



Подготовка и проведение горных походов 3-4к.с

Стратегия и тактика

Категорирование перевалов

Подготовил: Макаров Алексей



Москва, 2019 год

Основной нормативный документ:

«Регламент по спортивному туризму. Туристско-спортивные мероприятия, связанные с прохождением туристских маршрутов»

(далее: Регламент)

Документ можно найти на сайте ФСТР по ссылке:

<http://www.tssr.ru/main/docs/1896/>

Требования к участникам горных спортивных походов 3-4к.с.

Категория сложности СП	Необходимый опыт участия и руководства по данному виду туризма (к.с.)				Минимальный возраст		Минимальный состав группы	
	Участник	Руководитель		Участник	Руководитель			
		Участие	Руководство					
III	2	3	2	15	18	4		
IV	3	4	3	16	19	4		

В маршрутах 3 - 5 к.с. одну треть членов группы могут составлять участники с опытом прохождения в том же виде туризма маршрута на две категории сложности ниже.

Параметры маршрутов:

Маршруты по видам туризма	Категории сложности маршрутов					
	1	2	3	4	5	6
Продолжительность маршрута в днях (не менее)						
	6	8	10	13	16	20
Протяженность маршрута в км (не менее)						
Горные	100	120	140	150	160	160

Таблица минимального количества препятствий горного маршрута:

Категория сложности маршрута	Минимальное количество категорийных ЛП (ПП)						
	Всего	В том числе категорий трудности					
		1А	1Б	2А	2Б	3А	3Б
1 к.с.	2	2	-	-	-	-	-
2 к.с.	3	1	2	-	-	-	-
3 к.с.	4		1	2	-	-	-
4 к.с.	5		1	1	2	-	-
5 к.с.	6			1	1	2	-
6 к.с.	6				1	1 (3)	2 (1)

Оценка трудности перевалов
Таблица оценки трудности перевалов

Катег. трудн. перевала	Характер наиболее сложных участков пути	Техника и условия передвижения	Общее t преодоления перевала. Кол-во точек страховки (n). Длина определяющего участка (L)	Необходимое специальное снаряжение
1	2	3	4	5
1А	Простые осипные, снежные и скальные склоны крутизной до 30° , пологие (до 15°) ледники без трещин, крутые травянистые склоны, на которых возможны участки скал; обычно наличие троп на подходах	Простейшая индивидуальная техника передвижения; самостраховка альпенштоком или ледорубом. При переправах через реки на подходах может потребоваться страховка с помощью веревки. Ночевки в лесной или луговой зоне в палатках	Несколько часов $n=0$ $L=0$	Обувь на нескользкой подошве, альпенштоки (страхово-вочные пояса. Грудные обвязки) и карабины на каждого участника. 1—2 основные веревки на группу
1Б	Несложные скалы, снежные и осипные склоны средней крутизны (от 20° до 45°), а в некоторые годы и участки льда на склонах, обычно покрытые снегом, закрытые ледники с участками скрытых трещин	Простейшая коллективная техника: одновременное движение в связках по склонам и закрытым ледникам. Навеска перил на склонах и при переправах. Ночевки в палатках на удобных площадках на границе ледниковой зоны	Не более одного дня $n=$ до 5 $L=$ до 40-50 м участки, включающие восхождения или фрагменты траверса 1Б к.тр. по альп. классификации	Ботинки на риф-леной подошве, альпенштоки или ледорубы (1—2 на группу обязатель-но), страховочные пояса или грудные обвязки и карабин на каждого участника. Основные веревки по одной на каждые 3—4 человека. Крючья скальные и ледовые (3—4 на группу), скальный или ледовый молоток

Оценка трудности перевалов
Таблица оценки трудности перевалов

Катег. трудн. перевала	Характер наиболее сложных участков пути	Техника и условия передвижения	Общее t преодоления перевала. Кол-во точек страховки (п). Длина определяющего участка (l)	Необходимое специальное снаряжение
1	2	3	4	5
2А	Скальные, снежные, ледо- вые склоны средней кру- тизны (от 20° до 45°), за- крыты ледники и неслож- ные ледопады	Более сложная индивиду- альная и коллективная тех- ника: попеременная или групповая (перильная) стра- ховка, использование кошек или рубка ступеней, может потребоваться крючьевая страховка. Возможны ночлеги в ледниковой зоне	Не более суток $n=5-10$ $L=$ до 80-100 м (2—3 веревки подряд). Участки, включающие восхождения или фраг- менты траверса 2А к.тр. по альп. клас- сификации	Кроме перечисленного для перевалов 1Б кате- гории трудности, кош- ки на каждого участни- ка, крючья в необходи- мом количестве и ас- ортименте
2Б	Крутые (свыше 45°) снеж- ные, ледовые и скальные склоны средней сложности, возможны короткие (до 10—15 м) стенные участки; ледопады средней сложно- сти	Применение всего наиболее распространенного арсенала технических приемов: пе- рильная или попеременная страховка, применение крючьев; движение переднего на подъеме без рюкзака; спуск сидя по веревке. Как правило, неизбежны ночлеги в ледниковой зоне, иногда на перевале или по- близости от него	Не менее суток $n=5-20$ $L=$ до 200 м (3-5 вере- вок подряд). Участки, включающие восхождения или фраг- менты траверса 2Аск, 2Блд или комб. к.тр. по альп. класси- фикации	Кроме перечисленного для перевалов 2А кате- гории трудности, стра- ховочные системы вме- сто грудных обвязок, тормозные устройства для спуска по веревке и желательно зажимы для подъема. Вспомога- тельная веревка, петли, расходные концы вере- вок и крючья для спус- ка

Оценка трудности перевалов
Таблица оценки трудности перевалов

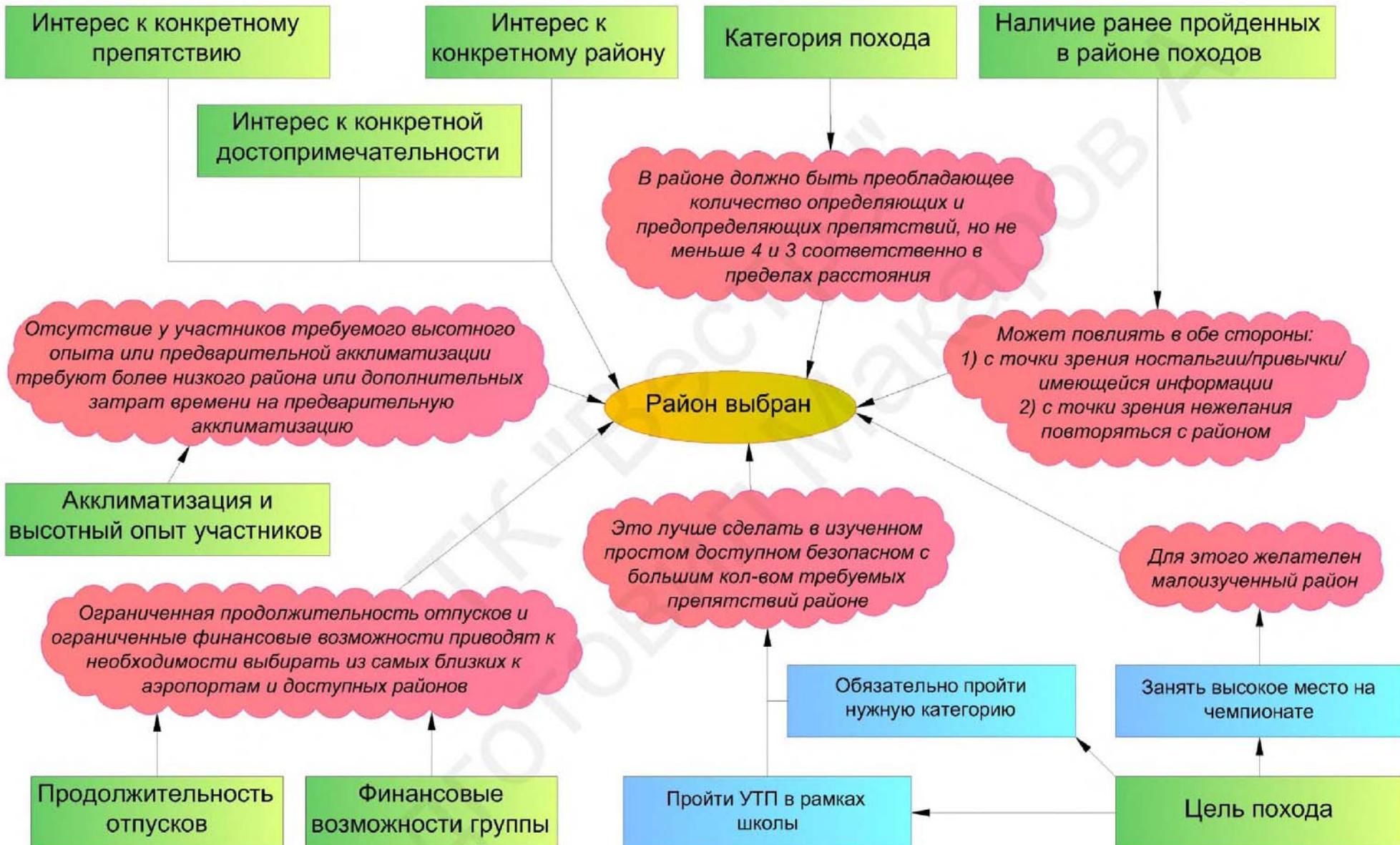
Катег. трудн. перевала	Характер наиболее сложных участков пути	Техника и условия передвижения	Общее т преодоления перевала. Кол-во точек страховки (п). Длина определенного участка (l)	Необходимое специальное снаряжение
1	2	3	4	5
3А	Крутые (от 45° до 65°) снежные, ледовые и скальные склоны значительной протяженности, стенные участки до 1—2 веревок подряд; сложные ледопады	Применение разнообразных приемов передвижения и страховки на протяженных участках, включая применение искусственных точек опоры, лесенок, и др. специальных приемов движения и т. д. Обычно необходима предварительная разведка и обработка маршрута. Тактика приобретает преобладающее значение для успеха прохождения. Неизбежны неоднократные ночные лаги в ледовой зоне.	До двух суток n=10-40 L=от 200 до 500 м (до 10 веревок подряд) участки, включающие восхождения или фрагменты траверса 2Бск, 3Алд или комб., до 4Бсн-лд к.тр. по альп. классификации	Кроме перечисленного выше снаряжения, рекомендуется применение жумаров для подъема по веревке; основных и вспомогательных веревок длиной 60—80 м; может потребоваться применение якорных крючьев, лесенок, закладок, якорей и крючьев, извлекаемых при спуске
3Б	То же, что и для 3А, но при большой протяженности сложных участков, разном их характере или предельной сложности, включая стены крутизной 60° и более	Необходимость практически непрерывной взаимной и групповой страховки в течение многих часов и даже суток, специальной, рассчитанной на преодоление данного перевала подготовки, отличного владения техникой всеми участниками, безупречной тактики. Возможно отсутствие удобных мест для ночевок, требующее организации «сидячих» или «висячих» биваков	Не менее двух суток n=более 30 L=500 м и более (более 10 веревок подряд) участки, включающие восхождения или фрагменты траверса 4Аск, 4Б комб., 5Асн-лд к.тр. по альп. классификации	То же, что и для 3А. Может потребоваться снаряжение, специально подготовленное для преодоления конкретного перевала

	Анализ максимального ЧХВ в день, исходя из требований Регламента по спортивному туризму									
	Расстояние,км , L	Набор,км, H = от 5% L	ЧХВ,ч, t=(L+H*10)/3	Дней, D	ЧХВ в день, ч	Веревок, шт	ЧХВс верми, ч, t*n	Дневок	Ход.дней	ЧХВ в день итого, ч
1кс	100	5	50	6	8.3	0	50	0.5	5.5	9.1
2кс	120	6	60	8	7.5	2	60.9	1	7	8.7
3кс	140	7	70	10	7	5	72.3	1.5	8.5	8.5
4кс	150	7.5	75	13	5.8	11	80	2	11	7.3
5кс	160	8	80	16	5	20	89	2.5	13.5	6.6
6кс	160	8	80	20	4	35	95.8	3	17	5.6

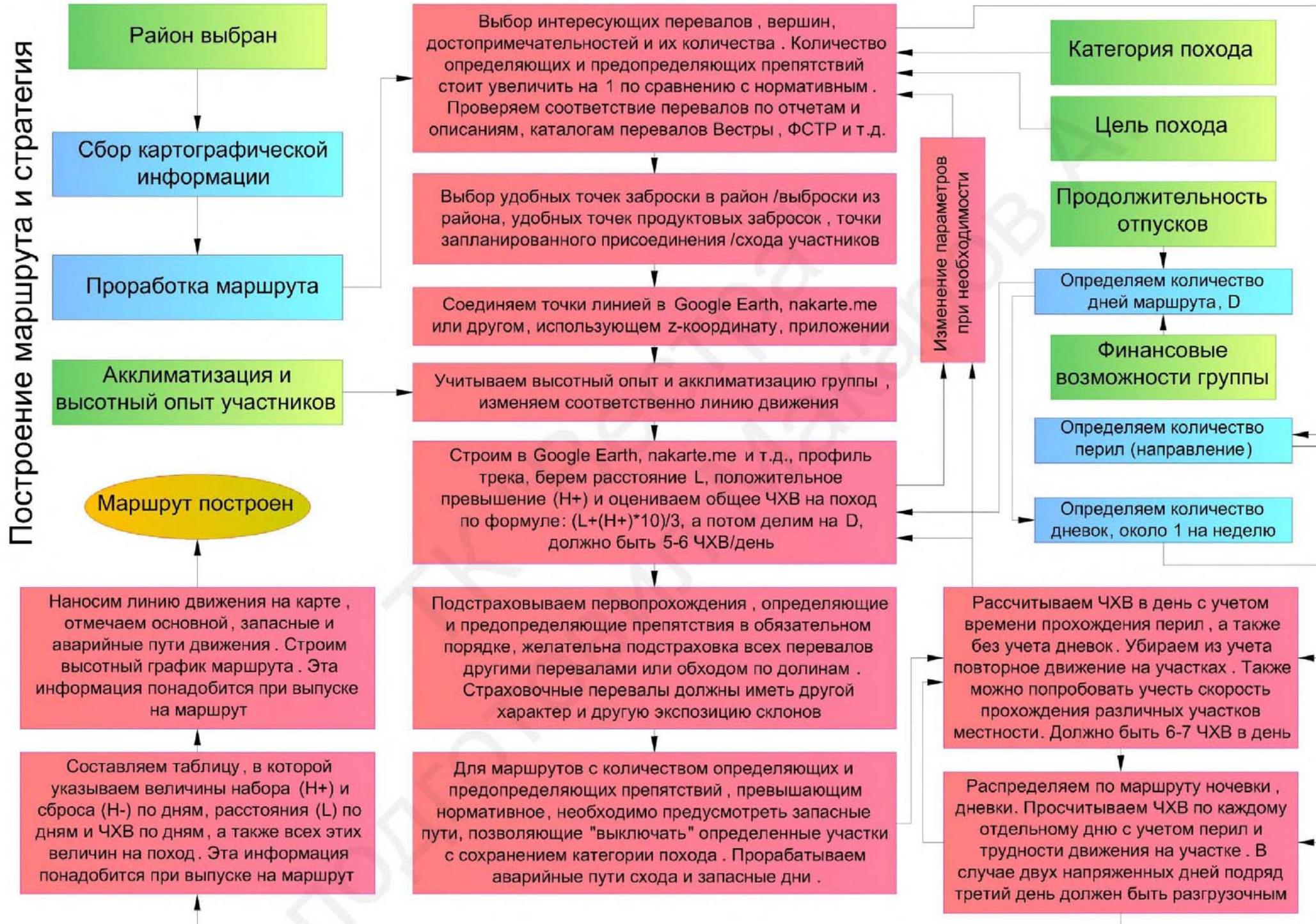
2) Реальная средняя скорость на маршруте в горах отличается от 3км/ч, с повышением категории скорость уменьшается за счет преобладания более сложных отрезков пути. Учет этих факторов приведет к практически однаковому ЧХВ в день для различных категорий

Определение среднего количества веревок перил для стандартного похода							
	1А	1Б	2А	2Б	3А	3Б	Всего
	0	1	2	4	7	12	
1кс	2						0
2кс	1	2					2
3кс		1	2				5
4кс		1	1	2			11
5кс			1	1	2		20
6кс				1	1	2	35

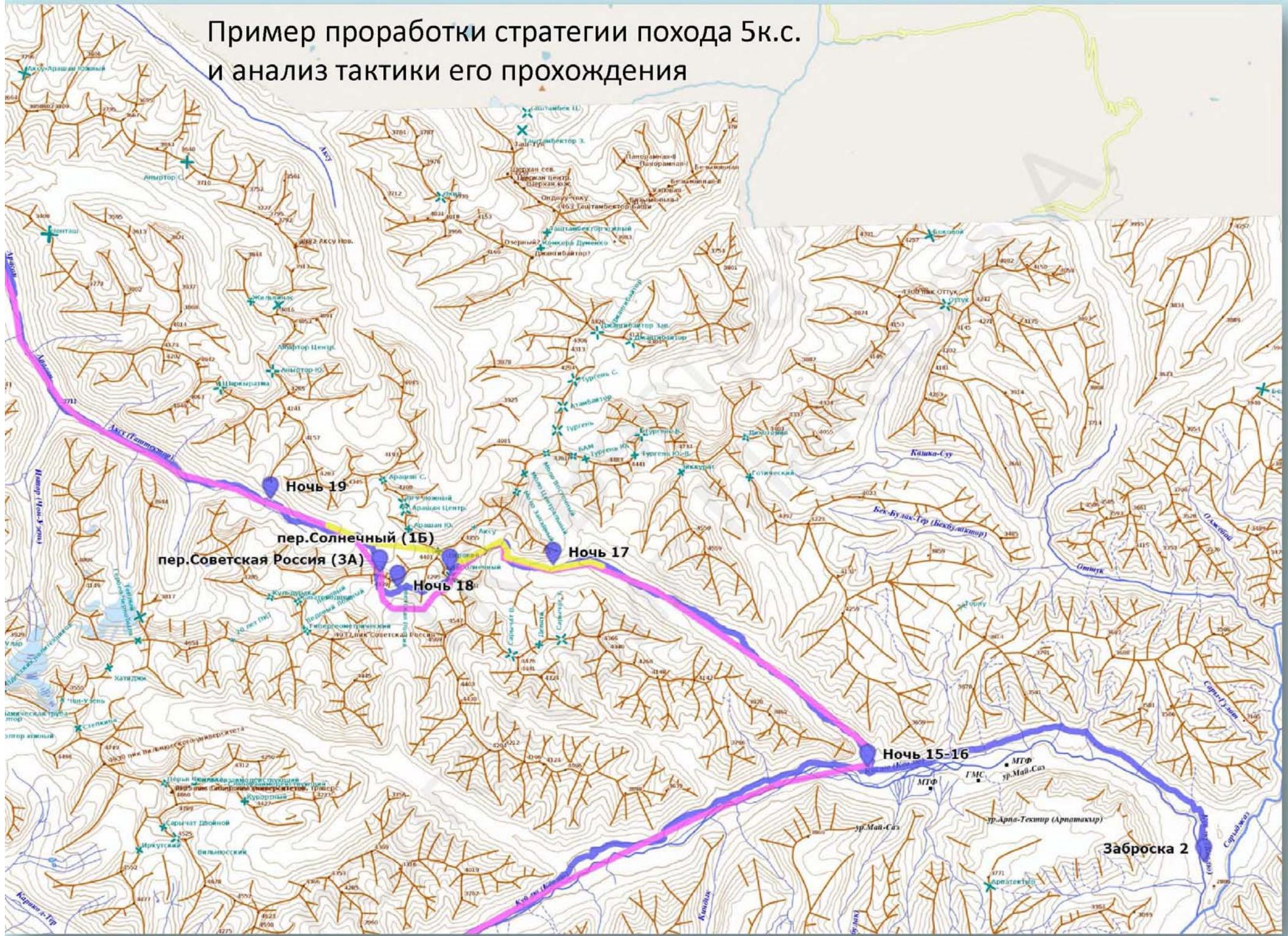
Выбор района

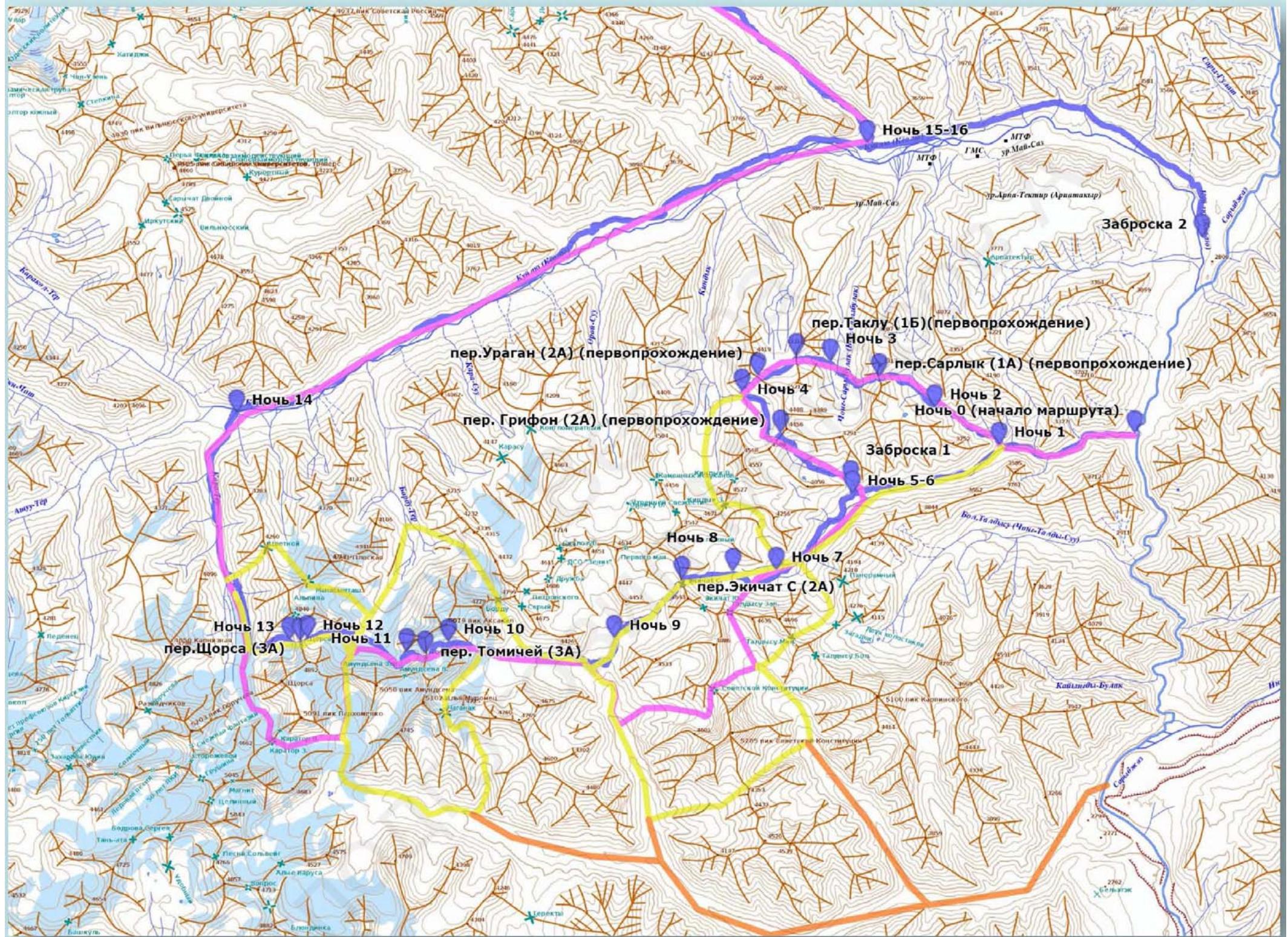


Построение маршрута и стратегия



Пример проработки стратегии похода 5к.с. и анализ тактики его прохождения





Правила высотной акклиматизации:

1) Первая ночевка на маршруте для неакклиматизированных заранее участников не должна превышать начальную высоту развития горной болезни в районе, а лучше – быть ниже этой высоты и не выше 3500м. Высота начала проявления горной болезни зависит от климата и влажности:

в горах влажного морского климата *:

Камчатка — 1000–1500 м,

Патагония — 1000–1500 м,

Альпы — 2500–3000 м,

Кавказ — 3000–3500 м

Анды — 4000 м;

в горах сухого континентального климата *:

Тянь-Шань — 3500 м,

Памир — 4500 м,

Гималаи — от 5000 м.

*данные приведены согласно Википедии, автору данные кажутся слишком сильно разбросанными относительно среднего, более реален диапазон 2000-4000м

2) В течение дня желательно оказаться выше уровня ночевки.

3) На неосвоенной высоте не стоит набирать от ночевки до ночевки более 500-600м.

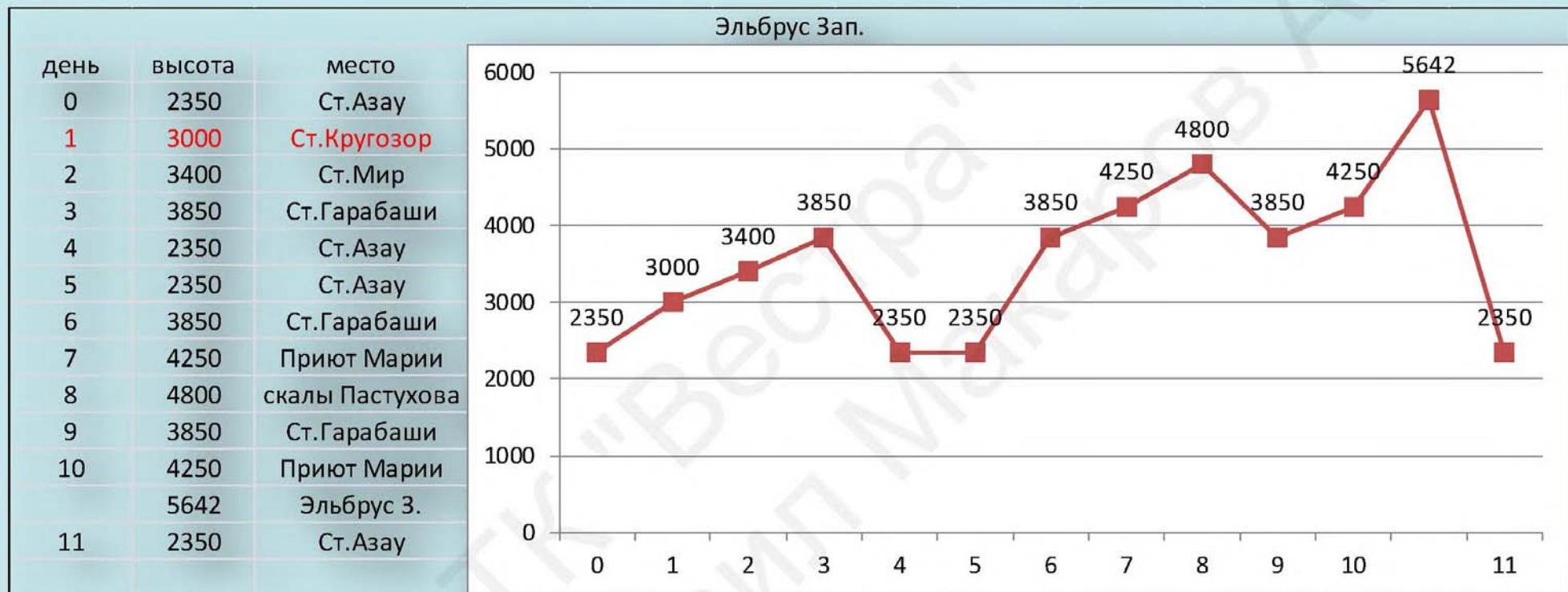
4) Высота ночевок в очередном выходе не должна превышать высоту ночевки в предыдущем выходе более чем на 1000-1200м.

5) Радиальный выход на высоту, превышающую ночевку более чем на 1500м, крайне нежелателен.

6) Превышение высоты предыдущего сезона более чем на 1200м нежелательно.

Примеры использования правил высотной акклиматизации

Высотная акклиматизация при восхождении на вер. Эльбрус Зап.



Чтобы организм не истощался от постоянной борьбы с горной болезнью, необходимо регулярно спускаться на более низкую высоту с целью восстановления. На этих высотах целесообразно устраивать дневки.

Высотная акклиматизация при восхождении на пик Ленина

день	высота	место
0	3000	с.Сары-Могол
1	3600	Базовый лагерь
2	4000	под пер.Путешественников
3	4400	Лагерь 1
4	3600	Базовый лагерь
5	3600	Базовый лагерь
6	4400	Лагерь 1
7	5000	Над трещинами
8	5300	Лагерь 2
9	4400	Лагерь 1
10	4400	Лагерь 1
11	5300	Лагерь 2
12	5700	на гребне
13	6100	г.Раздельная
14	4400	Лагерь 1
15	4400	Лагерь 1
16	5300	Лагерь 2
17	6100	г.Раздельная
	7134	пик Ленина
18	6100	г.Раздельная
19	4400	Базовый лагерь



Дневки на высоте более 4500-5000м не эффективны. Для получения положительного эффекта восстановления необходимо спускаться на меньшую высоту.

Типы высотной акклиматизации:

- 1) Краткосрочная высотная адаптация - мобилизация транспортных систем по переносу кислорода; увеличиваются частота дыхания и частота сердечных сокращений; быстрый выброс содержащих гемоглобин эритроцитов из селезенки.
- 2) Долговременная высотная адаптация – разрастание сосудистой сети; рост легочной ткани; увеличение количества эритроцитов в крови; увеличение активности ферментов, ответственных за синтез медиаторов и гормонов; увеличение числа ферментов окисления; синтез гликолитических ферментов и т.д.
- 3) Высотный опыт – способность организма к адаптации в высокогорье, приобретенная в результате многократных выездов в горы в прошлом. Помогает увеличивать скорость долговременной высотной адаптации.

Скорость потери акклиматизации после выезда за пределы гор близка к скорости акклиматизации.

Информация о высотной акклиматизации представлена по мотивам статьи А.Лебедева «Организация эффективной и безопасной акклиматизации» на <https://www.risk.ru/blog/9311>

Особенности тактики при движении по маршруту в горном туризме для походов 3-4 категории сложности:

- 1) Необходимо менять маршрут в случае изменения погодных и иных условий, двигаться по запасным вариантам, использовать запасные дни, отказываться от прохождения некоторых препятствий. Не стоит слепо придерживаться плана. Можно проиграть битву или несколько, но выиграть войну!
- 2) Тратить запасные дни имеет смысл пропорционально движению по маршруту. В случае, если запасные дни, отведенные на данную часть пути, истрачены, лучше воспользоваться запасным вариантом движения, упростив маршрут.
- 3) При изменении планов желательно избегать двух и более определяющих (предопределяющих) препятствий подряд.
- 4) При необходимости изменения маршрута в начальной его части нужно обязательно учитывать правила акклиматизации.
- 5) В случае повышенной лавинной опасности или камнеопасности препятствия, лучше выбрать запасной путь через препятствия с иным характером и/или иной экспозицией склонов или обойти по долинам рек.
- 6) В случае плохого самочувствия или усталости участников, необходимо устроить полудневку/дневку и/или выбрать для дальнейшего движения в ближайшие дни наиболее простой путь с минимальными высотными отметками переходов и препятствий.
- 7) При изменениях маршрута необходимо учитывать серьезные реки, чтобы группа вставала рядом на ночлег и бродила ранним утром.

Особенности тактики при прохождении препятствий в горном туризме для походов 3-4 категории сложности:

- 1) Препятствия проходятся не просто в первой половине дня, а максимально рано. Особенно камнеопасные и лавиноопасные, а также закрытые ледники.
- 2) Препятствия с возможной камнеопасностью необходимо предварительно просматривать.
- 3) При прохождении препятствий с возможной камнеопасностью и возможной лавинной опасностью иногда необходимо выставлять наблюдателя.
- 4) На препятствиях с неочевидной линией движения желательно производить разведку.
- 5) От надежности страховки происходит смещение приоритетов к скорости и адекватности.
- 6) Применение одновременной страховки помимо попеременной.
- 7) Иногда требуется предварительная обработка склонов.
- 8) Наиболее рациональный путь прохождения препятствия может не совпадать с описанным в отчетах, поэтому перед прохождением препятствия необходимо оценить альтернативные варианты.