



- Специальное снаряжение для горного туризма.
- Использование страховочного снаряжения.
- Точки и станции (на одной надёжной точке).

Максим Горбунов
ТК «ВЕСТРА»



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРАХОВОЧНОЙ ЦЕПИ В ПОХОДАХ













© Куракина Елена











Нагрузки в страховочных цепях измеряются в N и kN при этом нужно запомнить, что $1 \text{ kN} = 100 \text{ кг}$.

Человек со снаряжением, общим весом в 100 кг, создаёт нагрузку 1 kN





СПЕЦИАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

ЛИЧНОЕ

- Каска
- Страховочная система
- Ус самостраховки
- Карабины
- Спусковуха
- Жюмар
- Трекинговые палки
- Ледоруб
- Прус, репшнур

ЛИЧНОЕ ИЛИ ГРУППОВОЕ

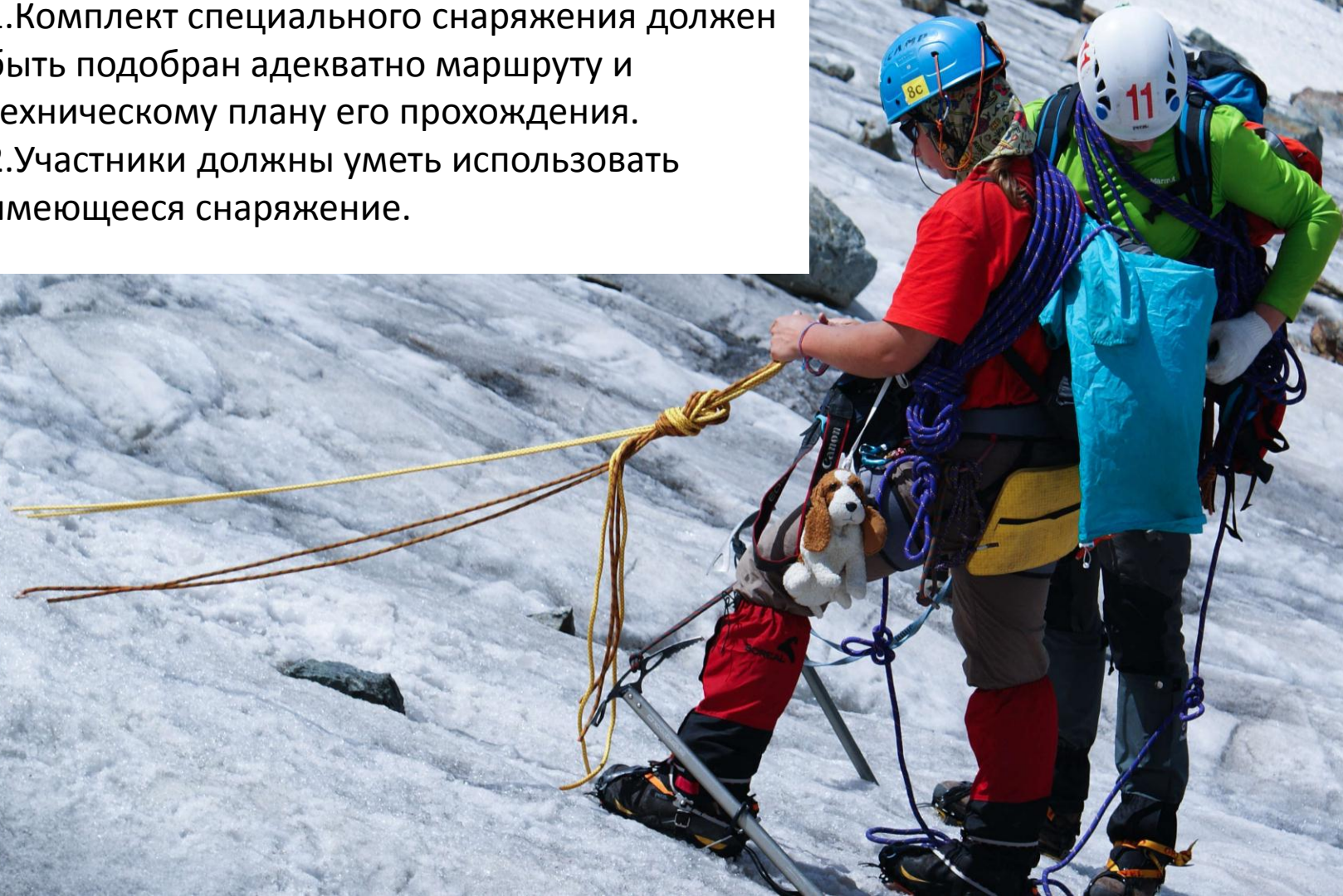
- Кошки
- Ледобуры
- Закладки
- Петли
- Ролики
- И т.д.

ГРУППОВОЕ

- Веревка
- Расходный репшнур
- Снежный парус
- Лавинная лопата
- И тд.



1. Комплект специального снаряжения должен быть подобран адекватно маршруту и техническому плану его прохождения.
2. Участники должны уметь использовать имеющееся снаряжение.





каска

Современные каски для альпинизма и скалолазания должны быть сертифицированы по EN12492 и UIAA 106.

«универсальная»
Поликарбонат
С подвесной
системой
Или гибридная

«спортивная»
Полистерол или
полипропилен

«многофункциональная»





Страховочные системы «беседка»

Для длительной
технической работы
Black Diamond Big Gun
От 580 грамм

В среднем
Petzl corax
От 490 гр.

Ультралайт
Petzl Sitta
от 240 грамм





Страховочные системы «беседка»

С единой точкой
привязывания
Не используем



Полная





Верхние страховочные системы

Бабочка
Singing Rock Aladin



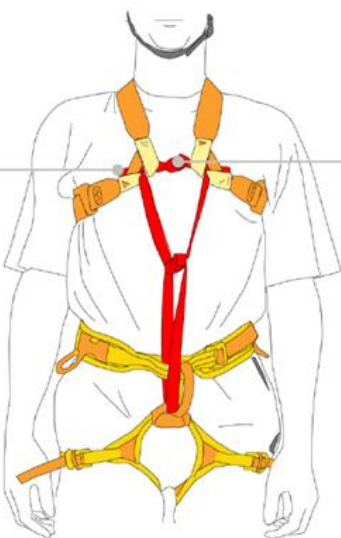
Лифчик





Блокировка системы

Длина «хвостов»
блокировки 5 см



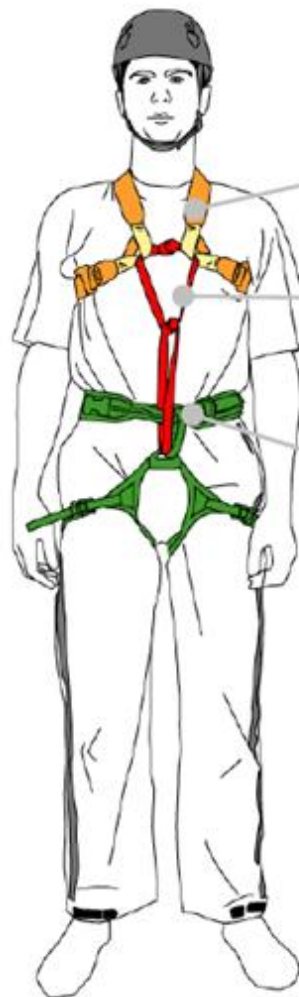
Встречный проводник:



обвязка

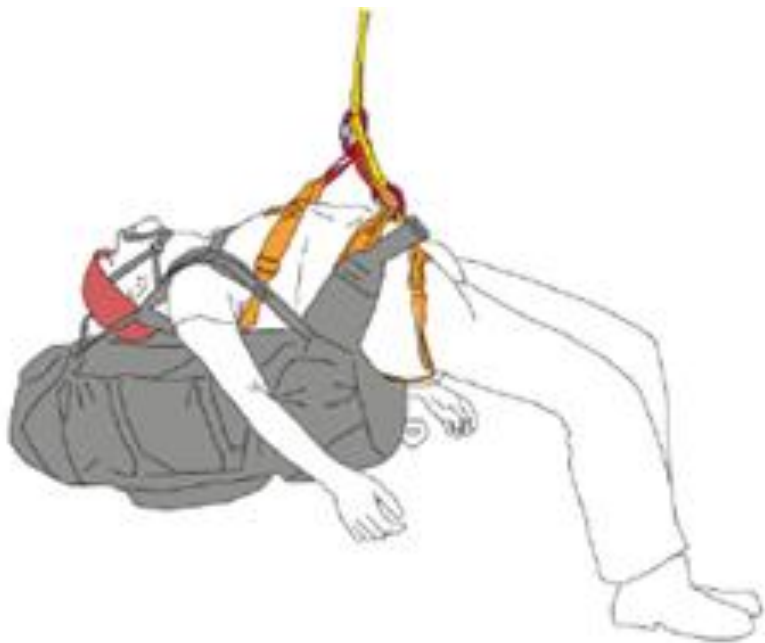
блокировка

беседка

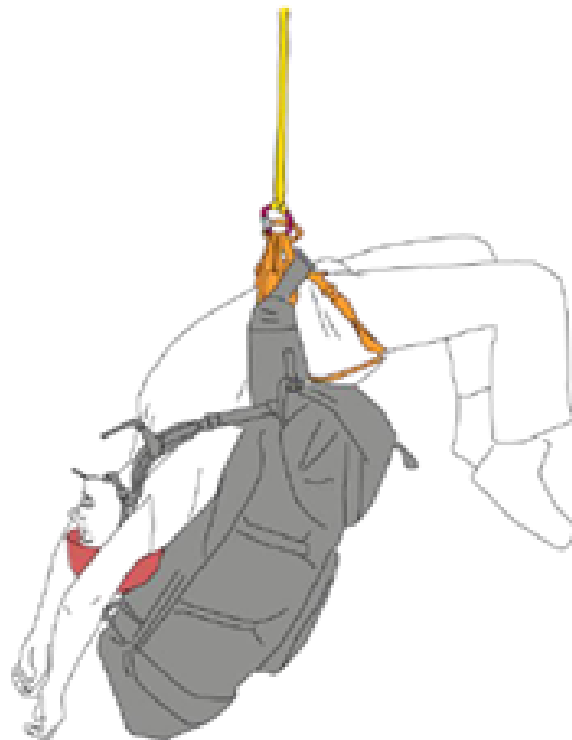


Строп
Шириной от 20 мм
Прочность мин 15 кН

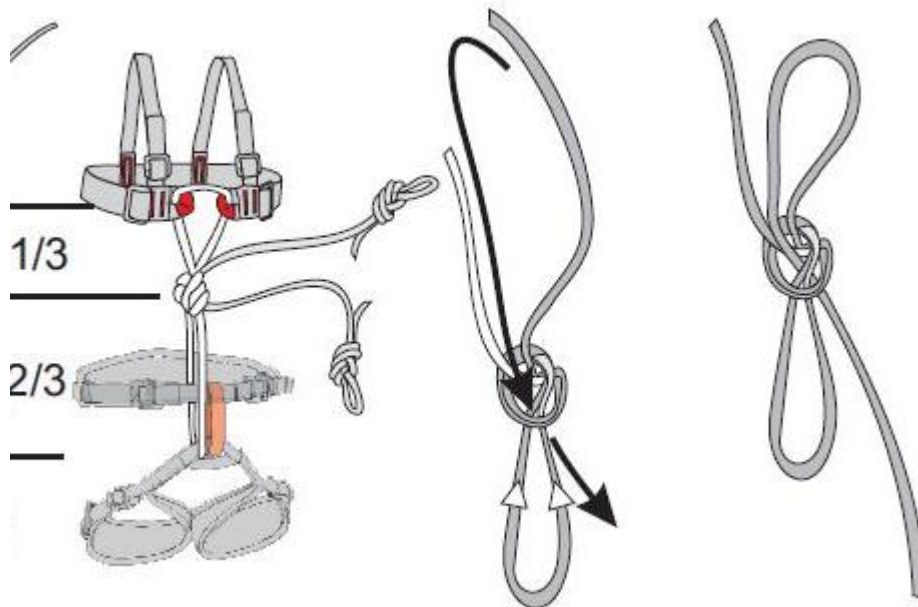
С БЛОКИРОВКОЙ



БЕЗ БЛОКИРОВКИ



БЛОКИРОВКА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВЕРЕВКОЙ 9ММ





УСЫ САМОСТРАХОВКИ, СРЕДСТВА ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

УСЫ САМОСТРАХОВКИ
ПРОЧНОСТЬ ОТ 22 kN





СПУСКОВЫЕ И СТРАХОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

С АВТОБЛОКИРОВКОЙ

БЕЗ АВТОБЛОКИРОВКИ





СПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО НА ОСНОВЕ ШАЙБЫ ШТИХТА

ШАЙБА
ШТИХТА

Black Diamond
ATC-Guide

Petzl
REVERSO

БЕНТО
Лукошко V2





КАРАБИНЫ

СТАЛЬНЫЕ ЛИБО АЛЮМИНИЕВЫЕ

С
АВТОМАТИЧЕСКОЙ
И ПОЛУ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ
МУФТОЙ



С МУФТОЙ
Key Lock



БЕЗ
МУФТЫ





КАРАБИН С МУФТОЙ KEY LOCK





РАЗЛИЧИЕ КАРАБИНОВ ПО ФОРМЕ

Н.М.С.
использование
различных
устройств,
использование
на усах
самостраховки,
использование с
узлом UIAA

ГРУШЕВИДНЫЙ
обеспечивает
возможность
одновременного
встегивания
большого
количества
веревек и
карабинов

ОВАЛЬНЫЙ
Наилучшим
образом
подходит для
правильной
работы блок-
роликов

ТРАПЕЦЕВИДНЫЙ
Форма карабина
обеспечивает
хорошие
прочностные
характеристики
вдоль оси.





КАРАБИНЫ НЕ МУФТОВАННЫЕ

С ПРЯМОЙ
ЗАЩЕЛКОЙ



С ГНУТОЙ
ЗАЩЕЛКОЙ



СО СКОБОЙ



ПРЯМОЙ
ПРОВОЛОЧНЫЙ





ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КАРАБИНЫ

КАРИТУЛЫ
ДЛЯ
РАЗВЕШИВАНИЯ
СНАРЯЖЕНИЯ НА
БЕСЕДКЕ

Различные маленькие карабины для пристегивания каски, рюкзака и других элементов снаряжения для защиты их от падения

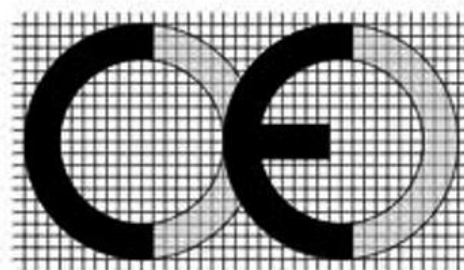






Что нужно знать о маркировке

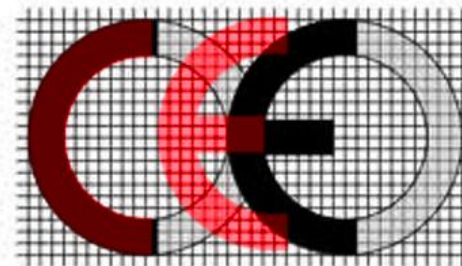
Знак **CE** обозначает *Conformité Européenne* или *European Conformity*, и значит что изделие отвечает требованиям соответствующих стандартов. Это не знак качества и не указатель на место производства – это обозначение того, что изделие соответствует определенным требованиям. Европейская директива 93/68/СЕЕ, вступившая в силу 30 июня 1995 и касающаяся снаряжения для альпинизма и скалолазания, определяет существенные требования к снаряжению, используемому в альпинизме либо промальпе, которые призваны исключить возможность падения.



European conformance CE mark



"China Export" CE symbol



ГОСТ Р ЕН 362-2008
ГОСТ Р ЕН 365-2010



Что нужно знать о маркировке





ТРЕКИНГОВЫЕ ПАЛКИ

ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ С
ЗАЖИМАМИ "ClickLock"



ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ С
ЦАНГОВЫМИ
ЗАЖИМАМИ



ШНУРОВЫЕ





Зажим Жумар/жюмар

левый



правый







ледоруб





Отверстие под карабин
в головке ледоруба

лопатка

КЛЮВ

Темляк
самостраховка

Рукоятка
древко

Отверстие внизу
рукоятки

ШТЫЧЕК





ЛЕДОРУБЫ

ГЕОМЕТРИЯ КЛЮВА

С НЕЙТРАЛЬНЫМ
ПРОГИБОМ



С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ
ПРОГИБОМ



С ОБРАТНЫМ ПРОГИБОМ



<http://sport-marafon.ru/article/alpinizm/v-poiskakh-idealnogo-ledoruba-obzor-15-luchshikh-modeley/>



ГЕОМЕТРИЯ ДРЕВКА

С изогнутым древком

С прямым древком





СМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

СМЕННЫЙ КЛЮВ

СМЕННАЯ ГОЛОВКА

С МОЛОТКОМ

С ЛОПАТКОЙ





ТЕМЛЯК, МОЖНО
СДЕЛАТЬ ИЗ СТРОПЫ
ИЛИ РЕПШНУРА

ДЛЯ ПОХОДОВ ДО 4 КС
ПОДХОДИТ ЛЕГКИЙ
ЛЕДОРУБ С ПРЯМЫМ
ДРЕВКОМ

Буквой В обозначается инструмент для традиционного альпинизма. Это легкие и довольно дешевые ледорубы.

Буквой Т обозначается ледоруб для технического альпинизма – прочный, но более дорогой. На техническом ледорубе есть отдельная маркировка для кирки и рукоятки. Обозначаются они как CEN-T и CEN-B, причем у одного и того же инструмента может быть, например, кирка для традиционного альпинизма, а рукоятке – для технического или наоборот.

ПО ДЛИНЕ ЛЕДОРУБ В ВЫТЯНУТОЙ РУКЕ
ДОЛЖЕН ДОХОДИТЬ ДО КОСТОЧКИ НОГИ



КОШКИ

По конструкции

платформенные

шарнирные





По типу крепления к ботинку

Мягкие
10 зубьев



Полужесткие
Со сменными
зубьями



Жесткие





Классические 12 зубные
Стальные с
антиподлипами
Вес 900 гр



Легкие , алюминиевые
360 гр





петли

Дайнима , спектра .
(Dyneema® / Spectra®)

Плохо держит краску

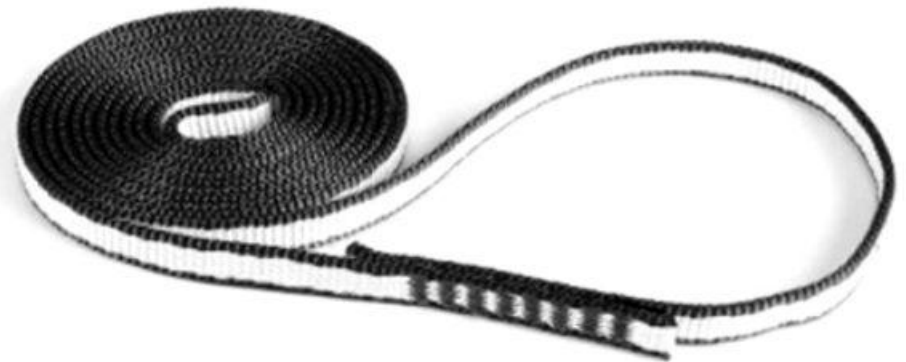
Петля обладает наименьшим
весом при сохранении высоких
прочностных характеристик.

Немаловажным фактором
является устойчивость Dyneema к
влиянию природных факторов
таких как УФ-излучение,
воздействие воды и ветра.

Дайнима на разрыв прочнее, чем
стальной прут того же сечения.

Плохо поддаётся химическому
воздействию

Сильно теряет в прочности на
узлах ДО 50%





петли

Нейлоновые стропы
шире (16–26 мм) и
тяжелее.

Преимущества: тянутся
от 5 до 30%, не сильно
теряют в прочности на
узлах



Удобно использовать петли кратные 60 см

Станция на дереве из петли





ледобуры

Выдерживают 10 кп, используем в среднем 20 см.

Стальные без
ручки



Стальные с
ручкой
От 145 гр



Алюминиевые
Со стальным
наконечником
От 91 гр





Лавинное снаряжение

бипер



лопата



щуп





Блоки, ролики

Применяются в основном для
Организации переправ,
Полиспастов, спасательных
работ.





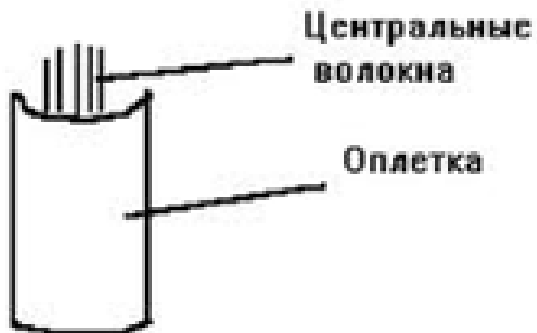
веревки

Динамические
Диаметр
9.2, 9.8, 10 мм

Статические
Диаметр
9-10 мм

обладают высокими энергопоглощающими свойствами, что обеспечивается высоким коэффициентом растяжения (до 37%). Динамическая веревка применяется для страховки первого на маршруте (для нижней страховки).

Для организации перил, переправ, спасательных работ, имеют малый коэффициент растяжения не более 5% при грузе 150 кг



Динамические
Диаметр
9.2, 9.8, 10 мм, в среднем 23 кН

Статические
Диаметр
9-10 мм, в среднем 23 кН

Репшнур 7 мм
В среднем 9.8 кН





СПИСОК СНАРЯЖЕНИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ШКОЛЫ БУ

1. Карабин HMS 1 шт .
2. Карабин HMS малый 2 шт .
3. Карабин овальный 1 шт.
4. ИСС (беседка/обвязка).
5. Верхняя страховочная система.
5. Каска.
6. Спусковое/страховочное устройство.
7. Ледоруб, темляк для ледоруба.
8. Репшнур 10 метров (7 мм).
9. Блокировка (верёвка динамическая 9 мм-4.5 метра).
10. Жумар, петля для жумара (60-80 см), карабин с прямой скобой для блокировки.
11. Палки трекинговые.
12. Кошки.
13. Ледобур и карабин для него.
14. Если вы блокируетесь стропой – усы самостраховки .



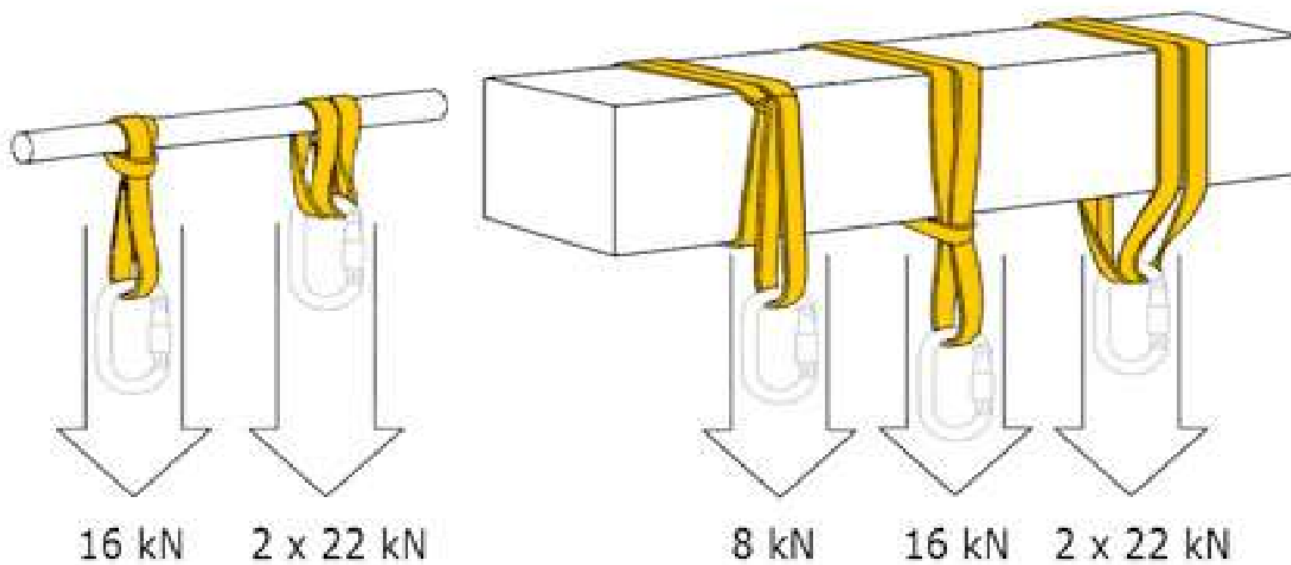


-СТАНЦИИ НА ОДНОЙ НАДЁЖНОЙ ТОЧКЕ
-ТОЧКИ

СТАНЦИЯ НА ДЕРЕВЕ



ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЧНОСТИ СТАНЦИОННОЙ ПЕТЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УЗЛА







ТОЧКИ

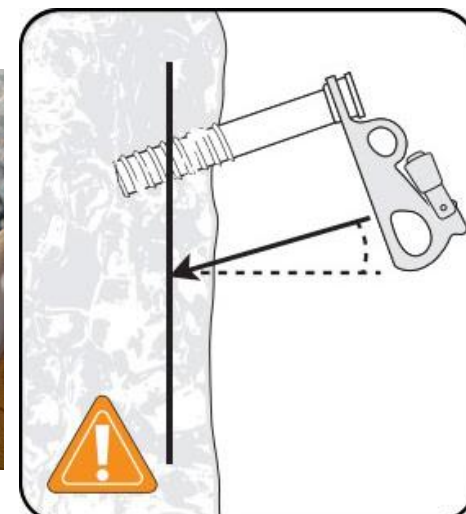
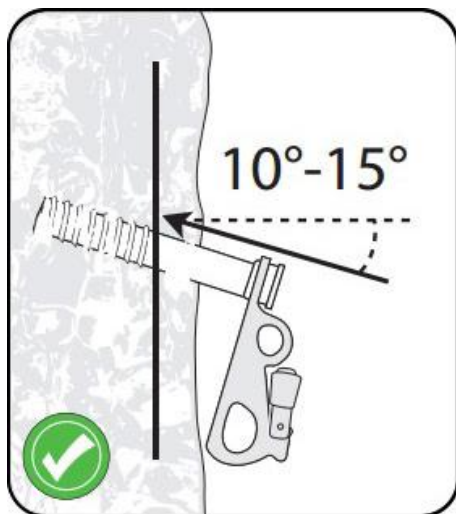




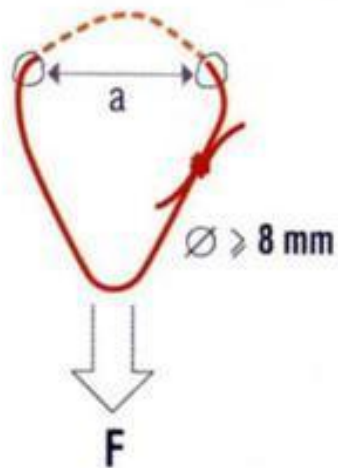
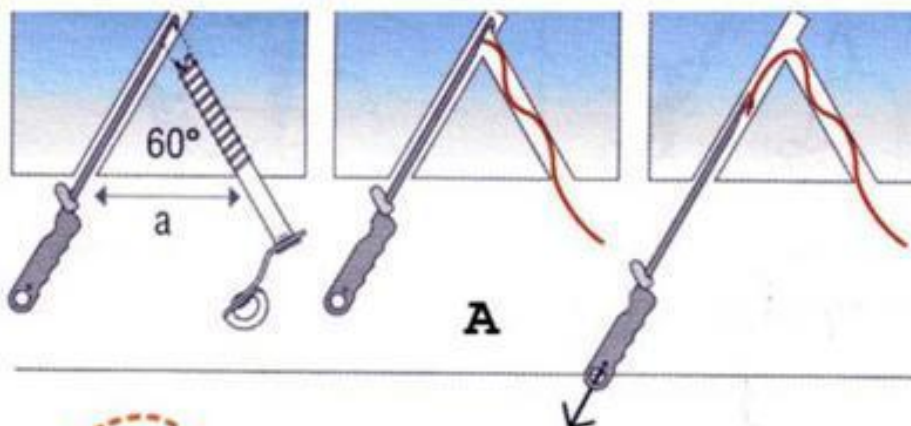
СНАРЯЖЕНИЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТОЧЕК НА СКАЛАХ



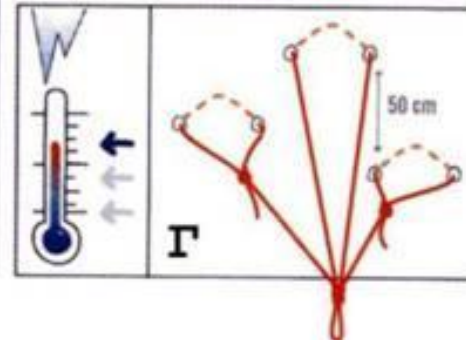
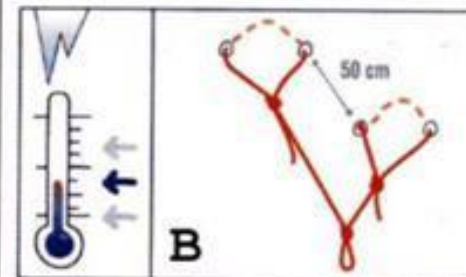
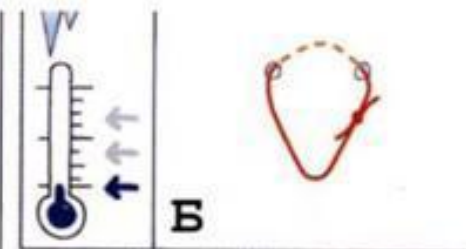
Ледобур закручваецца в лёд перпендикулярно или на 10-15 градусов в сторону предполагаемого рывка



ПРОУШИНА АБАЛАКОВА



	a	F
	10 cm	6 - 7 kN
	15 cm	10 - 11 kN
	20 cm	11 - 12 kN





ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТОЧЕК НА СНЕГУ



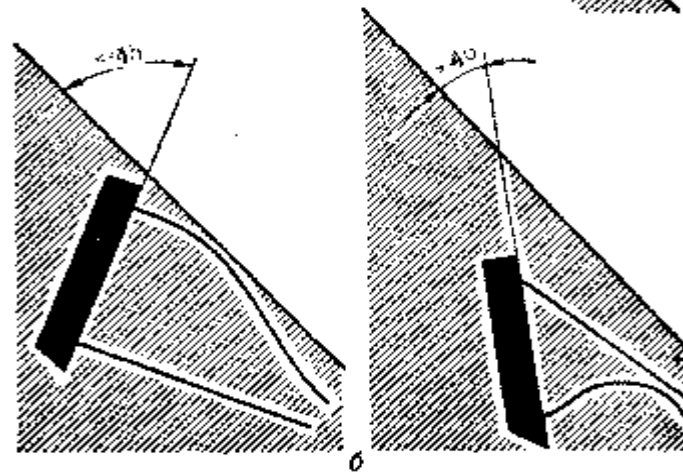
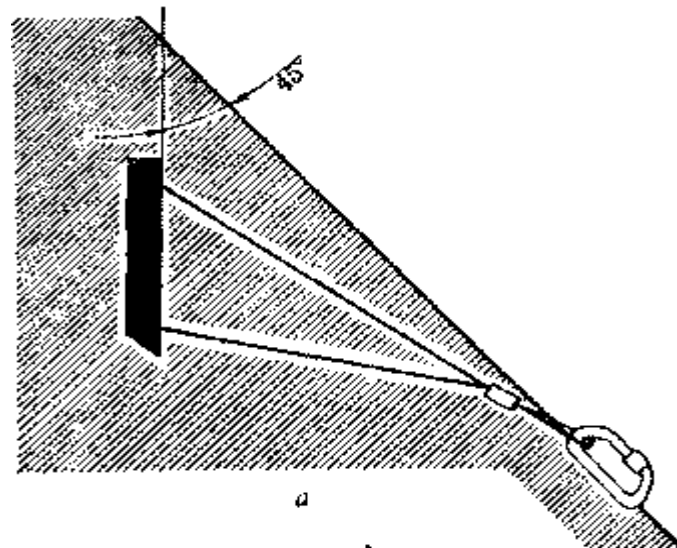
СНЕЖНЫЕ ЯКОРЯ

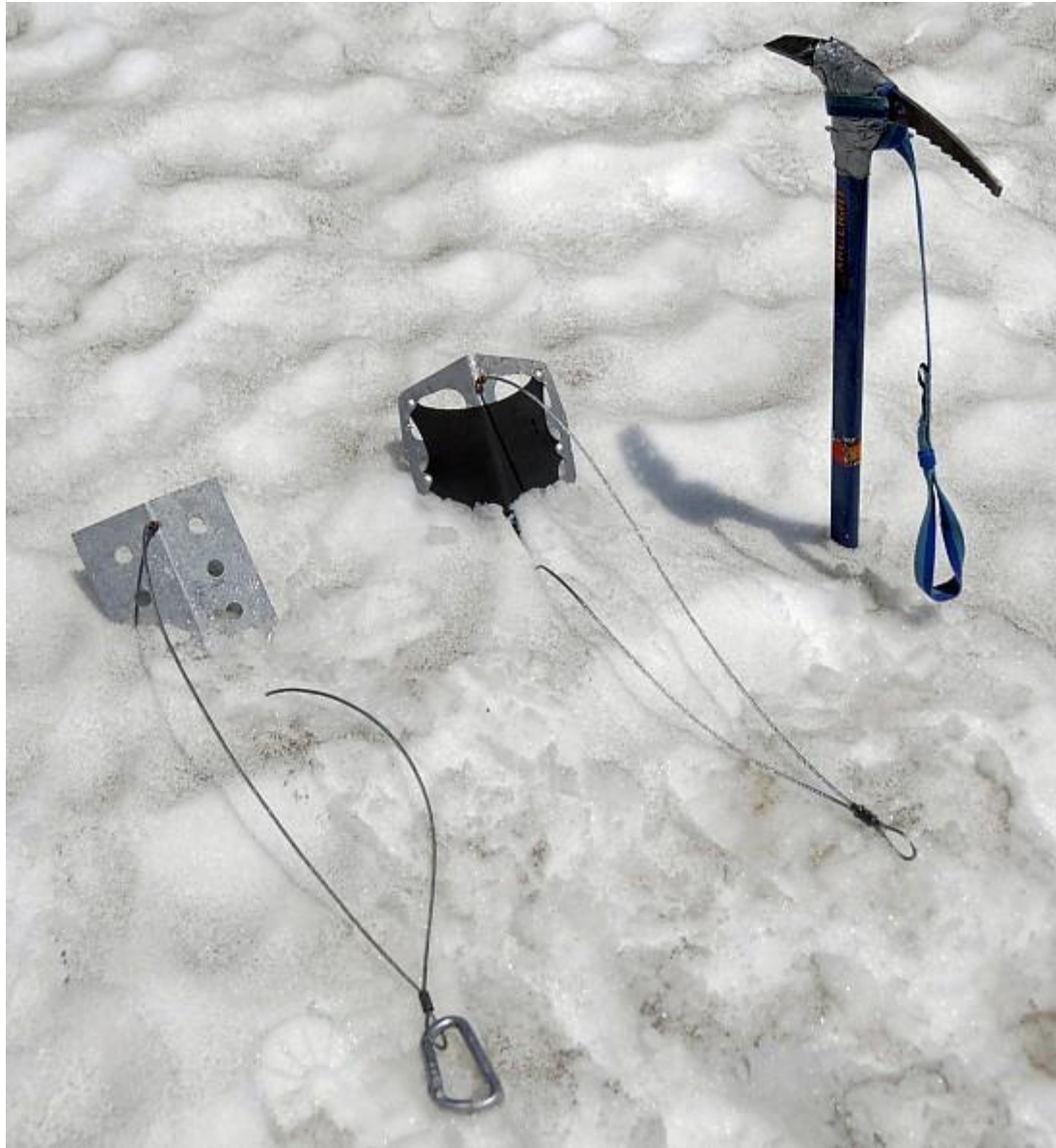


ЛАВИННАЯ
ЛОПАТА



ТОЧКА НА СНЕЖНОМ ЯКОРЕ ИЛИ ЛОВИННОЙ ЛОПАТЕ





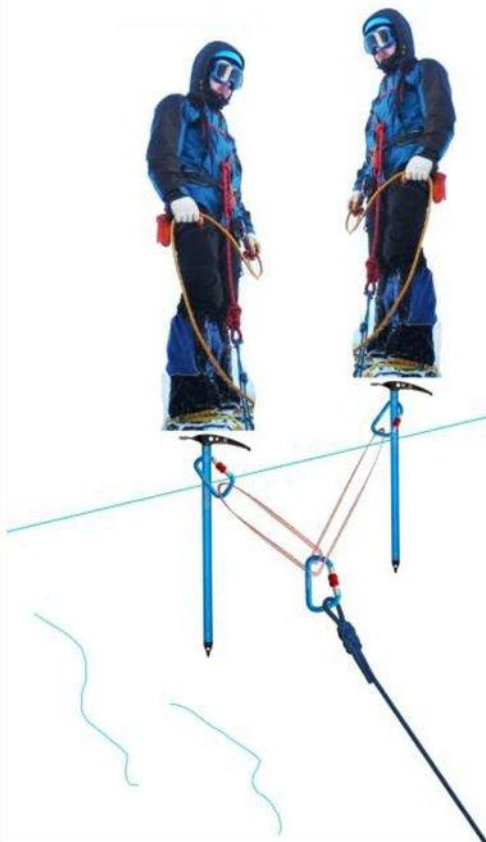


ЛЕДОРУБНЫЙ КРЕСТ



alpiaget.kz 2015 | Кирилл Белоцерковский

Станция на ледорубах



1 ледоруб держит 27-40 кг

1 ледоруб + человек
держит около 100 кг

станция на 2 ледорубах =>
более 200 кг

(варежка держит
до 200 кг)



СТАНЦИЯ НА ЛЕДОРУБЕ, РЮКЗАКЕ И ЧЕЛОВЕКЕ







ВЫВОДЫ:

- 1) Используемое снаряжение должно обеспечивать безопасность туристов.
- 2) Должно быть подобрано после изучения отчетов или гайдбуков.
- 3) Нужно уметь пользоваться тем, что вы взяли с собой.
- 4) Не нужно брать лишнего, нужно брать то, без чего нельзя обойтись.
- 5) Все используемые технические приёмы, должны быть отработаны на тренировках.

Железо лишь инструмент для успешного
прохождения маршрута!



Хороших походов!

