным выкатом, не иметь участков открытого льда, скальных выходов, крупных камней и кусков льда
- Снег на участке глиссирования должен быть свободным от средних и мелких камней
- Спускающийся должен сохранять возможность в любой момент погасить скорость и остановиться



Траверс склона

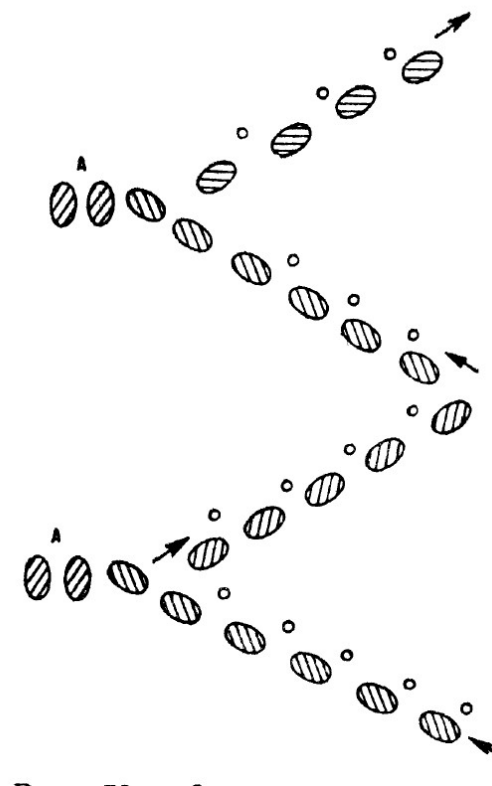
- Траверс некрутого склона производится боком к склону с ледорубом на изготовку.
- Ступень бьется боковой частью ботинка
- При сложности движения и более крутом склоне траверс производится по технике движения на три такта.



Подъём зигзагом

- Подъём зигзагом представляет собой движение вдоль склона с постепенным набором высоты с периодической сменой направления движения
- Наиболее оптимальный угол между зигзагами составляет 45
- На некрутых склонах допускается угол между зигзагами до 70
- Используем ледоруб для опоры, держим его со стороны склона

Запрещается движение друг над другом!!!



Тактика движения по снегу

Если толщина снега невелика и он лежит на льду (скалах) – необходимо применять ледовую (скальную) технику движения

Состояние склона очень быстро меняется от таких факторов как время суток, температура, освещённость склонов

Снежных склонов круче 55 градусов не бывает – снег на них просто не держится

Выбор способа движения

1. Склон до 30 градусов:
 - подъём в лоб
 - спуск спиной к склону
2. Склон от 30 до 45 град.:
 - подъём зигзагом
 - спуск спиной к склону ледоруб на изготовке, либо лицом к склону с опорой на ледоруб
3. Склон более 45 град.:
 - подъём на три такта
 - спуск на три такта

Самозадержание на снегу

В случае срыва на снежном склоне все действия должны быть отработаны до автоматизма и должны проводиться очень быстро!!!

- Правильное положение тела для эффективного самозадержания на снегу является на животе (лицом к склону) головой вверх по склону. Это положение необходимо занять любым возможным способом
- Наиболее действенным способом задержания является задержание путем прорубания снега клювиком ледорубом до твердого грунта/льда. При этом следует прижимать ледоруб к склону массой своего тела
- Если подъем/спуск происходил в кошках, то при задержании ноги необходимо согнуть в коленях и поднять кошки вверх во избежание вонзания кошек в склон, что может привести к травмированию участника.

Движение группы по снежному склону

- Движение на личной технике
- Движение группы по снегу с одновременной страховкой
- Движение группы по снегу с попеременной страховкой

Движение группы на личной технике

- При движении группой каждый участник использует для движения личную технику
- Движение осуществляется плотной группой
- Темп задает лидер, ориентируется на наиболее слабого участника
- Необходима постоянная смена лидера

Важно!!! Недопустимо двигаться над человеком!!!

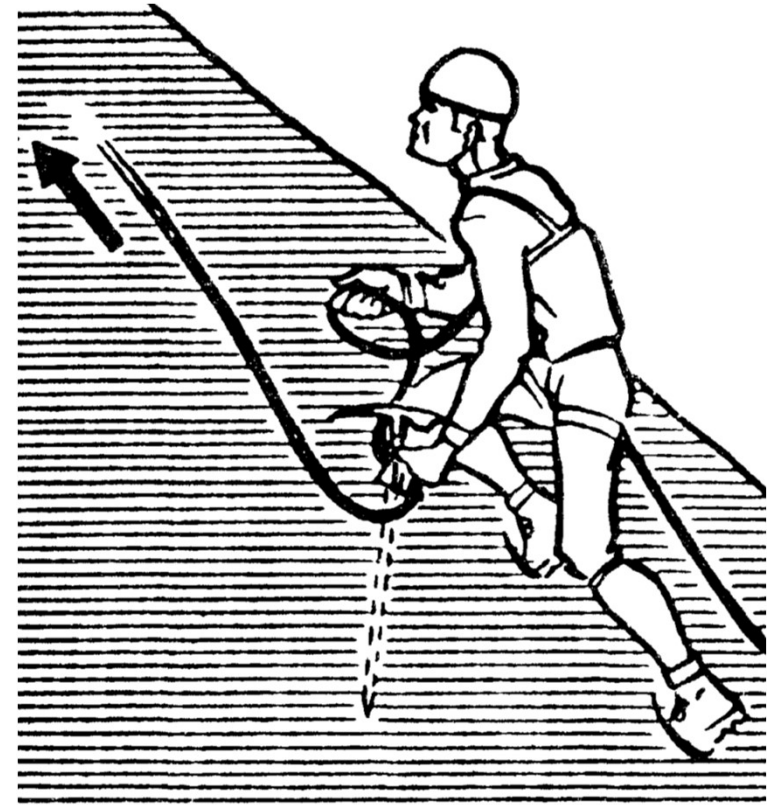
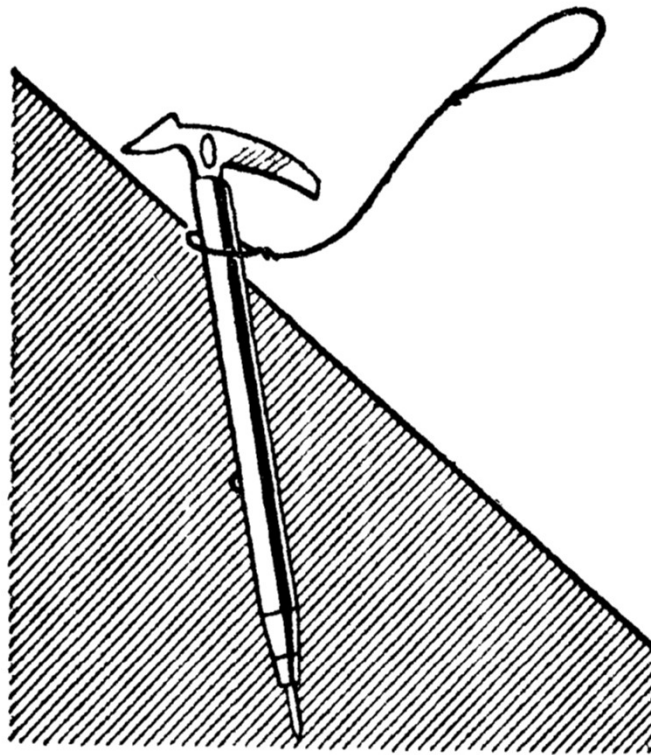
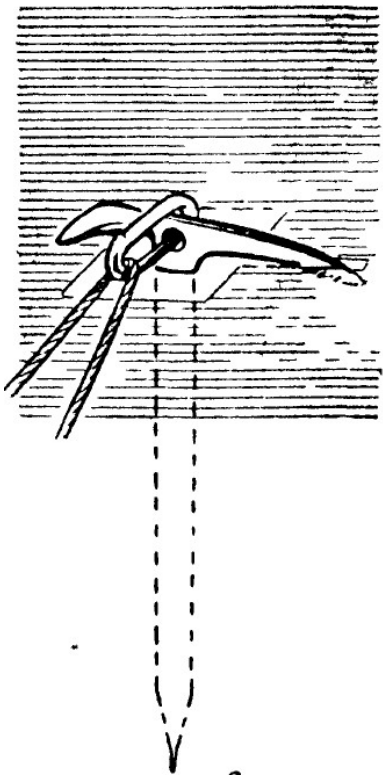
Движение по снегу с одновременной страховкой

- Допускается:
 - на некрутых склонах, где есть реальная возможность самоудержаться при срыве
 - на закрытых ледниках
 - при движении по гребню
- Как и при личной технике требуются навыки самоудержания у участников
- Скорость движения больше, чем при попеременной страховке

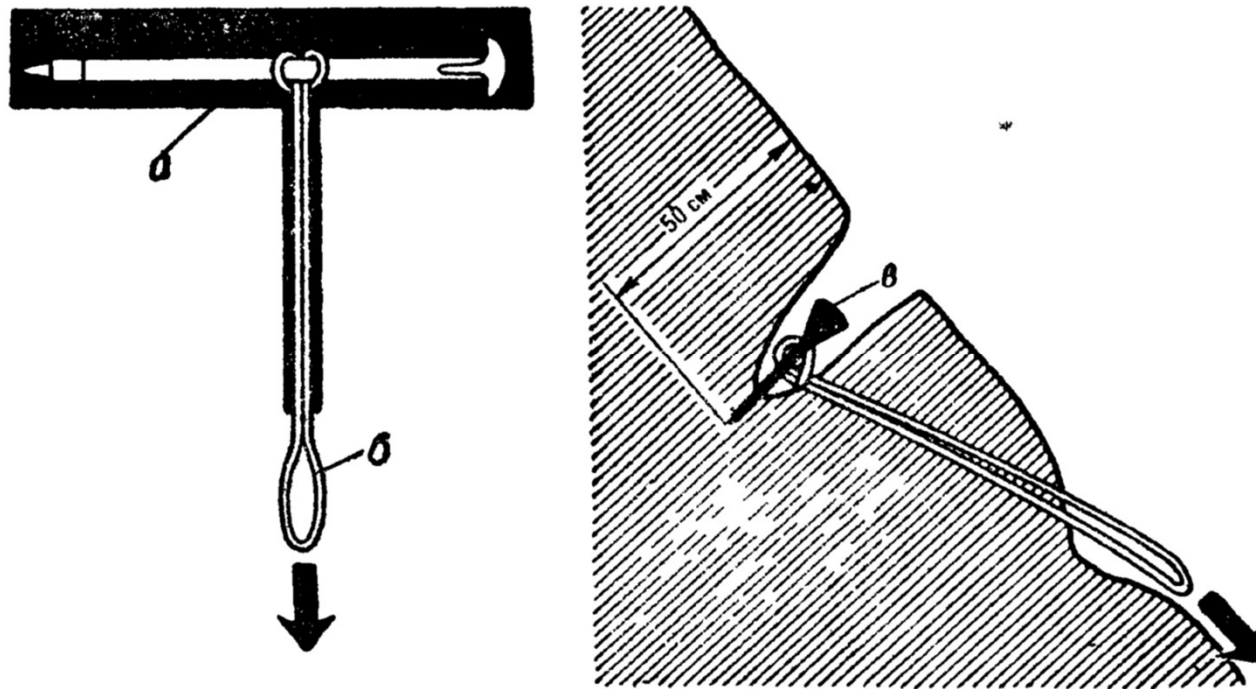
Движение по снегу с попеременной страховкой

- Точки страховки – через снежную точку на ледорубе, снежном якоре, снежном парусе и т.п.
- Обычно промежуточные точки страховки при движении по снежному склону отсутствуют
- Обязательная динамическая страховка рывка, так как рывок может быть больше того, что может выдержать снежная точка
- Страховка происходит через карабин, а не через страховочное устройство

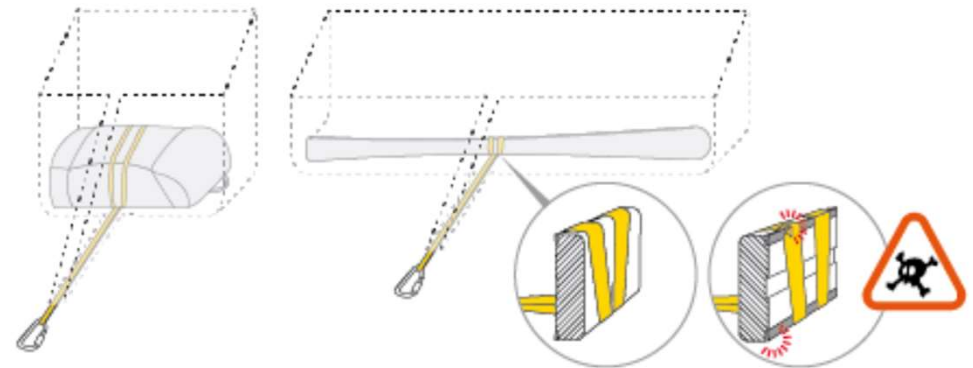
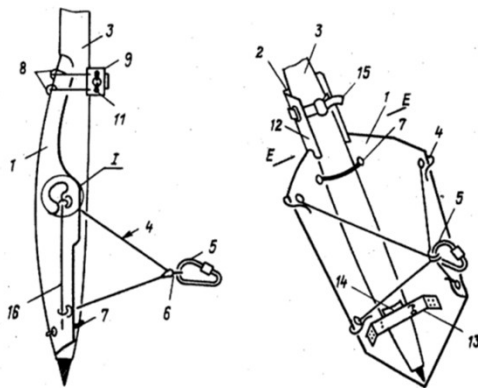
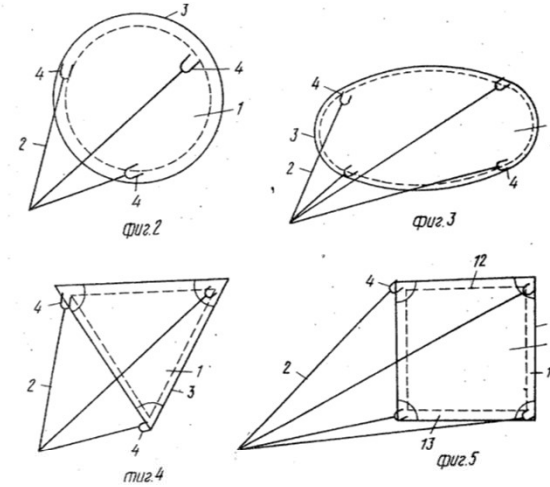
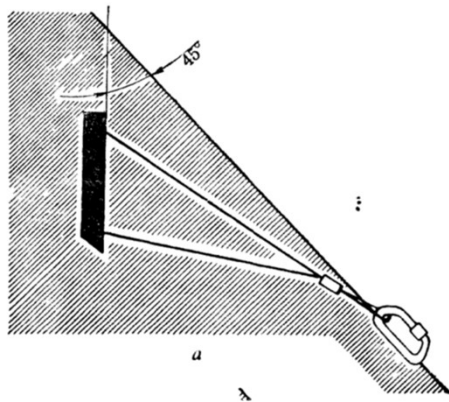
Создание точек страховки на снегу через ледоруб



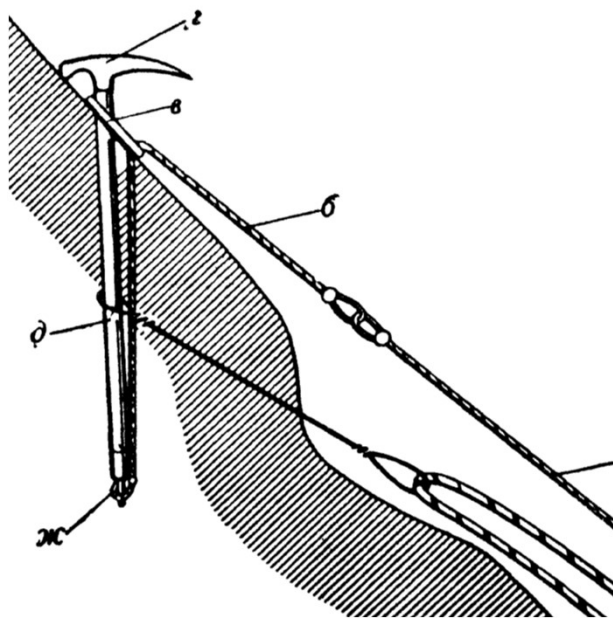
Создание точек страховки на снегу через ледоруб



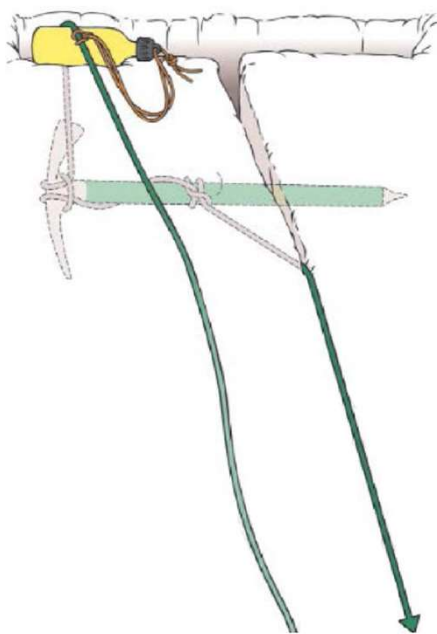
Создание точек страховки на снегу через снежный якорь



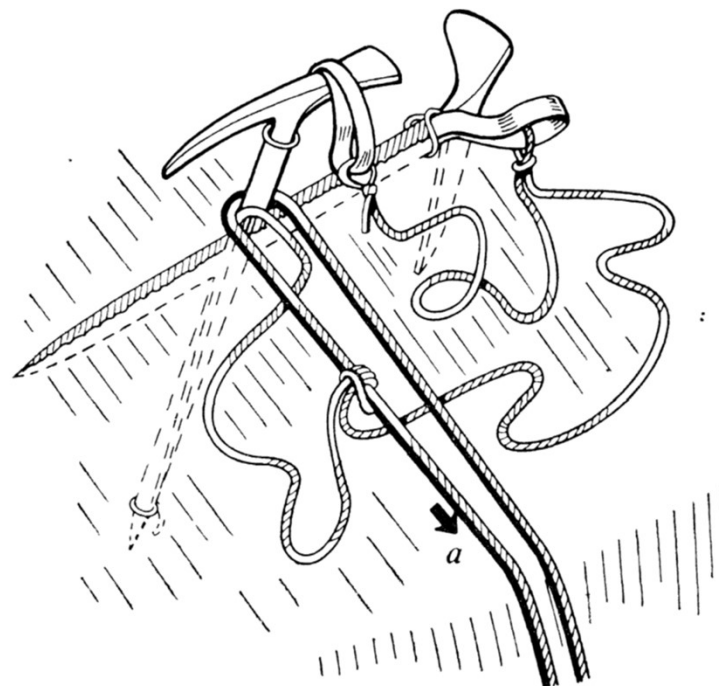
Снежные точки страховки с самосбросом



Классический вариант из учебника по альпинизму



Австрийский вариант



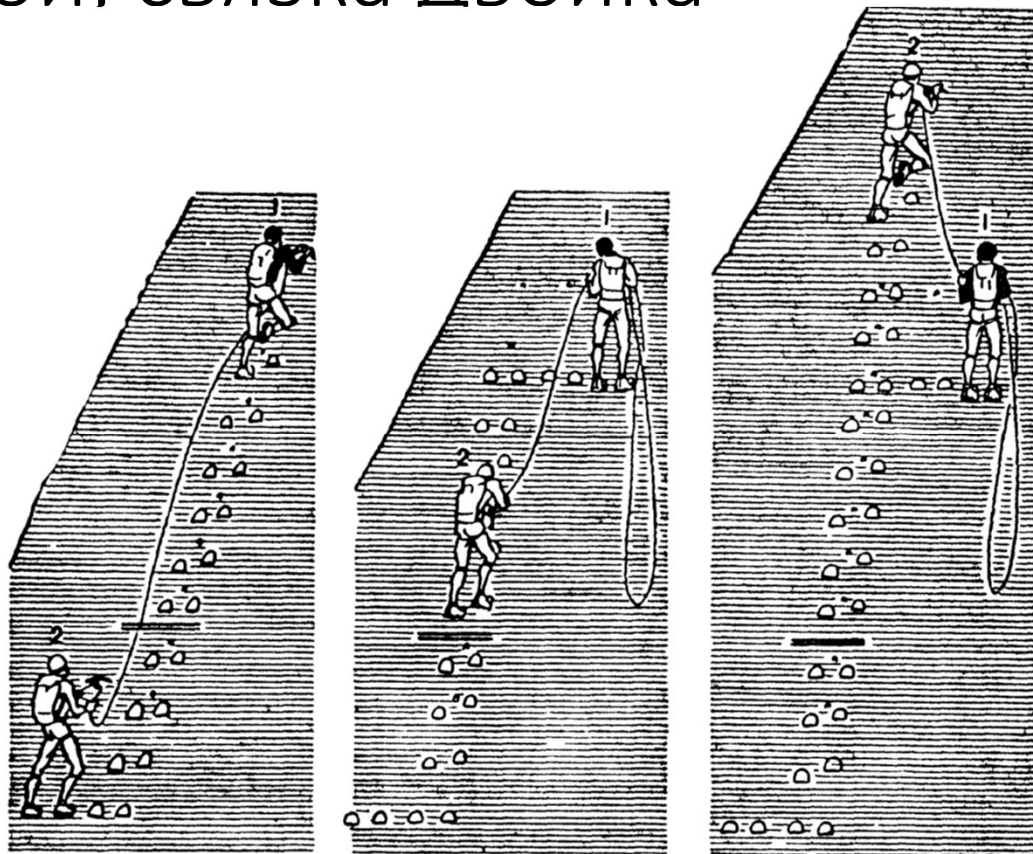
Ледорубный крест

Пределные нагрузки снежных точек

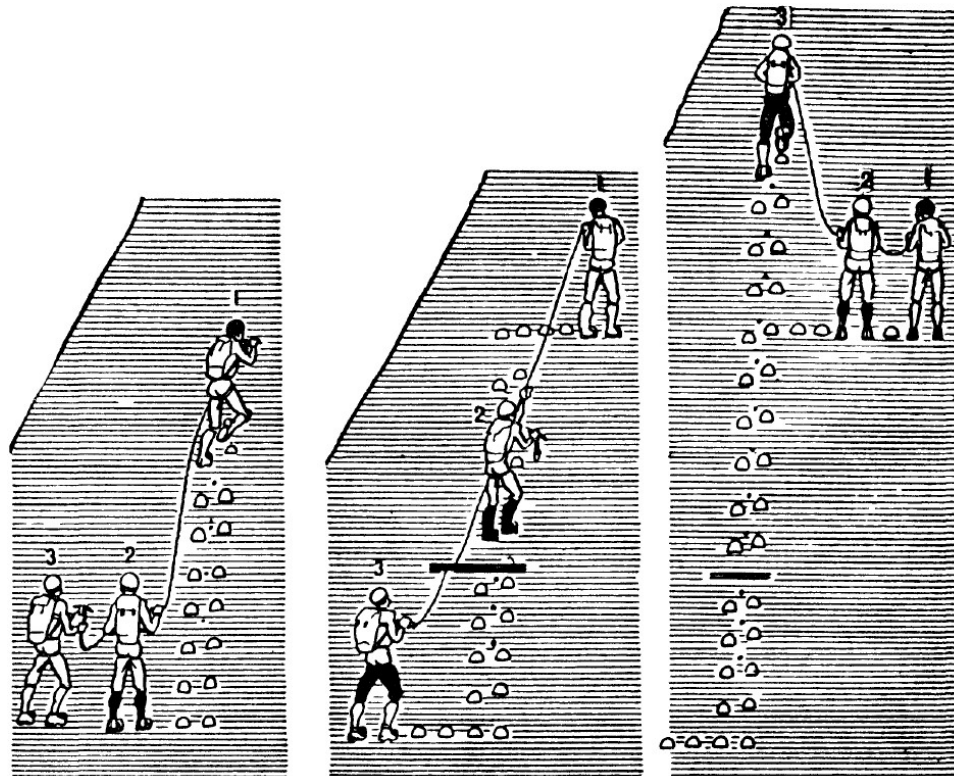
Способ страховки	Пределная нагрузка при рывке, кгс
Страховка через головку ледоруба. Снег – свежий, сухой	50-70
То же, но в уплотненном снегу	до 100
То же, но в утоптанном снегу	120-140
«Т»-образное закрепление ледоруба	300-500
Рюкзак	500-700
Анорак, свитер	300-500
Набитая снегом рукавица	150-250



Тактика движения с попеременной страховкой, связка двойка

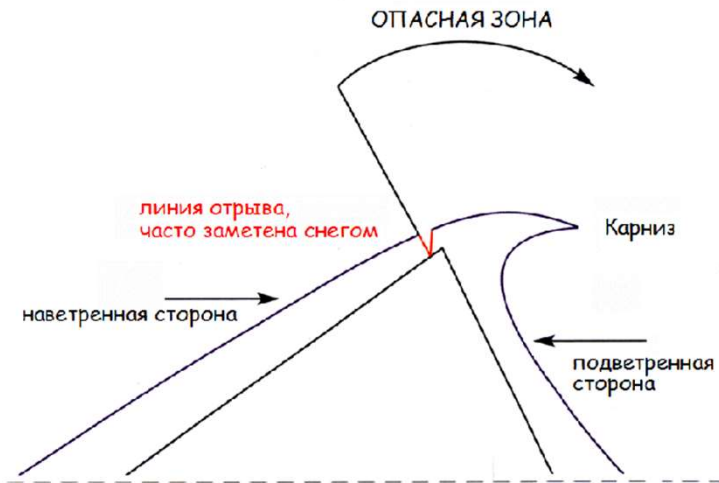


Тактика движения с попеременной страховкой, связка тройка



БУ 2022. Смер

Снежные карнизы



Конец

Ваши вопросы

Используемые источники:

- Лекции турклуба Вестра прошлых лет
- Захаров П.П. Начальная подготовка альпинистов
- Описание изготовления снегоступов Лебедева <http://static.turclubmai.ru/papers/1614/>