

Практическая работа №1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОЙ И ТРЕБУЕМОЙ КАТЕГОРИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

Прежде, чем приступить к оценке состояния дороги, необходимо определить её категорию. От точности определения категории дороги будет зависеть правильность назначения работ по содержанию, ремонту и реконструкции.

Категория автомобильной дороги – характеристика автомобильной дороги, определяющая ее технические параметры в зависимости от принадлежности к соответствующему классу и расчетной интенсивности движения.

При определении следует рассматривать **фактическую, требуемую и проектную категорию дороги**.

Фактическую категорию дороги определяют путём сравнения измеренных в результате обследования геометрических параметров (ширина основной укрепленной поверхности, радиус кривых в плане, продольный уклон) с нормативными.

В равнинной местности за критерий определения фактической категории дороги принимают ширину проезжей части или ширину основной укрепленной поверхности. В пересеченной местности кроме ширины проезжей части или ширины основной укрепленной поверхности рассматривают продольные уклоны. В горной местности кроме перечисленных факторов необходимо учитывать радиусы кривых в плане.

Главным геометрическим параметром для установления фактической категории дороги во всех случаях является фактическая ширина проезжей части. На дорогах или участках дорог значительной протяженности, где при строительстве, реконструкции или ремонте устроены краевые укрепительные полосы, имеющие однотипное покрытие с проезжей частью, таким параметром служит ширина основной укрепленной поверхности, включающая в себя ширину проезжей части и краевых укрепительных полос.

Фактические категории других дорог по ширине проезжей части или по ширине основной укрепленной поверхности принимают в зависимости от их фактических размеров (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Фактическая ширина проезжей части, м	до 4,8	5,8-6,8	6,9-7,4	более 7,4
Фактическая ширина основной укрепленной поверхности, м	до 5,6	7,0-8,0	8,1-9,0	более 9,0
Фактическая категория дороги	V	IV	III	II

Примечание. При определении фактической категории дороги не учитывают участки с дополнительной полосой проезжей части на затяжных подъемах, на пересечениях и примыканиях, в местах автобусных остановок и площадок отдыха, обустроенных переходно-скоростными полосами.

В пересеченной местности фактическую категорию существующей дороги определяют по двум главным параметрам: ширине проезжей части и продольному уклону (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Максимальный продольный уклон, +	40	50	60	70	90
Фактическая категория дороги	I-A	I-B, II	III	IV	V

В горной местности фактическую категорию дороги определяют по соответствию нормативным требованиям ширины проезжей части, продольных уклонов и радиусов кривых в плане (табл.1.3).

Таблица 1.3

Максимальный продольный уклон,+	40	50	60	70	90
Минимальный радиус кривых в плане, м	250	125	100	60	30
Фактическая категория дороги	I-A	1-Б, II	III	IV	V

При определении фактической категории дороги в пересеченной и горной местности допускается не учитывать наличие отдельных участков с продольными уклонами больше или с радиусами кривых в плане меньше нормативных для категории дороги, установленной по ширине проезжей части.

При отсутствии данных о категории дороги на момент обследования ее определяют путем сопоставления основных геометрических параметров с нормативными согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Требуемые параметры поперечного профиля проезжей части и земляного полотна автомобильных дорог в зависимости от их категории приведены в таблице 11.1 (ПР РК 218-27-2014 **Инструкция по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог**).

Требуемую категорию дороги на момент обследования определяют на основании данных о фактической годовой среднесуточной интенсивности движения, полученной в год обследования. Допускается с целью определения требуемой категории дороги использовать данные об интенсивности движения за предыдущий год.

В случае, когда фактическая среднегодовая интенсивность движения превышает расчетную для данной категории дороги по СНиП РК 3.03-09-2006*, принимают решение о необходимости реконструкции существующей дороги с переводом ее в более высокую категорию.

Таблица 1.4

Исходная информация ТЭС АД (Варианты определяется по порядковому номеру в экзаменационной ведомости)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Интенсивность движения										
0 - 2500	200	1000	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
Ширина проезжей части										
0 – 2500	6,5	7,0	7,0	7,0	7,5	7,5	7,5	8,0	8,0	8,5
Число полос движения										
0 – 2500	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Разделительная полоса										
0 – 2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ширина обочины										
0 – 1000	1,5	1,0	1,5	1,0	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
1000 – 2500	1,0	2,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5	1,5	2,5
Укрепление обочин (засевом трав)										
0 – 1000	0,5	0,5	1,0	0,5	-	-	0,5	0,5	-	-
1000 – 2500	1,0	0,5	0,5	-	0,5	1,0	0,5	0,5	-	-
Кривые планы без виража										
0 – 550	900	-	100	950	-	850	900	-	1050	1150
550 – 2500	-	800	-	-	1000	-	-	750	-	-
Продольные уклоны, в ‰										
0 – 300	-10	-20	-30	-40	-15	-10	20	30	40	50
300 – 400	-20	-30	-40	-50	-30	-20	30	40	50	40
400 – 1000	-30	-45	-50	-40	-45	-30	40	50	40	30

1000 – 1300	-40	-60	-40	-30	-30	-40	50	40	30	20
1300 – 1500	-50	-45	-30	-20	-20	-50	40	30	20	10
1500 – 1800	-40	-30	-20	-10	-10	-40	30	20	10	0
1800 – 2000	-30	-15	-10	0	0	-25	20	10	0	-10
2000 – 2500	-20	0	0	10	10	-10	10	0	-10	-20
Видимость в плане										
варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 – 550	300	-	200	300	-	200	300	-	200	300
550 – 2500	-	150	-	-	300	-	-	400	-	-
Населенные пункты										
0 – 1800	-	-	1,8	1,8	-	-	-	1,8	-	-
1800 – 2000	1,2	1,2	-	-	1,2	1,2	1,2	-	1,2	1,2
2000 – 2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Состояние покрытия (балл)										
0 – 1000	2,8	3,2	4,6	3,5	3,2	3,8	4,0	3,8	4,8	3,2
1000 – 2000	3,0	2,4	3,8	4,0	3,8	3,9	3,8	4,4	4,6	4,8
2000 – 2500	3,2	3,6	2,9	4,8	4,2	4,8	3,6	3,6	4,0	4,6
Ровность покрытия по толчкоммеру (см/км)										
0 – 1000	150	105	70	75	105	80	65	80	55	105
1000 – 2000	120	165	85	65	85	90	85	75	60	55
2000 – 2500	100	90	110	55	70	55	80	85	75	60
Характеристика покрытия (коэффициент сцепления)										
0 – 1000	0,4	0,5	0,55	0,35	0,30	0,40	0,50	0,45	0,60	0,35
1000 – 2500	0,6	0,3	0,45	0,45	0,40	0,35	0,45	0,65	0,50	0,60
Высота насыпи	1,10	1,00	1,05	0,85	0,80	0,75	0,70	1,20	1,15	1,25
Коэффициент дефектности и.об.	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0	0,1	0,2	0,3

По данным таблицы 1.1 построить «График участка автомобильной дороги»

ПРИМЕР

Схема продольного профиля участка																				
Километры	25									26										
Пикеты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Продольные уклоны, %	10	100	100	100	10	20	400	25	200	30	200	40	100	50	200	60	150	45	150	
Расстояние видимости	500			300			200			400			300			500				
Радиусы кривых в плане	K = 380 м; R = 1400 м			H _{пр} = 400 м			K = 280 м; R = 800			L _{пр} = 950 м			Нас. пункт оп. 2,1 км							
Ситуация																				
Ширина обочин (м)	1,0			1,5			2,0													
Укрепление обочин тип укрепления (м)	0,5 щеб			1,0 з/тр			-			1,0 з/тр			0,70 оц.			-				
Ширина проезжей части	6,5																			
Коэффициент сцепления	0,35									0,65										
Число полос движения	2																			
Интенсивность движения	800 авт. сут																			
Частные коэффициенты аварийности	Интенсивность движения (K1)	0,75									2,5									
	Ширина проезжей части (K2)	1,35			2,5			1,35			2,5									
	Ширина обочин (K3)	2,2			1,7			1,2			1,0									
	Продольный уклон (K4)	1,0			1,25			2,5			2,8			2,5			1,0			
	Радиус кривых в плане (K5)	1,25			-			1,6			-			-						
	Видимость (K6)	1,0	2,0	2,70	1,45	2,0			1,0											
	Ширина мостов (K7)	-																		
	Длины прямых участков (K8)	-			1,0			-			1,0									
	Интенсивность на пересечении (9)	-																		
	Тип пересечения (K10)	-																		
	Видимость на пересечении (K11)	-																		
	Число полос движения (K12)	1,0																		
	Застройки (K13)																1,0			
	Длина населенных пунктов (K14)																2,2			
	Переход к нас. пунктам (K15)										1,5	1,9	2,5							
	Характеристика покрытия (K16)	2,5									1,3									
	Разделительные полосы (K17)	2,5																		
	Боковые препятствия (K18)	-																		