

УДК 625.7

Районирование территории Республики Беларусь по условиям вероятности образования пучин на автомобильных дорогах

Леонович И.И.

Белорусский национальный технический университет

Пучины на автомобильных дорогах являются важнейшим дефектом их эксплуатационного состояния. Они образуются в результате накопления влаги в земляном полотне, а при промерзании дорожной конструкции - к ее миграции с последующим замерзанием и увеличении в объеме. Условиями пучинообразования являются: интенсивное морозное влагонакопление, глубокое медленное промерзание и тонкодисперстность грунта земляного полотна. Пучины на дорогах образуются в зимний период года, но при отсутствии любого из трех указанных условий они не возникают. Проблемы пучинообразования относятся к теории водно-теплового режима земляного полотна автомобильных дорог. Их научную интерпретацию можно найти в трудах профессоров В.Ф. Бабкова, И.А. Золоторя, Н.Н. Иванова, Н.А. Пузакова, С.М. Сиденко, Г.М. Шагунянца, В.Н. Яромко и др. Практика показывает, что избежать пучинообразования можно путем использования для возведения земляного полотна непучинистых грунтов, соблюдения требуемого расстояния от бровки земляного полотна до уровня грунтовых вод, учета особенностей климатических условий местности и назначения конструкции дорожной одежды с учетом обеспечения несущей способности земляного полотна и величины внешних транспортных нагрузок.

Условия вероятности образования пучин на автомобильных дорогах Беларуси варьируют в значительных пределах, а поэтому необходимо учитывать особенности регионов. Совместно с профессором Вырко Н.П. предложена система районирования территории Республики Беларусь. Подробная информация о пучинообразовании приведена в книге И.И. Леоновича, Н.П. Вырко «Водно-тепловой режим земляного полотна автомобильных дорог», Минск: БГТУ, 2015. – 285 с.

УДК 625.765

Метод определения активности асфальтогранулята

Игошкин Д.Г.

Государственное предприятие «БелдорНИИ»

На основе технологии повторного использования асфальтогранулята (продукт переработки старого асфальтобетона) в асфальтобетонных слоях можно достичь замкнутого цикла при котором потребность в дефицитных

и дорогостоящих новых материалах сводится к минимуму, что значительно снизит стоимость работ.

Введение асфальтогранулята в состав асфальтобетонной смеси значительно снижает расчетный срок службы асфальтобетона по критерию усталостной трещиностойкости. Одной из причин снижения долговечности асфальтобетона является недостаточная «активность» используемого асфальтогранулята.

Под активностью следует принимать способность асфальтового вяжущего в составе асфальтогранулята образовывать после нагрева и последующего остывания прочные связи, способные выдерживать транспортную нагрузку.

Степень активности асфальтогранулята определяется количеством и качеством битума на поверхности зерен минеральных частиц. Для объективной оценки активности асфальтогранулята необходимо проведение лабораторных исследований для определения количества и качества асфальтовяжущего вещества. Определить, является ли асфальтогранулят активным или неактивным, можно определив коэффициент активности. Коэффициент активности равен отношению пределов прочности при сжатии образцов из асфальтогранулята, изготовленных при температурах 80°C и 150°C.

Если коэффициент активности больше 0,85, асфальтогранулят относится к активным и может применяться при устройстве асфальтобетонных слоев без дополнительных мероприятий. Если коэффициент активности меньше 0,85, асфальтогранулят относится к неактивным и может применяться только совместно с новым битумом или с использованием «омолаживающих» добавок или в качестве заполнителя.

УДК 625.855.3

Пористые асфальтобетоны различной структуры

Тимофеев С.А.

Республиканское дочернее унитарное предприятие «Белорусский
дорожный научно-исследовательский институт «БелдорНИИ»

На сегодняшний день подбор состава асфальтобетонных смесей в Республике Беларусь осуществляется по предельным кривым плотных смесей, когда более мелкие частицы должны максимально заполнять пространства между более крупными частицами, обеспечивая максимальную плотность асфальтобетона. Это положение справедливо для плотных асфальтобетонов.

Для пористых асфальтобетонов значение остаточной пористости