

- показателей./ Ю.В. Слободчиков (руководитель), Л.Ф. Колегова, А.В. Лебедихин и др.; МАДИ (ГТУ). - М., 2005. – 96 с.
5. Айдинян, В.К. Бурминский, Н.И. Как управлять качеством? – «Автомобильные дороги» - № 2, 2006. – С. 12-16.
6. Н.В. Быстров Лучше меньше, да лучше - «Автомобильные дороги» - № 2, 2006. – С. 6-8.
7. Гасанов, Г.М. Управление транспортно-эксплуатационным состоянием автомобильных дорог. - М.: МАДИ (ГТУ), 2005. – 172 с.
8. Методы менеджмента качества. Функционально-стоимостный анализ: учеб. пособие/ П.С. Серенков, В.Л. Соломахо, О.А. Ленкевич, А.Г. Курьян. - Мн.: БНТУ, 2005. – 184 с.

УДК 625.851

**О проблемах повышения технического уровня ремонта
дорог литыми битумоминеральными смесями**

Леонович И.И., Реут Ж.В.

Белорусский национальный технический университет

Развитая сеть автомобильных дорог нашей страны требует поддержания высокого транспортно-эксплуатационного состояния, обеспечения непрерывного круглосуточного и безопасного движения. Помимо интенсивного воздействия динамических нагрузок от движущегося автомобильного транспорта, неблагоприятное влияние на состояние автомобильных дорог также оказывают погодно-климатические факторы. Повышенная влажность в зимний период, частые переходы температуры через ноль совместно с транспортным воздействием приводят к разрушениям покрытий дорог и снижению транспортно-эксплуатационных качеств.

Возникновение дефектов нарушения сплошности дорожного покрытия – результат возникновения знакопеременной нагрузки, усталостных явлений, температурных расширений и других факторов. Даже незначительные трещины являются причиной начала образования более серьезных дефектов покрытия и дорожной одежды в целом, которые значительно снижают потребительские качества дорог.

Для обеспечения безопасного пропуска транспортных средств при заданных скоростях и допустимых транспортных нагрузках необходимо своевременно и качественно устранять появляющиеся дефекты. Особенно проблематичен ремонт в зимне-весенний период, когда погодные условия не способствуют качественному ремонту, а дорожные организации обязаны обеспечивать допустимые безопасные транспортно-скоростные режимы движения автомобильного транспорта. [1]

Одной из технологий ремонта, применимой даже в зимний период, является технология ремонта с применением литых битумоминеральных смесей. Но на практике, иногда отремонтированные таким образом покрытия, разрушаются раньше установленного срока. Был проведен анализ и выявлено, что причинами некачественного ремонта могут быть нарушения технологии приготовления литых битумоминеральных смесей и технологии производства ремонтных работ.

Проанализировав работ ученых, занимавшихся проблемами повышения качества ремонта покрытий, необходимо отметить, что устойчивость от разрушения отремонтированного покрытия связана с прочностью зоны стыка карты ремонта, и зависит от сцепления и коэффициента внутреннего трения в этой зоне. Следовательно, для увеличения срока службы отремонтированного покрытия важно обеспечить надежный стык.

Так как литой асфальт в силу своей структуры имеет высокую плотность и коррозионную стойкость, то использование некоторых исходных материалов для приготовления этих смесей с физико-механическими свойствами ниже, чем у традиционных асфальтобетонов, привело к тому, что для приготовления используется щебень с нарушенным размером фракций.

Технология приготовления смесей на АБЗ предусматривает смешение щебня и песка в сушильном барабане, а затем рассортировку на фракции в грохоте. Тем самым, мелкая фракция щебня менее 3 мм поступает в горячий бункер песка, а имеющаяся в песке гравийная фракция крупнее 5 мм – в бункер щебня. В результате нарушается постоянство гранулометрического состава литой битумоминеральной смеси, следовательно, ухудшается ее качество. Таким образом, очевидны более высокие требования к качеству минеральной части смеси. [2]

При приготовлении регенерированных литых смесей, применяемый асфальтобетонный лом, который не подвергается предварительной лабораторной проверке (гранулометрический состав минеральной части, содержание и химический состав битума и т.д.), а также не проектируются новые составы регенерированной смеси, а новые компоненты добавляются «на глаз», что приводит к ухудшению качества смеси.

Температура литой смеси при ее приготовлении составляет 200-220 °С. Поэтому предпочтение следует отдавать глубокоокисленным битумам с температурой вспышки не ниже 240 °С. Также обеспечивать жесткий контроль нагрева инертных материалов во избежание вспышки смеси либо выпуска холодных смесей. При выпуске холодной смеси, для устранения нарушения операторы вводят дополнительные объемы битума, тем самым, снижая сдвигоустойчивость асфальта.

Важной технологической операцией является процесс перемешивания. Например, в заводской мешалке обязательно необходимо сухое перемешивание инертных материалов, а время перемешивания смеси с битумом не должно быть меньше 60 секунд, т.к. в противном случае при транспортировке смеси в специализированных машинах не достигается нужной консистенции смеси.

Не всегда при погрузке смеси в специализированные машины, эти машины подготовлены к работе. Т.е. они должны быть прогреты до температуры порядка 120-160 градусов. А при транспортировке смесь должна постоянно перемешиваться во избежание ее расслоения, а для компенсации тепловых потерь иногда прогревать. Время перемешивания не должно быть менее 20 минут. [3]

На основании всего сказанного, можно сделать вывод, что для улучшения качества ремонта дорог литыми смесями необходимо повышение требований к технологиям приготовления ремонтных смесей и производства работ. Также целесообразно улучшение потребительских свойств литых смесей. Для этого нужно произвести поиск и изучение противосегрегирующих добавок, которые могут быть использованы для приготовления горячих литых смесей.

Литература

1. Леонович, И.И., Реут, Ж.В. Использование битумоминерального сырья в городском коммунальном хозяйстве. // Матер. Межд. научн.-техн. конф «Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии». Могилев. 2004. Ч. 2. — С. 221.
2. Мелик-Багдасаров, М.С., Гиоев, К.А. Повышать технический уровень ремонта дорожных покрытий. // Наука и техника в дорожной отрасли № 1, 2000. — С. 21-23.
3. Тришин, Г.Г., Полойко, В.Ф., Романькова, Т.А. Рекомендации по способам ускоренного ремонта усовершенствованных дорожных покрытий. — Мн.: 1984. — 102 с.

УДК 625.7

Экономический и социальный ущерб от дорожно-транспортных происшествий

Гришина Н.А.

Белорусско-Российский университет (г. Могилев)

Условно процессы в дорожном транспорте можно разделить на два этапа - подготовка к движению и сам процесс движения. На первом этапе происходит создание необходимых предпосылок для движения или необходимой инфраструктуры - строительство и содержание дорог, производство (или приобретение) и обслуживание транспортных средств, создание систем управления, подготовка кадров и т.д. На втором этапе производится перемещение людей и грузов в созданных для этого условиях. На первом этапе от общества требуются весьма значительные затраты - так называемые затраты в инфраструктуре. На втором этапе неизбежны не менее значительные издержки - так называемые издержки движения: потери времени, расход топлива, износ дорог и транспортных средств, выбросы в атмосферу, аварии и т.д.

Поскольку потери, по определению, есть производная от стоимости, то и их можно квалифицировать аналогично стоимости - глобальные, от издержек движения, в инфраструктуре и сопоставительные. В данной работе исследуются потери в дорожном движении, поэтому объектом исследования будут преимущественно сопоставительные потери, которые, как мы уже знаем, включают в основном издержки движения.