



Методика категорирования велосипедных маршрутов

Настоящая редакция методики утверждена решением ЦМКК от 11.12.2004.

Методика категорирования велосипедных маршрутов (**МКВМ**) предназначена для определения категории сложности (**КС**) велосипедных маршрутов, как комплексного показателя, учитывающего наиболее важные параметры маршрута, которые влияют на трудность его прохождения. Некоторые из этих параметров, учитывающие условия прохождения маршрута, отражают специфику велосипедного туризма.

Основным показателем, определяющим **КС** маршрута является наличие на маршруте достаточного количества протяженных препятствий **ПП** соответствующей категории трудности (**КТ**).

Методика является вспомогательным инструментом и может применяться, в основном, для предварительного определения **КС** маршрутов, в случае их отсутствия в «Перечне...», для определения **КС** в случае первопрохождения новых маршрутов или для получения дополнительных данных в случае спорных ситуаций. Результаты ее применения не могут иметь преимущества перед экспертной оценкой маршрута выпускающей маршрутно-квалификационной комиссией (**МКК**). **МКК** не вправе требовать от туристов обязательного расчета **КТ** препятствий и **КС** маршрута по этой методике.

Расчет **КТ** препятствий и **КС** маршрута, описание паспортов определяющих (протяженных) препятствий обязательны для отчетов походов 3 - 6 категории сложности, участвующих в чемпионатах спортивных походов, для создания каталога (перечня) классифицированных препятствий. Окончательное решение о категории сложности велосипедного маршрута принимает выпускающая **МКК**.

Параметры маршрута

Комплексный показатель - категория сложности велосипедного маршрута - включает в себя количественную оценку следующих параметров похода:

- L** - протяженность маршрута
- T** - продолжительность прохождения маршрута (похода)
- I** - интенсивность прохождения маршрута
- ЛП** - локальные препятствия
- ПП** - протяженные препятствия
- A** - автономность

Протяженность маршрута (L) сама по себе не является параметром, определяющим его категорию, и увеличение протяженности сверх граничного значения не может служить основанием для повышения категории сложности. Показатель номинальной (минимальной рекомендованной для похода данной категории по ЕВСКМ) протяженности используется при оценке интегрального показателя интенсивности прохождения маршрута (см. ниже).

Продолжительность похода (T) - граничный показатель, также служащий для определения интенсивности прохождения маршрута.

Локальные препятствия (ЛП) - не велосипедные препятствия, характерные для других видов туризма (переправы, болота, непроезжее бездорожье), имеющие четкие границы и небольшую протяженность (до 3 км), характеризующиеся отсутствием дороги и тропы, пригодной для передвижения на велосипеде.

Интенсивность прохождения маршрута (I) - специфический показатель велотуристского похода, количественно оценивающий ежедневный уровень затрат физических и моральных сил в походе. Он определяется отношением фактического среднего дневного пробега (с учетом километража - эквивалента локальных препятствий) к номинальному (минимальные значения по нормативным требованиям):

$$I = (Lф + ЛП) * 1,2 * Tн / Tф * Ln \tag{1}, \text{ где:}$$

I - интенсивность прохождения маршрута ($I < 2,0$ - При завышении интенсивности **I** берется равной 2,0)

Lф - фактическая протяженность маршрута, км

Ln - номинальная протяженность маршрута по ЕВСКМ (см. Таблицу 2), км

Tф - фактическая продолжительность прохождения маршрута, дней

Tн - продолжительность похода по ЕВСКМ (см. Таблицу 2), **1,2** - коэффициент дней

ЛП - пробег (км), эквивалентный по затратам времени и сил преодолению суммы локальных препятствий, имеющихся на маршруте, определяется по формуле:

$$ЛП = ЭП1 + ЭП2 + ... + ЭПi \tag{2}, \text{ где:}$$

ЭП - эквивалентный пробег (табл.1), определяемый путем экспертной оценки,

i - порядковый номер Локального препятствия.

Примечание. Для походов 4 - 6 к.с. при расчете **Lф** участки маршрута в равнинной местности по асфальтированным дорогам (где **Kпк** и **Kпер**=0,8) учитываются ограниченно в части маршрута, пройденной сверх номинальной протяженности (см. Таблицу 1): для походов 4 к.с. 30%, 5 к.с. 20%, 6 к.с. 10% от превышения протяженности маршрута сверх номинальной. При этом, при подсчете **Tф**, дни, что были затрачены на прохождение участков, исключённых из **Lф**, во внимание не принимаются.

Определение категории сложности маршрута.

Необходимым, но не достаточным условием соответствия маршрута той или иной категории сложности является выполнение требований **Таблицы 1**. Маршрут должен содержать **не меньше** определяющих препятствий соответствующей категории трудности, чем указано в Таблице. Допускается замена препятствий на более сложные, если это позволяет опыт участников похода, но не допускается достижение требуемой суммы баллов за счет включения в маршрут большего числа препятствий меньшей категории трудности, т. е. менее сложных.

табл. 1. Минимальное количество протяженных препятствий на маршруте

Категория Сложности маршрута	Минимальное количество препятствий, определяющих категорию сложности					
	1КТ	2КТ	3КТ	4КТ	5КТ	6КТ
I	2	-	-	-	-	-
II	1	2	-	-	-	-
III	-	1	2	-	-	-
IV	-	-	1	2	-	-
V	-	-	-	1	2	-
VI	-	-	-	1	2	2

При выполнении условий Таблицы 1 производится суммарная оценка категории сложности маршрута (КС) в баллах по формуле (3):

$$КС = П * I * А \quad (3), \text{ где}$$

П - сумма баллов по всем идущим в зачет протяженным препятствиям (баллы, идущие в зачет для данной **КС** определяются по **Таблице 2**. Расчет баллов (**КТ**) по исходным параметрам препятствия проводится по формулам 4 или 5)

I - показатель интенсивности, вычисленный по формуле (1)

А - показатель автономности, вычисленный по формуле (7)

Значение **КС** сравнивается с эталонными значениями для маршрутов I - VI к.с. в **Таблице 2**, по которой и определяется категория сложности маршрута.

табл. 2. Оценка категории сложности велосипедного маршрута

Параметр маршрута		Категория сложности (КС)					
		I	II	III	IV	V	VI
Продолжительность похода минимальная по ЕВСКМ, дни (Тн)		6	8	10	13	16	20
Протяженность маршрута минимальная по ЕВСКМ, км (Ln)		300	400	500	600	700	800
Максимальное количество баллов, идущее в зачет, за протяженные препятствия:	1КТ	6	3	3	-	-	-
	2КТ	-	14	5	5	5	-
	3КТ	-	-	24	10	5	5
	4КТ	-	-	-	39	15	10
	5КТ	-	-	-	-	59	40
	6КТ	-	-	-	-	-	60 и более
Категория сложности в баллах (КС), по данным формулы (3)		2-6	7-14	15-24	25-39	40-59	60 и более

Превышение балльного норматива по **КС**, заложенного в **Таблице 2**, не даёт оснований для повышения **КС** похода, если на маршруте не были выполнены требования **Таблицы 1** (минимальный набор **ПП**) для присвоения ему более высокой Категории Сложности.

Если количество баллов (**КС**) и минимальный набор **ПП** соответствует определенной категории сложности, а его протяженность меньше нормативной (но не более чем на 25%), МКК вправе присвоить маршруту категорию сложности в соответствии с **КС** и **ПП**.

И наоборот, если количество баллов (**КС**) по данным формулы (3) оказалось недостаточным для отнесения похода к заявленной категории сложности, то, несмотря на выполнение маршрутом требований **Таблицы 1**, этому походу засчитывается та **КС**, в норматив которой укладывается набранное походом количество баллов. При этом указывается, что маршрут имеет элементы более высокой **КС**. Это должно стимулировать группы включать в нитку маршрута большее количество различных велопрепятствий, а также увеличивать показатель интенсивности (за счёт **ЛП** и рационального графика движения), повышать автономность маршрута.

Определение категории трудности протяженного препятствия

Протяженные препятствия (ПП) являются основным видом препятствий велосипедного маршрута и главным параметром, определяющим его категорию сложности. Они характеризуются значительной (многокилометровой, от 5 до 80 км) протяженностью и относительно равномерным распределением затрат энергии на их преодоление. Однако это не означает, что вся протяженность маршрута состоит только из протяженных препятствий и что только они (ПП) определяют категорию сложности велосипедного похода.

Протяженные препятствия в равнинной местности - это участки маршрута, сложные для езды на велосипеде, имеющие относительно стабильный набор показателей, характеризующих сложность преодоления этих участков, а именно: **дорожное покрытие, пересеченность местности, абсолютная высота**. Относительно стабильным набор этих показателей можно считать в том случае, когда хотя бы один из трёх показателей остаётся неизменными на протяжении всего препятствия. При расчёте категории трудности равнинного препятствия используется средневзвешенное значение того показателя, который был изменчив.

Протяженные препятствия в горной местности - это участки маршрута, характеризующиеся постоянным общим набором высоты. ПП в горной местности по характеру движения подразделяются на:

1. Подъем по ущелью - характеризуется относительно равномерным и небольшим по крутизне набором высоты и заканчивается резким изменением условий движения (окончанием дороги, пригодной для движения на велосипеде, началом перевального взлета, выходом в цирк и т.п.).

2. Перевальный взлет (подъем на перевал или горное плато) - характеризуется относительно быстрым и резким набором высоты. Начало определяется резким изменением условий движения (подъема) - уход от реки при подъёме по ущелью, значительное возрастание крутизны подъема, а окончание определяется выходом на точку перегиба рельефа (перевал, вершину, плато).

3. Перевал. Допускается объединение подъема по ущелью и перевального взлета в одно протяженное препятствие - перевал, - если второй является логическим продолжением первого. Все показатели, применяемые при расчете категории трудности, в этом случае рассчитываются как средневзвешенные значения для всей протяженности объединенного ПП.

Примечания.

а) Участки маршрута по горным плато и нагорьям рассчитываются как ПП в равнинной местности (формулы 4 и 5 расчёта КТ см. ниже).

б) Спуск с перевала или связка перевалов могут быть рассчитаны как равнинные ПП. (Для спуска с перевала - **Кв** определяется по среднему значению показателя абсолютной высоты на всём ПП).

в) Участки маршрута, прохождение которых на велосипеде не является ни логичным, ни безопасным способом передвижения, не могут быть отнесены к велосипедным препятствиям. Подобные участки (узкие тропы по крутым склонам, осыпи, ледники, труднопроходимое бездорожье, осложнённое множеством локальных препятствий) в велопоходе заведомо преодолеваются пешком и должны учитываться либо как ЛП, для увеличения километража эквивалентного пробега, либо как участки другого вида туризма (пешего, горного) включённые в комбинированный маршрут.

Руководитель группы сам классифицирует - в какой местности расположено то или иное ПП - в горной, или на сильнопересечённой равнине, и соответственно определяет **Категорию Трудности** данного ПП.

Чтобы количественно оценить набор препятствий, отвечающих требуемой сложности маршрута, используется понятие категории трудности (КТ) **Протяжённого Препятствия**. При определении КТ ПП велосипедного маршрута используется **Таблица 3**.

табл. 3. Балльная оценка препятствий по категориям трудности

Категория трудности	I	II	III	IV	V	VI
Количество баллов*	1,1 - 1,4	1,5 - 2,3	2,4 - 3,7	3,8 - 5,6	5,7 - 7,9	8,0 - 10,0

Для стимулирования включения в сложные веломаршруты разнообразных **протяженных препятствий**, требующих смены тактики и владения всем арсеналом технических приемов велотуризма, количество баллов, принимаемое в расчет для каждого отдельного препятствия, **не может превышать десяти**, что соответствует высшему значению для ПП 6-й категории трудности.

Количество баллов в **Таблице 3** для равнинных участков: $КТ = Кпк \cdot Кпр \cdot Кпер \cdot Кв \cdot СГ$ (4)

для горных участков: $КТ = нв \cdot Кв \cdot Кпк \cdot Ккр \cdot СГ$ (5)

где **КТ** - количество баллов для определения категории трудности ПП

Кпк - коэффициент дорожного покрытия определяется по **Таблице 4**

Кпер - коэффициент пересеченности местности определяется по **Таблице 5**

Кнв - коэффициент набора высоты определяется по **Таблице 6**

Кв - коэффициент абсолютной высоты определяется по **Таблице 7**

Ккр - коэффициент крутизны определяется по **Таблице 8**

Кпр - коэффициент протяженности препятствия рассчитывается по формуле (6)

СГ - сезонно-географический показатель (коэффициент) определяется по **Таблице 10**.

$$Кпр = 1 + Lпп/100$$

(6)

где: **Lпп** - протяженность ПП в километрах;

Для любого протяжённого препятствия существует ограничение $5 \text{ км} < Lпп < 80 \text{ км}$.

табл. 4. Значение коэффициента дорожного покрытия (**Кпк**) для различных типов дорог и троп

Тип дороги (тропы) и покрытия *	Кпк
Асфальт	0,8
Профилированная гравийная (гравий до 10 мм) или грунтовая дорога (грейдер), непрофилированная грунтовая дорога (проселок), плотно укатанный снеговой покров	1,0
Каменистая грунтовая дорога, профилированная горная дорога, мелкощебеночная дорога (преобладающий размер камней 10-20 мм); снежно-ледовый накат	1,3
Каменистая горная дорога со значительными неровностями, уступами, выступающими частями скального массива, крупнощебеночная дорога (преобладающий размер камней 30 мм и выше), песчаная (заснеженная) дорога (рыхлый песок (снег) глубиной до 3 см)	1,6
Используемая лесовозная, тракторная дорога, песчаная (снежная) дорога (рыхлый песок (снег) глубиной 3-5 см.), галечник, многочисленные ледовые "надолбы" поверх полотна дороги.	2,0
Зимник летом, зарастающая кустарником, деревьями лесовозная или тракторная дорога; песчаная (заснеженная) дорога (рыхлый песок (снег) глубиной 5-10 см.); туристская, конная тропа; бездорожье на грани проезжести	2,5

В отдельных случаях, когда при прохождении конкретного ПП имело место неблагоприятное сочетание "тип дороги + временный погодный фактор", что реально привело к значительному ухудшению дорожного покрытия, в расчётах КТ этого ПП возможно использовать значение **Кпк**, повышенного на **25%** сверх нормы, предусмотренной в **Таблице 4** для соответствующего типа дороги. Пример неблагоприятного сочетания "тип дороги+погодный фактор": обильные дожди для лесовозных дорог по глинистому грунту, оледенение по асфальту. Если в результате применения повышенного значения коэффициента **Кпк** увеличится **КТ** данного ПП, то **МКК** может зачесть это препятствие **одной категорией выше**, учитывая, что группа преодолела препятствие в особо неблагоприятных дорожных условиях.

табл. 5. **Кпер** - коэффициент пересеченности местности

Характер местности	Частота подъемов на 10 км пути, не менее	Кпер
Плоская равнина с перепадами высот не более 30 м	-	0,8
Слабопересеченная местность с уклонами подъемов до 4% и перепадами высот от 30 до 50 м.	3	1,0
Среднепересеченная местность со средними уклонами подъемов 4-6 % и перепадами высот от 50 до 100 м	2	1,2
Сильнопересеченная местность с уклонами дорог более 6 % и перепадами высот от 100 до 200 м	1	1,4

табл. 6. **Кнв** - коэффициент набора высоты (для промежуточных значений набора высоты определяется интерполяцией)

Набор высоты	Кнв	Набор высоты	Кнв
До 200 м	1,0	1600 м	2,0
400м	1,1	1800 м	2,2
600 м	1,2	2000 м	2,4
800м	1,3	2400 м	2,8
1000 м	1,4	2800 м	3,2
1200 м	1,6	3200 м	3,6
1400 м	1,8	3600 м	4,0

табл. 7. **Кв** - коэффициент абсолютной высоты

Абсолютная высота, м	Район похода		
	Заполярье	Сибирь, Сев. Урал	Прочие
До 500	1	1	1
500	1,2	1,1	1
1000	1,4	1,2	1,1
1500	1,6	1,3	1,2
2000	-	1,4	1,3
2500	-	1,6	1,4
3000	-	1,8	1,5
3500	-	-	1,6
4000	-	-	1,8
4500	-	-	2,0
5000 и более	-	-	2,4

Кв для промежуточных значений набора высоты определяется интерполяцией.

Ккр - коэффициент крутизны определяется по **среднему значению** уклона **КР** на подъеме, т.е.

$$КР=(Вк - Вн)/Lп \text{ (в \%)}$$

(7)

где: **Вк** и **Вн**, соответственно высота конца и начала ПП (подъема) , м;

Lп - длина ПП (подъема), м

табл. 8. Соответствие среднего уклона КР коэффициенту крутизны Ккр

КР	Ккр
4% и менее	1,0
6%	1,1
9%	1,3
12%	1,5
14%	1,8
15% и более	2,0

Ккр для промежуточных значений уклона определяется интерполяцией.

Для наглядности применения МКВМ и уменьшения количества расчётов рекомендуются к применению справочные Таблицы 12 "Длины ПП при заданной КТ" для равнин, плато и нагорий.

Протяженные препятствия 6-й КТ в горной местности, помимо указанной в Таблице 2 суммы баллов, должны дополнительно соответствовать требованиям, приведенным в Таблице 9.

табл. 9. Дополнительные требования для ПП 6КТ в горной местности

Показатель	Район похода			
	Горные системы Европы	Горные системы Центральной Азии, Африки и Америки	Сибирь	Заполярье
Абсолютная высота, не менее, м	3000	3500	2500	1000
Набор высоты, не менее, м	1400	1500	800	500
Крутизна подъема не менее, чем на 500 м из общего набора высоты, %	12	12	12	12

табл. 10. Сезонно-географический показатель (СГ)

Район	Сезонность	СГ
1. Равнины и низкогорья		
Средняя часть России	с 15 апреля по 15 октября	1
	весна, осень	1,2
	зима	1,3
Север европейской части России Западная Сибирь	с 15 мая по 15 сентября	1
	начало мая, конец сентября	1,1
	апрель, октябрь	1,2
	март, ноябрь	1,3
	зима	1,4
Восточная Сибирь, Аляска, Север Канады (для районов с устойчивыми зимними температурами ниже -30 (*))	лето, начало сентября	1
	май, конец сентября	1,2
	апрель, октябрь	1,3
	март, ноябрь	1,4
	зима	1,5(1,6)*
Пустыни государств Центральной Азии, Африки и другие аналогичные им районы (для районов с устойчивыми летними температурами выше +40 (**))	лето	1,5(1,6)*
	май, сентябрь	1,4
	март-апрель, октябрь-ноябрь	1,3
	зима	1,1
	2. Горы	
Среднегорье (1500 - 2500 м) (территория стран СНГ)	лето, сентябрь	1
	май, октябрь	1,2
	март, апрель	1,3
	ноябрь, зима	1,4
Высокогорье (свыше 2500 м) (территория стран СНГ) (для Восточного Памира, Тибетского плато (**))	лето, сентябрь	1,1(1,2)*
	май, октябрь	1,3
	март, апрель	1,4
	ноябрь, зима	1,5(1,6)*
Горы Заполярья, Восточной Сибири, Северный и Приполярный Урал, Аляска, Сев. Канады (для районов с устойчивыми зимними температурами ниже -30 (**))	лето, сентябрь	1,1
	апрель, май	1,3
	март, октябрь	1,4
	ноябрь, зима	1,5(1,6)*

Примечание. Сезонно-географический показатель может повысить КТ ПП на одну категорию, а при СГ=1,5-1,6 некоторые ПП 4КТ до 6КТ.

Определение эквивалентного пробега локального препятствия

Локальные препятствия (ЛП) - препятствия, имеющие четкие границы, небольшую протяженность (до 3 км) и характеризующиеся отсутствием дороги и тропы, пригодной для передвижения на велосипеде. Участки ЛП, встречающиеся в велопоходах (перевалы, переправы и т.п.), не являются велосипедными препятствиями. Они характерны для других видов туризма (пешего, горного). Включение подобных участков в веломаршрут носит случайный или вынужденный характер, для них характерна малая протяженность по сравнению с протяженностью веломаршрута.

Наличие Локальных Препятствий на веломаршруте не является основанием для повышения категории сложности велопохода.

Локальные Препятствия - косвенный фактор, повышающий сложность велопохода за счет затрат времени на их преодоление. Добавление в нитку маршрута ЛП позволяет:

- снизить общую протяженность маршрута за счет добавления эквивалентного пробега;
- увеличить показатель I интенсивности прохождения маршрута;
- сократить количество **Протяжённых препятствий** (при наличии минимального набора ПП, определяющих **КС** маршрута)

табл. 11. Локальные препятствия

Категория трудности препятствия	Характеристика препятствия	Эквивалентный пробег (ЭП), км
Переправы		
брод	Скорость течения не более 0.5 м/сек, глубина менее 0.5 м, преодолевается в седле или вброд	0,5
н/к (простейшая)	Переправы через реки с небольшой скоростью течения (не более 0.5 м/сек); глубина 0.5-0.6 м; переходы по бревну или вброд при ширине потока менее 5м.	2
1а (простая)	Переправы через реки шириной 6-20 метров; течение среднее (до 1,5 м/сек); глубина - 0.6-0.8 м. Для организации переправы требуются усилия не менее 3-4 человек.	10
1б (средняя)	Переправы через реки шириной более 20 м: скорость течения выше средней (от 1.6 до 2 м/сек); глубина - более 0.8 м; Необходимо маневрирование группы относительно основного направления при бросе. Необходима работа всей группы; часть группы страхует.	20
2а (сложная)	Ширина реки - 30 м, скорость течения около 3 м/сек, глубина - 0.8 м. Для переправы необходимо навешивание перил. Работает вся группа, часть из которой страхует.	40
2б (навесная)	Ширина реки - 30м, скорость течения - 3 м/сек и более, глубина - 1.2 м и более. Переправа вброд невозможна, необходима навесная. Переправа первого участника - с применением плавсредств (салик, катамаран, надувное судно) или вплавь со страховкой.	80
Перевальные взлеты без тропы (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; пологие (до 15 градусов) ледники без трещин; крутые травянистые склоны, на которых возможны участки скал, обычно наличие троп на подходах.	2,0
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.	1,0
1а (простой)	Движение без страховки, длина пути в каньоне (или вдоль прижима) свыше 200м.	2,0
1б (средний)	Движение вдоль каньона не менее 200 м; применение страховки не менее чем на 25% длины участка	4,0
Болота (за каждые 100 м пути)		
н/к (легкопроходимое)	Гати, вязкие заболоченные участки глубиной 0.2-0.4 м, необходима индивидуальная страховка.	2,0
1а (кочкарник)	Кочки, окруженные водой, нужна индивидуальная страховка.	4,0
1б (топи, мари)	Индивидуальная и коллективная страховка, глубина свыше 1м	8,0
Осыпи, морены (за каждые 100 м пути)		
н/к (мелкая,	Камни небольшие, крутизна склона - 15-20 градусов	2,0

пологая)		
1а (средняя, пологая)	Камни "живые" размером до 1 м, крутизна склона до 25 градусов, индивидуальная страховка.	4,0
Каменные завалы		
простой	Камни (валуны) средним размером 1-1.5 м, уклон 0-8%	2,0
средний	Валуны, обломки скал средним размером 1.6-2 м, уклон 8-12%, подъем велосипедов и снаряжения "челноком"	4,0
сложный	Валуны, обломки скал средним размером 2-3 м, уклон свыше 12%, для подъема велосипедов и снаряжения требуются усилия нескольких человек	8,0
Снежно-ледовые участки (за каждые 100 м пути)		
н/к (не глубокий покров, фирн)	Снежный покров глубиной 10-25 см. Лед, покрытый сыпучим кристаллическим снегом глубиной 10-15 см.	2,0
1а (средний покров, фирн с оледенением)	Раскисший или неплотный снежный покров глубиной 50-60 см и более. Лед с шероховатой поверхностью.	4,0
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 (лес легко-проходимый)	Лес проходится по тропам или легко без них	0,5
1а (лес средне-проходимый)	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 (лес трудно-проходимый)	Много участков завалов, буреломов, глубокий мшаник и т.д	7,0
2б (стланик, гари)	Кедровый, березовый стланик, гари	8,0

Автономность

Показатель автономности (**A**) в велопоходе может быть как повышающим, так и понижающим категорию сложности в зависимости от его влияния на выполнение всех других параметров.

A = 1,4 - высокая степень автономности, когда количество населенных пунктов не превышает одного на 5 дней прохождения участка маршрута.

A = 1,0 - средняя степень автономности, когда количество населенных пунктов не превышает одного на 1 день похода.

A = 0,5 - неавтономные походы. Для случаев походов с механическим транспортом сопровождения или полным отсутствием полевых ночлегов.

Населённые пункты, не имеющие отделения связи (телефонов) и магазинов, не учитываются. При подсчете среднего количества населенных пунктов на маршруте первый и последний дни в расчет не берутся.

Промежуточное значение **A** между 1,0 и 1,4 определяется путем интерполяции.

При наличии на маршруте участков с различной степенью автономности средневзвешенное значение показателя автономности определяется по формуле:

$$A = A_1 \cdot \mu_1 + A_2 \cdot \mu_2 + \dots + A_n \cdot \mu_n \quad (8)$$

где **A₁, A₂, ..., A_n** - показатели автономности отдельных участков маршрута, определяемые по **Таблице 11**.
μ₁, μ₂, ..., μ_n - доли времени, затраченного на прохождение этих участков (**T_i**) в общей продолжительности похода (**T_ф**), определяемые как отношение:

$$\mu_i = T_i / T_{\text{ф}}$$