

Исследование неровностей на проезжей части дорожных мостов

Зиневич С.И., Югова М.В., Голубев И.А., Михаленок Д.А.
Белорусский национальный технический университет

Уровень состояния дороги во многом определяется ровностью дорожного покрытия. Ровность покрытия оказывает воздействие на безопасность, скорость и комфорт движения. Неровная поверхность покрытия является источником передачи колебаний на автомобиль, в результате чего происходит ускоренный его износ, а также утомляемость водителя. С другой стороны, за счет колебаний автомобиля усиливается его воздействие на дорогу и мосты и, как следствие, ускоряется процесс их разрушения. Степень колебания, а следовательно, и сила воздействия автомобиля на дорогу и мосты зависит от параметров неровности.

Неровности на проезжей части дороги изучались многими исследователями. Вместе с тем, эти вопросы можно считать недостаточно изученными применительно к дорожным мостам. Конструкция моста отличается от конструкции дороги, следовательно, и неровности на мосту по своим параметрам должны отличаться от неровностей на дороге.

В настоящей работе была поставлена цель: изучить неровности на проезжей части мостов с точки зрения их способности создавать динамическое усилие при движении транспорта. Для исследования неровностей на мостах была выбрана прямая рейка, позволяющая измерять глубину впадин, расстояние между выступами, а также визуально на фоне прямой рейки оценивать форму неровностей. С целью повышения точности результатов измерения глубины впадин на длинноволновых неровностях вместо стандартной трех метровой рейки использовали рейку длиной 5 м.

Исследование проводилось на ряде мостов дорог М-11, Р-48, Р-63. Для сравнения характеристик неровностей на мостах и на дороге замеры выполнялись также на подходах к мостам.

На основании проведенных исследований можно отметить следующее:

- 1) на большинстве обследованных мостах ровность оказалась хуже, чем на подходах, больше следов от ямочного ремонта, что свидетельствует о том, что на мостах покрытие разрушается быстрее;
- 2) неровности на мостах имеют меньшую длину волны и более резкое очертание формы по сравнению с неровностями на дороге, что в большей степени, чем длинноволновые плавные неровности создает эффект трамплина, когда воздействие автомобиля на дорогу можно рассматривать как удар.