

**Анализ работоспособности деформационных швов
мостовых сооружений Республики Беларусь**

Евсеева Е.А., Король Е.А.

Белорусский национальный технический университет.

Многолетний опыт мониторинга за состоянием мостов, проводимый научно-исследовательской лабораторией мостов и инженерных сооружений (НИЛ МИС), показал, что долговечность деформационных швов, гидроизоляции и опорных частей определяет долговечность самого сооружения. Кроме того, от состояния деформационных швов (ДШ) непосредственно зависит степень безопасности движения по мосту транспорта и пешеходов. К конструкции деформационного шва предъявляются следующие требования: способность воспринимать расчетные перемещения, обеспечение комфортности и безопасности движения при проезде через ДШ, низкая шумовая эмиссия, соблюдение экологических требований (не допускается просачивание бензина и масел с проезжей части в водоток), водонепроницаемость, высокая прочность шва и его элементов, надежность, долговечность и минимальное влияние ДШ на конструкцию моста.

Обследованию НИЛ МИС подвергались мосты, строительство которых относится к 60-70 годам прошлого века, требующие тщательного освидетельствования и реконструкции. Как правило, это разрезные пролетные строения малой длины, установленные на подвижные опорные части. Для таких пролетных строений использовались преимущественно ДШ закрытого типа, воспринимающие перемещения, не превышающие 10-20 мм по горизонтали и не более 1,3 мм по вертикали. Детальный осмотр позволил выявить неудовлетворительную работу данного типа швов. Основным обнаруживающимся дефектом явилось наличие в асфальтобетонном покрытии бугров и трещин в зоне шва и отсутствие герметичности. Возможная причина – низкая деформативность асфальтобетона, особенно при отрицательных температурах. В образовавшиеся трещины периодически попадает грязь или снег, которые уплотняются колесами автомобилей. При удлинении пролетного строения асфальтобетон выпучивается, вследствие чего на область шва существенно возрастает динамическая нагрузка.

При всей простоте устройства ДШ закрытого типа, его восстановление и ремонт сопряжены с определенными трудностями. Поэтому при проектировании мостов с данным типом ДШ необходимо учитывать прочностные и деформативные свойства материала покрытия и циклическое воздействие перемещений и временной нагрузки. Положительные результаты дает армирование асфальтобетона над ДШ, а также его прорезывание над

ДШ с заполнением прорези эластичным материалом, что позволяет снизить концентрацию напряжений в покрытии над швом.

УДК 625.74:656.13.08 «414.22»

Улучшение светотехнических характеристик дорожных покрытий на участке мостового перехода

Зиневич С.И., Балыкин М.К., Югова М.В., Горский А.Ю.
Белорусский национальный технический университет.

На участке мостового перехода иногда встречается такое ДТП, как падение с моста или съезд и опрокидывание с высокой насыпи. Это ДТП, как правило, имеет тяжелые последствия. Одной из причин указанного ДТП может быть плохие условия зрительной работы водителя, которые в значительной степени определяются яркостью дорожного покрытия. Известно, например, что при снижении яркости рабочего фона (в нашем случае яркости дорожного покрытия) уменьшается быстрота различения и контрастная чувствительность, увеличивается негативное воздействие слепящей блескости фар встречных автомобилей, увеличивается время темновой адаптации. Обеспечить высокую яркость дорожного покрытия особенно важно в темное время суток.

Яркость объекта (дорожного покрытия) зависит от коэффициента отражения и коэффициента зеркальности материала из которого устраивается дорожное покрытие. В настоящей работе выполнены замеры коэффициентов отражения (ρ) и коэффициентов зеркальности (K) наиболее распространенных каменных материалов. Данные замеров (таблица) могут быть полезны при проектировании дорожных покрытий на участке мостового перехода с улучшенными светотехническими свойствами.

№ п.	Наименование каменных материалов	ρ	K
1	Органогенный известняк	0,45	0,61
2	Доломит	0,29	0,62
3	Известняк криптозернистый	0,41	0,60
4	Известняк равномернозернистый	0,32	0,60
5	Гранит биотитовый	0,16	0,68
6	Кварцсодержащий амфиболовый диабаз	0,05	0,78
7	Биотитовый плагиогранит	0,11	0,66
8	Гранодиорит биотит-амфиболовый	0,14	0,60
9	Гранит биотитовый	0,18	0,66
10	Гранит биотитовый	0,15	0,70
11	Кварцит	0,23	0,65
12	Гранит биотитовый	0,21	0,62
13	Гранит аляскитовый	0,31	0,65