

УДК 625.746

**К РАСЧЕТУ НАДЕЖНОСТИ ПОКРЫТИЙ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

Леонович И.И., Богданович И.И.

Белорусская государственная политехническая академия
Минск, Беларусь

В большинстве существующих исследований под надежностью понимается способность дороги обеспечивать безопасное расчетное движение со средней скоростью, близкой к оптимальной в течение нормативного или заданного срока службы. При этом, отказом считается такое состояние дороги, при котором не обеспечивается безопасное расчетное движение со средней скоростью, близкой к оптимальной.

По нашему мнению, надежностью дорожного покрытия следует считать способность покрытия сохранять свое качество в заданных пределах и в заданных условиях эксплуатации. Отказом будем называть частичную или полную потерю покрытием тех его свойств, которые существенно снижают работоспособность и приводят к необходимости ремонтных работ. Очевидно, что применительно к покрытию свойствами, определяющими надежность и безотказную работу, являются: ровность покрытия, степень дефектности, прочность, коэффициент сцепления.

Рассмотрим покрытие как систему, характеризуемую четырьмя параметрами: прочностью, ровностью, сцеплением и дефектностью. Очевидно, что отказ по каждому из параметров вызывает отказ всего покрытия и отказ по каждому из параметров происходит независимо от других.

Обозначим функции надежности покрытия по каждому из параметров через $P_1(t)$, $P_2(t)$, $P_3(t)$, $P_4(t)$. Если эти функции известны, то задача состоит в выражении функции надежности системы $P(t)$ через функции $P_1(t) \dots P_4(t)$. Для безотказной работы покрытия в течение времени t необходимо, чтобы по каждому из параметров покрытие работало безотказно в течение этого времени. Поскольку по надежности параметры независимы, то $P(t) = P_1(t) P_2(t) P_3(t) P_4(t)$.

Таким образом, для нахождения функции надежности всей системы необходимо получить функции надежности по каждому из параметров.