

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)

**ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION
(EASC)**



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

ГОСТ
**(проект, KZ,
окончательная
редакция)**

Дороги автомобильные общего пользования
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Технические требования

Настоящий проект стандарта не подлежит применению
до его принятия

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 Разработан Акционерным обществом «Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт» (Технический комитет по стандартизации ТК 42 «Автомобильные дороги»)

2 Внесен Межгосударственным техническим комитетом № 418 «Дорожное хозяйство» (МТК 418)

3 Принят Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № от .)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004-97	Код страны по МК (ISO 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азгосстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузгосстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики

ГОСТ
(проект, KZ, окончательная редакция)

Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт Российской Федерации
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба Туркменстандартлары
Узбекистан	UZ	Узгосстандарт
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему публикуется в указателе «Национальные (государственные) стандарты»

Информация об изменении к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© Издательство

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения _____
наименование уполномоченного органа в области технического регулирования (стандартизации)

Содержание

1 Область применения.....

2 Термины и определения.....

3 Геометрические элементы автомобильных дорог.....

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Технические требования

Public domain automobile roads
Geometric elements
Technical requirements

Дата введения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к геометрическим элементам плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог и предназначен для использования при разработке проектной документации строительства новых, а также реконструкции и капитального ремонта существующих автомобильных дорог общего пользования (далее - автомобильные дороги), расположенных вне пределов населенного пункта.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **краевая полоса:** Часть обочины, примыкающая к проезжей части и имеющая дорожную одежду, конструкция которой позволяет обеспечить безопасный заезд на нее транспортных средств и защиту кромки проезжей части основной полосы движения от обламывания;

2.2 **полоса безопасности:** Часть разделительной полосы, примыкающая к проезжей части и имеющая дорожную одежду, конструкция которой при нештатных ситуациях позволяет обеспечить безопасный заезд на нее транспортных средств;

2.3 **обочина:** Элемент дороги, примыкающий непосредственно к проезжей части и предназначенный для обеспечения устойчивости земляного полотна, повышения безопасности дорожного движения, организации движения пешеходов и велосипедистов, а также использования при чрезвычайных ситуациях;

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

2.4 укрепленная часть обочины: Часть обочины, примыкающая к краевой полосе и имеющая дорожную одежду, конструкция которой обеспечивает в необходимых случаях возможность заезда транспортных средств для остановки и кратковременной стоянки;

2.5 грунтовая часть обочины: Часть обочины, не имеющая дорожной одежды;

2.6 стояночная полоса: Элемент поперечного профиля автомобильной дороги, примыкающий к проезжей части со стороны обочины, обозначенный специальными дорожными знаками и обеспечивающий в необходимых случаях возможность заезда транспортных средств на всей длине полосы для остановки и кратковременной стоянки;

2.7 проезжая часть: Конструктивный элемент автомобильной дороги, предназначенный для движения транспортных средств;

2.8 расчетная скорость движения: Значение скорости движения одиночного автомобиля при нормальных условиях погоды и сцепления шин автомобилей с поверхностью проезжей части, используемое для определения допустимых параметров элементов плана, продольного и поперечного профиля на сложных участках трассы автомобильной дороги, исходя из условий обеспечения удобства и безопасности дорожного движения;

2.9 разделительная полоса: Конструктивный элемент поперечного профиля автомобильной дороги, разделяющий транспортные потоки;

2.10 расстояние видимости: Расстояние от передней части легкового транспортного средства, на котором с места водителя различаются конструктивные элементы дороги и другие предметы в направлении движения, ориентирование на которые позволяет вести транспортное средство по соответствующей полосе;

2.11 уширение проезжей части: Увеличение стандартной ширины проезжей части для обеспечения безопасности движения транспортных средств на отдельных участках автомобильной дороги;

2.12 отвод ширины проезжей части: Переход от стандартной ширины проезжей части автомобильной дороги к уширенной;

2.13 серпантин: Кривая в плане, описанная с внешней стороны угла поворота трассы и устраиваемая для развития трассы в горной и сильно пересеченной местности;

2.14 вираж: Односкатный поперечный профиль проезжей части, устраиваемый на кривой в плане с уклоном к ее центру для повышения удобства и безопасности движения;

2.15 **отгон виража:** Переход от двускатного поперечного профиля проезжей части на прямолинейном участке дороги к односкатному на кривой в плане и обратно;

2.16 **дополнительная полоса проезжей части:** Полоса движения, устраиваемая дополнительно к основной полосе движения на отдельных участках дорог для повышения их пропускной способности, а также безопасности движения на них;

2.17 **переходно-скоростная полоса:** Полоса движения, устраиваемая дополнительно к основной полосе движения, для безопасного изменения траектории и скорости движения транспортного средства, совершающего маневр слияния с транспортным потоком прямого направления движения или разделения от него на пересечениях и примыканиях или иных участках автомобильных дорог.

3 Геометрические элементы автомобильных дорог

3.1 Геометрические элементы должны обеспечивать пространственную плавность автомобильной дороги, гармоничное ее сочетание с окружающим ландшафтом местности, для чего:

- в углы поворота трассы необходимо вписывать кривые постоянной или переменной кривизны, как самостоятельные элементы плана или в сопряжении друг с другом;

- переломы продольного профиля независимо от алгебраической разности уклонов следует сопрягать вертикальными кривыми постоянной или переменной кривизны;

- прямолинейные и криволинейные отрезки дороги по протяженности должны быть соразмерны между собой, а радиусы смежных кривых в плане не должны отличаться друг от друга более чем в 1,3 раза.

3.2 В целях обеспечения относительного постоянства скорости и благоприятных условий безопасности движения транспортного потока на всем протяжении дороги, снижения ограничений, потенциально накладываемых дорожными условиями на избираемые водителями режимы движения, а также учитывая возможности последующей реконструкции дороги за пределами перспективного периода в качестве основных параметров геометрических элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги следует принимать:

- а) расстояние видимости поверхности дороги – не менее 450 м;
- б) расстояние видимости встречного автомобиля на обычных дорогах – не менее 750 м;

- в) радиус кривой в плане – не менее 3000 м;

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

г) радиус кривой в продольном профиле:

1) на выпуклых переломах продольного профиля – не менее 70000 м,

2) на вогнутых переломах продольного профиля – не менее 8000 м;

д) длина криволинейного участка в продольном профиле:

1) выпуклого – не менее 300 м,

2) вогнутого – не менее 100 м;

е) продольный уклон – не более 30 ‰.

3.3 В случаях, когда по условиям местности или иным объективным обстоятельствам выполнение требований п. 3.2 с технической, экономической, экологической или иной точки зрения признается нецелесообразным, допускается снижение требований к нормам проектирования отдельных геометрических элементов плана и продольного профиля автомобильной дороги исходя из расчетной скорости движения.

3.4 Значения расчетных скоростей движения для назначения допустимых параметров геометрических элементов автомобильных дорог различных категорий с учетом сложности рельефа местности, приведены в таблице 1.

Расчётные скорости на смежных участках не должны отличаться более чем на 20%.

Т а б л и ц а 1 – Расчетные скорости движения

категория дороги		Расчетные скорости движения, км/ч		
		основные	допускаемые на трудных участках	
			пересеченной местности	горной местности
I	A	150	120	80
	B	120	100	60
	B			
II				
III		100	80	50
IV		80	60	40
V		60	40	30

3.5 Допустимые параметры геометрических элементов автомобильной дороги, предназначенные для использования при обстоятельствах, изложенных в 3.3. приведены для различных значений расчетной скорости движения в таблице 2.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а 2 – Допустимые параметры геометрических элементов плана и продольного профиля автомобильных дорог

Расчетная скорость движения, км/час	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие расстояния видимости, м		Наименьшие радиусы кривых, м				
		для остановки	встречного автомобиля	в плане		в продольном профиле		
				основные	в горной местности	выпуклых	вогнутых	
							основные	в горной местности
150	30	300	-	1200	1000	30000	7000	4000
120	40	250	450	800	600	15000	5000	2500
100	50	200	350	600	500	10000	3000	1500
80	60	150	250	300	400	5000	2000	1000
60	70	85	170	150	250	2500	1500	600
50	80	75	130	100	125	1500	1200	400
40	90	55	110	60	60	1000	1000	300
30	100	45	90	30	30	600	600	200

3.6 В малые углы поворота трассы в плане, должны быть вписаны кривые постоянной или переменной кривизны с радиусами не менее приведенных в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Наименьшие радиусы кривых в плане при малых углах поворота

Угол поворота трассы, град	1	2	3	4	5	6	7-8
Наименьший радиус кривой, м	30 000	20 000	10 000	6 000	5 000	3 000	2 500

3.7 На круговых кривых в плане с радиусами менее 2000 м устраиваются переходные кривые длиной не менее значений, приведенных в таблице 4.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а 4 – Наименьшие значения длин переходных кривых

Радиус круговой кривой, м	30	50	60	80	100	150	200	250	300	400	500	600- 1000	1000- 2000
Длина переходной кривой, м	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110	120	100

3.8 На кривых в плане с радиусами 1000 м и менее проезжая часть с внутренней стороны закругления уширяется. Величину полного уширения на закруглениях автомобильных дорог с двумя полосами движения следует принимать в зависимости от радиуса в соответствии с таблицей 5.

Т а б л и ц а 5 – Уширение проезжей части автомобильных дорог с двумя полосами движения

Радиусы кривых в плане, м	Величина уширения, м при наличии в составе движения автомобилей и автопоездов с расстоянием от переднего бампера до задней оси, м			
	до 11	от 11 до 13	от 13 до 15	от 15 до 18
1000	-	-	-	0,4
850	-	0,4	0,4	0,5
650	0,4	0,5	0,5	0,7
575	0,5	0,6	0,6	0,8
425	0,5	0,7	0,7	0,9
325	0,6	0,8	0,9	1,1
225	0,8	1,0	1,0	1,5
140	0,9	1,4	1,5	2,2
95	1,1	1,8	2,0	3,0
80	1,2	2,0	2,3	3,5
70	1,3	2,2	2,5	-
60	1,4	2,8	3,0	-
50	1,5	3,0	3,5	-
40	1,8	3,5	-	-
30	2,2	-	-	-

Примечания:
1 В случае, когда радиус кривой в плане отличается от приведенного в таблице 4, величину полного уширения проезжей части следует устанавливать по ближайшему меньшему табличному значению радиуса.
2 На дорогах с иным количеством полос движения величина полного уширения проезжей части может быть получена путем умножения табличного значения на коэффициент равный частному от деления фактического количества полос движения на 2.

3.9 На горных дорогах II–V технических категорий допускается устройство серпантин с соблюдением параметров геометрических элементов, приведенных в таблице 6.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а 6 – Параметры геометрических элементов серпантин

Геометрические элементы серпантин	Параметры геометрических элементов серпантин при расчетной скорости движения, км/час		
	30	20	15
Наименьший радиус кривых в плане, м	30	20	15
Поперечный уклон проезжей части на вираже, ‰	60		
Наименьшая длина переходной кривой, м	30	25	20
Уширение проезжей части с двумя полосами движения, м	2,2	3,0	3,5
Наибольший продольный уклон в пределах серпантин, ‰	30	35	40

3.10 Расстояние между вспомогательными кривыми смежных серпантин следует принимать возможно большим, но не менее:

- а) 400 м на дорогах II и III категорий;
- б) 300 м на дорогах IV категории;
- в) 200 м на дорогах V категории.

3.11 Величину допустимого продольного уклона в пределах кривых в плане малых радиусов следует снижать в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 – Уменьшение величины наибольших продольных уклонов на кривых малых радиусов

Радиус кривой в плане, м	50	45	40	35	30
Уменьшение наибольшего продольного уклона, приведенного в таблице 2, ‰, не менее	10	15	20	25	30

3.12 Длина участка с продольным уклоном в зависимости от величины уклона и высотных характеристик местности не должна превышать значений, приведенных в таблице 8.

Т а б л и ц а 8 – Допустимая длина участков с затяжными продольными уклонами

Продольный уклон, ‰	Допустимая длина участка с продольным уклоном, м при высоте над уровнем моря, м			
	1000	2000	3000	4000
60	2500	2200	1800	1500
70	2200	1900	1600	1300
80	2000	1600	1500	1100
90	1500	1200	1000	-

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

3.13 Проезжей части автомобильной дороги следует придавать: односкатный поперечный профиль - на прямолинейных участках дорог I категории при наличии разделительной полосы, возвышающейся над уровнем проезжей части, и независимо от категории дороги на закруглениях, где устроен вираж;

двускатный поперечный профиль - на прямолинейных участках дорог I категории при вогнутом очертании разделительной полосы, а также на прямолинейных участках дорог иных категорий и на кривых в плане, где отсутствуют виражи.

3.14 Поперечные уклоны проезжей части автомобильных дорог с усовершенствованным типом дорожных одежд, за исключением участков кривых в плане, где предусмотрено устройство виража, в зависимости от категории дороги, количества полос движения и климатических условий района проектирования следует назначать в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 9.

При переходных типах дорожной одежды значения поперечного уклона, приведенные в таблице 9, следует увеличить на 5 ‰ – 10 ‰.

Т а б л и ц а 9 – Поперечные уклоны проезжей части

Категория дороги	Поперечный профиль проезжей части	Полоса движения	Поперечный уклон в различных дорожно-климатических зонах, ‰			
			I	II и III	IV	V
I	односкатный	Первая и вторая от разделительной полосы	15	20	20	15
		Третья и последующие от разделительной полосы	20	25	25	20
	двускатный	Первая и вторая от оси проезжей части	15	20	20	15
		Третья и последующие от оси проезжей части	20	25	25	20
II-IV	двускатный	каждая	15	20	20	15

3.15 Односкатный поперечный профиль проезжей части (вираж) следует предусматривать на кривых в плане с радиусом менее 3000 м на дорогах I категории и 2000 м на дорогах других категорий. При необходимости вираж может быть устроен и на кривых в плане, радиусы которых превышают указанные выше значения.

Величину уклона виража назначают в зависимости от радиуса кривой в плане и особенностей зимней эксплуатации автомобильных дорог региона в соответствии с нормами, приведенными в таблице 10.

Т а б л и ц а 10 – Поперечные уклоны проезжей части на виражах

Радиусы кривых в плане, м	Поперечный уклон проезжей части на виражах, ‰	
	основной, наиболее распространенный	в районах с частым гололедом
от 3000 до 1000 на дорогах I категории и от 2000 до 1000 на дорогах других категорий	20-30	
от 1000 до 700	30-40	
от 700 до 650	40-50	40
от 650 до 600	50-60	
менее 600	60	

3.16 Переход от двускатного поперечного профиля дороги к односкатному следует осуществлять на длине переходной кривой, а при ее отсутствии – на отрезке прилегающего к кривой в плане прямого участка протяженностью не менее длины переходной кривой для соответствующего радиуса закругления, приведенной в таблице 4.

3.17 Дополнительный продольный уклон наружной кромки проезжей части на участке отгона виража в зависимости от категории дороги и рельефа местности не должен превышать следующих значений:

- а) дороги I и II категории - 5 ‰;
- б) дороги III и IV категории:
 - 1) в равнинной местности - 10 ‰;
 - 2) в горной местности - 20 ‰;
- дороги V категории - 20 ‰.

3.18 Обочины автомобильных дорог II-IV категорий должны иметь укрепленную и грунтовую части. Конструкция укрепленной части обочины должна допускать периодический заезд транспортных средств, при необходимости преднамеренного прекращения движения.

На обочинах дорог I категории вместо укрепленной части следует предусматривать устройство стояночной полосы вдоль проезжей части с устройством дорожной одежды, конструкция которой допускает возможность въезда и движения одиночных автомобилей, имеющих в составе транспортного потока.

3.19 Поперечные уклоны обочин на прямолинейных участках дороги и кривых в плане без устройства виража следует принимать на 10 ‰ – 30 ‰ больше поперечных уклонов проезжей части, а на кривых в плане при наличии виража – равным уклону проезжей части. Допускаются следующие значения поперечных уклонов укрепленных обочин в зависимости от климатических условий, грунта земляного полотна и типа укрепления:

ГОСТ

(проект, КЗ, окончательная редакция)

- 30‰ - 40‰ при укреплении с применением вяжущих;
- 40‰ - 60‰ при укреплении гравием, щебнем, шлаком или мощении каменными материалами и бетонными плитами;
- 50‰ - 60‰ - при укреплении дернованием или засевом трав.

Для районов с небольшой продолжительностью снегового покрова и отсутствием гололеда для обочин, укрепленных дернованием, может быть допущен уклон 50‰ - 80‰.

При устройстве земляного полотна из крупно- и среднезернистых песков, а также из тяжелых суглинистых грунтов и глин уклон обочин, укрепленных засевом трав, допускается принимать равным 40‰.

3.20 Параметры основных элементов поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог в зависимости от их категории следует принимать по таблице 11.

Т а б л и ц а 11 – Параметры основных элементов проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог

Элементы поперечного профиля		Класс автомобильной дороги и ее техническая категория					
		Авто моби ль- ная маги стра ль	Ско- рост- ная доро- га	Дорога обычного типа			
				IA	IB	II	III
Ширина полосы движения, м		3,75			3,5	3	4,5
Ширина обочины, м		3,75	3,75-3,5	3	2,5	2	1,75
Ширина укрепленной части обочины (стояночной полосы для дорог I категории), м	всего	2,5		2,0	1,5	1	-
	в том числе краевой полосы	0,75		0,5		-	
Наименьшая ширина центральной разделительной полосы, м	без дорожных ограждений	6,0	5,0*	-			
	с дорожными ограждениями	2,0 + ширина ограждения*			-		

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Окончание таблицы 11							
Элементы поперечного профиля	Класс автомобильной дороги и ее техническая категория						
	Авто моби льна я маги стра ль IA	Скор остна я дорог а IB	Дорога обычного типа				
	IA	IB	IV	II	III	IV	V
Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0		-				
* в проектах реконструкции автомобильных дорог категории IV допускается отсутствие разделительной полосы							

3.21 Полосу движения двухполосных дорог в пределах вертикальной вогнутой кривой, сопрягающей смежные участки с алгебраической разностью продольных уклонов 60 ‰ и более, следует уширить для дорог:

- II и III технических категорий на 0,5 м;
- IV и V технических категорий на 0,25 м.

При совпадении вертикальных вогнутых кривых с кривыми в плане за требуемую величину уширения следует принимать наибольшее из значений, установленных таблицей 5 и п.3.21.

Переход к уширенной проезжей части следует осуществлять:

- на прямолинейных в плане участках дорог и на кривых в плане, радиусы которых не требуют устройства уширения проезжей части - на части подходов к вертикальной вогнутой кривой длиной не менее 25 м для дорог II и III технических категорий и 15 м – для дорог IV и V технических категорий;

- при совпадении вертикальных вогнутых кривых с кривыми в плане малых радиусов – по требованиям, предъявляемым к устройству уширения проезжей части на закруглениях автомобильных дорог.

3.22 При смешанном составе транспортного потока на участках дорог II и III категории с затяжными продольными уклонами необходимо предусматривать устройство дополнительной полосы для грузового движения в сторону подъема при продольном уклоне от 30 ‰ до 40 ‰ и протяженности подъема свыше 1 км, а также при продольном уклоне равном или превышающем 40 ‰ и протяженности подъема свыше 0,5 км.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Дополнительную полосу следует начинать за 50 м – 100 м до начала подъема и завершать за пределами подъема на расстоянии не менее приведенных в таблице 12.

Т а б л и ц а 12 – Протяженность дополнительной полосы движения за пределами подъема

Интенсивность движения в сторону подъема, приведенная к легковому автомобилю, ед/сут	менее 4000	от 4000 до 5000	от 5000 до 8000	8000 и более
Протяженность дополнительной полосы за пределами подъема, м	50	100	150	200

Ширину дополнительной полосы движения следует принимать равной ширине основной полосы движения, а ее отвод в начале и конце дополнительной полосы следует выполнять, соблюдая соотношение ее длины к ширине равное 30:1, а в стесненных условиях – на участке длиной не менее 60 м.

3.23 Длину прямолинейных в плане участков при проектировании новых автомобильных дорог следует ограничивать в соответствии с требованиями таблицы 13.

Т а б л и ц а 13 – Предельные длины прямых в плане

Техническая категория дороги	Предельная длина прямых в плане, км	
	в равнинной местности	в пересеченной местности
I	3,5 - 5	2 – 3
II и III	2 – 3,5	1,5 – 2
IV и V	1,5 - 2	1,5

3.24 В местах возможного попадания на дорогу людей и животных необходимо обеспечить боковую видимость придорожной полосы на расстоянии не менее 25 м от кромки проезжей части для дорог I – III категорий и 15 м - для дорог IV - V категорий.

3.25 Переходно-скоростная полоса должна иметь такую же ширину, что и основная полоса движения.

3.26 Длину переходно-скоростной полосы и участка отвода ее ширины следует принимать по таблице 14.

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Т а б л и ц а 14 - Длина переходно-скоростной полосы и участка отвода ее ширины

Категория дороги	Продольный уклон дороги на участке размещения переходно-скоростной полосы, ‰	Полная длина переходно-скоростной полосы, м		Длина участка отвода ширины переходно-скоростной полосы, м не менее
		разгона	торможения	
I и II	- 40	140	110	80
	- 20	160	105	
	0	180	100	
	+ 20	200	95	
	+ 40	230	90	
III	- 40	110	85	60
	- 20	120	80	
	0	130	75	
	+ 20	150	70	
	+ 40	170	65	
IV	- 40	30	50	30
	- 20	35	45	
	0	40	40	
	+ 20	45	35	
	+ 40	50	30	

Примечание: отрицательный знак продольного уклона соответствует спуску, а положительный – подъему;

При сопряжении переходно-скоростных полос со съездами, имеющими самостоятельные проезжие части для поворачивающих автомобилей, длину переходно-скоростных полос полной ширины допускается уменьшать в соответствии с расчетными скоростями на съездах, но не менее чем до 50 м для дорог категорий IБ, IВ и II и до 30 м - для дорог категории III.

3.27 Ширину обочин дорог, проходящих по трудным участкам горной местности и особо ценным земельным угодьям, а также в местах, где предусмотрены переходно-скоростные или дополнительные полосы на подъем, при соответствующем технико-экономическом обосновании с разработкой мероприятий по организации и безопасности движения допускается уменьшать до 1,5 м - для дорог I и II категорий и до 1 м - для дорог остальных категорий.

3.28 На участках автомобильных дорог I и II категорий, где интенсивность движения за первые пять лет эксплуатации дорог

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

достигает 50% и более расчетной перспективной, на пересечениях, примыканиях и съездах (на которых не предусматривается устройство переходно-скоростных полос), а также в иных местах, определяемых и обосновываемых проектом, на обочинах следует устраивать стояночные полосы длиной не менее 100 м в каждую сторону и шириной 2,5 м.

3.29 Количество полос движения на дорогах I категории устанавливают в зависимости от интенсивности движения и рельефа местности по таблице 15.

Таблица 15 - Количество полос движения на дорогах I категории

Рельеф местности	Интенсивность движения, приведенных ед./сут	Количество полос движения
Равнинный и пересеченный	14001-40000	4
	40001-80000	6
	Св. 80000	8
Горный	14001-34000	4
	34001-70000	6
	Св. 70000	8

При стадийном сооружении дороги ширину полосы отвода, а также параметры искусственных сооружений и земляного полотна рассчитывают на перспективное количество полос движения.

При определении сроков стадийного увеличения количества полос движения следует исходить из достигаемого на определенный период уровня удобства движения.

Необходимое количество полос движения определяется технико-экономическим расчетом из условия минимума суммарных приведенных затрат. При этом учитывают рациональную загрузку дороги движением.

В таблице 16 приведены предельные значения коэффициентов загрузки, соответствующие предельным условиям функционирования дорог различного назначения, требующих реконструкции.

Таблица 16 - Предельные значения коэффициентов загрузки

Класс автомобильных дорог	Категория	Коэффициент загрузки дороги
Автомобильные магистрали: подъезды к аэропортам класса I и II, морским и речным портам группы I и II	IA	0,60
Другие автомобильные магистрали, скоростные дороги	IA и IB	0,65
Обычные дороги	IB, II и III	0,70

ГОСТ
(проект, КЗ, окончательная редакция)

Строительство дорог с многополосной проезжей частью надлежит обосновывать сопоставлением с вариантами сооружения дорог по отдельным направлениям.

УДК 625.711.3.001.33:006.354

МКС 93.080

Ключевые слова: геометрические элементы автомобильной дороги, расчетные скорости движения, расстояние видимости, краевая полоса, полоса безопасности, укрепленная часть обочины, грунтовая часть обочины, стояночная полоса, проезжая часть, продольный уклон, поперечный уклон, кривые в плане, переходные кривые, вертикальные кривые, дополнительная полоса, переходно-скоростная полоса, разделительная полоса, уширение проезжей части, серпантин.

Руководитель разработки
президент АО «КаздорНИИ»

Б.Б.Телтаев

Ответственный исполнитель

Б.С.Муртазин

Пояснительная записка
к окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта «Дороги
автомобильные общего пользования.
Геометрические элементы. Технические требования»

Основание для разработки стандарта:

- решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 13 июня 2012 г. № 81 «О Программе по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции». Письмо Евразийской экономической комиссии от 19 июня 2012 г. № ЕЭК/6-1699 «О программе по разработке межгосударственных стандартов».

- план научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Казахстанского дорожного научно-исследовательского института на 2013-2014 годы, утвержденный Комитетом автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

Краткая характеристика объекта стандартизации

Предметом стандартизации являются геометрические элементы плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог общего пользования.

Технико-экономическое, социальное или иное обоснование разработки стандарта

Разработка межгосударственного стандарта обусловлена необходимостью обеспечения единого подхода в странах-членах Таможенного союза к назначению параметров геометрических элементов автомобильных дорог общего пользования при их проектировании, реконструкции и капитальном ремонте, а также введении в действие технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011).

Обоснование целесообразности разработки стандарта на межгосударственном уровне

Разработанный межгосударственный стандарт обеспечивает гармонизацию нормативной базы государств-членов Таможенного союза по проектированию, реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог общего пользования и ее дальнейшее развитие, необходимость которых вызвана созданием и введением в действие технического регламента таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011).

Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с другими межгосударственными стандартами, правилами и рекомендациями по

межгосударственной стандартизации и/или сведения о применении при разработке проекта стандарта международного (регионального или национального) стандарта (международного документа, не являющегося международным стандартом)

Проект стандарта на межгосударственном уровне разрабатывается впервые. Его содержание не противоречит нормативным актам по автомобильным дорогам общего пользования, действующим в государствах-членах Таможенного союза (Республики Беларусь, Республики Казахстан, Российской Федерации) в качестве национальных стандартов.

При этом в проекте разработанного стандарта предпринята попытка учета предложений по совершенствованию классификации автомобильных дорог общего пользования стран-членов Таможенного союза.

В государствах-членах Таможенного союза действуют ряд нормативно-технических документов, регламентирующих требования к геометрическим элементам автомобильных дорог общего пользования.

К их числу относятся Строительные нормы и правила бывшего Советского Союза СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги», а также созданные на его основе нормативные документы:

- Свод правил РФ 34.13330 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85»;
- Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-3.03-19-2006 «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» (Республика Беларусь);
- СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» (Республика Казахстан).

Ряд требований к геометрическим элементам автомобильных дорог изложены в Техническом регламенте Республики Казахстан «Требования безопасности при проектировании автомобильных дорог», а также в техническом регламенте Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».

В Российской Федерации создан национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог».

Ниже приведен краткий анализ названного национального стандарта Российской Федерации с краткими замечаниями, учет которых при разработке межгосударственного стандарта по геометрическим элементам автомобильных дорог способствовал бы более полному его соответствию современному состоянию и перспективам развития автомобильно-дорожной инфраструктуры стран-членов Таможенного союза.

Прежде всего, необходимо отметить, что содержание указанного стандарта не соответствует его названию.

Так, в тексте рассматриваемого стандарта отражены лишь требования к продольному уклону и расстояниям видимости, в зависимости от величины

расчетной скорости движения, а также к элементам поперечного профиля автомобильной дороги, в зависимости от ее категории.

Между тем, автомобильная дорога характеризуется более широким спектром элементов плана, продольного и поперечного профиля, геометрические элементы которых вполне могли бы быть объектом нормирования рассматриваемого стандарта. К таким элементам, прежде всего, следует отнести углы поворота, кривые в плане и продольном профиле, поперечный уклон проезжей части и обочин, уширение проезжей части на кривых малых радиусов и др.

Стандарт ограничился лишь нормированием ширины переходно-скоростных полос и дополнительных полос проезжей части, не касаясь требований к другим параметрам элементов поперечного профиля автомобильных дорог.

В стандарте отсутствуют требования к геометрии трассы автомобильных дорог с точки зрения обеспечения их пространственной плавности и гармоничного сочетания с окружающим ландшафтом местности, а также расчетной скорости движения в зависимости от характеристик транспортного потока и сложности рельефа местности.

Некоторые термины нуждаются в уточнении.

Так, термин «краевая полоса» не содержит информации о таком важном конструктивном элементе краевой полосы, как дорожная одежда, которая при возникновении нештатных ситуаций обеспечивает регулярный и безопасный заезд на нее транспортных средств.

В проекте межгосударственного стандарта предлагается определение данного термина изложить в редакции:

«краевая полоса: Часть обочины, примыкающая к проезжей части и имеющая дорожную одежду, конструкция которой позволяет обеспечить регулярный безопасный заезд на нее транспортных средств и защиту кромки проезжей части основной полосы движения от обламывания».

Термин «полоса безопасности» также содержит ряд досадных неточностей. В частности, определение данного термина допускает двойное толкование местоположения полосы безопасности, так как проезжая часть имеет две границы. Кроме того, словосочетание «специально подготовленный участок дорожного полотна» создает ложное представление о конструкции, применяемых материалах и технологии строительства полосы безопасности.

Учитывая изложенное, предлагается следующее определение термина:

«полоса безопасности: Часть разделительной полосы, примыкающая к проезжей части и имеющая дорожную одежду, конструкция которой при нештатных ситуациях позволяет обеспечить регулярный безопасный заезд на нее транспортных средств».

Нуждается в уточнении термин укрепленная часть обочины. В определении стандарта РФ отсутствует информация о ее местоположении. Предлагается внести изменения в определение данного термина и изложить его в следующем виде:

«укрепленная часть обочины: Часть обочины, примыкающая к краевой полосе и имеющая дорожную одежду, конструкция которой обеспечивает в необходимых случаях кратковременную стоянку транспортных средств».

Определение термина «грунтовая часть обочины» может быть заимствовано из текста стандарта РФ.

В определении термина «стояночная полоса» нет информации о ней, как об обязательном элементе поперечного профиля автомобильных магистралей и скоростных дорог, отсутствует привязка к проезжей части, что создает предпосылки для возможных ошибочных решений в практике проектирования и реконструкции автомобильных дорог.

Предлагается следующее определение для данного термина:

«стояночная полоса: Элемент поперечного профиля автомобильной дороги, примыкающий к проезжей части со стороны обочины, обозначенный специальными дорожными знаками и предназначенный для остановки и кратковременной стоянки транспортных средств».

Определение термина «проезжая часть» предлагается привести в соответствие с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 014-2011 «Безопасность автомобильных дорог».

Предлагается следующее определение термина «расчетная скорость движения»: расчетная скорость движения - значение скорости движения одиночного автомобиля при нормальных условиях погоды и сцепления шин автомобилей с поверхностью проезжей части, используемое для определения допустимых параметров элементов плана, продольного и поперечного профиля автомобильной дороги, исходя из условий обеспечения удобства и безопасности дорожного движения;

Предлагается дополнительно ввести ряд терминов, связанных с геометрическими элементами автомобильных дорог, с определениями приведенными ниже:

- «обочина - конструктивный элемент поперечного профиля автомобильной дороги, примыкающий непосредственно к проезжей части и предназначенный для обеспечения устойчивости земляного полотна, повышения безопасности дорожного движения, организации движения пешеходов и велосипедистов, а также использования при чрезвычайных ситуациях»;

-«разделительная полоса» в редакции, изложенной в Техническом регламенте Таможенного союза ТР ТС 014-2011 «Безопасность автомобильных дорог»;

- расстояние видимости: расстояние перед автомобилем, на котором водитель видит перед собой поверхность проезжей части (расстояние

видимости поверхности дороги) или встречный автомобиль (расстояние видимости встречного автомобиля) без разрывов и ограничений;

- уширение проезжей части: увеличение стандартной ширины проезжей части для обеспечения безопасности движения транспортных средств на отдельных участках автомобильной дороги;

- отвод ширины проезжей части: переход от стандартной ширины проезжей части автомобильной дороги к уширенной;

- серпантина: закругление автомобильной дороги, описанное с внешней стороны угла поворота трассы, устраиваемое для развития трассы в горной и сильно пересеченной местности;

- вираж: односкатный поперечный профиль проезжей части, устраиваемый на кривых в плане для повышения удобства и безопасности движения;

- отгон виража: переход от двухскатного поперечного профиля проезжей части на прямолинейных участках дороги к односкатному на закруглениях;

- дополнительная полоса проезжей части: полоса движения, устраиваемая дополнительно к основной полосе движения на отдельных участках дорог для повышения их пропускной способности, а также безопасности движения на них;

- переходно-скоростная полоса: полоса движения, устраиваемая дополнительно к основной полосе движения, для безопасного изменения скорости движения транспортного средства, совершающего маневр слияния с транспортным потоком прямого направления движения или разделения от него на пересечениях и примыканиях автомобильных дорог.

На основании изложенного можно констатировать, что в текст российского стандарта, не охватывающего подавляющего большинства элементов автомобильной дороги, при его использовании для разработки аналогичного межгосударственного стандарта следует внести существенные изменения, связанные с определениями терминов и включением дополнительных требований к другим геометрическим элементам автомобильной дороги.

При корректировке текста стандарта Российской Федерации параметры геометрических элементов плана, продольного и поперечного профиля гармонизированы с требованиями национальных актов технического регулирования по проектированию автомобильных дорог Республики Беларусь и Республики Казахстан.

Предложения по изменению, пересмотру или отмене межгосударственных стандартов, противоречащих предложенному проекту стандарта

Введение стандарта не потребует изменения, пересмотра или отмены межгосударственных стандартов. В национальных стандартах по автомобильным дорогам общего пользования потребуется внесение отдельных изменений, связанных с уточнением классификации

автомобильных дорог и учетом современного состояния дорожно-транспортной инфраструктуры.

Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

1. ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения»;
2. ГОСТ 1.1–2002 «Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения»;
3. ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»;
4. ГОСТ 1.5–2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;
5. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011);
6. Программа по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), а также межгосударственных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) и осуществления оценки (подтверждения);
7. ГОСТ Р 52399–2005 Геометрические элементы автомобильных дорог;
8. ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования (Российская Федерация);
9. СТ РК 2025–2010 Дороги автомобильные. Техническая классификация (Республика Казахстан);
10. Свод правил 34.13330 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85» (Российская Федерация);
11. Технический кодекс установившейся практики ТКП 45-3.03-19-2006 «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» (Республика Беларусь);
12. СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» (Республика Казахстан).

Сведения о результатах публичного обсуждения проекта стандарта и краткую характеристику полученных замечаний и предложений

В ходе публичного обсуждения на первую редакцию проекта стандарта получены отзывы от Государственной компании «Автодор», ФГУП «РОСДОРНИИ», ГУОБДД МВД России, ЗАО «Институт Стройпроект», ЗАО «Трансэкопроект», ЗАО «Новгородстройпроект», Белгипродор и Госстандартов стран участников Соглашения, которые учтены при разработке окончательной редакции проекта межгосударственного стандарта.

Сведения о разработчиках стандарта

Международный технический комитет по стандартизации МТК418 «Дорожное хозяйство, 125493, г. Москва, ул. Смольная Д. 2, тел./факс (495) 452-42-35, e-mail: МТК418@bk.ru.

Разработчик проекта стандарта - Казахстанский дорожный научно-исследовательский институт (КаздорНИИ), 050061 г. Алматы, ул. Нурпеисова, 2, e-mail: ao_kazdornii@mail.ru .

Руководитель разработки -
Президент АО КаздорНИИ

Б.Б.Телтаев

Ответственный исполнитель

Б.С.Муртазин

Сводка отзывов
по результатам рассмотрения первой редакции проекта межгосударственного стандарта
«Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования»
национальных органов по стандартизации государств-членов Соглашения

Структурный элемент стандарта	Сокращенное наименование национального органа	Предложение, замечание	Заключение разработчика
1	2	3	4
В целом по стандарту	Госстандарт Республики Беларусь	По всему тексту заменить слова «техническая категория» словом «категория», так как в ГОСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Техническая классификация» приводится термин «категория автомобильной дороги». Считаю целесообразным доработать требования к продольному и поперечному профилям автодороги. Уточнить, при разработке проекта межгосударственного стандарта не учтены требования, предъявляемые к геометрическим элементам автомобильных дорог общего пользования. Привести требования к геометрическим элементам автомобильных дорог низших категорий (VI-а и VI-б). Исключить из проекта межгосударственного стандарта категорию ПБ, а категорию ПА переименовать в категорию П. Уточнить нумерации таблиц	Принято
Раздел 2	Госстандарт Республики Беларусь	Дополнить термином «дороги низших категорий» и характеристиками таких дорог по тексту и в соответствующих таблицах	Принято
		п. 2.2 исключить, так как отсутствует по тексту	Принято
		п.п. 2.5, 2.9, 2.11, 2.12 изложить с учетом применения ТР ТС 014/2011	Принято
		п. 2.5 заменить слова «конструктивный элемент поперечного профиля автомобильной дороги» словами «элемент дороги»	Принято
		п. 2.10 заменить слово «допускаемых» словом «допустимых», так как в тексте проекта межгосударственного стандарта о параметрах элементов плана, продольного и поперечного профиля идет речь как о «допустимых»	Принято
		п. 2.11 исключить слова «поперечного профиля»	Принято
		п. 2.14 уточнить, термин отсутствует по тексту, отсутствуют сведения о геометрических размерах и в каких случаях устраивается	Принято
Раздел 3	Госстандарт Республики Беларусь	Заголовок изложить в редакции: «Технические требования к геометрическим элементам автомобильных дорог»	Не принято указанные требования найдут

			отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.
		<p>п. 3.1: первый абзац, второе перечисление изложить в редакции: «Переломы прямых в продольном профиле допускается не сопрягать вертикальными кривыми при алгебраической разности уклонов: - 2 % и менее — на дорогах I-а, I-б, I-в и II категорий; - 5 % и менее — на дорогах III, IV и V категорий с дорожной одеждой усовершенствованного типа; - 20 % и менее — на дорогах IV и V категорий с дорожной одеждой переходного и низшего типов. При этом длина прямой должна составлять не менее 150 м»</p>	<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>
		<p>п. 3.2, первый абзац: Перечисление б) изложить в редакции: «радиусы кривизны в плане, не менее: - на дорогах I-а категории – 3000 м; - I-б, I-в и II категорий – 2000 м; - III и IV категорий – 1200 м; Перечисление в) изложить в редакции: «1) на выпуклых переломах продольного профиля: - на дорогах I-а категории – 70 000 м; - I-б, I-в и II — IV категорий – 25 000 м; 2) на вогнутых переломах продольного профиля – 8000 м»; Перечисление г) дополнить перед словами «выпуклых», «вогнутых» словом «непрерывно»; Перечисление д) изложить в редакции: «продольные уклоны — не более 40 %»</p>	<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>

		п. 3.4, таблица 1, «Расчетная скорость движения», для автомобильной дороги категории IA заменить «150 км/ч» на «140 км/ч»																																																																																										
		<p>п. 3.5, таблица 2 изложить в редакции:</p> <table border="1" data-bbox="860 245 1926 600"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Расчетная скорость, км/ч</th> <th rowspan="2">Наибольший продольный уклон, %</th> <th rowspan="2">Наименьшее расстояние видимости для остановки, м</th> <th colspan="2">Наименьший радиус кривизны в продольном профиле, м</th> </tr> <tr> <th>Выпуклой кривой</th> <th>Вогнутой кривой</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>40</td> <td>350</td> <td>25 000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>40</td> <td>250</td> <td>15 000</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>50</td> <td>160</td> <td>8000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>4000</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>1500</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>90</td> <td>40</td> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание — Значение максимального продольного уклона для расчетной скорости 60 – 120 км/ч может быть увеличено на 5 % в точке сопряжения вертикальных кривых</p>	Расчетная скорость, км/ч	Наибольший продольный уклон, %	Наименьшее расстояние видимости для остановки, м	Наименьший радиус кривизны в продольном профиле, м		Выпуклой кривой	Вогнутой кривой	140	40	350	25 000	8000	120	40	250	15 000	6000	100	50	160	8000	4000	80	60	100	4000	2500	60	70	60	1500	1500	40	90	40	1000	1000	<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>																																																				
Расчетная скорость, км/ч	Наибольший продольный уклон, %	Наименьшее расстояние видимости для остановки, м				Наименьший радиус кривизны в продольном профиле, м																																																																																						
			Выпуклой кривой	Вогнутой кривой																																																																																								
140	40	350	25 000	8000																																																																																								
120	40	250	15 000	6000																																																																																								
100	50	160	8000	4000																																																																																								
80	60	100	4000	2500																																																																																								
60	70	60	1500	1500																																																																																								
40	90	40	1000	1000																																																																																								
		<p>п. 3.7, таблица 4 изложить в редакции:</p> <table border="1" data-bbox="860 740 1926 1445"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Радиус круговой кривой</th> <th colspan="4">Наименьшая длина полной переходной кривой для дорог категорий</th> </tr> <tr> <th>I-a</th> <th>I-б, I-в, II, III</th> <th>IV, V (с дорожной одеждой усовершенствованного типа), соединительные ответвления развязок</th> <th>IV, V (с дорожной одеждой переходного и низшего типов)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>200</td><td>200</td><td>100</td><td>—</td></tr> <tr><td>1500</td><td>150</td><td>150</td><td>100</td><td>—</td></tr> <tr><td>1200</td><td>160</td><td>120</td><td>100</td><td>—</td></tr> <tr><td>1000</td><td>170</td><td>120</td><td>100</td><td>—</td></tr> <tr><td>800</td><td>150</td><td>150</td><td>100</td><td>—</td></tr> <tr><td>600</td><td>—</td><td>170</td><td>120</td><td>60</td></tr> <tr><td>500</td><td>—</td><td>130</td><td>140</td><td>70</td></tr> <tr><td>400</td><td>—</td><td>—</td><td>150</td><td>90</td></tr> <tr><td>300</td><td>—</td><td>—</td><td>130</td><td>120</td></tr> <tr><td>250</td><td>—</td><td>—</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>200</td><td>—</td><td>—</td><td>90</td><td>90</td></tr> <tr><td>150</td><td>—</td><td>—</td><td>80</td><td>80</td></tr> <tr><td>100</td><td>—</td><td>—</td><td>70</td><td>70</td></tr> <tr><td>60</td><td>—</td><td>—</td><td>60</td><td>60</td></tr> <tr><td>50</td><td>—</td><td>—</td><td>50</td><td>—</td></tr> <tr><td>30</td><td>—</td><td>—</td><td>40</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	Радиус круговой кривой	Наименьшая длина полной переходной кривой для дорог категорий				I-a	I-б, I-в, II, III	IV, V (с дорожной одеждой усовершенствованного типа), соединительные ответвления развязок	IV, V (с дорожной одеждой переходного и низшего типов)	2000	200	200	100	—	1500	150	150	100	—	1200	160	120	100	—	1000	170	120	100	—	800	150	150	100	—	600	—	170	120	60	500	—	130	140	70	400	—	—	150	90	300	—	—	130	120	250	—	—	100	100	200	—	—	90	90	150	—	—	80	80	100	—	—	70	70	60	—	—	60	60	50	—	—	50	—	30	—	—	40	—	<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>
Радиус круговой кривой	Наименьшая длина полной переходной кривой для дорог категорий																																																																																											
	I-a	I-б, I-в, II, III	IV, V (с дорожной одеждой усовершенствованного типа), соединительные ответвления развязок	IV, V (с дорожной одеждой переходного и низшего типов)																																																																																								
2000	200	200	100	—																																																																																								
1500	150	150	100	—																																																																																								
1200	160	120	100	—																																																																																								
1000	170	120	100	—																																																																																								
800	150	150	100	—																																																																																								
600	—	170	120	60																																																																																								
500	—	130	140	70																																																																																								
400	—	—	150	90																																																																																								
300	—	—	130	120																																																																																								
250	—	—	100	100																																																																																								
200	—	—	90	90																																																																																								
150	—	—	80	80																																																																																								
100	—	—	70	70																																																																																								
60	—	—	60	60																																																																																								
50	—	—	50	—																																																																																								
30	—	—	40	—																																																																																								

п. 3.8 изложить в редакции:

«В пределах участков кривых в плане с радиусом кривизны 500 м и менее (для дорог V категории — 300 м и менее) следует предусматривать уширение проезжей части за счет обочины. Значение уширения следует принимать по таблице 5. Уширение следует производить с внутренней стороны закругления, ширина обочины при этом должна быть не менее 1 м. Отгон уширения следует выполнять на участках длиной 20 м, прилегающих к точке закругления с радиусом кривизны 500 м (300 м — для дорог V категории).

Таблица 5 – Уширение проезжей части автомобильных дорог с двумя полосами движения

Радиус кривизны	Значение полного уширения в метрах		
	Дороги III и IV категорий, соединительные ответвления		Дороги V категории
	Для двух полос	Для одной полосы	Для двух полос
500	0,25	—	—
300	0,40	—	0,25
200	0,50	—	0,35
150	0,75	—	0,50
100	1,0	0,70	0,70
50	2,10	1,40	1,40
30	3,50	2,40	—
20	—	3,50	—

Примечания

1 Значения уширений для других радиусов следует принимать по интерполяции.

2 Значение уширения многополосной проезжей части следует принимать пропорционально числу полос исходя из уширения для двух полос движения.

3 Полное уширение следует устраивать, если произведение минимального радиуса кривизны закругления на угол поворота превышает 50 м. В противном случае величина уширения должна быть уменьшена

п. 3.13:

- дополнить графические примеры с уклонами в соответствии с таблицей 9;
- уточнить, как выглядит двухскатный и односкатный профиль дорог I категории с разделительной полосой в соответствии с перечислениями

Не принято
указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.

Не принято
указанные требования найдут отражение в других актах технического

			регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.														
		<p>п. 3.14: Первый абзац изложить в редакции: «На прямых участках дорог и на участках кривых в плане с радиусами, при которых не требуется устройство виража, проезжую часть следует предусматривать с двускатным поперечным профилем. Поперечные уклоны проезжей части для асфальтобетонных и цементобетонных покрытий, а также для покрытий, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими на двухполосных дорогах следует принимать 20 – 25 %, на многополосных – 25 %; для гравийных, щебеночных покрытий и для мостовых – 30 – 40 %. Поперечный уклон обочины следует принимать на 10 - 20 % больше поперечного уклона проезжей части»; Таблица 9 привести информацию о дорожно-климатических зонах (схему), учитывающую расположение стран Таможенного союза</p> <p>п. 3.15 изложить в редакции: «На участках кривых в плане, радиусы кривизны которых меньше значений, приведенных в таблице 10, следует предусматривать устройство проезжей части с односкатным поперечным профилем (виражом). Таблица 10</p> <table border="1" data-bbox="844 1023 1942 1174"> <tr> <td>Расчетная скорость, км/ч</td> <td>140</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Радиус кривой, м</td> <td>$\frac{3000}{—}$</td> <td>$\frac{2000}{—}$</td> <td>$\frac{2000}{—}$</td> <td>$\frac{2000}{600}$</td> <td>$\frac{1000}{600}$</td> <td>$\frac{—}{400}$</td> </tr> </table> <p>Примечание — В числителе приведены значения для дорог с дорожной одеждой капитального и облегченного типов, в знаменателе — для дорог с дорожной одеждой переходного и низшего типов</p> <p>Вираж следует начинать с уклона, равного уклону проезжей части на прямой, в точке, с радиусом кривизны, соответствующим значениям, приведенным в таблице 10, с доведением до максимального уклона, назначаемого на участке круговой кривой в соответствии с таблицей 11. Допускается смещение точки начала виража в случае недостатка места для перехода от двускатного попе-</p>	Расчетная скорость, км/ч	140	120	100	80	60	40	Радиус кривой, м	$\frac{3000}{—}$	$\frac{2000}{—}$	$\frac{2000}{—}$	$\frac{2000}{600}$	$\frac{1000}{600}$	$\frac{—}{400}$	<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p> <p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>
Расчетная скорость, км/ч	140	120	100	80	60	40											
Радиус кривой, м	$\frac{3000}{—}$	$\frac{2000}{—}$	$\frac{2000}{—}$	$\frac{2000}{600}$	$\frac{1000}{600}$	$\frac{—}{400}$											

речного профиля к односкатному.

Таблица 11

Уклон виража Iв, %	Минимальный радиус круговой кривой, м, соответствующий уклону виража Iв, для дорог категорий			
	I-а	I-б, I-в, II – IV	V (с дорожными одеждами капитального и облег- ченного типов)	IV, V (с дорожными одеж- дами переходного и низ- шего типов)
20 (25)	1330	850	540	—
30	1240	800	510	300
40	1150	750	480	280
50	1060	700	450	260

Примечание — При применении радиусов, меньших приведенных в таблице, следует принимать максимальные уклоны виража, которые соответствуют следующим значениям: 40 % — в северном дорожно-климатическом районе, 45 % — в центральном и 50 % — в южном

п.п. 3.16 – 3.18 изложить в редакции:

«Переход от двускатного поперечного профиля к односкатному (отгон виража) следует начинать, как правило, в начале переходной кривой. Длину отгона следует принимать исходя из допустимого значения дополнительного продольного уклона наружной кромки проезжей части по отношению к проектному продольному уклону дороги на участке отгона виража и изменения уклона виража, которое должно быть не более, %:

- для дорог I-а, I-б, I-в и II – IV категорий, соединительных ответвлений транспортных развязок – 5;
- для дорог V категории – 10;
- для всех дорог – на участке перехода от двускатного поперечного профиля к односкатному – не менее 3.

При отсутствии переходной кривой (при реконструкции) отгон виража допускается осуществлять на прилегающем прямом участке.

Допускается не устраивать вираж в случае реконструкции участков дорог с числом полос движения четыре и более при условии обеспечения коэффициента поперечной силы не более 0,1 (для основной расчетной скорости)»

Не принято
указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.

Элементы поперечного профиля		Класс автомобильной дороги и ее категория							
		Автомобильная магистраль	Скоростная автомобильная дорога	Обычные автомобильные дороги				Автомобильные дороги низших категорий	
				IA	IB	IV	II	III	I
Ширина полосы движения, м		3,75-3,5		3,5		3	2,75	4,5**	3,0*
Ширина обочины, м		3,75-3,5		3	2,5	2	1,75	1,0	0,75
Ширина укрепленной части обочины, м	Всего	2,5		2,0	1,5	1	-	-	-
	в том числе краевой полосы	0,75		0,5		-		-	
Наименьшая ширина центральной разделительной полосы, м	без дорожных ограждений	6,0	5,0*	-				-	
	с дорожными ограждениями	2,0 + ширина ограждения*		-				-	
Ширина полосы безопасности у разделительной		1,0		-					

п. 3.19, таблица 11 изложить в редакции:

Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.

		тельной полосы, м * - в проектах реконструкции автомобильных дорог категории IV допускается отсутствие разделительной полосы; ** - ширина проезжей части.																																																																													
		или в редакции:																																																																													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование параметра поперечного профиля</th> <th colspan="6">Значение параметра поперечного профиля для категорий дорог</th> </tr> <tr> <th>I-а</th> <th>I-б, I-в</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Число полос движения</td> <td>4; 6</td> <td>4; 6</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2 Ширина полосы движения</td> <td>3,75</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> <td>3,5</td> <td>3</td> <td>2,75</td> </tr> <tr> <td>3 Ширина проезжей части</td> <td>7,5×2 11,25×2</td> <td>7×2 10,5×2</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>4 Ширина обочины, в т. ч.:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> укрепленной полосы</td> <td>3,75</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2,5</td> <td>2</td> <td>1,25</td> </tr> <tr> <td> остановочной полосы</td> <td>— 2,5</td> <td>0,5 2,5</td> <td>0,75 —</td> <td>0,5 —</td> <td>0,5 —</td> <td>— —</td> </tr> <tr> <td>5 Наименьшая ширина разделительной полосы, в т. ч.:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> укрепленной полосы</td> <td>2 + s 0,75</td> <td>2 + s 0,5</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>— —</td> <td>— —</td> </tr> <tr> <td>6 Ширина дорожного полотна</td> <td>24,5 + s 32 + s</td> <td>22 + s 29 + s</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование параметра поперечного профиля	Значение параметра поперечного профиля для категорий дорог						I-а	I-б, I-в	II	III	IV	V	1 Число полос движения	4; 6	4; 6	2	2	2	2	2 Ширина полосы движения	3,75	3,5	3,5	3,5	3	2,75	3 Ширина проезжей части	7,5×2 11,25×2	7×2 10,5×2	7	7	6	5,5	4 Ширина обочины, в т. ч.:							укрепленной полосы	3,75	3	3	2,5	2	1,25	остановочной полосы	— 2,5	0,5 2,5	0,75 —	0,5 —	0,5 —	— —	5 Наименьшая ширина разделительной полосы, в т. ч.:							укрепленной полосы	2 + s 0,75	2 + s 0,5	— —	— —	— —	— —	6 Ширина дорожного полотна	24,5 + s 32 + s	22 + s 29 + s	13	12	10	8	
Наименование параметра поперечного профиля	Значение параметра поперечного профиля для категорий дорог																																																																														
	I-а	I-б, I-в	II	III	IV	V																																																																									
1 Число полос движения	4; 6	4; 6	2	2	2	2																																																																									
2 Ширина полосы движения	3,75	3,5	3,5	3,5	3	2,75																																																																									
3 Ширина проезжей части	7,5×2 11,25×2	7×2 10,5×2	7	7	6	5,5																																																																									
4 Ширина обочины, в т. ч.:																																																																															
укрепленной полосы	3,75	3	3	2,5	2	1,25																																																																									
остановочной полосы	— 2,5	0,5 2,5	0,75 —	0,5 —	0,5 —	— —																																																																									
5 Наименьшая ширина разделительной полосы, в т. ч.:																																																																															
укрепленной полосы	2 + s 0,75	2 + s 0,5	— —	— —	— —	— —																																																																									
6 Ширина дорожного полотна	24,5 + s 32 + s	22 + s 29 + s	13	12	10	8																																																																									
		Примечание — s — ширина барьерного ограждения, устанавливаемого на разделительной полосе																																																																													
		<p>п. 3.21 изложить в редакции:</p> <p>«Дополнительные полосы проезжей части в сторону подъема следует предусматривать на участках дорог с двухполосной проезжей частью при расчетной интенсивности движения св. 1000 ед./сут и продольном уклоне более 30 % – при длине участка св. 1 км, а при уклоне более 40 % – при длине участка св. 0,5 км.</p> <p>Ширину дополнительной полосы движения следует принимать 3,5 м для дорог II и III категорий и 3 м – для дорог IV категории на всем протяжении подъема. Протяженность дополнительной полосы за окончанием подъема следует принимать не менее 100 м при расчетной интенсивности движения в сторону подъема до 5000 ед./сут, при большей расчетной интенсивности – не менее 200 м. Окончанием подъема следует считать точку с продольным уклоном 10 %»</p>	<p>Не принято</p> <p>указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>																																																																												
		п. 3.22, таблица 13 изложить в редакции:																																																																													

		Расчетная скорость, км/ч	140	120; 100	80	
		Длина прямого участка, м, не более	4000	2000	1500	
		<p>п. 3.23 изложить в редакции: «На участках дорог, где возможно попадание на проезжую часть с придорожной полосы животных, следует обеспечивать боковую видимость прилегающей к дороге полосы на расстоянии не менее 25 м от кромки проезжей части для дорог I-а, I-б, I-в и II категорий и не менее 15 м – для дорог III и IV категорий»</p>				<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>
		<p>п. 3.25 изложить в редакции: «Длину переходно-скоростных полос следует назначать для: - замедления при повороте на съезд и для разгона при выезде со съезда с радиусами закруглений менее 30 м, а также для разгона при выезде со съезда с любым радиусом на совмещенную переходно-скоростную полосу по таблице 4; - замедления при повороте на съезд с радиусом 30 м и более, а также для разгона при выезде со съезда с радиусом 30 м и более на отдельную полосу по графику (рисунок 1). При этом скорость в конце полосы торможения и в начале полосы разгона определяется по радиусу закругления съезда (для разгона — не более 50 км/ч), скорость в конце полосы разгона и в начале полосы торможения — в зависимости от расчетной скорости по таблице 15; - автобусных остановок на дорогах I-б, I-в, II и III категорий по таблице 14 для расчетной скорости 80 км/ч; Таблица 14</p>				<p>Не принято указанные требования найдут отражение в других актах технического регулирования, включая национальные стандарты, правила проектирования и т.д.</p>
			Длина в метрах			
		Расчетная скорость, км/ч	Длина полосы торможения		Длина полосы разгона	
		140	270		370	
		120	140		220	
		100	90		180	

80	70	160
----	----	-----

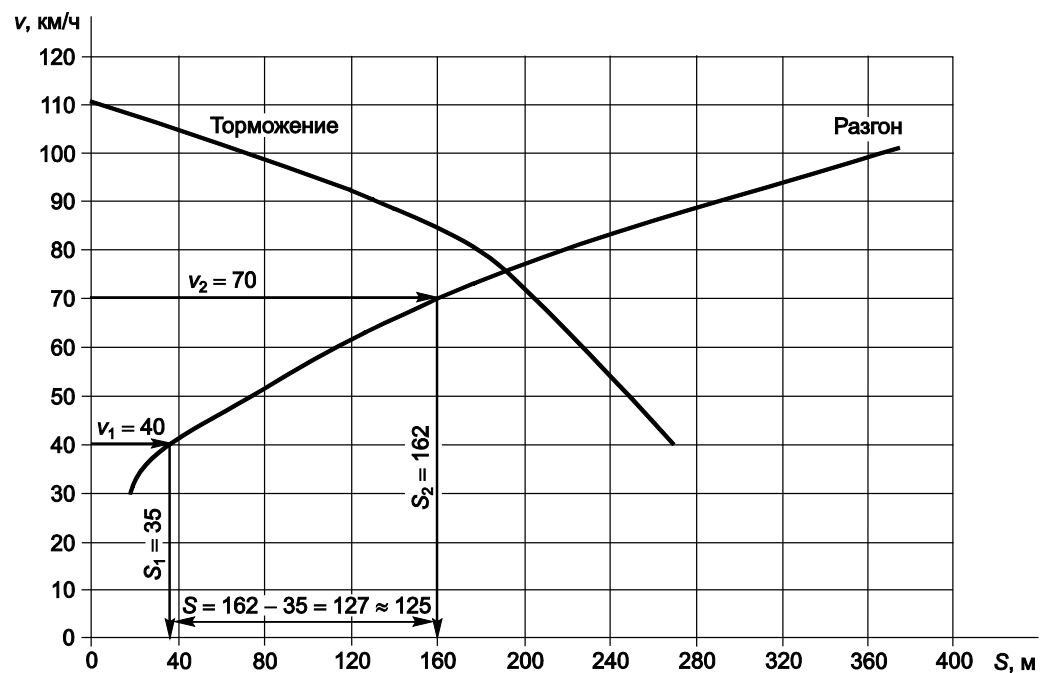
- автобусных остановок на дорогах IV категории – 40 м для разгона и торможения.

При наличии на входном участке съезда тормозной кривой длина переходной скоростной полосы торможения может определяться в соответствии со скоростью, обеспечиваемой в начале тормозной кривой.

Таблица 15

В километрах в час

Расчетная скорость	Скорость в начале полосы торможения	Скорость в конце полосы разгона
140	110	100
120	90	80
100	80	70
80	70	60



S — длина полосы торможения или разгона

		<p>Рисунок 1 — График определения длины переходно-скоростных полос</p> <p>В случае расположения полосы разгона на участке с продольным уклоном, превышающим 15 %, значения ее длины, определенные по таблице 4 или по графику (рисунок 1), следует умножить на поправочный коэффициент k, определяемый по формулам:</p> <p>- для подъема</p> $k = 0,88 + 8i_p; \quad (1)$ <p>- для спуска</p> $k = 1,09 - 6i_p, \quad (2)$ <p>где i_p – продольный уклон.</p> <p>При расчетной интенсивности движения на дороге более 15 000 ед./сут, а по полосе разгона – более 2000 ед./сут длину полосы разгона, определенную в соответствии с указаниями настоящего пункта, следует увеличить на 70 м для дорог категории I-а и на 50 м – для дорог категорий I-б и I-в»</p>	
В целом по проекту стандарта	Минэкономразвития Украины	Воздержаться. В Украине разрабатывается национальный нормативный документ ДБН В.2.3-4	
По всему тексту стандарта	Кыргызстандарт	Замечаний и предложений не имеет	
В целом по проекту стандарта	Россия ЗАО «Национальный институт стандартов»	Замечания и предложения к проекту стандарта отсутствуют	

Руководитель разработки -
Президент АО КаздорНИИ

Б.Б.Телтаев

Ответственный исполнитель

Б.С.Муртазин