

[На главную страницу сайта](#)

УПРАЖНЕНИЕ “СПУСК ГРУППЫ ПО ЛЕДОВОМУ СКЛОНУ” МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Место проведения – ледовая поверхность хорошо замерзшего озера.

Количество участников N – от 6 до 12 человек.

Занятие физически не нагруженное и проходит, как правило, на морозе. Поэтому одеваться следует избыточно тепло.

Личное снаряжение:

- Страховочная система с блокировкой и с 2-мя усами самостраховки.
- Тормозное устройство.
- Прусики (кольцо для схватывающего узла).
- 5 карабинов, из них: 1-й для конца основной веревки, 2-й для тормоза, 3-й для прусика и для пристегивания ледоруба, 4-й и 5-й на усах самостраховки.
- Ледоруб (в случае закрытого снегом льда).

Общественное снаряжение:

- Веревки основные, длиной 50 м d9 или d10, в количестве $V = N/3 + 1$. Например, для группы из 6 человек 3 веревки, для группы из 9 человек 4 веревки.
- Ледобур с прощелкнутым к уху карабином в количестве $V * 2$ таких пар (в течении тренировки карабины с ледобуров не отстегивать).
- Карабины для проушин в количестве V .
- Ледобур-сверло с крючком для высверливания проушин.
- Куски репшура длиной 1,5 м в количестве не менее V .

ЖЕЛАТЕЛЬНО НАУЧИТЬСЯ ИСПОЛНЯТЬ УПРАЖНЕНИЕ С МИНИМАЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ СНАРЯЖЕНИЯ – это требует максимально квалифицированных действий.

Известно, что ледобуры под нагрузкой постепенно вытаскивают, поэтому используется последовательная блокировка ледобуров.

Роли участников:

- Первый.
- Сверлильщик.
- Статист.
- Предпоследний.
- Последний.

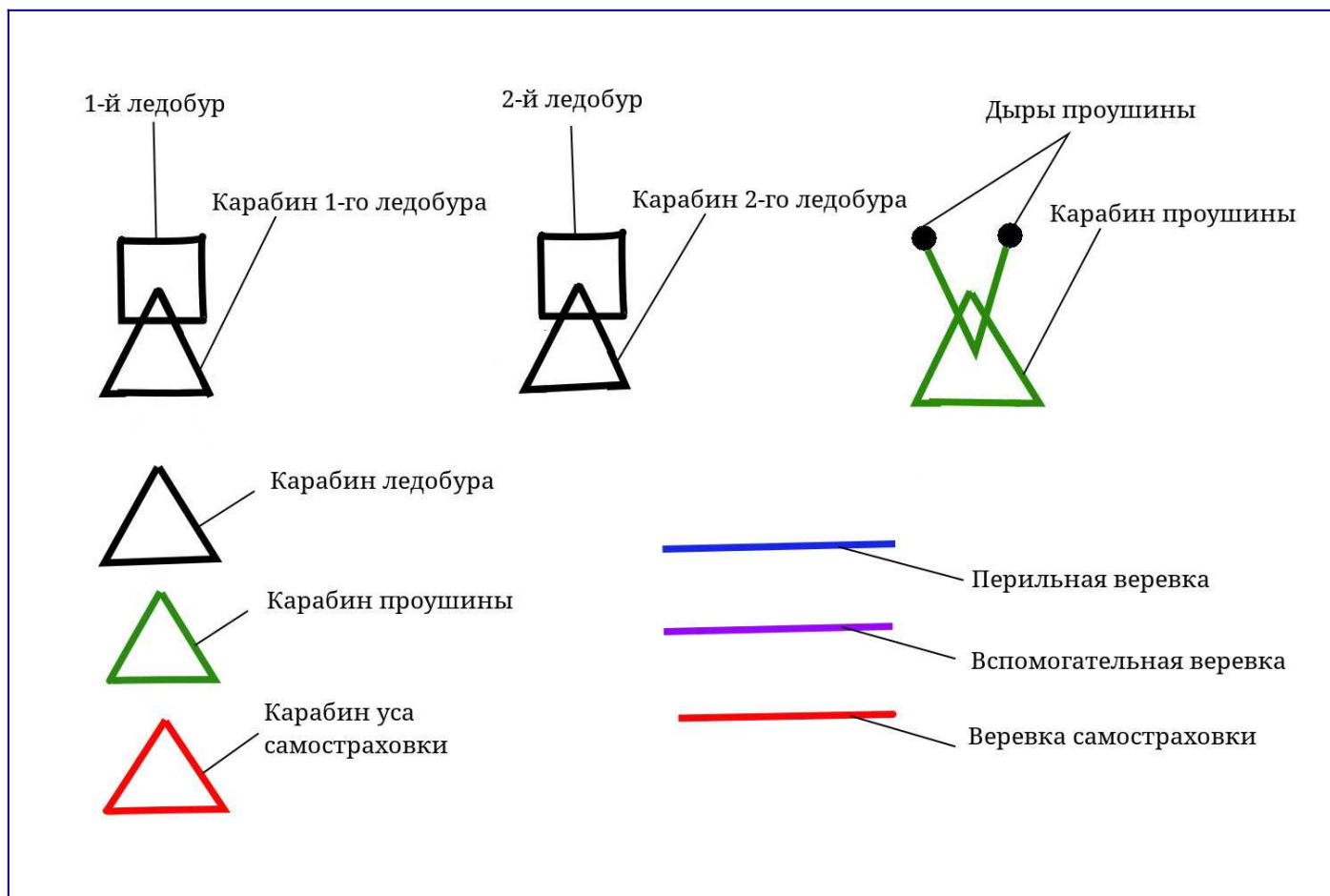


Рис. 1. Условные обозначения на схемах.

1. Первый обязан иметь при себе 2 ледобура с вщелкнутыми карабинами. Еще 2 ледобура со вщелкнутыми карабинами он оставляет на самой верхней базе, см. раздел 6. Таким образом, к началу упражнения он должен иметь 4 ледобура со вщелкнутыми в них карабинами.

Действия первого в циклической последовательности.

- 1.1. Закрутить 1-й ледобур (с карабином).
- 1.2. Встать на самостраховку, пристегнувшись к ледобурному карабину.
- 1.3. Освободить основную веревку от тормоза, расправить её.
- 1.4. Конец основной веревки встегнуть в 1-й карабин своей страховочной системы (во-избежание потери веревки в случае маятника и как *дополнительная мера самостраховки*).
- 1.5. Примерно в 1 м от узла на конце веревки завязать австрийский проводник и встегнуть его в ледобурный карабин (опасность раскрытия карабина компенсируется пунктом 1.4).
- 1.6. Крикнуть “Перила готовы”.
- 1.7. Освободить основную веревку от прусика.
- 1.8. Закрутить 2-й ледобур (с карабином) примерно в 1 м справа от первого.
- 1.9. Прощелкнуть в ледобурный карабин конец основной веревки.

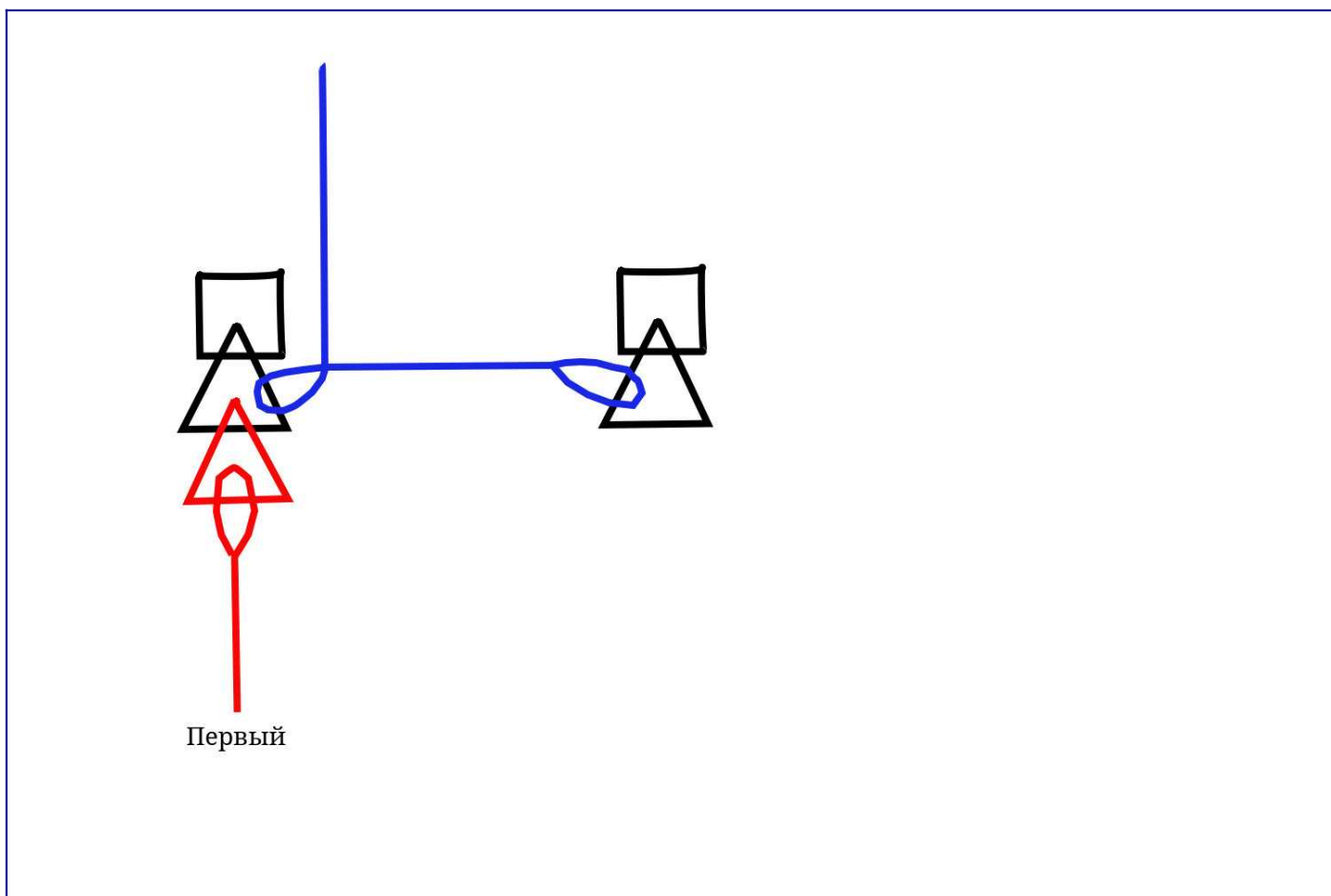


Рис. 2. Конфигурация базы в результате исполнения первым пунктов 1.1 – 1.9.

1.10. Пригласить сверильщика ко 2-му ледобуру.

1.11. Дождаться статиста с веревкой и пригласить его к 1-му ледобуру.

1.12. Пристегнуть конец будущей перильной веревки в карабин 2-го ледобура.

1.13. Имитировать спуск по закрепленной на ледобуре основной веревке, в процессе спуска расправляя веревку, если это необходимо.

Типичные ошибки:

- Слишком далекий спуск, исключающий необходимую слабинку в перильной веревке.
- Простёгивание уса самостраховки непосредственно в ухо 1-го ледобура.

2. Сверильщик обязан иметь при себе:

- Поясную сумку.
- Ледобур-сверло с крючком в поясной сумке.
- Отрезки репшура в кармане.
- Запас репшура в другом кармане.
- Хорошо заточенный нож в поясной сумке.
- V карабинов для проушин.

Сверильщик освобожден от обязанности спускаться к первому снаряжению, будь то веревка или ледобуры с карабинами.

Действия сверлильщика в циклической последовательности.

- 2.1. Прибыть на базу, спустившись вторым (первым по готовой перильной веревке).
- 2.2. Встать на самостраховку, пристегнувшись к карабину 2-го ледобура.
- 2.3. Не далее, чем в метре справа от 2-го ледобура высверлить проушину.
- 2.4. Протащить через проушину отрезок репшура и связать петлю.
- 2.5. Прощелкнуть петлю на проушине карабином.
- 2.6. Пристегнуть 2-й ус самостраховки к карабину проушины (дополнительная самостраховка, так как карабин 2-го ледобура будут открывать, см. пункт 1.12).

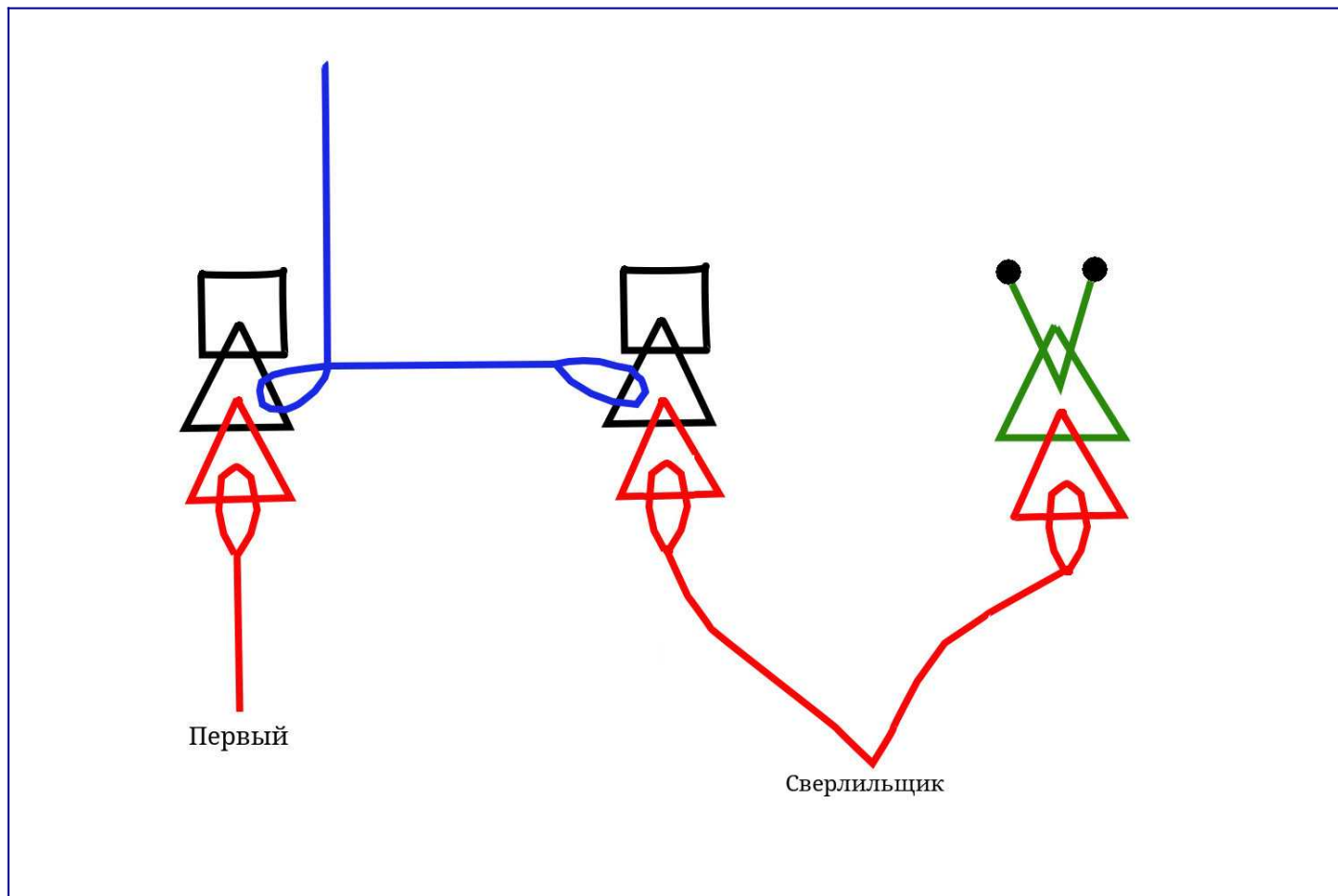


Рис. 3. Конфигурация базы в результате исполнения сверлильщиком пунктов 2.1 – 2.6.

- 2.7. Дождаться создания следующей перильной веревки, чтобы первым спуститься по ней к организатору нижней базы.

Типичные ошибки:

- Потеря крючка, ледобур-сверло и крючок следует очень аккуратно убирать в поясную сумку.
- Лед перед сверлением не очищен от рыхлого верхнего слоя.

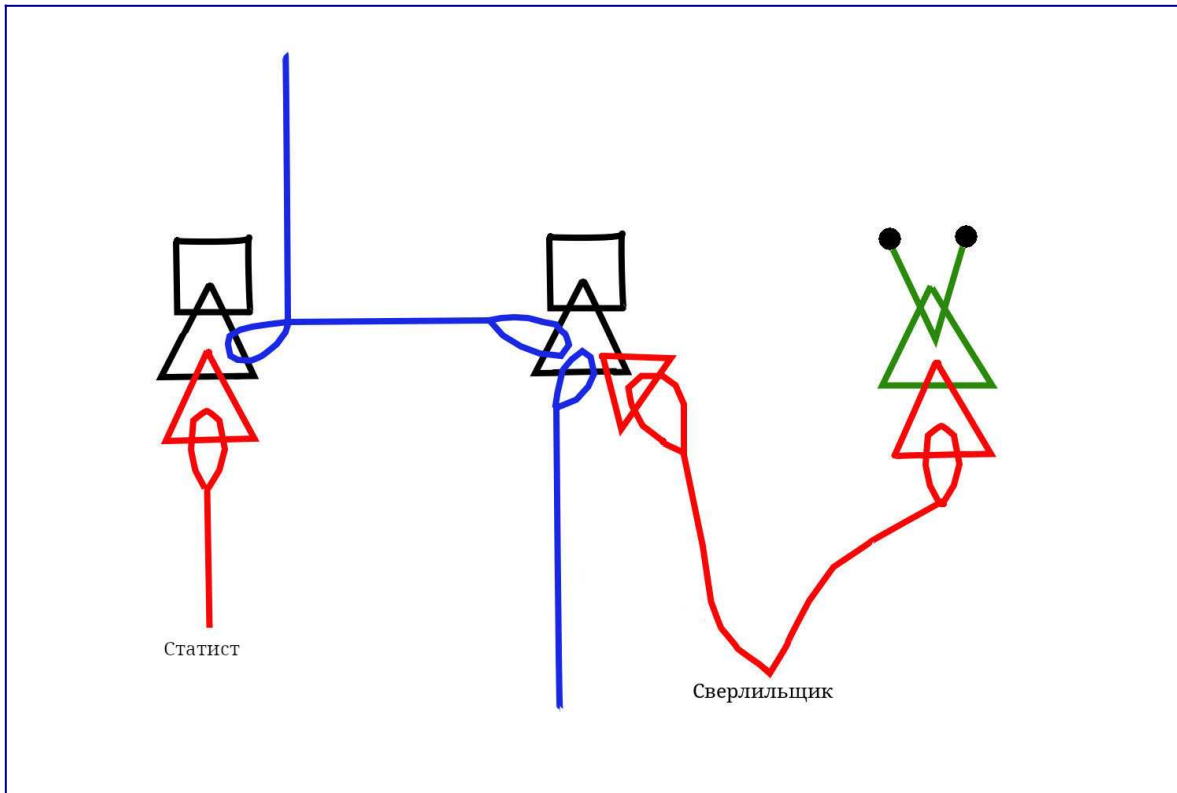


Рис. 4. Конфигурация базы после ухода первого вниз.

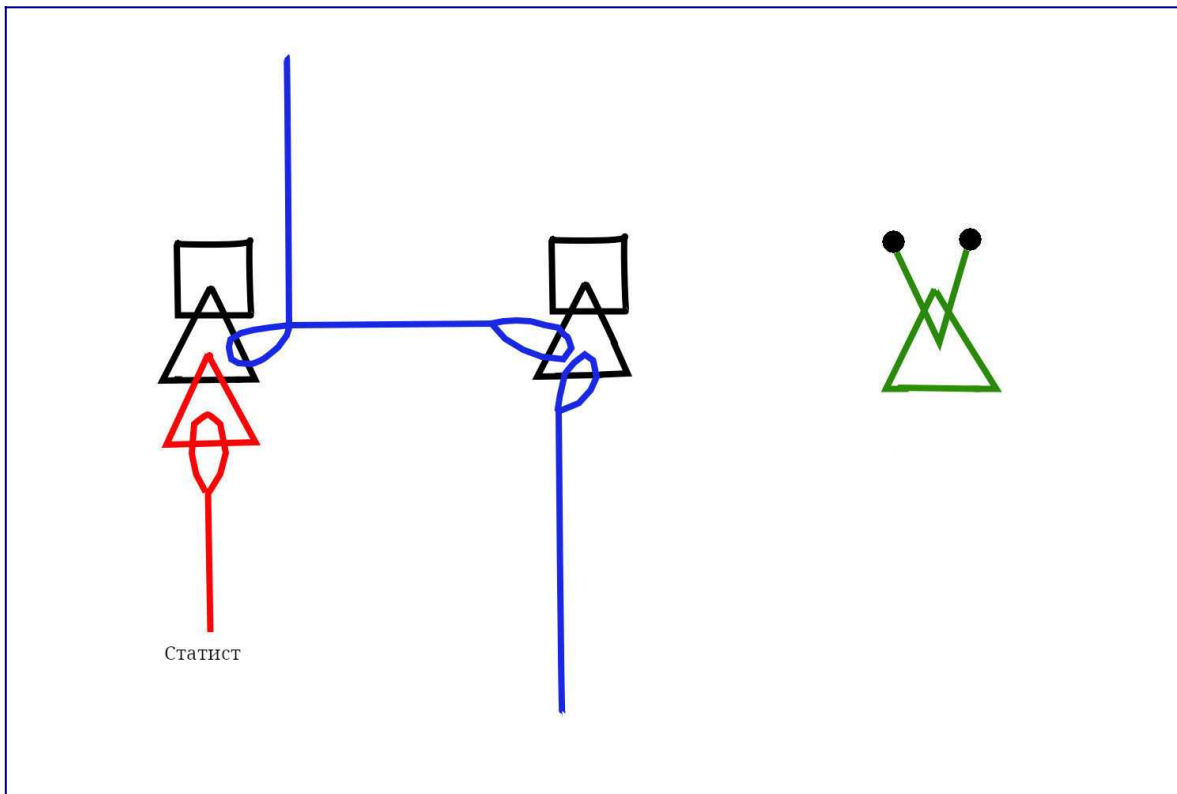


Рис. 5. Конфигурация базы после ухода сверлильщика вниз.

3. Действия статистов в циклической последовательности.

Статисты проходят базу в конфигурации, как на рис. 5.

Они спускают вниз всё возможное снаряжение: веревки, ледобуры, карабины. Все ледобуры обязаны быть с прищелкнутыми карабинами (в течение тренировки эти карабины не должны отсоединяться от ледобуров).

Статист перед приходом предпоследнего освобождает 1-й ледобур для действий предпоследнего и последнего. Для этого он встает на самостраховку на 2-й ледобур, см. рис. 6.

4. Действия предпоследнего в циклической последовательности.

- 4.1. Спустившись к базе, встать на самостраховку, встегнувшись в карабин 2-го ледобура.
- 4.2. Выстегнуть узел вспомогательной веревки из 1-го карабина своей страховочной системы и встегнуть его в карабин 1-го ледобура.
- 4.3. Освободить верхнюю перильную веревку от тормоза и от прусика.
- 4.4. Крикнуть “Перила свободны”.

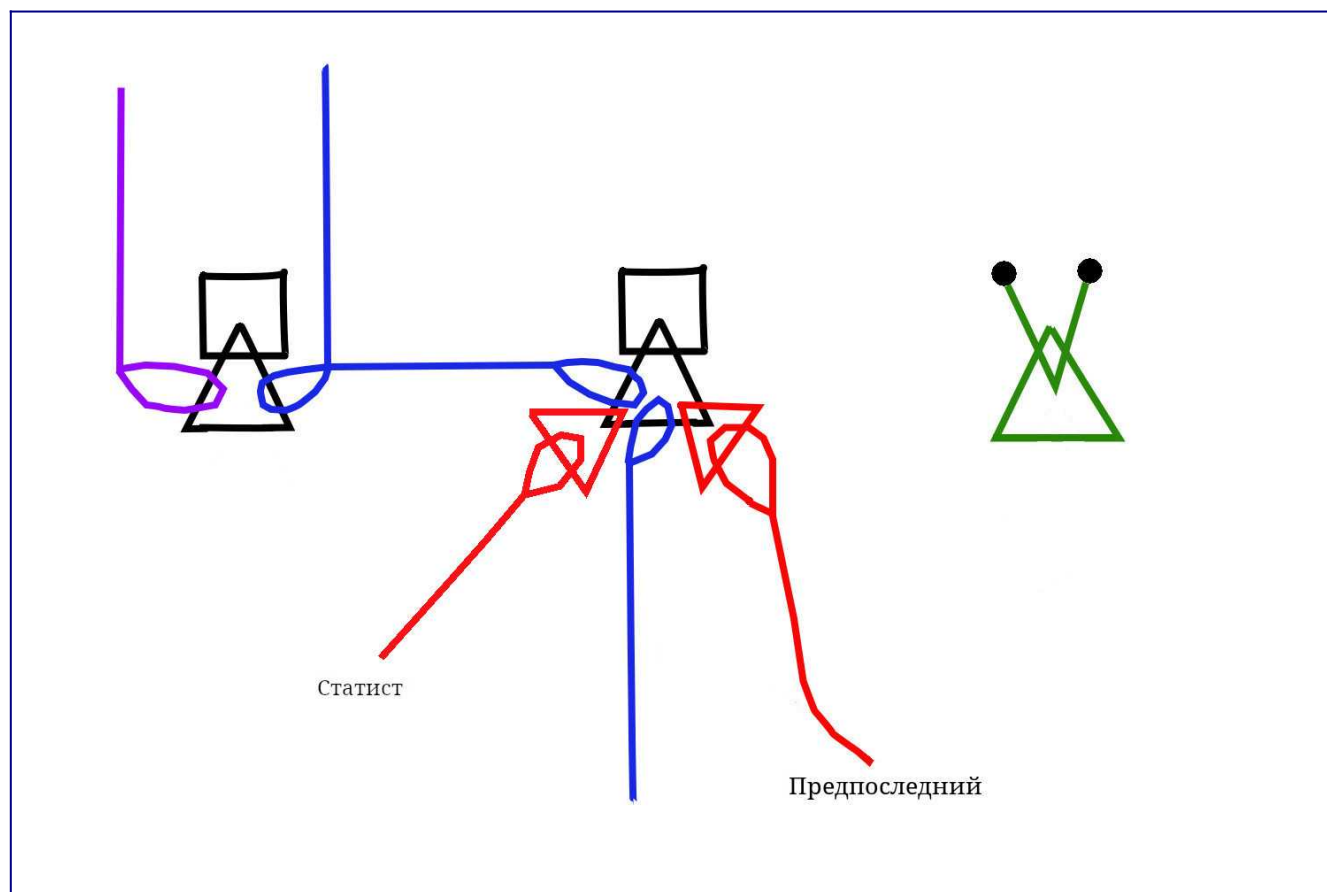


Рис. 6. Конфигурация базы в результате исполнения предпоследним пунктов 4.1 – 4.4.

- 4.5. Отдать статисту принесенную веревку, два ледобура с карабинами, карабин проушины и отправить его вниз по перильной веревке.
- 4.6. Принять последнего к 1-му ледобуру.

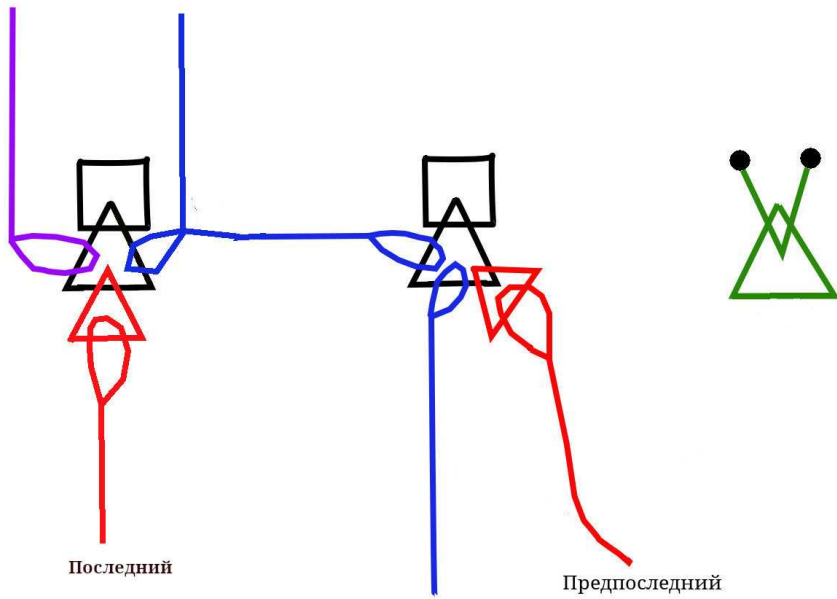


Рис. 7. Конфигурация базы после прихода последнего.

- 4.7. На нижней перильной веревке завязать австрийский проводник и прощелкнуть его в карбин проушины так, чтобы нагрузка перильной веревки шла на проушину.
- 4.8. Встать на самостраховку, встегнувшись в карбин проушины (дополнительная самостраховка, так как карбин 2-го ледобура будут открывать, см. пункт 4.12).

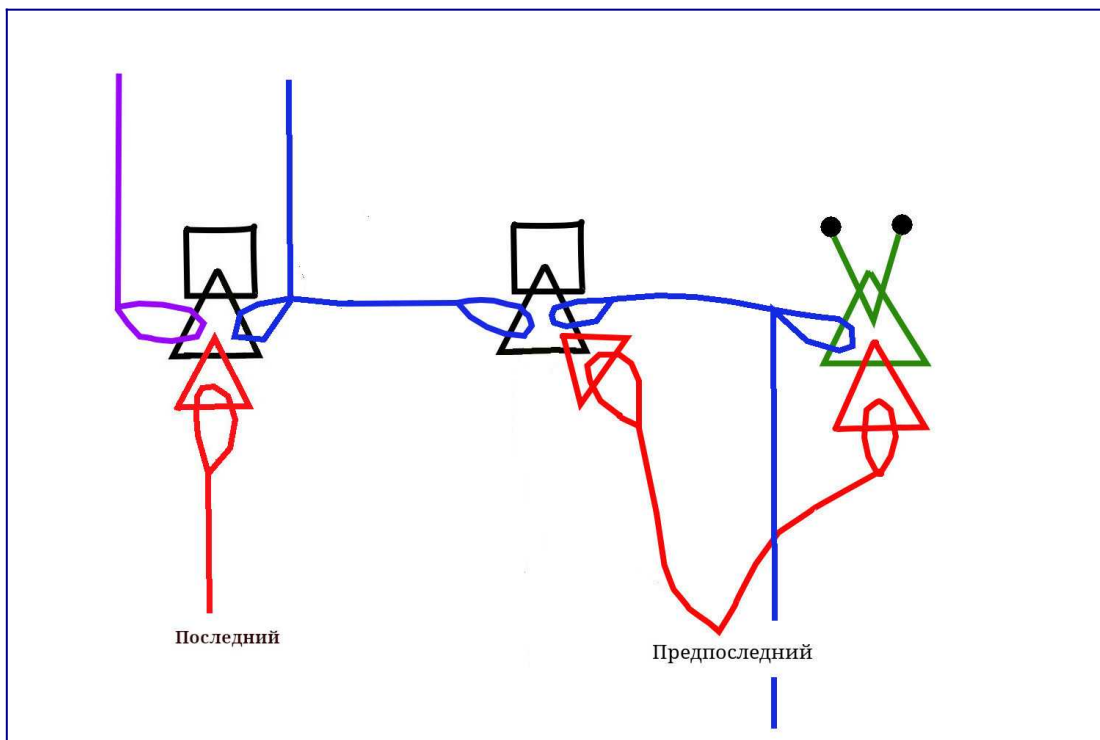


Рис. 8. Конфигурация базы после исполнения предпоследним пункта 4.8.

4.9. После сдергивания верхних веревок принять от последнего 2 ледобура с вщелкнутыми карабинами, карабин проушины и вспомогательную веревку, прощелкнуть узел вспомогательной веревки в карабин проушины.]\

4.10. На другом конце вспомогательной веревки завязать узел и пристегнуть его к 1-му карабину своей страховочной системы.

4.11. Дождаться пока последний отстегнет австрийский узел сдернутой перильной веревки от карабина 1-го ледобура и развяжет его, см. пункт 5.20.

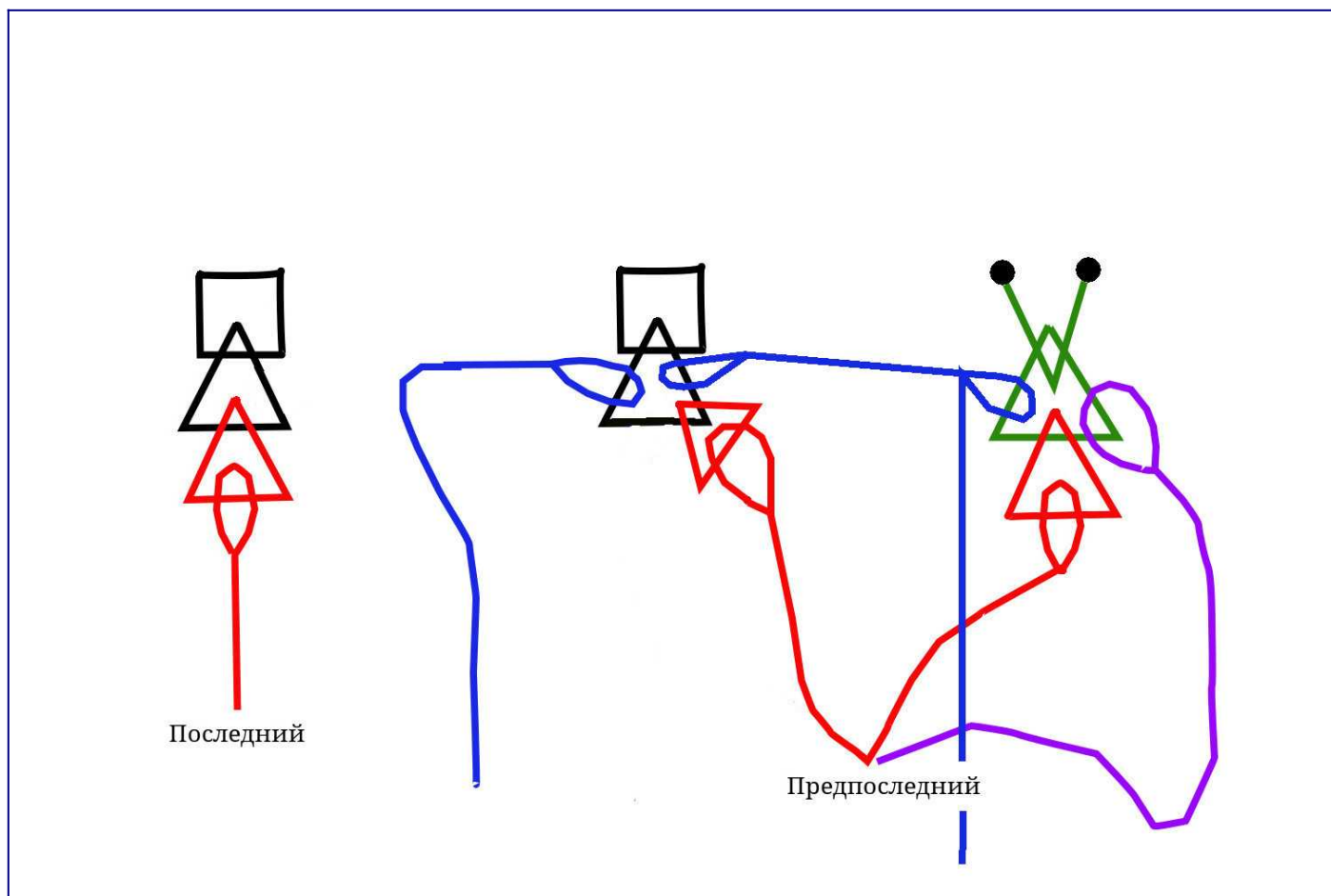


Рис. 9. Конфигурация базы после сдергивания веревок и исполнения предпоследним пунктов 4.9 - 4.11.

4.12. Отстегнуть от карабина 2-го ледобура сдернутую верхнюю перильную веревку и пристегнуть её к 1-му карабину своей страховочной системы.

4.13. Спуститься по перильной веревке к нижней базе (нагружая при этом проушину).

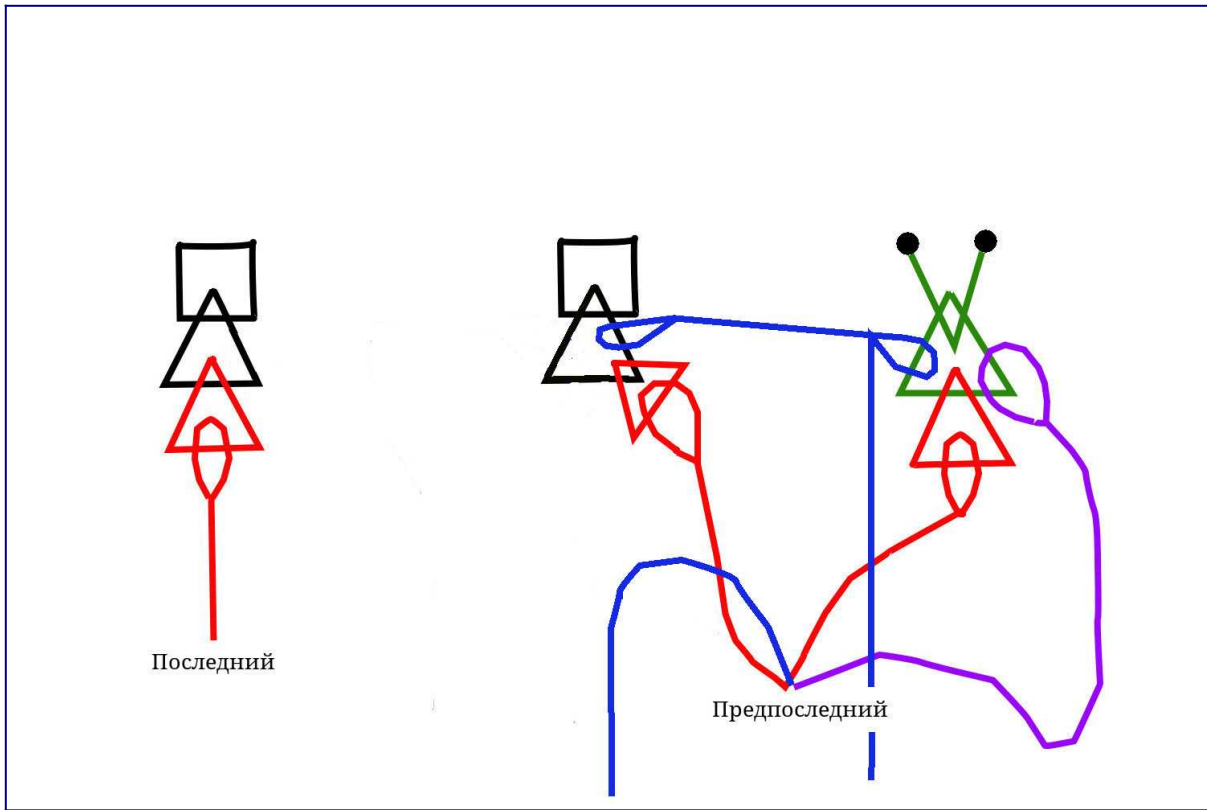


Рис.10. Конфигурация базы перед спуском предпоследнего.

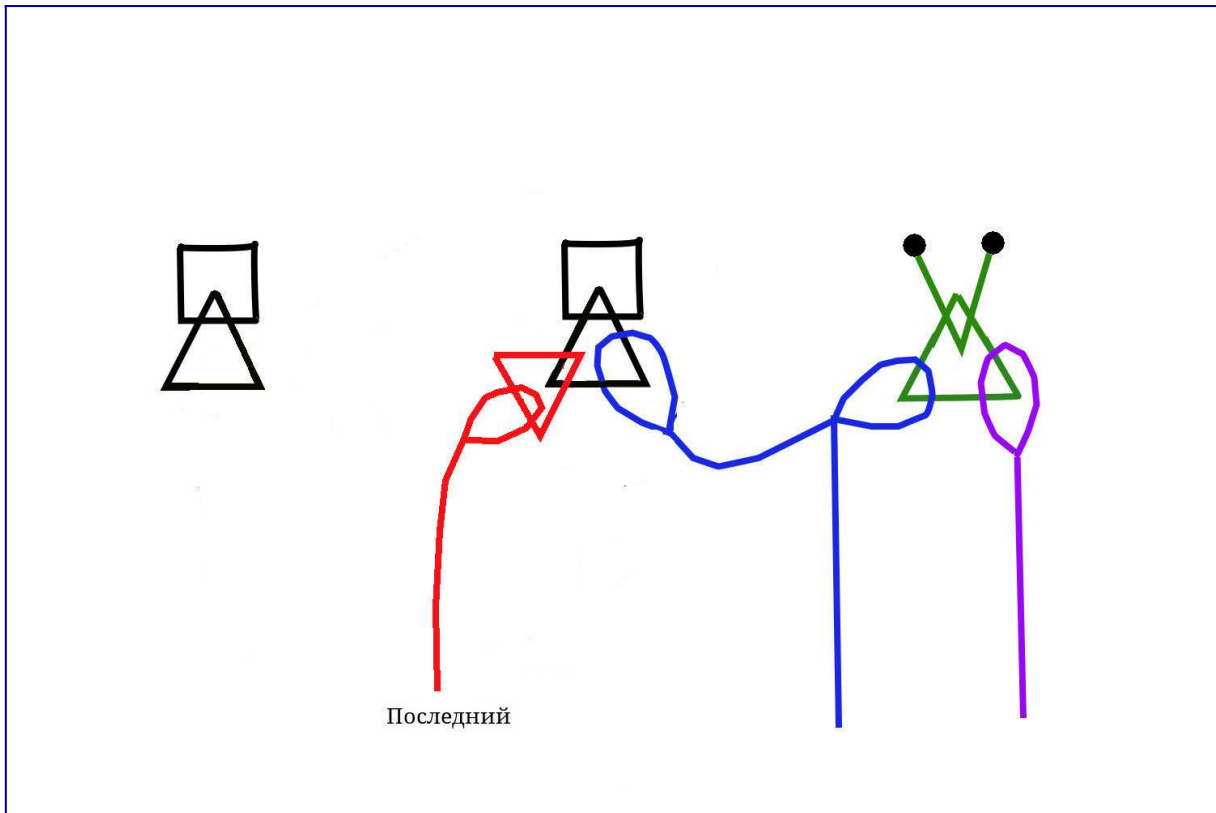


Рис. 11. Конфигурация базы после исполнения последним пункта 5.1.

5. Действия последнего в циклической последовательности.

До крика предпоследнего “Перила свободны”:

- 5.1. Встать на самостраховку на карабин 2-го ледобура.
- 5.2. Вывинтить 1-й ледобур (не снимая с него карабина).

После крика предпоследнего “Перила свободны”:

- 5.3. Снять австрийский проводник перильной веревки с карабина проушины и встегнуть его в свою страховочную систему (во избежание потери веревки).
- 5.4. Встать дополнительно на самостраховку на карабин проушины.

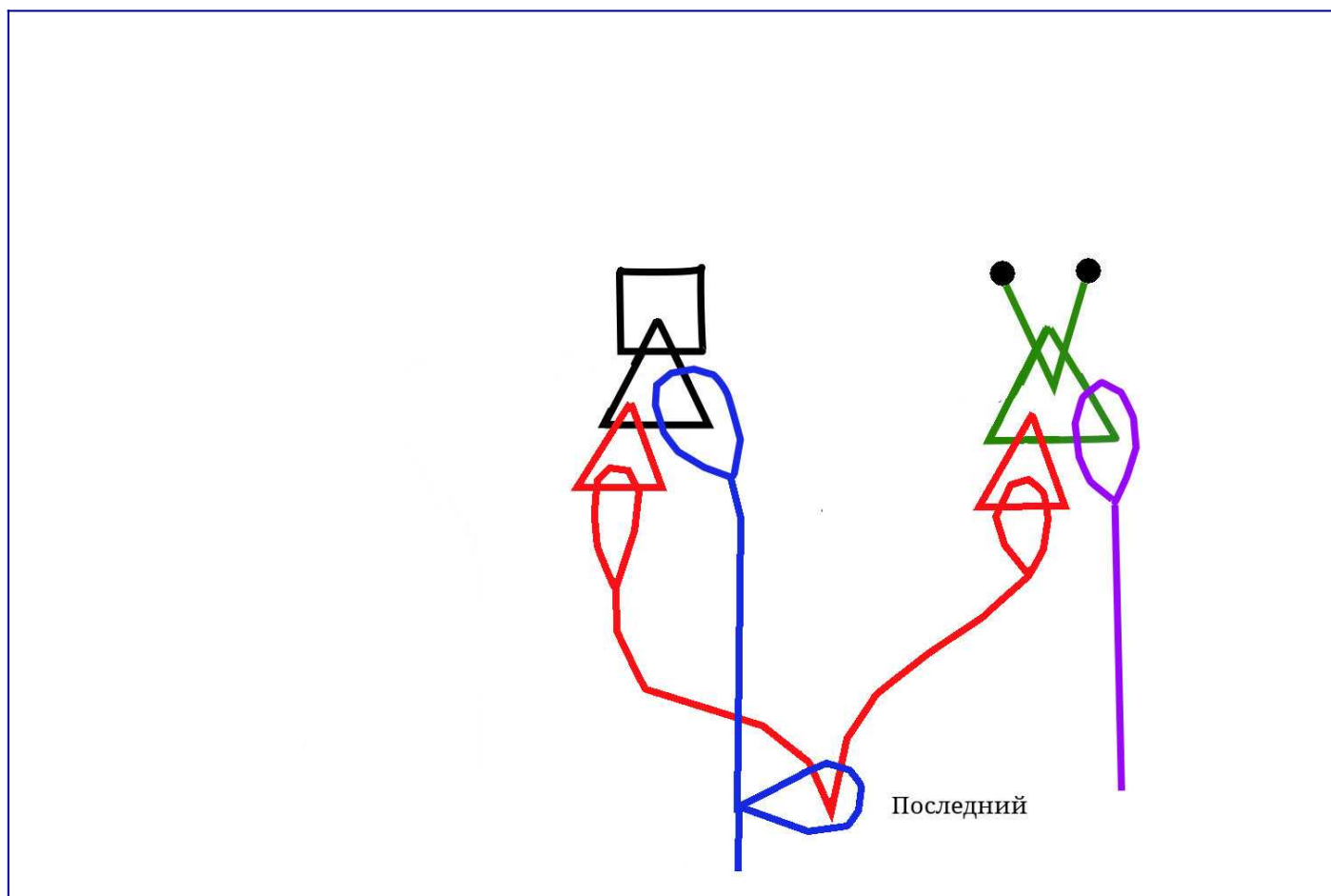


Рис.12. Конфигурация базы после исполнения последним пунктов 5.2 – 5.4.

- 5.5. Отстегнуть перильную веревку от карабина 2-го ледобура (при этом веревка остается прикрепленной австрийским проводником к страховочной системе).
- 5.6. Выщелкнуть дополнительную самостраховку из карабина проушины.
- 5.7. Выщелкнуть карабин проушины из петли проушины, поротащить его вместе со вспомогательной веревкой через петлю проушины и состегнуть с концом перильной веревки. Будьте внимательны и аккуратны – не потеряйте вспомогательную веревку!

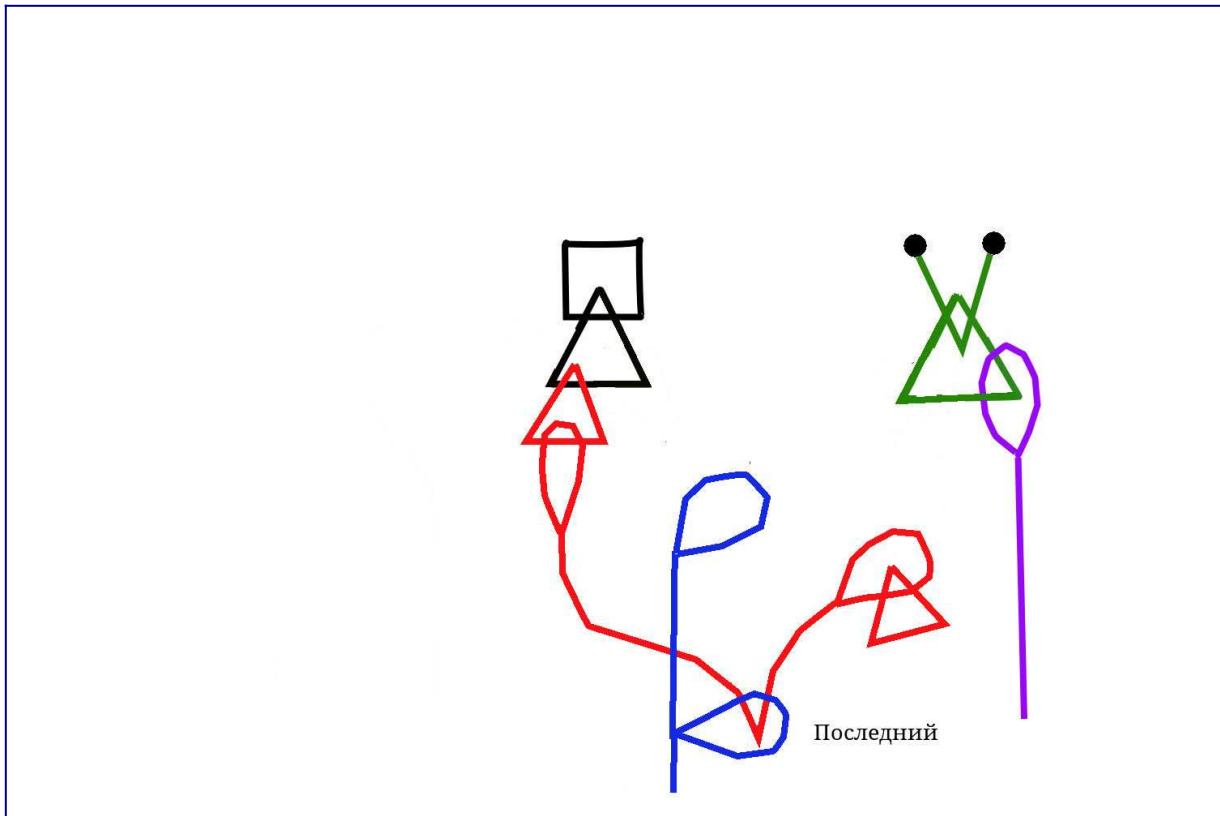


Рис. 13. Конфигурация базы после исполнения последним пунктов 5.5 и 5.6.

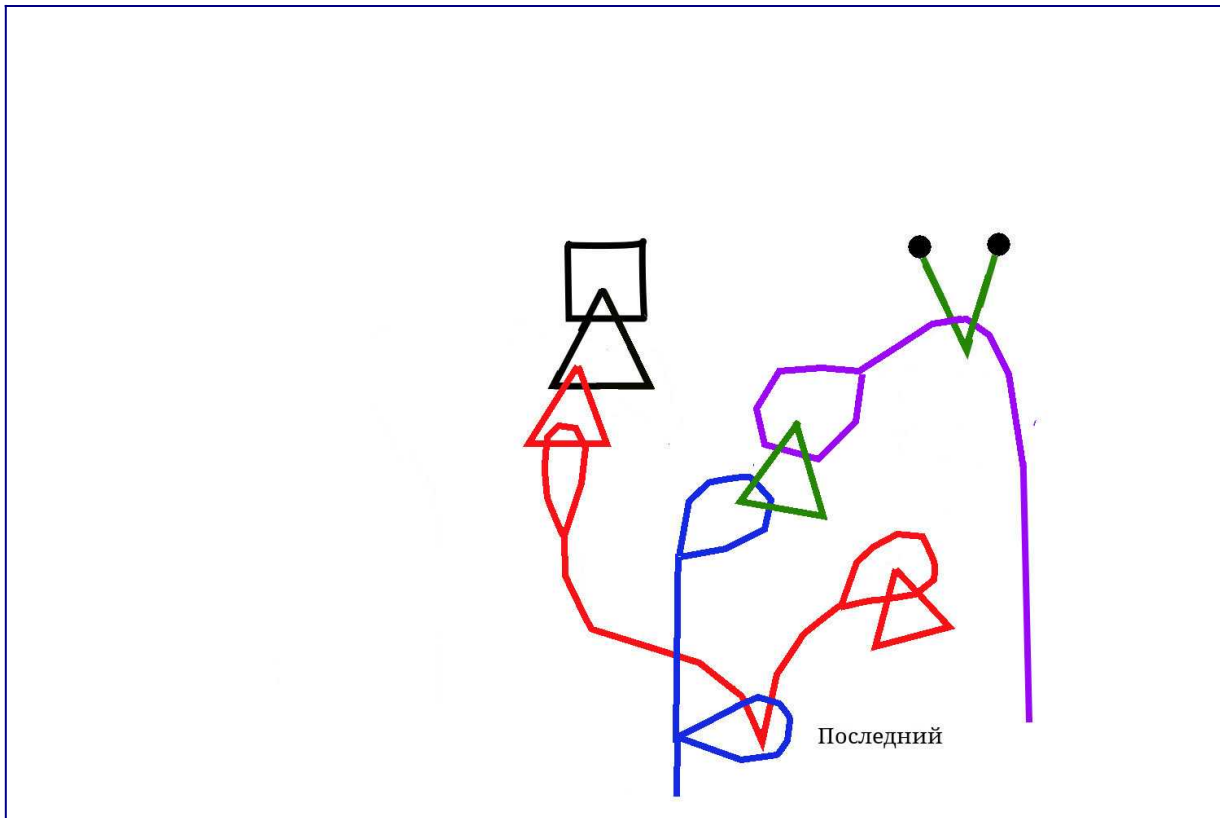


Рис.14. Конфигурация базы после исполнения последним пункта 5.7.

- 5.8. Выстегнуть австрийский проводник перильной веревки из страховочной системы и развязать его.
- 5.9. Встать на само страховку в петлю проушины.
- 5.10. Вывентить второй ледобур (не снимая с него карабина).

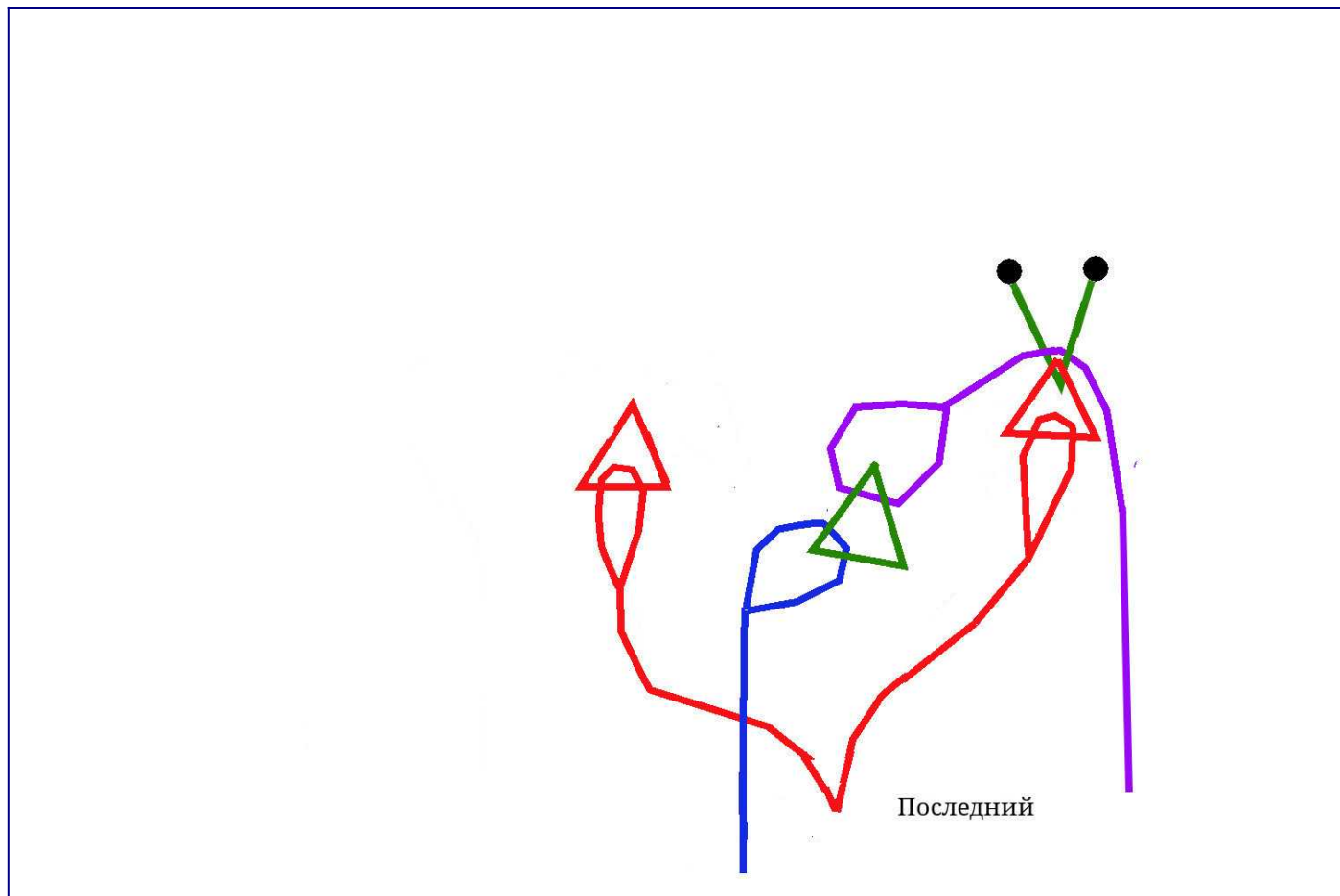


Рис.15. Конфигурация базы после исполнения последним пунктов 5.8 – 5.10.

- 5.11. Заправить сдвоенную веревку в тормоз.
- 5.12. Застраховаться на сдвоенной веревке схватывающим узлом.
- 5.13. Выстегнуть карабин само страховки из петли проушины.
- 5.14. Спуститься по сдвоенной веревке к нижней базе и встать на само страховку, встегнувшись в карабин 1-го ледобура, см. рис. 7.
- 5.15. Освободить сдвоенную веревку от тормоза и от прусика.
- 5.16. Вывязать вспомогательную веревку из карабина 1-го ледобура. Проследить, чтобы на её конце не оставалось никаких узлов.
- 5.17. Сдернуть веревки, вытягивая за верхнюю перильную веревку.
- 5.18. Отдать предпоследнему вспомогательную веревку (чтобы он встегнул её в карабин проушины), карабин проушины и два ледобура со вщёлкнутыми в них ледобурными карабинами.
- 5.19. Встать вторым усом само страховки на карабин 2-го ледобура.
- 5.20. Отстегнуть австрийский узел сдернутой перильной веревки от карабина 1-го ледобура и развязать его.

6. Действия первого на самой верхней базе при инициализации циклической последовательности.

Следующие действия производятся только один раз при организации самой верхней базы.

- 6.1. Закрутить 1-й ледобур (с карабином).
- 6.2. Прощелкнуть в ледобурный карабин конец будущей перильной веревки.
- 6.3. Встать на самостраховку, пристегнувшись к ледобурному карабину.
- 6.4. Закрутить 2-й ледобур (с карабином) примерно в 1 м справа от первого.
- 6.5. Завязать на будущей перильной веревке австрийский проводник и встегнуть его в карабин 2-го ледобура.
- 6.6. Имитировать спуск по закрепленной на ледобуре основной веревке, в процессе спуска расправляя веревку, если это необходимо.

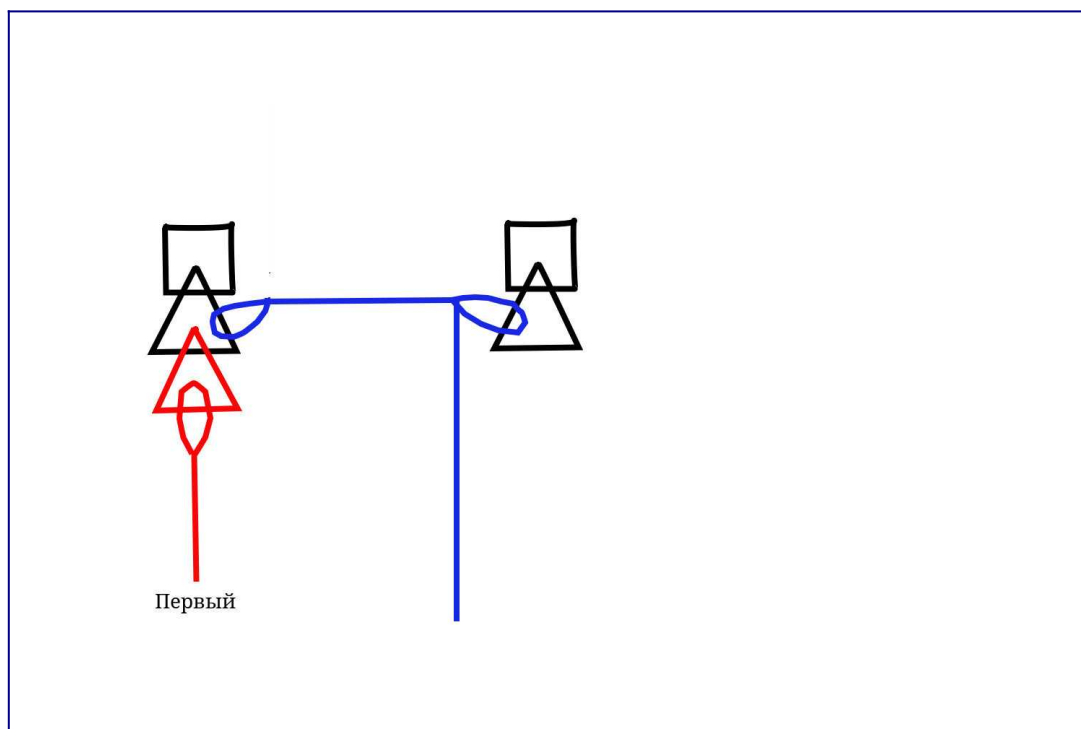


Рис. 16. Конфигурация самой верхней базы перед спуском первого.

7. Действия последнего на самой верхней базе при инициализации циклической последовательности.

До крика предпоследнего “Перила свободны”:

- 7.1. Встать на самостраховку на карабин 2-го ледобура.
- 7.2. Выстегнуть узел перильной веревки из 1-го ледобура и развязать его.

Далее относиться к австрийскому узлу на карабине 2-го ледобура как концевой восьмерке и перейти к пункту 5.2 циклической последовательности. После первого продергивания развязать австрийский проводник на перильной веревке и завязать на её конце узел восьмерку.

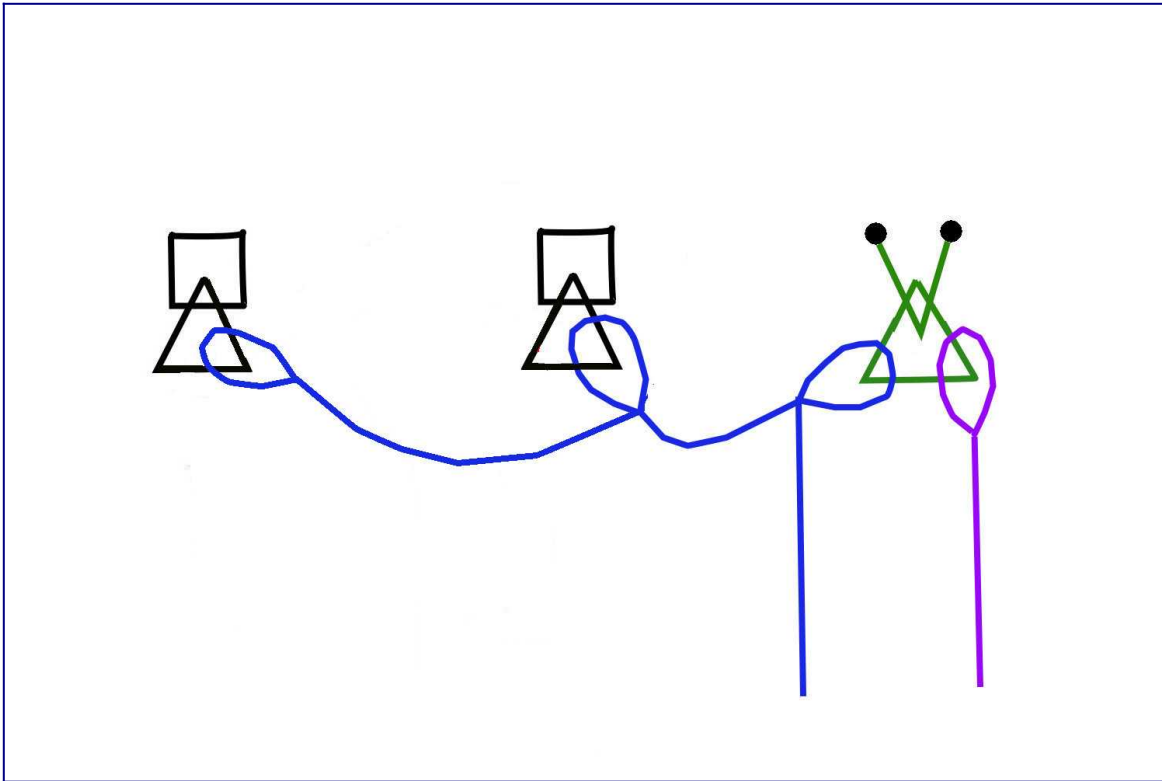


Рис. 17. Конфигурация самой верхней базы в начале действий последнего. Она отличается от аналогичной конфигурации в циклической последовательности, см. рис. 11, лишь тем, что перильная веревка исходит от карабина 1-го ледобура, а не 2-го, как в цикле.

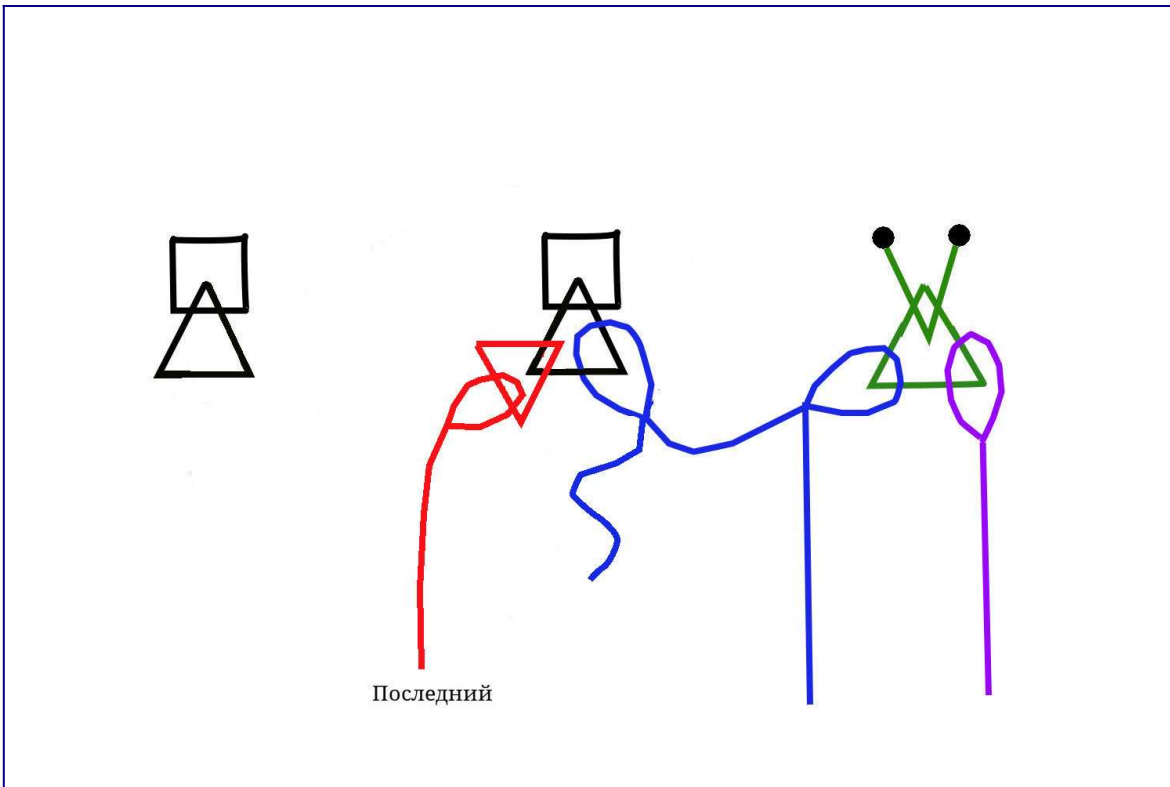


Рис. 18. Конфигурация самой верхней базы после исполнения последним пунктов 7.1 и 7.2. Сравните её с аналогичной конфигурацией в циклической последовательности на рис. 11.

8. Приложение. КАК ДЕЛАТЬ ПРОУШИНЫ.

Для производства проушин надо иметь: специализированный ледобур-сверло или обычный длинный ледобур (не менее 19 см.), запас расходного репшнура, острый нож для нарезки репшнура и крючок для работы с репшнуром в проушине, см. рис. 19.

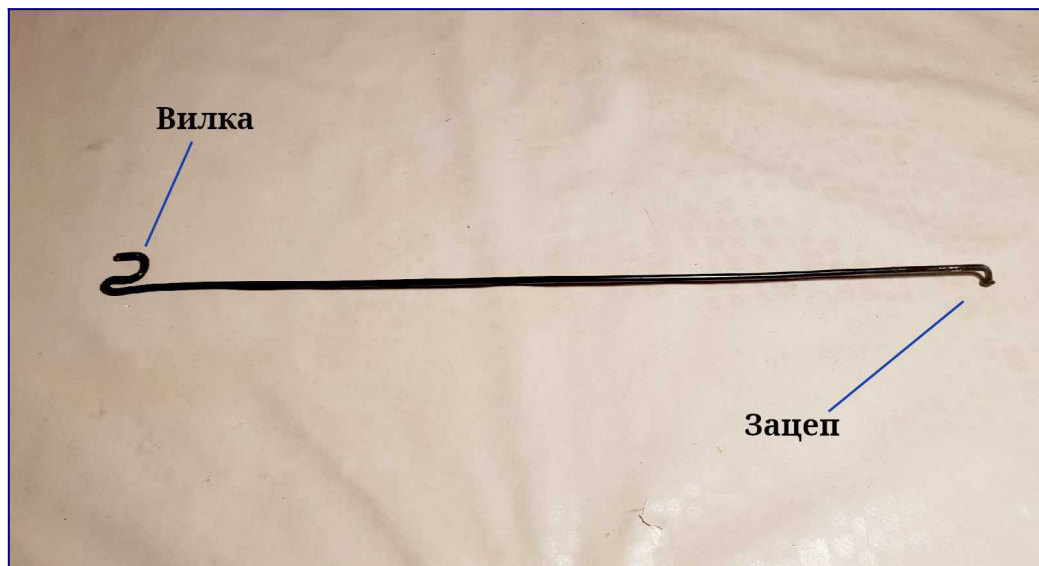


Рис. 19. Фото крючка, изготовленного из велосипедной спицы в 2003 году к походу на Китайском Памире с траверсом пика Николаева.

А теперь опишем последовательность действий.

8.1. В области будущей проушины провести предварительную обработку поверхности льда. Для этого лопаткой ледоруба срубить верхний ноздреватый слой льда и добраться до монолита.

8.2. Специализированным ледобуром-сверлом или обычным длинным ледобуром высверлить во льду два отверстия так, чтобы они соединялись в толще льда, см. рис. 20.

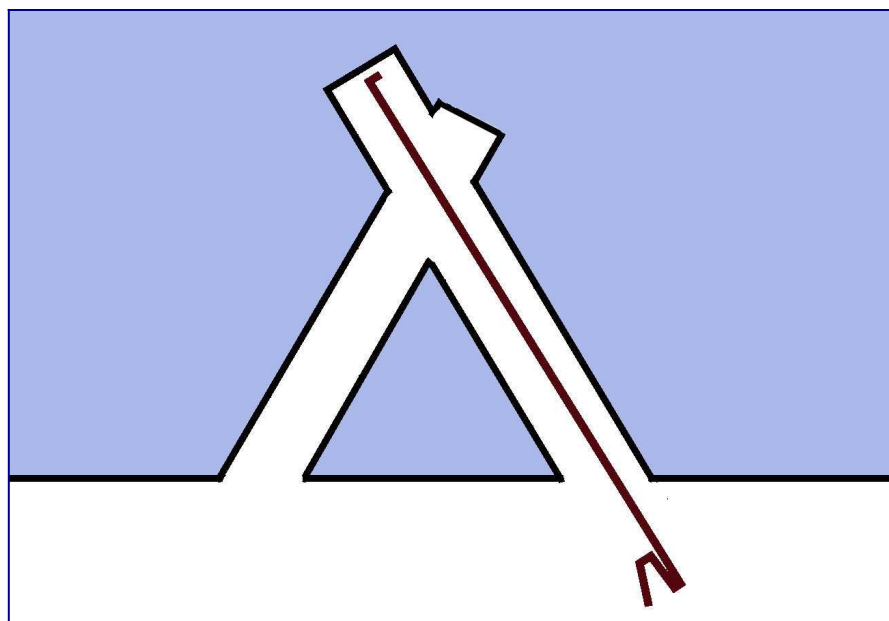


Рис. 20. Вид проушины в разрезе. В правую дыру вставлен крючок.

При этом следует удовлетворить следующим требованиям.

А. Плоскость проушины, в которую попали обе дыры, должна быть перпендикулярна поверхности льда.

Б. Оптимальный угол между дырами около 60 градусов. Если угол слишком большой, то точка пересечения дыр будет находиться близко от поверхности. Такая проушина может оказаться непрочной. Если угол слишком маленький, то это приведет к сближению дыр. А поскольку вокруг дыры при сверлении возникают трещины, то ледяное пространство между дырами всё будет в трещинах, и проушина опять будет непрочной.

Замечание. После сверления первой дыры полезно вставить в неё крючок. Тогда при сверлении второй дыры вы будете лучше чувствовать направление первой. Кроме того, подрагивание крючка будет сигналом, что дыры встретились. В этот момент крючок вынимается, после чего вторая дыра еще немного досверливается, см. рис. 20.

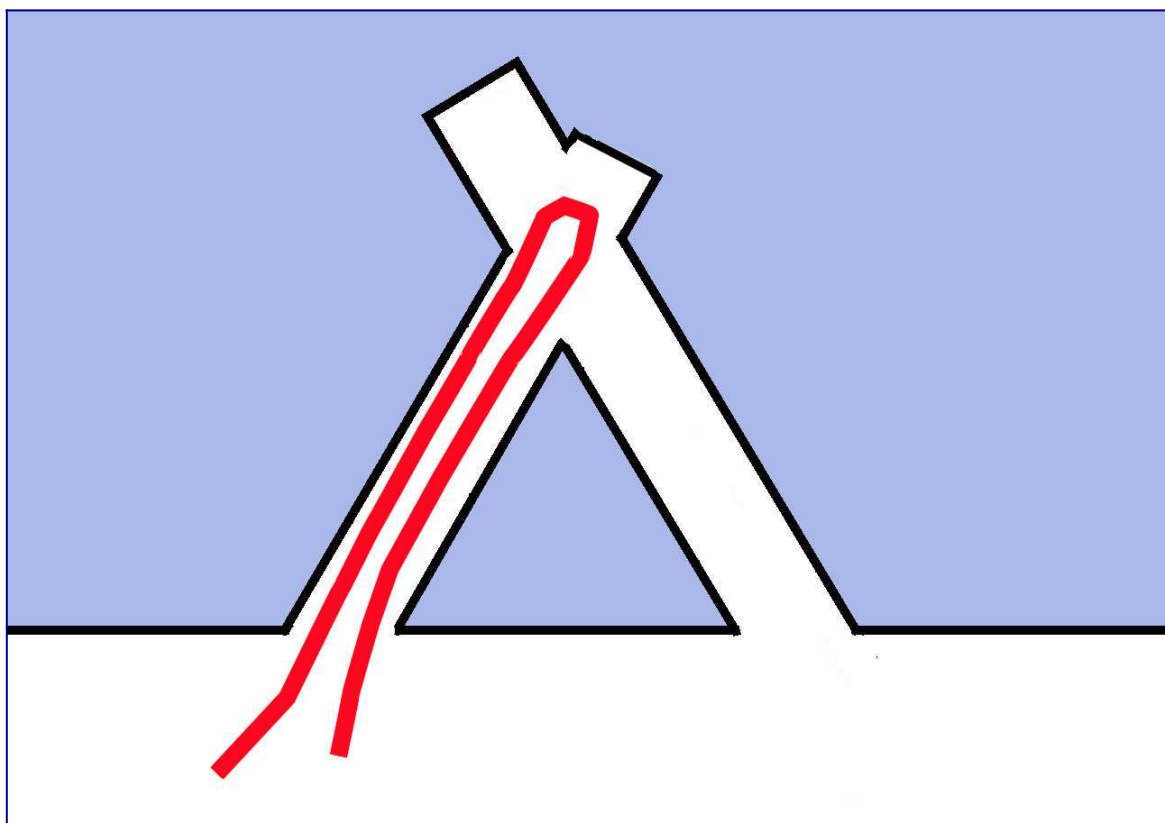


Рис. 21. Положение репшура в проушине после его проталкивания вилкой крючка.

8.3. Вилкой крючка протолкнуть сдвоенный репшур в одну из дыр, см. рис.21.

8.4. Засунуть крючок в свободную от репшура дырку, подцепить репшур зацепом крючка и вытащить его из проушины.

8.5. Связать концы репшура встречным узлом. Подрегулировать репшур так, чтобы этот узел переместился ко льду вплотную, см. рис. 22.

8.6. Петли, выходящие из дыр проушины, состегнуть карабином, см. рис. 22.

8.7. Присыпать дыры снегом, чтобы защитить проушину от солнечных лучей.

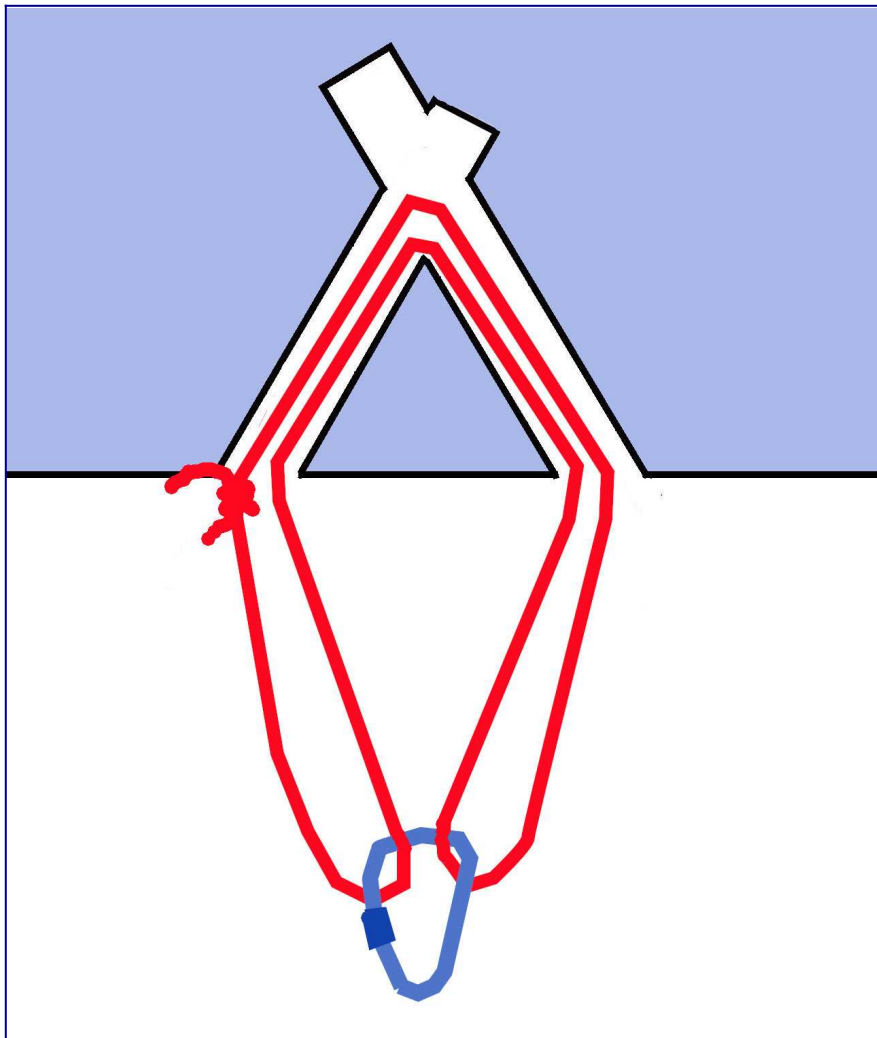


Рис. 22. Готовая проушина.

Замечание общего характера. В горах на маршруте никогда не пользуйтесь петлями из одинарного репшнура! Такая верёвка выдерживает на разрыв 600-700 кг. При этом на узлах прочность теряется. Даже спускаясь на проушине, человек может неожиданно провалиться в трещину. Ударная нагрузка может достигать нескольких сот килограмм. Основная веревка, конечно, выдержит, а вот одиночный репшнур, ослабленный узлом и перегибами льда, может не выдержать.

Андрей Лебедев,
(третья редакция)
16.01.2023

[Pdf-файл с методичкой.](#)

[На главную страницу сайта](#)