

Практическое занятие

Определение ровности дорожного покрытия

Ровность дорожного покрытия – один из важных показателей его эксплуатационных качеств. От ровности зависит скорость и безопасность движения транспорта, а также комфортность перемещения в нем водителей и пассажиров. Ровность дорожного покрытия нарушается в результате появления выступов и впадин на его поверхности. Неровности приводят транспортные средства в колебательное состояние при движении. Колебания бывают вертикальные, продольные и поперечные, которые передаются водителю и пассажирам транспортного средства. При колебаниях кузова 0,7–4,0 Гц пассажиры испытывают неприятное ощущение, а при 5–20 Гц создаются опасные ситуации. Неровности чаще всего обуславливаются низким качеством строительных работ, а также некачественной эксплуатацией и содержанием дорог.

Работа выполняется на ближайшей асфальтированной дороге.

Для измерения неровностей асфальтового покрытия применяют мерные рейки, профильграфы, толкочеры и другие приборы. Простейшим способом является применение трехметровой рейки (рис. 6.1). Ровность оценивают по величине зазоров между низом рейки, уложенной на проезжую часть дороги, и поверхностью покрытия. Измерения ровности проводят укладкой рейки на поверхность покрытия параллельно оси дороги в трех местах на расстоянии 0,5–1,0 м от левой и правой кромок покрытия (или краевой полосы движения), а также по ее оси (рис. 6.2). Длину исследуемого участка для внутрихозяйственных дорог принимают равной 100–150 м. Просветы под уложенной рейкой измеряют мерным клинком в пяти точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от концов рейки и друг от друга.

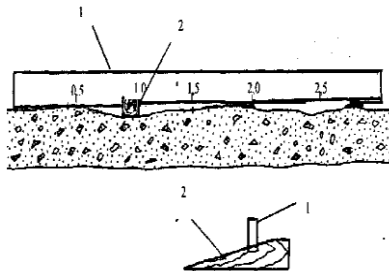


Рис. 6.1. – Трехметровая рейка с мерным клинком для измерения ровности дорожного покрытия: 1 – рейка; 2 – мерный клин

В пределах исследуемого участка измеряют не менее 100–130 просветов (25–30 приложений рейки).

Результаты полевых промеров заносят в табл. 6.1.

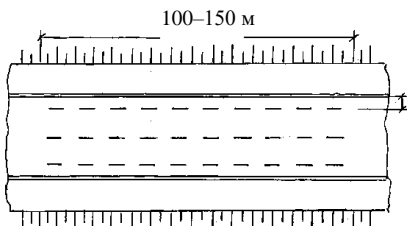


Рис. 6.2. Схема установки трехметровой рейки на проезжей части исследуемого участка дороги

Результаты промеров обрабатывают. Вначале определяют общее число промеров (точек) определенного размера: до 5 мм – Σ_1 , 5–10 мм – Σ_2 , более 10 мм – Σ_3 и их общую сумму $\Sigma_{\text{общ}} = \Sigma_1 + \Sigma_2 + \Sigma_3$. Затем каждый размер просветов выражают в процентах от их общего числа:

$$\begin{aligned} \Sigma_{\text{общ}} - 100 \% ; & \quad \Sigma_{\text{общ}} - 100 \% ; & \quad \Sigma_{\text{общ}} - 100 \% ; \\ \Sigma_1 - x_1 ; & \quad \Sigma_2 - x_2 ; & \quad \Sigma_3 - x_3 . \end{aligned}$$

Таблица 6.1. – Журнал измерений ровности поверхности дорожного покрытия

Место измерения				Количество просветов			
Километр	ПК	Номер поперечника	Полоса прилож. рейки	До 5 мм	5–10 мм	Более 10 мм	Примечание
5	3	1	Левая	..	..	.
			Ось дороги	...	.	.
			Правая	.	..	..
		2	Левая	...	.	.
Ось дороги	.	..	..	
Правая	..	..	.	
...							
		10	Левая	..	..	.
		Ось дороги	...	.	.
		Правая	.	...	.
			Итого на участке	$\Sigma_1 =$	$\Sigma_2 =$	$\Sigma_3 =$	

Считается, что асфальтовое покрытие находится в хорошем состоянии, если 95 % замеренных просветов имеют величину до 5 мм и не более 5 % – до 10 мм. Покрытие может получить оценку «отлично», если 98 % просветов имеют величину до 5 мм и 2 % – до 10 мм.

По результатам расчетов делается вывод.