НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Автомобильные дороги

РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Часть 1
Общие положения

СТО НОСТРОЙ 2.25.47-2011

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2012

gost.e-ecolog.ru

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ

Стандарт организации

Автомобильные дороги

РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Часть 1

Общие положения

СТО НОСТРОЙ 2.25.47-2011

Издание официальное

Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение дорожников «СОЮЗДОРСТРОЙ»

Общество с ограниченной ответственностью Издательство «БСТ»

Москва 2012

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	Саморегулируемая организация некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение дорожников «СОЮЗДОРСТРОЙ»
2 ПРЕДСТАВЛЕН НА УТВЕРЖДЕНИЕ	Комитетом по транспортному строительству Национального объединения строителей, протокол от 21 ноября 2011 г. № 10
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Решением Совета Национального объединения строителей, протокол от 5 декабря 2011 г. № 22
4 ВВЕДЕН	ВПЕРВЫЕ

© Национальное объединение строителей, 2011

© НП «МОД «Союздорстрой», 2011

Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных Национальным объединением строителей

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения, обозначения и сокращения 2
4 Основные технические характеристики технологий ремонта асфальтобетонных покрытий 10
5 Контроль качества ремонтных работ 22
Приложение А (рекомендуемое) Область применения технологий ремонта асфальтобетонных покрытий 24
Приложение Б (справочное) Основные характеристики технологий 26
Библиография 32

Введение

Настоящий стандарт разработан в соответствии с Программой стандартизации Национального объединения строителей, утвержденной Решением Совета Национального объединения строителей от 20 апреля 2011 года.

Стандарт направлен на реализацию в Национальном объединении строителей Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области градостроительной деятельности.

Авторский коллектив: *канд. техн. наук М.С. Мелик-Багдасаров* (ЗАО Асфальттехмаш), *канд. техн. наук Г.С. Бахрах* (ФГУП РосдорНИИ), *канд. техн. наук Л.А. Горелышева* (ФГУП РосдорНИИ), *канд. техн. наук Т.Н. Калашникова* (МАДИ), *канд. техн. наук Э.В. Котлярский* (МАДИ), *Н.А. Мелик-Багдасарова* (МАДИ).

Работа выполнена под руководством *докт. техн. наук, проф. В.В. Ушакова* (МАДИ) и *канд. техн. наук Л.А. Хвоинского* (СРО НП «МОД «СОЮЗДОРСТРОЙ»).

СТАНДАРТ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ

Автомобильные дороги

РЕМОНТ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Часть 1

Общие положения

Roads

Repair of asphalt concrete road pavements.

Part 1. General provisions

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные дороги и устанавливает правила проведения работ по ремонту асфальтобетонных покрытий на дорогах общего пользования, городских дорогах, мостах и путепроводах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9128-2009 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

ГОСТ 31015-2002 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия

ГОСТ Р 50597-93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования

СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги

СТО НОСТРОЙ 2.25.39-2011 Устройство асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 4 Устройство асфальтобетонных покрытий из литого асфальтобетона

СТО НОСТРОЙ 2.25.48-2011 Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 2. Устройство защитных слоев и слоев износа

СТО НОСТРОЙ 2.25.49-2011 Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 3. Восстановление изношенных покрытий

СТО НОСТРОЙ 2.25.50-2011 Ремонт асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 4 Ликвидация колеи

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и НОСТРОЙ в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **асфальтобетон**: Уплотненная асфальтобетонная смесь в затвердевшем состоянии.

3.1.2 **асфальтобетонные смеси высокоплотные и плотные типов А и Б**: Рационально подобранные смеси щебня, песка (природного или из отсевов дробления), минерального порошка и дорожного битума (с добавками или без), перемешанные в нагретом состоянии, уложенные толщиной, превышающей максимальный размер щебня не менее, чем в 2 – 2,5 раза.

3.1.3 **асфальтобетонная смесь для шероховатого тонкослойного покрытия**: Рационально подобранная (с температурой 190 °С – 220 °С) вязко-пластичная смесь щебня плотных горных пород (дробленого гравия), песка дробленого природного или из отсевов дробления плотных горных пород (или без песка) и минерального порошка с битумом или полимерно-битумным или иным битумным вяжущим.

3.1.4 **асфальтобетонный гранулят**: Измельченный старый асфальтобетон.

3.1.5 **автомобиль-самосвал**: Грузовой автомобиль с опрокидывающейся грузовой платформой или металлическим кузовом, предназначенный для перевозки насыпных и навалочных грузов.

3.1.6 **автопогрузчик**: Самоходная подъемно-транспортная машина, предназначенная для погрузки в транспортные средства, на склады и расходные бункеры смесительных установок каменных материалов и других грузов.

3.1.7 **асфальторазогреватель**: Машина для разогрева слоя асфальтобетонного покрытия.

3.1.8 **асфальтоукладчик**: Самоходная дорожная машина на колесном или гусеничном ходу, предназначенная для приемки асфальтобетонной смеси из транспортных средств, распределения смеси по ширине укладываемой полосы равномерным слоем заданной толщины на подготовленное и уплотненное основание, разравнивания и предварительного уплотнения уложенного слоя, отделки поверхности покрытия.

3.1.9 **битумоминеральные открытые смеси (БМО)**: Рационально подоб-

ранные смеси щебня и растворной части, содержащей песок или отсевы дробления, минеральный порошок и дорожный битум (с добавками или без), перемешанные в нагретом состоянии и образующие после укладки и уплотнения тонкий слой с открытой шероховатой поверхностью толщиной до 2,5 (3,5) см.

3.1.10 **битумо-щебеночная поверхностная обработка**: Обработка покрытия с применением горячего битума и щебня.

3.1.11 **битумощебнераспределитель**: Машина с синхронным распределением битума или эмульсии и щебня.

3.1.12 **боковые гребни выпора**: Продольные выступы, окаймляющие впадину колеи по полосам наката.

3.1.13 **выравнивающее фрезерование**: Исправление поперечных уклонов и серповидности покрытия методом холодного фрезерования.

3.1.14 **заполняющий материал**: Литая или укатываемая асфальтобетонная смеси, укладываемые в корыто, образовавшееся в результате фрезерования полосы наката проезжей части.

3.1.15 **защитный слой износа**: Защитный слой толщиной от 1 до 5 см, устраиваемый на покрытии из материалов, обработанных битумными или полимерно-битумными вяжущими, в том числе битумными эмульсиями, либо входящий в состав толщины покрытия, но не учитываемый при расчете толщины конструктивных слоев покрытия.

3.1.16 **каток вибрационный**: Самоходная дорожная машина на гладких металлических вальцах, один (или два) из которых являются вибрационными для послойного уплотнения асфальтобетонных смесей и других материалов конструктивных слоев дорожной одежды.

3.1.17 **каток гладковальцовый**: Самоходная дорожная машина на гладких металлических вальцах, с помощью которых производится послойное уплотнение асфальтобетонных смесей и других материалов конструктивных слоев дорожной одежды.

3.1.18 **каток на пневматических шинах**: Самоходная дорожная машина на

пневматических шинах с гладким или рифленым протектором для послойного уплотнения асфальтобетонных смесей и других материалов конструктивных слоев дорожной одежды.

3.1.19 **каток комбинированный**: Самоходная дорожная машина, имеющая один гладкий металлический вибрационный валец на одной оси и пневматические шины на другой для послойного уплотнения конструктивных слоев нежесткой дорожной одежды из асфальтобетонных смесей и других материалов.

3.1.20 **корыто**: Углубление, оставленное дорожной фрезой, после удаления асфальтобетона из колеи.

3.1.21 **литая асфальтобетонная смесь**: Вязко-текучая асфальтобетонная смесь, укладываемая в горячем состоянии без уплотнения при устройстве, ремонте и содержании покрытий дорог группы А и Б (ГОСТ Р 50597).

3.1.22 **литая эмульсионно-минеральная смесь (ЛЭМС)**: Смесь, состоящая из каменного материала, битумной эмульсии, минерального наполнителя, воды и специальных добавок, подобранных в определенных пропорциях, смешанных при помощи специализированного оборудования при температуре не менее 10 °С.

3.1.23 **мембрана:** Слой модифицированного битумного вяжущего или модифицированной битумной эмульсии, равномерно распределенный по поверхности покрытия.

3.1.24 **мембранная технология**: Технология, предусматривающая укладку защитного слоя из асфальтобетонной смеси специального состава на предварительно распределенный по поверхности покрытия слой вяжущего – битума или битумной эмульсии (мембрану).

3.1.25 **микросюрфейсинг**: Рационально подобранная ЛЭМС – смесь полимерной битумной эмульсии, минеральных материалов, минерального заполнителя, воды, добавок, пропорционально смешанная и равномерно распределенная по заранее подготовленной поверхности.

3.1.26 **накладной слой**: Слой из новой смеси при работе по технологии Ремикс плюс.

3.1.27 **пластификатор**: Углеводородная жидкость, позволяющая повысить уплотняемость асфальтобетонного гранулята и его смеси с гранулометрическими добавками и снижающая хрупкость регенерированного слоя.

3.1.28 **поверхностная обработка покрытий**: Технологический процесс устройства шероховатых и защитных слоев износа на усовершенствованных покрытиях автомобильных дорог путем розлива по поверхности покрытия органических вяжущих материалов и распределения прочных каменных материалов с последующим уплотнением.

3.1.29 **последовательное распределение материалов**: Поверхностная обработка с последовательным распределением вяжущего и щебня.

3.1.30 **регенерированный слой**: Уплотненный слой из материала старого покрытия при работе по способу термоукладки.

3.1.31 **регенерируемая смесь**: Разрыхленный материал старого покрытия при работе по способу термоукладки.

3.1.32 **ремонтный слой**: Верхний слой покрытия после термопрофилирования, включающий регенерированный слой.

3.1.33 **синхронное распределение материалов**: Поверхностная обработка, когда разрыв между распределением вяжущего и щебня не превышает 1 – 2 с.

3.1.34 **Сларри Сил**: Рационально подобранная ЛЭМС – смесь битумной эмульсии, минеральных материалов, воды, добавок, перемешанная и равномерно распределенная по заранее подготовленной поверхности.

3.1.35 **термос-миксер (кохер)**: Машина для приготовления, транспортировки и укладки литой асфальтобетонной смеси.

3.1.36 **термопрофилирование**: Процесс, заключающийся в разогреве верхнего слоя асфальтобетонного покрытия, его измельчении, введении при необходимости добавок, перемешивании, планировки смеси и ее уплотнении с проведением всех технологических операций непосредственно на дороге.

3.1.37 **термопрофилировочный комплект машин**: Комплект машин, включающий один или несколько асфальторазогревателей и термосмеситель (ремик-

сер).

3.1.38 **технология Ремикс**: Технология, при которой восстановление изношенного асфальтобетонного покрытия производят путем повторного использования материала старого покрытия в верхнем слое после его разогрева, рыхления, регенерации, укладки и уплотнения.

3.1.39 **термосмеситель**: Основная машина, осуществляющая все операции термопрофилирования, кроме предварительного разогрева покрытия и окончательного уплотнения слоя.

3.1.40 **технология Ремикс плюс**: Технология, при которой восстановление изношенного асфальтобетонного покрытия производят путем повторного использования материала старого покрытия в нижнем слое после его разогрева, рыхления, регенерации, укладки и уплотнения, а верхний – накладной слой устраивают с применением новой асфальтобетонной смеси.

3.1.41 **тип смеси для ШТП**: Совокупность признаков смеси, отличающих ее от других смесей зерновым составом (прерывистым или непрерывным), максимальной крупностью зерен минерального материала и пенетрацией при плюс 25 °С применяемого битума.

3.1.42 **тонкий защитный слой износа (ТОНСИЗ)**: Защитный слой толщиной от 1,0 до 2,5 см с повышенными фрикционными (шероховатостью) и гидроизоляционными характеристиками из специально подобранной асфальтобетонной смеси, уложенной по мембранной технологии.

3.1.43 **холодная фреза**: Самоходная или прицепная дорожная машина на гусеничном или пневмоколесном ходу, предназначенная для снятия слоев асфальтобетонных покрытий с автомобильных дорог, улиц, площадей при их ремонте и реконструкции.

3.1.44 **черный щебень**: Рационально подобранная горячая рыхлая смесь одномерного щебня фракций от 5 (3) до 10 или от 10 до 20 (15) мм с вязким (разжиженным) нефтяным дорожным битумом или битумной эмульсией, предназначенная для обеспечения требуемых фрикционных характеристик покрытий.

3.1.45 **шероховатая поверхность**: Поверхность, образуемая равномерно чередующимися выступами скелетных частиц и впадинами между ними, а также собственной шероховатостью выступов и впадин, либо специально созданными бороздками на поверхности покрытия.

3.1.46 **шероховатое тонкослойное покрытие (ШТП)**: Шероховатый износостойкий защитный и устойчивый к колее слой, толщиной от 2,5 до 4,0 см, частично впрессованный в перекрываемое асфальтобетонное покрытие по высокотемпературной технологии и образующий с ним единый монолит.

3.1.47 **щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)**: Уплотненная щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь, состоящая из минеральных материалов (щебня, песка из отсевов дробления и минерального порошка), дорожного битума (с полимерами или другими добавками или без них) и стабилизирующей добавки, обеспечивающей устойчивость ее к расслаиванию, взятых в определенных пропорциях, перемешанных в нагретом состоянии, и уложенная толщиной, превышающей максимальный размер щебня не менее, чем в 2 – 2,5 раза.

3.1.48 **эмульсионно-щебеночная поверхностная обработка**: Обработка покрытия с применением битумной эмульсии и щебня.

3.1.49 **эмульсия битумная модифицированная**: Битумная эмульсия, в состав которой входит латекс, или модифицированный битум.

3.2 В стандарте применены следующие обозначения и сокращения:

3.2.1 **БМО 55/65; БМО 65/75, БМО 75/85**: Битумоминеральная открытая горячая смесь с содержанием щебня фракции от 5 до 20 мм в пределах от 55 % до 65 %, от 65 % до 75 % и от 75 % до 85 % соответственно.

3.2.2 **Б/МП**: Отношение содержания битумного вяжущего к содержанию минеральных частиц мельче 0,071 мм в асфальтобетонной смеси.

3.2.3 **(Б+МП)**: Асфальтовое вяжущее вещество – сумма массовых долей минеральных частиц мельче 0,071 мм и битумного вяжущего в асфальтобетонной смеси.

3.2.4 **БНД**: Битум нефтяной дорожный вязкий.

3.2.5 **в.п.**: Высокоплотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь с содержанием щебня фракции от 5 до 20 мм свыше 50 % до 70 %.

3.2.6 **ЛЭМС**: Литая эмульсионно-минеральная смесь.

3.2.7 **ПБВ**: Полимерно-битумное вяжущее.

3.2.8 **тип А**: Плотная, горячая мелкозернистая асфальтобетонная смесь с содержанием щебня фракции от 5 до 20 мм свыше 50 % до 60 %.

3.2.9 **тип Б**: Плотная горячая мелкозернистая асфальтобетонная смесь с содержанием щебня фракции от 5 до 20 мм свыше 40 % до 50 %.

3.2.10 **ШТПп 15 60/90 или ШТПн 15 40/90**: Смесь для шероховатого тонкослойного покрытия прерывистого или непрерывного зернового (гранулометрического) состава соответственно, с максимальным размером зерен минерального материала 15 мм на битуме с пенетрацией 60/90 или 40/90 соответственно.

3.2.11 **ЩМА-20**: Щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь горячая с максимальным размером щебня 20 мм.

3.2.12 **ЩПС**: Щебеночно-песчаная смесь.

3.2.13 **ЭБП**: Эмульсия битумная быстрораспадающаяся.

3.2.14 **ЭБПК**: Эмульсия полимерно-битумная катионактивная.

3.2.15 **ЭБК-1**: Эмульсия битумная катионактивная быстрораспадающаяся.

3.2.16 **ЭБК-2**: Эмульсия битумная катионактивная среднераспадающаяся.

3.2.17 **ЭБПК-1**: Эмульсия битумная полимерно-битумная быстрораспадающаяся.

3.2.18 **ЭПБК-2**: Эмульсия битумная полимерно-битумная среднераспадающаяся.

4 Основные технические характеристики технологий ремонта асфальтобетонных покрытий

4.1 Основные положения по устройству защитных слоев и слоев износа

4.1.1 В разделе указаны технические характеристики высокоплотных и плотных асфальтобетонных смесей типов А и Б, битумоминеральных открытых и щебеночно-мастичных смесей ШМА-20, а также исходных материалов для их приготовления, классы дорог для которых предназначены смеси и технологии устройства шероховатых дорожных покрытий.

4.1.2 При устройстве шероховатого покрытия с использованием горячей асфальтобетонной смеси предусматривается применение:

- высокоплотных и плотных асфальтобетонных смесей типа А и Б марки I по ГОСТ 9128;

- битумоминеральных открытых смесей БМО 55/65, БМО 65/75, БМО 75/80 с содержанием щебня фракции от 5 до 20 мм свыше 55 % до 65 %, свыше 65 % до 75 %, свыше 75 % до 85 % соответственно;

-щебеночно мастичной асфальтобетонной смеси ЩМА-20 по ГОСТ 31015.

4.1.3 Смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 9128, ТУ 218 РСФСР 601-88 [1] и ГОСТ 31015.

4.1.4 Область применения высокоплотных (в.п.) и плотных асфальтобетонных смесей типов А и Б, битумоминеральных открытых смесей и щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси приведена в таблице 4.1.

4.1.5 Правилами производства работ по устройству защитных слоев и слоев износа предусмотрены следующие работы:

- подготовительные работы;

- укладка асфальтобетонных смесей;

- уплотнение асфальтобетонных смесей.

Работы с использованием разных по составам и свойствам смесей характеризуются специфическими технологическими приемами и применяемой техникой.

Технологии применяют в теплое и сухое время года, весной при температуре

воздуха не ниже 5 °С и осенью – не ниже 10 °С.

Таблица 4.1 – Область применения горячих асфальтобетонных смесей

Вид ремонта	Виды смесей	Классы дорог:								
		по ГОСТ Р 52398 и категории						по ГОСТ Р 50597		
		автомагистрали	скоростные	обычные (не скоростные)				городские типов:		
		IA	IБ	IВ	II	III	IV	А	Б	В
Устройство шероховатого покрытия с использованием горячей асфальтобетонной смеси	В.п. и плотные типов А и Б	В.п.	А	В.п, А	А	Б	Б	В.п	А	Б
	БМО смеси с содержанием щебня, %	7 – 85		65 – 75		55 – 65	–	7 – 85	6 – 75	55 – 65
	ЩМА-20 с содержанием щебня, %	75 – 80	75 – 80	75 – 80	70 – 75	70 – 75	–	75 – 80	70 – 75	70 – 75
Примечание – знак минус означает – применение не рекомендуется.										

4.2 Правила производства работ при устройстве тонкого защитного слоя по технологии ТОНСИЗ

4.2.1 При устройстве тонкого защитного слоя по технологии ТОНЗИС предусматривают использование асфальтобетонных смесей специального состава, укладываемых на свежеуложенную мембрану.

4.2.2 Асфальтобетонные смеси в зависимости от наибольшего размера зерен минеральной части подразделяют на типы:

- АТ 10 – до 10 мм;
- АТ 15 – до 15 мм;
- АТ 20 – до 20 мм.

4.2.3 Техническое решение по устройству тонких защитных слоев износа принимается по результатам диагностики существующей дорожной одежды или на основании ведомостей дефектов.

4.2.4 Смеси типа АТ 10 рекомендуется применять на дорогах III технической

категории по ГОСТ Р 52398 (или группы В по ГОСТ Р 50597), смесь типа АТ 20 – для группы А (по ГОСТ Р 50597) или I А и I Б категории (по ГОСТ Р 52398), а для группы Б или I В и II категории могут быть применены все три типа смеси.

4.2.5 Тонкие защитные слои износа назначают при небольших объемах поверхностных деформаций (выкрашивание щебеночного материала с образованием выбоин, шелушение поверхности, наличие небольших раковин), при этом должны быть:

- приведены дефекты покрытия, при которых допускается устройство тонких защитных слоев износа без выполнения подготовительных работ;

- определены области применения смесей и технические характеристики модифицированных битумных вяжущих, щебня, песка, минерального порошка и асфальтобетонных смесей.

4.2.6 Особенности устройства тонких защитных слоев износа заключаются в необходимости создания своеобразной мембраны на поверхности основания для образования прочного и водонепроницаемого слоя и обеспечения требуемого сцепления поверхности основания со слоем укладываемой асфальтобетонной смеси.

Укладку слоя производят специальным оборудованием.

Смесь уплотняют сразу после распределения гладковальцовым катком.

Технологические нарушения при производстве работ по устройству тонких защитных слоев износа и предельные допуски отражены в разделе 5.

4.2.7 Работы по устройству тонких защитных слоев износа производят в теплое и сухое время года. Температура поверхности покрытия при нанесении тонких защитных слоев износа должна быть не ниже 10 °С и не иметь тенденции к понижению в течение всего срока производства работ с тонкими защитными слоями износа.

4.3 Правила производства работ по устройству поверхностной обработки с последовательным и синхронным распределением вяжущего и щебня

4.3.1 Для устройства поверхностной обработки с последовательным и синхронным распределением вяжущего и щебня в стандарте представлена классифи-

кация покрытий по параметрам шероховатости и различные виды поверхностной обработки.

4.3.2 Различают следующие виды поверхностной обработки:

- однослойная поверхностная обработка с однократным распределением вяжущего и щебня, которая может выполняться как последовательным, так и синхронным распределением вяжущего и щебня;

- однослойная поверхностная обработка с двойным слоем щебня, которая выполняется последовательным распределением вяжущего и щебня – нижний слой устраивают из щебня крупной фракции и после прикатки катком распределяют щебень мелкой фракции, после чего производят окончательное уплотнение;

- двухслойная поверхностная обработка с двумя розливами вяжущего и двумя россыпями щебня, выполняемая последовательным распределением вяжущего и щебня;

- поверхностная обработка типа «сэндвич», предусматривает распределение щебня крупной фракции, затем распределение вяжущего и россыпь мелкой фракции щебня с окончательным уплотнением слоя;

- обработка поверхности модифицированным вяжущим и черным щебнем с устройством мембраны, поглощающей напряжения.

4.3.3 Ровность покрытия, на котором устраивают поверхностную обработку, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52398 и ГОСТ Р 50597.

4.3.4 Для обеспечения продолжительной работы отремонтированного покрытия приведены технические требования к щебню и органическим вяжущим для его обработки, а также к вяжущим для приготовления эмульсии и устройства мембраны под поверхностную обработку.

4.3.5 Установлены условия, при которых требуется введение ПАВ и добавок, улучшающих адгезию вяжущих.

4.3.6 Технологический процесс предусматривает подготовку участка, его очистку, просушку, ремонт и обработку поверхности горячим вязким (разжиженным) битумом или битумной эмульсией, распределение щебня (черного щебня)

щебнераспределителем и уплотнение (втапливание) катком (лучше катком на пневмошинах) и уход за слоем.

4.3.7 Поверхностная обработка с синхронным распределением вяжущего и щебня выполняется специальными однопроходными машинами, одновременно производящими распределение вяжущего или концентрированной битумной эмульсии и щебня.

4.3.8 Устройство шероховатой поверхностной обработки с синхронным распределением материалов осуществляют в следующей последовательности:

- предварительно очищают поверхность от пыли и грязи;
- уточняют нормы расхода материалов;
- загружают щебень и вяжущее в машину типа «Чипсилер»;
- синхронно распределяют вяжущее и щебень по поверхности проезжей части;
- уплотняют свежеуложенный шероховатый слой;
- производят уход за свежеуложенной шероховатой поверхностью

4.3.9 Поверхностную обработку устраивают, как правило, в теплый период года, на сухом и достаточно прогретом покрытии (температура покрытия – не ниже плюс 15 °С). При этом температура поверхности покрытия не должна иметь тенденции к понижению в течение всего срока производства работ.

4.3.10 Устройство поверхностной обработки при среднесуточной температуре окружающего воздуха ниже плюс 5 °С не допускается.

4.3.11 Входной, операционный и приемочный контроль выполняется с учетом специфических особенностей технологии.

4.4 Правила производства работ по устройству защитных слоев износа с использованием литой эмульсионно-минеральной смеси Сларри Сил

4.4.1 Защитные слои износа с использованием литой эмульсионно-минеральной смеси Сларри Сил применяют в качестве фрикционных и гидроизоляционных слоев износа для увеличения срока службы существующих асфальтобетонных покрытий и улучшения их транспортно-эксплуатационных характеристик

4.4.2 Слой Сларри Сил представляет собой равномерно распределенную и затвердевшую литую эмульсионно-минеральную смесь.

Толщина слоя износа Сларри Сил может составлять от 5 до 15 мм.

Более толстые слои, толщиной до 30 мм (например, для опасных участков и ликвидации колейности, где необходимо обеспечить высокие фрикционные характеристики, а также сдвигоустойчивость покрытия) устраивают с применением литых эмульсионно-минеральных смесей типа Микросюрфейсинг.

4.4.3 Смеси, в зависимости от наибольшего размера зерен минеральной части, подразделяют на типы, указанные в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Классификация эмульсионно-минеральных смесей по типам

Вид смеси	Тип смеси	Крупность минерального материала, мм
Сларри Сил	I	0 – 5
	II	0 – 10
	III	0 – 15
Микросюрфейсинг	II	0 – 10
	III	0 – 15
ЛЭМС, армированная фиброй	II	0 – 10
	III	0 – 15

4.4.4 Область применения Сларри Сил и Микросюрфейсинг приведена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Область применения смесей Сларри Сил и Микросюрфейсинг

Вид ремонта	Используемые материалы и технологии	Классы дорог по ГОСТ Р 50597								
		атомагистрали	скоростные	обычные (не скоростные)				городские типов		
		IA	IБ	IВ	II	III	IV	А	Б	В
Устройство шероховатых защитных слоев и тонких слоев износа	Сларри Сил	–	0	+	+	+	+	+	+	+
	Микросюрфэйсинг	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Примечание – знак минус означает – применение не рекомендуется; знак ноль – применение с ограничением; знак плюс – применение рекомендуется.										

4.4.5 Покрытие, на которое предстоит нанести слой литой эмульсионно-минеральной смеси, не должно иметь просадок, выбоин глубиной более 10 мм и колейности с глубиной колеи более 15 мм.

4.4.6 При наличии дефектов на покрытии в виде выбоин и колеи, глубиной превышающих 10 мм, необходимо предусматривать дополнительные мероприятия по их устранению путем фрезерования с последующей укладкой выравнивающего слоя асфальтобетона по ГОСТ 9128 или регенерированного асфальтобетона.

4.4.7 Правилами производства работ предусматриваются:

- работы по текущему ремонту существующего покрытия, в т.ч. устранение неровностей, заделка выбоин, трещин и удаление дорожной разметки;

- очистка покрытия от пыли и грязи;

- установка резиновых листов (прокладок) соответствующего размера и формы на люки смотровых колодцев, водоприемные решетки подземных сооружений.

4.4.8 Покрытие устраивают в сухое и теплое время года при температуре воздуха не ниже 10 °С с помощью однопроходной машины.

Примечание – Допускается укладывать смесь, если температура выше 7 °С и повышается.

4.4.9 Однопроходную машину загружают необходимыми компонентами, регулируют рабочие органы для правильного дозирования материалов и после приготовления литой эмульсионно-минеральной смеси делают пробную укладку на контрольном участке, а затем приступают к устройству покрытия на ремонтируемом участке.

На формирование слоя отводят от 0,5 до 4 часов, в зависимости от погоды.

4.4.10 Уход за покрытием (периодическое увлажнение поверхности ремонтируемого покрытия водой) производят в том случае, когда температура воздуха превышает 30 °С.

4.5 Правила производства работ по устройству шероховатого тонкослойного покрытия по высокотемпературной технологии

4.5.1 Устройство шероховатого тонкослойного покрытия по высокотемпера-

турной технологии производится в соответствии с изобретениями [2, 3], положениями настоящего стандарта, а также СТО 218.5.001[4].

4.5.2 Смеси для шероховатых тонкослойных покрытий производят по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.5.3 Смеси выпускают прерывистого и непрерывного зернового состава на битумном вяжущем с пенетрацией 60/90 и 40/90 соответственно, с максимальной крупностью зерен минерального материала 10, 15 и 20 мм и применяют при устройстве защитных слоев и слоев износа на автомобильных дорогах группы А, Б и В.

4.5.4 Отличительная особенность технологии – выпуск и укладка смесей с высокой температурой и последующая частичная запрессовка смеси в прогретое основание на 3 – 10 мм в зависимости от погоды.

Частичная запрессовка высоко-щебенистой вязко-пластичной смеси в старое асфальтобетонное покрытие защищает конструкцию от проникания влаги, армирует и повышает устойчивость к колее и фрикционные характеристики покрытия.

4.5.5 При устройстве шероховатых тонкослойных покрытий особое внимание уделяют подготовке поверхности основания.

Поскольку смесь укладывают тонким слоем, основание должно быть тщательно выровнено. Требования по ровности – зазор под трехметровой рейкой при контроле ровности поверхности покрытия не должен превышать 5 мм.

4.5.6 Для снижения влияния высоких температур на битумное вяжущее, смеси для шероховатого тонкослойного покрытия выпускают вязко-пластичной консистенции.

4.5.7 В стандарте приведены технические характеристики смесей, асфальтобетонов и исходных материалов.

4.5.8 Толщину слоя до запрессовки назначают в зависимости от крупности применяемого щебня:

- ШТПп 10 и ШТПн – 10 - 25 мм;

- ШТПп 15 и ШТПн – 15 – 30 мм;

- ШТПп 20 и ШТПн – 20 – 40 мм.

4.5.9 Укладку смесей производят асфальтоукладчиком с включенными трамбующим брусом и вибратором выглаживающей плиты

Прочное сцепление слоя смеси с поверхностью нижнего слоя, устойчивость к колее, ровность и шероховатость покрытия обеспечивается за счет следующих технологических приемов:

- тщательного выравнивания поверхности нижнего слоя;

- грунтования поверхности нижнего слоя битумной эмульсией;

- использования асфальтобетонной смеси с высокой температурой, обеспечивающей прогрев и размягчение поверхности нижнего слоя;

- увеличения вязкости и теплоустойчивости битума от продолжительного воздействия на него высокой температуры в процессе приготовления, транспортирования и укладки смеси;

- частичной запрессовки смеси в размягченную поверхность нижнего слоя рабочими органами асфальтоукладчика и катками.

4.5.10 Работы производят в теплое и сухое время года, весной при температуре не ниже 5 °С, осенью – не ниже 10 °С.

Примечание – Допускается вести работы при температуре не ниже + 1 °С, если:

- погода сухая;

- скорость ветра не превышает 5 – 7 м/мин;

- температура смеси перед выгрузкой не ниже 220 оС;

- смесь укладывают на всю ширину проезжей части;

- скорость укладки не превышает 1 – 2 м/мин;

- толщина укладываемого слоя не меньше 4 см.

4.6 Правила производства работ по восстановлению изношенного асфальтобетонного покрытия термопрофилированием

4.6.1 Восстановление изношенного асфальтобетонного покрытия термопрофилированием производят с использованием технологии Ремикс и Ремикс плюс.

4.6.2 Технологии предусматривают применение комплекта термопрофилировочных машин, включающего один или несколько асфальторазогревателей и термо-

смеситель (ремиксер).

4.6.3 Технология Ремикс предназначена для восстановления разрушенного асфальтобетонного покрытия путем его переработки и регенерации с улучшением структуры и физико-механических свойств. Технология заключается в размягчении посредством нагрева асфальтобетонного покрытия, его рыхлении на глубину до 50 мм, перемешивании полученной регенерируемой смеси с добавками новой асфальтобетонной смеси, минеральными и органическими , распределении, укладке и предварительном уплотнении однородной регенерированной смеси с обеспечением требуемой ровности и проектных уклонов покрытия за один проход термопрофилировочного комплекта.

4.6.4 Технология Ремикс плюс предназначена для восстановления разрушенного покрытия путем укладки двух слоев за один проход термопрофилировочного комплекта – нижнего слоя из регенерированной смеси, и верхнего накладного слоя из новой асфальтобетонной смеси.

Старое асфальтобетонное покрытие размягчают посредством нагрева на глубину до 50 мм, рыхлят, обогащают полученную массу путем перемешивания с добавками новой асфальтобетонной смеси, зернистых минеральных материалов, пластификатора или битума, укладывают с соблюдением требуемой ровности и проектных отметок покрытия и сверху устраивают накладной слой из новой асфальтобетонной смеси толщиной 3,0 – 3,5 см .

Каждый слой предварительно уплотняют рабочими органами термосмесителя, а окончательное уплотнение обоих слоев производят гладковальцовыми катками.

Новая асфальтобетонная смесь для укладки в верхний слой по технологии Ремикс плюс должна по своему составу приближаться к составу старой смеси.

4.6.5 Битум, добавляемый к регенерированной смеси, следует использовать марок БНД 90/130 или 130/200 по ГОСТ 22245.

4.6.6 При использовании в накладном слое щебеночно-мастичной смеси она должна отвечать требованиям ГОСТ 31015.

4.6.7 При необходимости корректировки гранулометрического состава регенерируемого слоя старого покрытия по технологии Ремикс состав и количество добавляемой новой смеси рассчитывают с учетом глубины рыхления старого покрытия. В этом случае требования к добавляемым материалам аналогичны требованиям, изложенным в ГОСТ 9128.

4.6.8 При корректировке зернового состава регенерируемой смеси путем россыпи щебня по существующему покрытию, в технологии Ремикс плюс щебень должен отвечать требованиям ГОСТ 8267.

4.6.9 Показатели физико-механических свойств асфальтобетона регенерированного и накладного слоев, устраиваемых по технологии Ремикс плюс, должны отвечать требованиям ГОСТ 9128, предъявляемым соответственно к пористому и плотному асфальтобетону

При толщине накладного слоя менее 3 см регенерированный слой должен отвечать требованиям, предъявляемым к плотному асфальтобетону.

4.6.10 При работе по технологии Ремикс показатели физико-механических свойств асфальтобетона регенерированного слоя должны отвечать требованиям ГОСТ 9128, предъявляемым к плотному асфальтобетону.

4.6.11 Если требуемый коэффициент сцепления покрытия после регенерации не обеспечен, дополнительно устраивают тонкие шероховатые защитные слои износа по СТО НОСТРОЙ 2.25.48.

4.6.12 При избытке битума в старой смеси в нее вводят новую смесь с пониженным содержанием битума, а при недостатке битума – с повышенным содержанием битума.

При недостаточном содержании щебня в старой смеси добавляют новую смесь с повышенным содержанием щебня.

4.6.13 Термопрофилирование начинают при устойчивой температуре воздуха не менее 10 °С.

Ширину полосы назначают кратной ширине существующего покрытия с учетом перекрытия смежных полос на 10 – 15 см.

На дорогах с тремя полосами движения при ремонте средней полосы рабочим органам термосмесителя придают двускатный уклон, соответствующий поперечному уклону покрытия.

4.6.14 Температура новой смеси должна находиться в пределах от 140 °С до 160 °С.

4.6.15 Предварительное уплотнение обоих слоев при работе технологии Ремикс плюс или одного слоя при работе по технологии Ремикс осуществляется трамбующим брусом с вибрационной выглаживающей плитой. Окончательное уплотнение выполняют звеном катков в соответствии со СНиП 3.06.03.

4.7 Правила производства работ по ликвидации колеи методом устройства и заполнения корыта литой и укатываемой асфальтобетонной смесью

4.7.1 Ликвидацию колеи глубиной от 20 до 45 мм с использованием в качестве заполняющего материала литой и укатываемой асфальтобетонной смеси производят с последующим устройством защитного слоя износа на всю ширину полосы движения.

4.7.2 Выполнение работ предусматривается с перекрытием движения не более чем по одной полосе. Поэтому максимальная ширина ремонтной зоны принимается равной ширине полосы движения (3,50 или 3,75 м).

4.7.3 До начала работ необходимо провести обследование покрытия и определить причины образования колеи (от износа или пластического деформирования). В случае износа покрытия в полосе наката его фрезеруют на ширину от 30 до 40 см. Если же колея образовалась в результате пластического деформирования покрытия, то ширину фрезерования принимают в пределах от 60 до 80 см с учетом зоны выпора.

Примечание – Использование стандарта не предусмотрено на работах по ремонту колеи на участках дорог со слабым основанием.

4.7.4 При использовании литой асфальтобетонной смеси в качестве заполняющего материала, работы производят, как правило, в два этапа. Первый

этап – фрезерование полос наката, заполнение корыт литой асфальтобетонной смесью, распределение и запрессовка горячего черного щебня в неостывший слой – выполняют в холодное время года при температуре не ниже минус 10 °С. Второй этап – устройство защитного слоя с укладкой шероховатого тонкослойного покрытия по высокотемпературной технологии на всю ширину полосы движения – выполняют в теплую и сухую погоду, весной при температуре воздуха не ниже 5 °С, осенью – не ниже 10 °С в соответствии с СТО НОСТРОЙ 2.25.48.

4.7.5 При использовании укатываемой асфальтобетонной смеси в качестве заполняющего материала, колею рекомендуется ремонтировать в теплое и сухое время года, устраивая на отремонтированной полосе движения защитный слой горячей асфальтобетонной смеси, поверхностной обработки, литой эмульсионно-минеральной смеси или шероховатого тонкослойного покрытия по высокотемпертурной технологии в соответствии с СТО НОСТРОЙ 2.25.48.

4.7.6 Поверхность заполняющих материалов после распределения и формирования (уплотнения) должна находиться вровень с краями корыта

4.7.7 Перед устройством защитного слоя проверяют ровность подготовленной поверхности, которая должна отвечать требованиям к верхнему слою покрытия, т.е. должна иметь под трехметровой рейкой не более 5 % просветов до 6 мм и остальных – до 3 мм.

4.7.8 После устройства шероховатого защитного слоя фрикционные характеристики и ровность покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50597.

5 Контроль качества ремонтных работ

5.1 Качество ремонтных работ контролируют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50597, а также требованиями СТО НОСТРОЙ 2.25.48, СТО НОСТРОЙ 2.25.49, СТО НОСТРОЙ 2.25.50.

5.2 Качество устройства шероховатого покрытия с использованием высо-

коплотных и плотных асфальтобетонных смесей типа А и Б, битумоминеральных открытых смесей и щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси проверяют на соответствие требованиям, приведенным в пособиях [5, 6] и в рекомендациях [7].

5.3 Качество устройства тонкого защитного слоя по технологии ТОНСИЗ контролируют на соответствие с рекомендациями [8].

5.4 Контроль качества устройства поверхностной обработки производят в соответствии с требованиями [9, 10 и 11].

5.5 Качество устройства защитного слоя с использованием литой эмульсионно-минеральной смеси методом Сларри-Сил проверяют с учетом требований ОДМ [12].

5.6 Контролируемые параметры при устройстве шероховатого тонкослойного покрытия по высокотемпературной технологии проверяют на соответствие требованиям СТО НОСТРОЙ 2.25.48 и [4].

5.7 Эксплуатационные параметры асфальтобетонных покрытий, восстановленных термопрофилированием, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50597.

5.8 Ремонтные работы по ликвидации колеи контролируют с учетом ОДМ [13].

Приложение А

(рекомендуемое)

Область применения технологий ремонта асфальтобетонных покрытий

Таблица А.1 – Рекомендуемые области применения технологий ремонта асфальтобетонных покрытий

Вид ремонта	Используемые смеси и технологии	Классы дорог								
		по ГОСТ Р 52398 и категории						по ГОСТ Р 50597		
		автомагистрали	скоростные	обычные (не скоростные)				городские типов		
		IA	IБ	IВ	II	III	IV	А	Б	В
Устройство шероховатых защитных Слоев и тонких слоев износа	Высокоплотные и плотные типов А, Б марки I	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	ЩМА-20	+	+	+	+	0	–	+	+	0
	БМО	+	+	+	+	+	–	+	+	+
	ТОНСИЗ	–	–	+	+	+	0	+	+	0
	Поверхностная обработка однослойная	–	–	+	+	+	+	–	0	0
	То же, однослойная с «заклинкой»	0	0	+	+	+	+	–	0	0
	То же, двойная	–	0	0	+	+	+	–	-	0
	Сларри Сил	–	–	–	–	+	+	–	+	+
	Микросюрфэйсинг	–	–	0	+	+	0	0	+	+
	Шероховатые тонкослойные покрытия (ШТП)	+	+	+	+	+	–	+	+	0
Восстановление изношенных покрытий	Метод Ремикс	+	+	+	+	+	–	+	0	–
	Метод Ремикс плюс	+	+	+	+	+	–	+	0	–

Окончание таблицы А.1

Вид ремонта	Используемые смеси и технологии	Классы дорог								
		по ГОСТ Р 52398 и категории						по ГОСТ Р 50597		
		автомагистрали	скоростные	обычные (не скоростные)				городские типов		
		IA	IБ	IВ	II	III	IV	А	Б	В
Ликвидация колеи глубиной до 45 мм	Заполнение корыт литой смесью в холодное и устройство ШТП на ширину полосы движения в теплое время года по высокотемпературной технологии	+	+	+	+	+	0	+	+	0
	Заполнение корыт укатываемой смесью и устройство защитного слоя на ширину полосы движения в теплое время года	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Примечание – знак минус означает – применение не рекомендуется; знак ноль – применение с ограничением (на основании технико-экономических расчетов); знак плюс – применение рекомендуется.										

Приложение Б

(справочное)

Основные характеристики технологий

Таблица Б.1 – Основные характеристики технологий ремонта

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
Устройство шероховатых защитных слоев и тонких слоев износа	Распределение и уплотнение смесей: Высокоплотных и плотных типов А, Б	Повышение ровности, фрикционных характеристик и устойчивости к коррозии, износу и пластическим деформациям	летом в сухую погоду, весной – не ниже + 5, осенью – + 10	нет	нет	не ниже 140	4,5 – 6,0	спустя один час	
	ЩМА-20					не ниже 145	4,5 – 6,0		
	БМО					не ниже 140	2,5 – 2,8		
	ТОНСИЗ (укладка спецсмеси на мембрану)		не ниже + 10	да	да	не ниже 130	1,0 – 2,5		Применяют при объеме разрушения покрытия до 500 п.м/км

Продолжение таблицы Б.1

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
То же	Поверхностная обработка с последовательным и синхронным распределением вяжущего и щебня Однослойная обработка (щебень одной или разных фракций, битум, битумная эмульсия)	Повышение ровности, фрикционных характеристик и устойчивости к коррозии и износу	летом в сухую погоду, весной – не ниже + 5, осенью – + 10	нет	да	90	1,0 – 1,5	от одного до 4 часов с ограничением скорости движения в течение 10 суток	
	То же, однослойная с «заклинкой»					не выше 90	1,0 – 2,0		синхронное распределение вяжущего и щебня
	То же, двойная	То же, плюс устранение ямочности и колеи					2,0		

Продолжение таблицы Б.1

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
То же	Сларри Сил спецсмесь (щебень ф0ракций 0 – 5, 0 – 10 и 0 – 15 мм, битумная эмульсия ЭБК-3, ЭБПК-3, ПАВ)	Повышение фрикционных характеристик и устойчивости покрытия к коррозии	то же, не ниже + 10	да	да	не выше 90	0,5 –1,5	от одного до 4 часов	
	Микросюрфэйсинг спецсмесь (щебень фр.0 – 10 и 0 – 15 мм полимерно-битумная эмульсия, ЭБПК-3, ПАВ)	То же, плюс ликвидация колеи и выбоин глубиной до 15 – 20 мм					3,0		
	Шероховатое тонкослойное покрытие (ШТП),тщательное выравнивание основания, укладка и запрессовка а\б смеси для ШТП	Повышение ровности и устойчивости покрытия к образованию колеи за счет дополнительного армирования слоя покрытия высокощебенистой а/б смесью	в сухую погоду не ниже +1	нет	нет	190 – 220	2,5 – 4,0	спустя один час	

Продолжение таблицы Б.1

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
Восстановление изношенных покрытий	Метод Ремикс (регенерация верхнего слоя добавками)	Восстановление эксплуатационных характеристик (ровности, устойчивости к коррозии)	летом в сухую погоду, весной и осенью – не ниже +10	нет	да	регенерированной не ниже 120	5	спустя один час	
	Метод Ремикс плюс (регенерация верхнего слоя добавками и устройство накладного слоя из новой смеси)					Регенерированной – не ниже 100, новой от 140 до 160	5 + 3 (3,5		восстановление покрытия на более продолжительный срок

Продолжение таблицы Б.1

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
Ликвидация колеи глубиной до 45 мм	Фрезерование корыт в полосах наката колеи и заполнение их литой смесью в холодное время, устройство ШТП на ширину полосы движения по высокотемпературной технологии в теплое время года (характеристики технологии приведены выше)	Повышение ровности и устойчивости покрытия к повторному образованию колеи за счет материала, не поддающегося доуплотнению в процессе эксплуатации и дополнительного армирования слоя покрытия высокощебенистой смесью для ШТП. Продление сезона дорожно-ремонтных работ	литая смесь до минус 10	нет	нет	190 – 240	(2 ÷ 4,5) + (2,5 ÷ 4)	от одного до 2 часов	Ремонт дорог при низких температурах

Окончание таблицы Б.1

Вид ремонта	Используемые технологии, основные операции, материалы	Основной эффект	Характеристики						Другие особенности
			Погодные условия и температура воздуха при производстве работ, не ниже, °С	Потребность в нетрадиционных		Технологическая температура смеси, °С	Суммарная толщина слоя, см	Время до открытия движения после окончания работ	
				материалах	оборудовании				
	Фрезерование корыт в полосах наката колеи и заполнение их укатываемой смесью с уплотнением слоя катками, устройство защитного слоя на ширину полосы движения в теплое время года (характеристики технологий приведены выше)	Повышение устойчивости покрытия к повторному образованию колеи за счет заполнения корыт укатываемыми смесями типов А и Б с содержанием в последнем щебня в количестве не менее 45 % и устройство защитного слоя из различных материалов	летом в сухую погоду, весной не ниже + 5, осенью не ниже + 10	нет	да	160	(2 ÷ 4,5) + (0,5 ÷ 4)	спустя один час	

Библиография

[1] ТУ 218 РСФСР 601-88 Смеси битумоминеральные открытые для устройства макрошероховатых слоев дорожных покрытий. Технические условия. М. 1990

[2] Патент РФ 2192401 «Способ приготовления смеси для поверхностной обработки дорожного покрытия, состав смеси и способ ее нанесения»

[3] Патент РФ № 2369679 «Способ устройства или ремонта дорожного покрытия и способ ремонта дорожного покрытия с колеями»

[4] СТО 218.5.001-2005 Производство смесей и устройство шероховатого тонкослойного покрытия (ШТП). ОАО Фирма «Кубаньдорблагоустройство». Краснодар, 2005.

[5] Отраслевой дорожный методический документ. Пособие по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов (к СНиП 3.06.03-85 и СНиП 3.06.06-88). Москва, Союздорнии. 1991

[6] Пособие по производственному контролю качества при строительстве автомобильных дорог. М.1998

[7] Рекомендации по строительству макрошероховатых дорожных покрытий из открытых битумоминеральных смесей. М.1992

[8] ДМД 02191.2.024-2009 Дорожный методический документ Департамента Белавтодор Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Рекомендации по устройству тонких фрикционных износостойких защитных слоев из горячих асфальтобетонных смесей с применением модифицированных вяжущих

[9] ВСН 24-88 Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог

[10] ВСН 38-90 Технические указания по устройству покрытий с шероховатой поверхностью

[11] ОДМ Методические рекомендации по устройству одиночной шероховатой поверхностной обработки техникой синхронного распределения битума и щебня. Росавтодор. 2008

[12] ОДМ Методические рекомендации по устройству защитных слоев износа из литых эмульсионно-минеральных смесей типа Сларри Сил. Москва, Росавтодор. 2001

[13] ОДМ Рекомендации по выявлению и устранению колей на нежестких дорожных одеждах, Часть 3. Москва, Росавтодор. 2002

ОКС 93.080.10

Вид работ 25.4 по приказу Минрегиона России от 30 декабря 2009 г. № 624.

Ключевые слова: ремонт, асфальтобетонные смеси, асфальтобетонные покрытия, шероховатое тонкослойное покрытие, защитный слой износа, поверхностная обработка покрытий

Издание официальное

Стандарт организации

Автомобильные дороги

РЕМОНТ

АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Часть 1

Общие положения

СТО НОСТРОЙ 2.25.47-2011

Тираж 400 экз. Заказ № 313/07/12

Подготовлено к изданию в ООО Издательство «БСТ»

107996, Москва, ул. Кузнецкий мост, к. 688; тел./факс: (495) 626-04-76; e-mail: gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в типографии «Интеллект»

gost.e-ecolog.ru