

частиц массы и устойчивость к растрескиванию после 0, 12, 25, 38 и 50 циклов похолодания/замерзания).

В будущем планируется созданные шумопоглощающие асфальтовые смеси испытать на практике в реальных условиях эксплуатации.

УДК 625.7

Применение усовершенствованных покрытий на автомобильных дорогах Литвы*

Вайткус А., Туминене Ф., Гражулите Ю.

Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса

В Литве 33,77% дорог государственного значения составляют дороги с гравийным покрытием. Поэтому с целью увеличения эффективности управления и развития районных дорог с малой интенсивностью движения необходимо предусмотреть претворение в жизнь решений, требующих меньше затрат, – оборудование усовершенствованных покрытий.

К усовершенствованным покрытиям относятся мягкий асфальт (англ. soft asphalt) и двухслойная облицовка поверхности (англ. Double Ottaseal). Эти проектные решения применимы на дорогах с гравийным покрытием, на которых $VMPEI < 500$ авт./сутки проектная нагрузка $A < 0,1$ млн.

В 2012 году в Литве было оборудовано всего 63,71 км участков дорог с усовершенствованными покрытиями такого типа. Все проекты осуществлены вблизи населенных пунктов. Улучшились как условия движения, так и санитарные условия жителей.

После оборудования первых участков с усовершенствованным покрытием проведено исследование их функционирования, оценена пригодность проектных решений такого типа для автомобильных дорог Литвы. Во время исследований установлено, что 29 из 31 исследованного дорожного участка соответствуют требованиям международного показателя неровности ($IRI \leq 3,5$ м/км). Кроме того, установлено, что появившиеся после зимы на покрытиях продольные и (или) поперечные трещины из-за применявшегося для оборудования покрытий мягкого (малой вязкости) битума в летний период самопроизвольно затягиваются. Этим обуславливается снижение затрат на надзор за дорогами в течение всего эксплуатационного периода.

В целом на дорогах с гравийным покрытием при оборудовании мягкого асфальта вместо привычного асфальтового покрытия ежегодная экономия могла бы составить 5,36 млн. евро, а при оборудовании двухслойной облицовки поверхности даже 7,77 млн. евро. Эти сбережения создали бы

* Работы ведутся с участием В. Воробьеваса.

условия для более эффективного развития районных дорог с малой интенсивностью движения.

УДК 625.7

Исследование сопротивляемости остаточным деформациям верхнего слоя применяемого в Литве асфальта*

Вайткус А., Шярнас О.

Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса

В Литве широко применяются асфальтовые покрытия дорог, по которым осуществляется интенсивное транспортное движение. При оборудовании и эксплуатации асфальтовых покрытий особенно актуальна проблема образования выбоин. Климат Литвы характеризуется жарким летом и холодной зимой. Поэтому асфальтовые смеси, пригодные для холодного периода года, не годятся для высоких температур.

Несмотря на то, что уже в течение многих лет выбоины являются одной из самых больших проблем, в нормативных документах Литвы до сих пор не содержатся требования к глубине колеи асфальтовых смесей. С этой целью проведено экспериментальное исследование, целью которого было оценить сопротивляемость образованию выбоин асфальтовых смесей, применяемых для изнашиваемого слоя асфальта, и сравнить с требованиями в зарубежных странах с аналогичным климатом.

Установлено, что наиболее устойчивыми к выбоинам являются асфальтовые смеси SMA 11 S с РМВ 45/80-55 и AC 11 VS с РМВ 45/80-55, в которых установленная глубина колеи составляет соответственно 1,7 мм и 2,0 мм. Наиболее чувствительными к образованию выбоин являются смеси SMA 8 S с РМВ 45/80-55 и SMA 8 N с 70/100, в которых установленная глубина колеи составляет соответственно 2,5 мм и 4,0 мм.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что быстрее всего колея формировалась в асфальтовых смесях SMA 8 N с битумом 70/100 и SMA 8 S с битумом РМВ 45/80-55 (соответственно 0,22 и 0,16 мм/10³ циклов). Медленнее всего колея формировалась в асфальтовой смеси SMA 11 S с РМВ 45/80-55, где глубина колеи после 10³ циклов составила 0,07 мм.

Скорость формирования колеи в исследованных смесях соответствует установленным требованиям: $WTS_{AIR} < 0,5$ мм (Польша) и $WTS_{AIR} < 1,0$ мм (Латвия).

Рекомендуется включить в нормативный документ Литвы TRA ASFALTAS 08 требования к применяемым для оборудования

* Работы ведутся с участием В. Воробьёваса.