

УДК 621.9  
ОСОБЕННОСТИ ВОДООТВОДА С МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

А. А. БУТРАМЕНКО

Научные руководители В. Т. ПАРАХНЕВИЧ, канд. техн. наук, доц.;

А. М. СЕРГЕЕВА

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Вода на поверхности покрытия мостовых сооружений, выпавшая во время интенсивных осадков, создает серьезную опасность для водителей и вызывает перебои в транспортном сообщении, мешающие нормальной их эксплуатации. Когда пленка воды достигает определенной толщины, шины начинают пробуксовывать или скользить при торможении. Наличие пленки влияет также на разгон автомобилей и мешает их управлению. Разбрызгивание воды ухудшает условия видимости, снижает комфорт пассажиров.

Цель исследования – подобрать рациональное отверстие водоотводных трубок и форму лотка, которые будут способствовать максимально быстрому отводу воды с проезжей части мостовых сооружений благодаря своей конструкции.

Анализируя полученные данные исследование показало, что для отвода ливневого стока с поверхности мостов в их конструкции предусматриваются продольные и поперечные уклоны. Если продольный уклон превышает 10 %, то для расчета можно применить соотношение, где геометрическая сумма продольного и поперечного уклона составит 20%. Наиболее рационально устанавливать конически-сходящиеся трубки, т. к. благодаря своей форме увеличивается скорость выхода потока. Коноидальные насадки представляют собой усовершенствованные цилиндрические насадки. Они выполняются по форме струи, входящей в отверстие, и поэтому потери энергии в них минимальные. Установка рассекателей потока в таких конструкциях ещё больше увеличивает пропускную способность, т. к. из-за своей формы направляет струи воды так, чтобы они не пересекались, тем самым обеспечивается непрерывный сток воды. Однако также рациональным является решение установить дождеприёмные лотки. Тем самым загрязнённый ливневый сток собирается и отводится на городские или локальные очистные сооружения.

Применение в мостовых конструкциях водоотводных устройств будет способствовать снижению уровня воды у края проезжей части, снижению эффекта аквапланирования и повышать безопасность дорожного движения транспортных средств.