

повышенную удобоукладываемость смеси. Для этого была рассчитана исходная температура такой смеси для уплотнения в гираторе. По результатам исследований она оказалась на 10°C меньше, чем для традиционного материала, приготовленного на неактивированных компонентах.

Так же установлено, что применение битума с добавкой эпоксидной смолы позволило снизить энергозатраты за счет понижения температуры при перемешивании и уплотнении асфальтобетонной смеси в среднем на 35%.

Литература

1. Телтаев Б.Б. Закономерности увеличения количества трещин на асфальтобетонном покрытии автомобильной дороги// Доклад НАНРК, 2015, №5-с.35-37
2. Калгин О.И. Эпоксидно-битумные композиты каркасной структуры: автореф. дис. канд техн - Пенза, 1997. - 16 с.
3. Майданова Н.В. Структурообразование компонентов нефтяных битумов // Автомобильные дороги. - 2015. - №1. - С. 81-86.
4. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата//
URL:<http://minpriroda.gov.by/uploads/files/Agroklimaticheskoe-zonirovanie-Respubliki-Belarus.pdf> .
5. Мурзина Е.В. Оценка совместимости нефтяных битумов с термоэластопластами // Вестник МГСУ. - 2010. - №3. - С. 63-68.
6. Каргин В.А. Энциклопедия Полимеров. М.: Сов. Энци. , 1972. Т.1 - 609 с.
7. Бусел А.В., Кулина Л.О., Чистова Т.А., Буко А.Н. Улучшение потребительских свойств дробленого доломита / Автомобильные дороги и мосты, 2012, №1(9) – с. 55-59.
8. Котлярский Э.В. Строительно-технологические свойства дорожного асфальтового бетона. М.: Техполиграфцентр, 2004 -183 с.
9. ГОСТ 16557-2005 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия.

УДК 625.765

ПРОБЛЕМЫ ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

студент М.Р. Шебеко

(Научный руководитель Е.М. Жуковский)

Белорусский национальный технический университет,
пр. Независимости, 65, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

В статье авторами применение различных материалов для ямочного ремонта дорог в рамках содержания нежестких покрытий автомобильных дорог. Предлагается использование принципиально новых материалов для поддержания дорожных покрытий в удовлетворительном транспортно-эксплуатационном состоянии в целях обеспечения безопасности дорожного движения.

Ключевые слова: ремонт; автомобильная дорога; безопасность; ремонтный материал; выбоина; ямочность; заплаты; асфальтобетон; дорожное покрытие; нефтешлам

В настоящее время для текущего ремонта автомобильных дорог используется ряд различных технологий, таких как холодное асфальтирование, горячие асфальтирование, струйно-инъекционные технологии и др.

При неблагоприятных погодных условиях и проведении ремонта вне сезонного времени, оптимально использовать технологию холодного асфальтирования. Для производства этих работ используются специальные смеси по типу СОМС, СЭМС, «патч»

и др. Преимуществом данного метода является быстрая укладка, простота хранения материала, высокая степень безопасности при работе. Однако широким применением данный метод не обладает из-за своей высокой стоимости, низкой механической прочности, тщательной обработки от пыли и грязи поверхности выбоин.

Широкое применение при проведении небольшого ямочного ремонта, приобрела струйно-инъекционная технология (СИТ) с применением битумной эмульсии. Распространенность данный метод получил за счет возможности использования его в любое время года, оперативности проведения работ и отсутствия специализированной техники для дополнительного уплотнения. Тем не менее, неудобство СИТ заключается в малом сроке службы, потребностью обработки поверхности эмульсии, а также снижении безопасности до полного прилипания щебня.

Наиболее приемлемой технологией является ремонт покрытий с нарезкой карт и заделкой выбоин горячими асфальтобетонными смесями. Достоинством данного способа является его высокие параметры прочности, эксплуатационные свойства и долговечность. Однако при производстве работ используется большое количество механизмов для нарезки, очистки и сушки дорожных карт, необходимость в благоприятных природно-климатических условиях.

В работах [5-6] предлагается использование специальных смесей, которые не требуют выполнения большинства стандартных операций и нацелены в первую очередь на повышение скорости устранения проблемных участков и восстановление их конструктивно-технологической безопасности. В условиях ограниченного времени и большого количества запланированного объема работ, необходимо при минимальных затратах и большой скорости достичь высоких результатов, и в таком случае возникает необходимость применения принципиально новых материалов. При создании данного материала ставилась задача обеспечить возможность его применения в любую погоду, для исключения необходимости подготавливать место ремонта (осушать выбоину, очищать и предварительно обрабатывать перед проведением ремонта). [5] Технологический процесс устранения выбоины включает в себя заполнение выбоины ремонтным материалом с некоторым запасом на уплотнение, которое может производиться притаптыванием, а окончательное уплотнение происходит под воздействием движущегося транспорта

Вышеперечисленные технологии требуют особого подхода к производству работ. Они имеют ряд преимуществ и недостатков. Поэтому существует необходимость в разработке универсального метода, который будет обладать рядом свойств: долговечностью, высокими эксплуатационными свойствами, укладкой при любых погодных-климатических условиях, низкой стоимостью, возможностью использования переработанного материала, отсутствием дополнительной техники, механизмов и оперативностью проведения работ.

Литература

1. Зленко, Л. В. Основы технологий ямочного ремонта на дорожных покрытиях нежесткого типа / Л. В. Зленко, Т. М. Шохалевич. – Текст : электронный. // Дорожное строительство и его инженерное обеспечение : материалы Международной научно-технической конференции. – Минск : БНТУ, 2021. – С. 72-75.
2. Козлова, Е. Н. Холодный асфальтобетон / Е. Н. Козлова. – Текст : непосредственный. – М.: Автотрансиздат, 1958. – 124 с.
3. Игошкина, А. Ю. Складируемые органоминеральные смеси для ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий / А. Ю. Игошкина. – Текст : непосредственный. // Вестник Белорусского национального технического университета : научно-технический журнал. – 2007. – № 2. – С. 15-19.
4. Поздняков, В. Р. Опыт применения холодных смесей Мультигрейд для текущего и аварийного ямочного ремонта / В. Р. Поздняков. – Текст : непосредственный. // Дорожная техника-2006: каталог-справ. – М., 2006. – 270 с.

5. Жуковский, Е. М. Зимний аварийный ремонт выбоин на дорожных покрытиях / Е. М. Жуковский, А. В. Корончик // Новые технологии - нефтегазовому региону : Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В IV томах, Тюмень, 30 мая 2022 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. – С. 234-237

6. Жуковский Е.М. Современный ремонтный материал для устранения ямочности на дорожных покрытиях / Е.М. Жуковский, А.В. Корончик, С.Е. Кравченко, Д.В. Глинский // Минск-Шанхай-Чанчунь: стратегия прорывного сотрудничества : сборник материалов научно-практической конференции, 21 апреля 2022 года / Белорусский национальный технический университет. – Минск : БНТУ, 2022. – С. 122-124.