УТВЕРЖДЕНО
Президиумом ФСТР
протокол №2 от 19.04.2018

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ФЕДЕРАЦИЯ СПОРТИВНОГО ТУРИЗМА РОССИИ

МЕТОДИКА КАТЕГОРИРОВАНИЯ ВЕЛОСИПЕДНЫХ ТУРИСТСКИХ МАРШРУТОВ

МОСКВА
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 1

2. Параметры велосипедного туристского маршрута 1-2

3. Определение категории сложности маршрут 2-3

4. Определение категории трудности протяженного препятствия 3-7

5. Определение интенсивности прохождения маршрута 7-9

6. Определение автономности прохождения маршрута 10

1. Общие положения.

1.1 Регламент категорирования туристских велосипедных маршрутов (РКТВМ) предназначен для определения категории сложности (к.с.) велосипедных маршрутов, комплексного показателя, учитывающего наиболее важные параметры маршрута, которые влияют на трудность его прохождения и отражают специфику вида.
1.2 Основным показателем, определяющим категорию сложности маршрута, является наличие на маршруте достаточного количества протяженных препятствий соответствующей категории трудности (к.т.).
1.3 Предварительный расчет к.т. препятствий обязателен при допуске группы на маршрут, если они отсутствуют среди утвержденных в **Каталоге классифицированных препятствий**
1.4 Расчет к.т. всех препятствий и к.с. маршрута, обязательны для отчетных материалов, предоставляемых в судейские коллегии спортивных соревнований.
1.5 Категорирование новых препятствий утверждается ЦМКК ФСТР по представлению полномочных МКК на основании отчетов о маршрутах и паспортов препятствий.
1.6 Велосипедом для спортивных маршрутов является транспортное средство, которое имеет не меньше двух колес и приводится в движение исключительно мускульной энергией велосипедистов при помощи педалей или рычагов.

2. Параметры велосипедного туристского маршрута

2.1 Категория сложности велосипедного маршрута – комплексный показатель, включающий в себя количественную оценку следующих параметров маршрута:
L – протяженность маршрута
Т – продолжительность прохождения маршрута
ЛП – локальные препятствия на маршруте
ПП – протяженные препятствия на маршруте
I – интенсивность прохождения маршрута
А – автономность маршрута
Протяженность маршрута (**L**) – граничный показатель, служащий для определения интенсивности прохождения маршрута.
Продолжительность похода (**Т**) – граничный показатель, служащий для определения интенсивности прохождения маршрута.
Локальные препятствия (**ЛП**) – препятствия, имеющие четкие границы и характеризующиеся отсутствием дороги или тропы, пригодной для передвижения на велосипеде (переправы, болота, непроезжее бездорожье и т.п.)
Протяженные препятствия (**ПП**) – являются основным видом препятствий велосипедного маршрута и главным параметром, определяющим его к.с. и характеризуются значительной протяженностью и относительно равномерным распределением затрат энергии на их преодоление.
Интенсивность прохождения маршрута (I) – числовой показатель, оценивающий уровень затрат физических и моральных сил в велосипедном маршруте.
Автономность маршрута (А) – показатель учитывающий уровень затрат физических сил и психологических факторов, а также необходимость обеспечения всем необходимым группы на маршруте (снаряжение, продукты питания и др.).
2.2 Увеличение параметров L и Т сверх граничных значений значения Lн и Тн по таб. №1, не может служить основанием для повышения к.с. маршрута.
2.3 Протяженность маршрута L может быть сокращена, но не более чем на 25% от Lн, при условии наличия на маршруте достаточного количества ЛП, чтобы сумма эквивалентного пробега за ЛП и протяженности маршрута (Lф) соответствовала значению Lн.
2.4 Продолжительность маршрута Т может быть сокращена, по согласованию с МКК и Комиссией по допуску, но не более чем на 25% от Тн.
2.5 Параметры I и А могут быть понижающими категорию сложности спортивного маршрута, в зависимости от их влияния на выполнение других параметров маршрута.

2.6 Суммарная протяженность всех заявленных запасных вариантов не должна превышать 50% от протяженности основного варианта.

2.7 Допускается использование на маршруте транспорта для переброски группы на продолжение маршрута, но не более одного раза в пределах данного района и в зачет дня отдыха, если это обосновано стратегией маршрута, не нарушает его целостности и способствует более широкому освоению района группой.

3. Определение категории сложности маршрута.

3.1 Параметры велосипедного туристского маршрута должны соответствовать таб. №1.

Оценка категории сложности велосипедного маршрута **Таблица №1.**

Параметр маршрута		Категория сложности (к.с.)					
		1	2	3	4	5	6
Продолжительность маршрута минимальная по ЕВСКТМ, дни (**Тн**)		6	8	10	13	16	20
Протяженность маршрута минимальная по ЕВСКТМ, км (**Lн**)		300	400	500	650	800	900
Категория сложности в баллах (**КС**), по данным формулы (1)		3-9	10-17	18-34	35-59	60-89	90 и более
Минимальное количество препятствий, определяющих категорию сложности маршрута	1 к.т.	2	1	-	-	-	-
	2 к.т.	-	2	1	-	-	-
	3 к.т.	-	-	2	1	-	-
	4 к.т.	-	-	-	2	2	1
	5 к.т.	-	-	-	-	2	2
	6 к.т.	-	-	-	-	-	2

3.2 Оценка категории сложности велосипедного туристского маршрута (**КС**) в баллах определяется по формуле:

(1) КС = S*I*A, где

S – показатель сложности маршрута, определяется как сумма баллов по всем идущим в зачет протяженным препятствиям, вычисленным по формуле **(2)**

I – показатель интенсивности, вычисленный по формуле **(3)**

A – показатель автономности, вычисленный по формуле **(4)**

3.3 Максимальное количество баллов за ПП в зависимости от категории сложности маршрута, идущее в зачет показателя сложности S должно соответствовать таб. №2.

Максимальное количество баллов, идущее в зачет за ПП: **Таблица №2**

Категория сложности (к.с.)		1	2	3	4	5	6
Категория трудности препятствия	1 к.т.	9	5	3	-	-	-
	2 к.т.	-	12	7	5	-	-
	3 к.т.	-	-	24	12	10	-
	4 к.т.	-	-	-	42	25	15
	5 к.т.	-	-	-	-	54	40
	6 к.т.	-	-	-	-	-	72

3.4 Допускается замена препятствий на более трудные, если это позволяет опыт участников, но не допускается достижение требуемой суммы баллов за счет включения в маршрут большего числа препятствий меньшей категории трудности.

3.5 Если сумма баллов превышает максимальную сумму баллов по всем препятствиям заявленной к.с. маршрута, то в зачёт идёт максимальное суммарное значение по таб. №2.

3.6 Превышение балльного норматива не даёт оснований для повышения к.с. похода, если на маршруте не были выполнены требования по минимальному количеству препятствий определяющих к.с. маршрута.
3.7 Если количество баллов КС по данным формулы оказалось недостаточным для отнесения маршрута к заявленной категории сложности то, несмотря на выполнение остальных требований таб. №1, этому походу засчитывается та к.с., в норматив которой укладывается набранное количество баллов.
3.8 Если на маршруте из-за неблагоприятного сочетания "тип дороги + временный погодный фактор", или других факторов, имело место повышение к.т. одного или нескольких препятствий до уровня трудности, характерного для маршрутов более высокой к.с., то допускается учитывать их при расчете показателя сложности велосипедного маршрута (**S**), в пределах максимального количества баллов за определяющие ПП для данной к.с. по таблице 1.

4. Определение категории трудности протяженного препятствия

(для упрощения расчётов рекомендуется пользоваться онлайн-сервисом на сайте http://velotrex.ru/)

4.1 Протяженные препятствия (ПП) - это участки маршрута, требующие для его преодоления, соответствующего уровня владения техникой передвижения на велосипеде и имеющие набор показателей, характеризующих трудность преодоления этих участков, а именно:

- **дорожное покрытие**
- **абсолютная высота**
- **набор высоты**
- **крутизна подъемов (спусков).**

4.2 При определении к.т. ПП, хотя бы один из основных показателей должен иметь соответствующее значение, превышающее минимальное значение для данного показателя.
4.3 Протяженные препятствия велосипедного туристского маршрута должны иметь логичные географические границы.
4.3.1 Недопустимо разбиение ПП на несколько более коротких, если это не обусловлено резкой сменой характера движения по п. 4.4.
4.3.2 Недопустимо искусственное увеличение протяженности ПП, если это не обусловлено п. 4.4.2 – 4.4.4.
4.4 ПП по характеру движения подразделяются:
4.4.1 Равнинные – участки маршрута в равнинной местности, характеризующиеся относительно стабильным характером движения, то есть тип дороги в пределах одного ПП не должен отличаться больше чем на одну категорию по таб. №10.
4.4.2 Перевал – путь пересечения хребта или его отрога из одной долины в другую (из одного локального водного бассейна в другой). Допускается объединять перевальный взлет с подъемом по ущелью. Относительный набор высоты должен быть не менее 200 м.
4.4.3 Траверс – участки маршрута в горной местности в пределах одного хребта: траверс хребта, движение по горному плато, связка двух и более перевалов.
4.4.4 Подъем (спуск) – движение по ущелью, подъемы на горные плато, и спуски с них. Характеризуется постоянным набором (потерей) высоты. Границы определяется резким изменением условий движения. Рассчитывается как самостоятельное ПП, только в случае если его нельзя отнести к пунктам 4.4.2 и 4.4.3, или имеет место резкая смена характера движения – тип дороги отличается на две категории и более по таб. №10.
4.5 Протяженные препятствия велосипедного туристского маршрута делятся на 6 категорий трудности: от 1 к.т., наименее трудной, до 6 к.т. – самой трудной.
4.6 При определении к.т. ПП велосипедного маршрута используется таб. №3.

Балльная оценка препятствий по категориям трудности **Таблица №3**

к.т. ПП	1	2	3	4	5	6
Количество баллов (КТ)	от 1,10 и менее 2,00	от 2,00 и менее 4,00	от 4,00 и менее 8,00	от 8,00 и менее 14,00	от 14,00 и менее 20,00	от 20,00 до 30,00

4.7 Для стимулирования включения в сложные маршруты разнообразных препятствий, требующих смены тактики и владения всем арсеналом технических приемов велосипедного туризма, количество баллов, принимаемое в зачёт для каждого отдельного препятствия, не может превышать 30, что соответствует высшему значению для ПП 6-й категории трудности.

4.8 Оценка категории трудности препятствия (КТ) в баллах определяется по формуле:

(2) КТ = Кпр * Кпк * Кнв * Ккр * Кв * СГ, где

4.9 Кпр - коэффициент протяженности препятствия, определяется как:

Кпр = 1 + Lпп/100, где:

Lпп - протяженность ПП в километрах.

4.9.1 Для любого протяжённого препятствия существует ограничение Lпп ≥ 15 км.

4.9.2 Кпр не зависимо от длины ПП не может превышать значение 1,8.

4.9.3 Если в ПП имелись участки, заведомо проходимые в пешем режиме (ЛП), то протяженность этих участков в расчете Кпр не учитывается.

4.9.4 Общая протяжённость всех участков ЛП не должна превышать 25% от протяжённости всего ПП.

4.10 Кпк - коэффициент покрытия**, определяется по таб. №4.**

Коэффициент покрытия* **Таблица№4**

Покрытие		Качество, состояние	Кпк	
			сухая	мокрая
Недеформируемое (твердое)	Асфальт, бетон	Дорога хорошего качества.	0,80	1,00
		Дорога разбитая, ямы, трещины, волны.	1,20	1,40
	Мелкий камень (гравий, щебень)	Профилированная дорога (грейдер) хорошего качества.	1,20	1,40
		Дорога разбитая (многочисленные ямы, рытвины, гребенка), рыхлый, не укатанный гравий или щебень.	1,40	1,60
	Крупный камень, булыжник	Дорога хорошего качества.	1,30	1,50
		Дорога разбитая (значительные неровности, уступы, выступающие части скального массива), тропа хорошего качества.	1,90	2,10
		Заброшенная дорога и тропа, осложненные множеством технических препятствий (броды, проезжаемые в седле, локальные завалы, осыпи и т.п.)	2,50	2,80
	Лед	Обледенелая дорога, гладкий лед водоемов.	2,40	3,00
		Лед водоемов, осложненный множеством технических препятствий (незначительные трещины, торосы)	3,00	3,50
Деформируемое (мягкое)	Грунт	Дорога укатанная, в хорошем состоянии	1,40	1,80
		Дорога разбитая (ямы, рытвины, гребенка, камни и т.п.), тропа хорошего качества.	1,90	2,40
		Заброшенная дорога, зимник, тропа, осложненные множеством технических препятствий (броды, проезжаемые в седле, локальные завалы и т.п.)	2,50	3,30
	Песок	Дорога укатанная, плотный песок	1,50	1,20
		Дорога разбитая (ямы, участки рыхлого песка, гребенка, камни и т.п.)	1,90	1,60
		Дорога разъезженная, рыхлый песок, глубиной от 2см	3,50	2,60
	Глина, Суглинок Чернозем	Дорога в хорошем состоянии	1,40	2,10
		Дорога разбитая (ямы, рытвины, гребенка, камни и т.п.), тропа хорошего качества	1,90	2,90
		Заброшенная дорога, тропа, осложненные множеством технических препятствий (броды, проезжаемые в седле, локальные завалы и т.п.)	2,50	3,50
	Снег	Дорога укатанная, уплотненный снег	2,40	
		Дорога разъезженная, рыхлый снег, целина	3,50	

* Характерные примеры всех видов покрытий представлены в **Каталоге видов покрытий**

4.10.1 Если в ПП имелось несколько типов покрытий, то Кпк определяется как средневзвешенный, в зависимости от расстояний, пройденных по каждому виду покрытий.

4.10.2 Необходимо обязательное подтверждение каждого типа покрытия с помощью фото и (или) видео материалов, отснятых при прохождении данного ПП.

4.10.3 Если в ПП имелись участки, заведомо проходимые в пешем режиме (ЛП), то покрытие этих участков в расчете Кпк не учитывается.

4.11 Кнв - коэффициент набора высоты, определяется по таб. №5.

Коэффициент набора высоты **Таблица №5**

Набор высоты	**Кнв**
0м	1,00
200 м	1,10
400 м	1,20
600 м	1,30
800 м	1,40
1000 м	1,50
1200 м	1,60
1400 м	1,70
1600 м	1,80
1800 м	1,90
2000 м	2,00
2400 м	2,20
2800 м	2,40
3200 м	2,60
3600 м	2,80
4000 м	3,00

4.11.1 Набор высоты является суммарным.

4.11.2 Кнв для промежуточных значений набора высоты определяется интерполяцией.

4.11.3 Если набор высоты превышает максимальное значение, указанное в таблице, то за каждые последующие 200 м набора к Кнв добавляется 0,1.

4.12 Ккр – коэффициент крутизны определяется по ***средневзвешенному значению***:

$$Ккр = (Ккр_1L_1 + Ккр_2L_2 + \ldots + Ккр_nL_n)/Lпп,$$

где: Ккрi – коэффициент крутизны участка препятствия;
Li – протяжённость участка, м;
Lпп – полная протяжённость препятствия, м.

4.12.1 Ккрi – коэффициент крутизны участка препятствия определяется по таб. №6.

Коэффициент крутизны **Таблица №6**

КР	**Ккрi**
-15% и более	2,00
-10%	1,50
-7%	1,20
-5%	1,00
-3%	0,80
0% до 2%	1,00
3%	1,10
4%	1,20
5%	1,40
6%	1,70
7%	2,00
8%	2,30
9%	2,60
10%	3,00
11%	3,40
12%	3,80
13%	4,20
14%	4,60
15% и более	5,00

4.12.2 Ккрі для промежуточных значений определяется интерполяцией.
4.12.3 Среднее значение уклона на участке определяется как:

$$КР=НВ/Lп \ (\%)$$

где: **НВ** – суммарный набор или потеря высоты, м;
Lп – фактическая протяженность подъема или спуска, м.

4.13 Кв – коэффициент высоты определяется по ***средневзвешенному значению***, т.е.

$$Кв= Кв_1\mu_1 + Кв_2\mu_2 + ... + Кв_n\mu_n$$

где Кві – коэффициент высоты отдельных участков препятствия;

$\mu_1, \mu_2, ..., \mu_n$ - доли расстояния, пройденного на соответствующей высоте (Hi) в общей протяженности препятствия (Lпп), определяемые как отношение: **$\mu_i = L_i / L_{пп}$**
4.13.1 При ручном счете рекомендуется выбирать Li достаточно малыми, чтобы снизить погрешность вычисления Кв.
4.13.2 Для наклонных участков Hi рассчитывается как **(Hmax + Hmin)/2,** где
Hmax и Hmin – максимальная и минимальная высота i-ого участка
4.13.3 Соответствие средней высоты Hi коэффициенту высоты Кв определяется по таб. №7.

Коэффициент высоты **Таблица №7**

Высота, м	Район маршрута*			
	Горы Заполярья, Камчатки, Чукотки, Аляски, Патагонии.	Горы Восточной Сибири, Шотландии, Канады, Север Скандинавии, Северный Урал, Монгольский Алтай, плато Укок.	Горы Западной Сибири, Европы, Турции, Африки, Австралии, Океании, Ближнего Востока, Запада Канады и США, Кавказ, Карпаты, Крым, Алтай, Центральный и Южный Урал	Анды, Гималаи, Гиндукуш, Каракорум, Кун-Лунь, Памир, Тибет, Тянь-Шань, Памиро-Алай
0	1,00	1,00	1,00	1,00
500	1,15	1,05	1,00	1,00
1000	1,35	1,15	1,05	1,00
1500	1,60	1,30	1,10	1,05
2000	1,90	1,50	1,20	1,10
2500	2,25	1,75	1,35	1,20
3000	2,70	2,05	1,60	1,35
3500	3,30	2,50	1,95	1,55
4000	4,00	3,00	2,40	1,80
4500	-	3,65	2,95	2,10
4750	-	4,00	3,20	2,25
5000	-	-	3,55	2,50
5250	-	-	4,00	2,80
5500	-	-	-	3,15
5750	-	-	-	3,55
6000 и более	-	-	-	4,00

***** Отношение к району маршрута не указанных в таблице горных систем определяется по согласованию с выпускающей МКК.

Для равнинных районов с высотами до 500 м Кв=1,00

4.14 <u>СГ - Сезонно-географический показатель</u> определяется как:

$$СГ = С*Г,$$

где С – сезонный фактор, и Г – географический показатель.

4.14.1 Сезонный фактор определяется по таб. №8

Сезонный фактор **Таблица №8**

Сезонность	С
Благоприятный сезон для района проведения маршрута	1,00
Межсезонье	1,10
Не благоприятный сезон для района проведения маршрута	1,30

4.14.2 Если на момент прохождения ПП были аномальные для данного района погодные условия, то допускается повысить С в соответствии с реальными условиями.
4.14.3 Географический показатель определяется по таб. №9.

Географический показатель **Таблица №9**

Район	Г
Крайне неблагоприятные районы (Полярные и Приполярные районы с устойчивыми зимними температурами ниже -30°С, горные районы выше снеговой линии)	1,30
Крайне неблагоприятные районы (Пустыни государств Центральной Азии, Африки и другие аналогичные им районы для районов с устойчивыми летними температурами выше +40°С)	1,30
Неблагоприятные районы (Север европейской части России, Вост. Сибирь и другие аналогичные им районы, полупустыни, районы в горной местности от конца зоны леса до снеговой линии)	1,20
Малоблагоприятные районы (Зап. Сибирь, Средний и Южный Урал и другие аналогичные им районы, степные и другие подобные районы с резким перепадом суточных температур)	1,10
Благоприятные районы (Средняя полоса России, Восточная и Западная Европа, и другие аналогичные им районы)	1,00

4.14.4 Если ПП расположено в разных климатических зонах, то значение Г определяется как средневзвешенное, т.е.:

$$\Gamma = (\Gamma_1 L_1 + \Gamma_2 L_2 + \ldots + \Gamma_n L_n)/L_{пп},$$

где: Гi – географический показатель участка препятствия;
Li - протяжённость участка, м;
Lпп - полная протяжённость препятствия, м.

5. Определение интенсивности прохождения маршрута

5.1 Интенсивность прохождения маршрута определяется по формуле:

$$(3) \quad I = (L_ф * К_{эп} + ЛП) * Т_н / (Т_ф * L_н),$$ где

Lф – фактическая протяженность маршрута, км
Lн – номинальная протяженность маршрута по таб. №1, км
Тф – фактическая продолжительность прохождения маршрута, дней
Тн – продолжительность похода по таб. №1, дней
Кэп – коэффициент эквивалентного пробега
ЛП – локальные препятствия на маршруте
5.1.1 Lф рассчитывается как полная протяженность маршрута, пройденная группой, без учета протяженности всех локальных препятствий.
5.1.2 Тф рассчитывается как полная продолжительность маршрута, включая дни отдыха. Если день старта и день финиша были неполными исходя из условий заброски и выброски группы на маршрут, то эти дни допускается учитывать как 0,5.

5.1.3 Кэп определяется по формуле: $К_{эп} = К_{эп1} * \mu 1 + К_{эп2} * \mu 2 + \ldots + К_{эп\,n} * \mu n$, где
Кэп1, Кэп 2, Кэп n..., - коэффициенты эквивалентного пробега отдельных участков маршрута, определяемые по **таблице №10**.
μ1, μ2, ..., μn - доли расстояния, пройденного по соответствующему типу дороги (**Li**) в общей протяженности похода (**Lф**), определяемые как отношение: $\mu i = L_i / L_ф$

Коэффициент эквивалентного пробега Кэп **Таблица №10**

Категория дороги	Тип дороги*	Кэп в зависимости от **КС**		
		1-2	**3-4**	**5-6**
1	Дороги высокого качества (Кпк от 0,80 до 1,10)	1,0	0,8	0,6
2	Дороги хорошего качества (Кпк от 1,11 до 1,50)	1,1	1,0	0,8
3	Дороги среднего качества (Кпк от 1,51 до 1,90)	1,3	1,2	1,0
4	Дороги низкого качества (Кпк от 1,91 до 2,40)	1,5	1,5	1,3
5	Дороги сверхнизкого качества (Кпк свыше 2,40)	1,8	1,8	1,8

***Если дорога не имеет равнозначных развилок и пересечений, то ее Кпк рассчитывается аналогично п. 4.10.1**

5.1.4 ЛП, пробег (км), эквивалентный по затратам времени и сил преодолению суммы локальных препятствий, имеющихся на маршруте.

Определяется по формуле **ЛП=ЭП1+ЭП2+…+ЭПi**, где:

ЭП – эквивалентный пробег, определяемый путем экспертной оценки по таб. №11

i – порядковый номер Локального препятствия.

Эквивалентный пробег (ЭП) **Таблица №11**

Категория трудности препятствия	Характеристика препятствия	Эквива-лентный пробег (ЭП), км
Переправы		
н\к (простейшая)	Переходы по бревну или вброд, индивидуальная страховка.	2
1а (простая)	Для организации переправы требуются усилия не менее 2-3 человек, индивидуальная страховка.	10
1б (средняя)	Необходимо маневрирование группы относительно основного направления при броде. Переправа велосипедов и снаряжения челноком. Необходима работа всей группы; индивидуальная и коллективная страховка.	20
2а (сложная)	Для переправы необходимо навешивание перил. Работает вся группа, часть из которой страхует.	40
2б (навесная или с применением плавсредств)	Переправа вброд невозможна, необходима навесная. Переправа первого участника с командной страховкой.	80
	Переправа вброд и навесная не возможны. Переправа осуществляется с помощью плавсредства (плот, надувное судно)	120
Перевальные взлеты (за каждые 100 м пути)		
н/к	Не менее 100 м перевального взлета, движение затруднено осыпями, растительностью, легкими скалами, не требующими коллективной страховки.	1,5
1а	Простые, осыпные, снежные и скальные склоны крутизной до 30 градусов; крутые травянистые склоны, на которых возможны участки скал. Простейшая индивидуальная техника передвижения, самостраховка.	2,0
1б	Несложные скалы, снежные и осыпные склоны средней крутизны (от 20 до 45°), а в некоторые годы и участки льда на склонах, обычно покрытые снегом. Простейшая коллективная техника, навеска перил на склонах, попеременная и групповая страховка.	3,0
Каньоны (за каждые 100 м пути)		
н/к (простейший)	Движение по песку, гальке, траве, камням и осыпям без страховки, длина пути в каньоне (или вдоль прижима) не менее 200 м.	1
1а (простой)	Длина пути в каньоне (или вдоль прижима) свыше 200м, индивидуальная страховка.	1,5
1б (средний)	Движение вдоль каньона не менее 200 м; применение страховки не менее чем на 25% длины участка	2,5

Болота (за каждые 100 м пути)		
н/к (легкопроходимое)	Гати, вязкие заболоченные участки глубиной 0.2-0.4 м, необходима индивидуальная страховка.	1,5
1а (кочкарник)	Кочки, окруженные водой, нужна индивидуальная страховка.	2,5
1б (топи, мари)	Индивидуальная и коллективная страховка, глубина свыше 1м	5
Осыпи, морены (за каждые 100 м пути)		
н/к (мелкая, пологая)	Камни небольшие, крутизна склона - 15-20 градусов	2
1а (средняя, пологая)	Камни размером до 1 м, крутизна склона до 25 градусов, индивидуальная страховка.	2,5
1б (сложная, крутая)	Камни "живые" размером до 1 м, крутизна склона свыше 25 градусов, навешивание перил, командная страховка.	3,5
Каменные завалы (за каждые 100 м пути)		
н/к (простой)	Камни (валуны) средним размером 1-1.5 м, уклон 0-8%	2
1а (средний)	Валуны, обломки скал средним размером 1.6-2 м, уклон 8-12%, подъем велосипедов и снаряжения "челноком"	3
1б (сложный)	Валуны, обломки скал средним размером 2-3 м, уклон свыше 12%, для подъема велосипедов и снаряжения требуются усилия нескольких человек	5
Пески (за каждые 100 м пути)		
н/к (грядовые)	Отдельные гряды или лунки песков	0,5
1а (сплошные)	Сплошные участки ровных песков.	1,5
Растительный покров (за каждые 100 м пути)		
н/к (легко-проходимый лес)	Лес проходится по тропам или легко без них	0,5
1а (средне-проходимый лес)	Наличие густо заросших участков, подлеска	1,0
1б (высокотравье)	Скрытые в траве неровности склона, углубления, камни, крутизна склона не менее 20 градусов.	2,0
2а (трудно проходимый лес)	Много участков завалов, буреломов, глубокий мшаник и т.д.	3,0
2б (стланик, гари)	Кедровый, березовый стланик, гари	5,0
Снежно-ледовые участки (за каждые 100 м пути)		
н/к (неглубокий снежный покров, фирн)	Снежный покров 10 - 25 см, лед, покрытый сыпучим кристаллическим снегом, глубиной 10 – 15 см	2,0
1а (средний снежный покров, фирн с оледенением)	Раскисший или неплотный снежный покров глубиной до 50 см. Лед с шероховатой поверхностью на склонах, пологие (до 15 градусов) ледники без трещин. Простейшая индивидуальная техника передвижения, самостраховка.	3,0
1б (глубокий снежный покров, ледники)	Раскисший или неплотный снежный покров глубиной более 50 см Снежные и ледовые склоны 20 - 45 градусов; закрытые ледники с участками скрытых, трещин. Простейшая коллективная техника, навеска перил на склонах, попеременная и групповая страховка.	5,0

6. Определение автономности прохождения маршрута

для упрощения расчётов рекомендуется пользоваться онлайн-сервисом

Калькулятор автономности похода

6.1 Значение показателя автономности маршрута определяется по формуле:

$$(4) \quad A = A1*\mu1 + A2*\mu2 + ... + An*\mu n$$

где **A1, A2, ..., An** - показатели автономности отдельных участков маршрута, определяются по временным интервалам, и имеют следующе значения:

Неавтономные участки маршрута - A = 0,5.

Для случаев использования механических транспортных средств сопровождения и проброски по маршруту или отсутствием полевых ночлегов.

Низкая степень автономности - A = 0,8.

Количество населенных пунктов один и более на каждые 24 часа прохождения участка маршрута.

Средняя степень автономности - A = 0,7 + T/ 200

Количество автономного времени (T) на участке от одного населенного пункта до другого составляет от 25 до 240 часов.

Высокая степень автономности - A = 2,0.

Количество автономного времени на участке от одного населенного пункта до другого составляет более 240 часов.

μ1, μ2, ..., μn - доли времени в часах, затраченного на прохождение этих участков (**Ti)** в общей продолжительности похода в часах (**Tф)**, определяемые как отношение:

μi = Ti / Tф

6.2 При расчете показателя автономности A, учитываются все дни активной части маршрута, включая дни отдыха и проброски по маршруту на автотранспорте. Полные дни заброски на маршрут и выброски с маршрута не учитываются.

6.3 Населённые пункты, не имеющие магазинов, не учитываются. Если имело место посещение магазина (пункта общественного питания) вне населенного пункта, то границей временного интервала является момент его посещения.

6.4 Если на маршруте имела места неавтономная ночёвка, то соответствующий интервал времени, начинается с момента въезда в населённый пункт, в котором совершена неавтономная ночёвка, и имеет продолжительность 24 часа.

Не автономной ночевкой считается размещение в гостиницах, кемпингах, приютах и т.п. без использования туристского снаряжения (палатки, средства приготовления пищи).

6.5 При использовании механических транспортных средств на маршруте, соответствующий временной интервал кратен 24-м часам.

Использование механических транспортных средств для проезда через потенциально опасные, или не возможные для передвижения в седле велосипеда участки маршрута до 50 км при расчете показателя автономности не учитываются.

6.6 Прохождение участков маршрута (радиальных выездов) без необходимого туристского снаряжения для полевых ночевок учитываются при расчете показателя автономности как неавтономные участки маршрута.

6.7 Для случаев, описанных в п. 6.4 - 6.6, отсчёт следующего временного интервала следует вести с момента истечения интервала с показателем автономности A= 0,5.