ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

ТКП 246.1-2020 (33200)

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Покрытия из щебеночно-гравийно-песчаных смесей. Правила эксплуатации

АЎТАМАБІЛЬНЫЯ ДАРОГІ

Пакрыцці з шчэбенева-гравійна-пясчаных сумесей. Правілы эксплуатацыі

Издание официальное

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь

Минск

УДК 625.762:625.814.3 МКС 93.080.99

Ключевые слова: покрытия из щебеночно-гравийно-песчаных смесей, стабилизация покрытий, битумные эмульсии, защитные слои

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН республиканским дочерним унитарным предприятием «Белорусский дорожный научно-исследовательский институт «БелдорНИИ»

ВНЕСЕН Главным управлением автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 02.06.2020 № 36-Д

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой ТКП 246-2010)

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения……..... 1
2 Нормативные ссылки……..... 1
3 Термины и определения…… 4
4 Общие положения……... 5
5 Требования к материалам…… 5
6 Содержание покрытий …….. 7
7 Текущий ремонт покрытий ……... 13
8 Контроль качества работ…….. 19
9 Требования охраны труда…….. 24
Приложение А (обязательное) Технологическая схема производства работ по стабилизации покрытия способом смешения на месте с использованием битумных эмульсий……..... 26
Приложение Б (рекомендуемое) Перечень машин и механизмов, используемых для устройства и ремонта защитного слоя по типу «двойной сэндвич»……..... 27
Приложение В (рекомендуемое) Форма журнала контроля состояния стабилизированного покрытия …….. 28
Приложение Г (обязательное) Технические требования и допуски при операционном и приемочном контроле стабилизированных покрытий.. 29
Приложение Д (обязательное) Форма журнала наблюдения за участком стабилизированного покрытия …….. 30
Библиография ……..... 31

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Покрытия из щебеночно-гравийно-песчаных смесей.

Правила эксплуатации

АЎТАМАБІЛЬНЫЯ ДАРОГІ

Пакрыцці з шчэбенева-гравійна-пясчаных сумесей.

Правілы эксплуатацыі

Automobile roads

Pavements of crushed stone-gravel-sandy mixtures.

Service regulation

Дата введения 2020-09-01

1 Область применения

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – технический кодекс) распространяется на автомобильные дороги общего пользования и улицы населенных пунктов и устанавливает требования к применяемым материалам и технологиям, а также правила производства работ при содержании и текущем ремонте (далее – эксплуатации) покрытий из щебеночно-гравийно-песчаных смесей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 45-3.03-19-2006 (02250) Автомобильные дороги. Нормы проектирования

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Общие требования

ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Строительное производство

Издание официальное

ТКП 45-3.03-112-2008 (02250) Автомобильные дороги. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования

ТКП 059.1-2020 (33200) Автомобильные дороги. Правила устройства

ТКП 088-2013 (02190) Автомобильные дороги. Порядок приемки работ при текущем ремонте

ТКП 094-2012 (02191) Автомобильные дороги. Правила устройства асфальтобетонных покрытий и защитных слоев

ТКП 100-2018 (33200) Порядок организации и проведения работ по зимнему содержанию автомобильных дорог

ТКП 636-2019 (33200/33040) Обустройство мест производства работ при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и улиц населенных пунктов

ТКП 650-2020 (33200) Автомобильные дороги. Правила устройства покрытий и оснований из холодных асфальтобетонных смесей на основе битумной эмульсии

СТБ 1114-98 Вода для бетонов и растворов. Технические условия

СТБ 1115-2013 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Методы испытаний

СТБ 1245-2015 Эмульсии битумные дорожные катионные. Технические условия

СТБ 1291-2016 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

СТБ 1300-2014 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения

СТБ 1306-2002 Строительство. Входной контроль продукции. Основные положения

СТБ 1311-2002 Щебень кубовидный из плотных горных пород. Технические условия

СТБ 1415-2003 Бетоны на органогидравлических вяжущих. Технические условия

СТБ 1566-2005 Дороги автомобильные. Методы испытаний

СТБ 1957-2009 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия

СТБ 2318-2013 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия

СТБ 24132015 Смеси эмульсионно-минеральные дорожные. Технические условия

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

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

ГОСТ 8269.0-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний

ГОСТ 30412-96 Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерений неровностей оснований и покрытий

ГОСТ 30413-96 Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием

ГОСТ 3049197 Смеси органо-минеральные и грунты, укрепленные органическими вяжущими, для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться действующими взамен ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 защитный слой: Верхний тонкий слой, устроенный из каменных материалов и органических вяжущих, для предупреждения разрушения, повышения шероховатости и водонепроницаемости покрытий из щебеночно-гравийно-песчаных смесей.

3.2 обеспыливание покрытия: Комплекс мер по предотвращению и снижению пылеобразования покрытия из щебеночно-гравийно-песчаной смеси.

3.3 покрытие из щебеночно-гравийно-песчаных смесей: Верхняя часть нежесткой дорожной одежды, устраиваемая из щебеночно-гравийно-песчаных смесей оптимального зернового состава без укрепления и с укреплением органическими вяжущими материалами (покрытие стабилизированное), которые приготавливают в передвижных (мобильных), стационарных смесительных установках или непосредственно смешением на месте производства работ на автомобильной дороге однопроходными или многопроходными грунтосмесительными механизмами, с последующим устройством защитного слоя.

3.4 профилирование (профилировка) покрытия: Технологическая операция, производимая путем выравнивания автогрейдером поверхности покрытия из щебеночно-гравийно-песчаной смеси как с добавлением, так и без добавления минеральных материалов.

3.5 содержание покрытия: Комплекс профилактических работ по выявлению и устранению незначительных по объему повреждений и дефектов, а также по предотвращению их развития, проводимый в течение года с целью поддержания транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги с покрытием, устроенным из щебеночно-гравийно-песчаной смеси, в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами.

3.6 стабилизация покрытия: Комплекс дорожных работ, выполняемых с целью долговременного предотвращения и снижения пылеобразования и улучшения проезжей части покрытия из щебеночно-гравийно-песчаной смеси,

отвечающего нормируемым физико-механическим и эксплуатационным показателям автомобильной дороги.

4 Общие положения

Работы по эксплуатации покрытий автомобильных дорог из щебеночно-гравийно-песчаной смеси (далее – покрытий) выполняют с целью:

- предотвращения интенсивного износа и развития дефектов;
- устранения дефектов и восстановления работоспособности покрытия;
- обеспечения безопасности движения транспортных средств и повышения потребительских показателей покрытий автомобильных дорог.

Виды и состав работ по эксплуатации покрытий выполняются в соответствии с [1].

5 Требования к материалам

5.1 Требования к исходным материалам

5.1.1 Минеральные материалы

5.1.1.1 Зерновой состав щебеночно-гравийно-песчаной смеси должен соответствовать требованиям СТБ 2318, указанным в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Зерновой состав щебеночно-гравийно-песчаных смесей

Номер смеси по СТБ 2318	Наибольший размер зерен *D*, мм	Полный остаток, % по массе, на ситах размером, мм								
		80	40	20	10	5	2,5	0,63	0,16	0,05
С1	40	0–5	0–20	20–40	35–60	45–70	55–80	70–90	75–92	80–96
С2	20	–	0–5	0–20	10–35	25–50	35–65	55–80	65–90	75–98
Примечание – Для лучшего уплотнения и повышения сдвигоустойчивости покрытия смеси должны содержать 25 %–50 % зерен щебня и гравия от массы частиц размером более 5 мм, входящих в состав смесей. По согласованию с заказчиком допускается применение щебня из шлака для дорожного строительства по СТБ 1957, отвечающих требованиям таблицы 5.2.										

5.1.1.2 При исправлении профиля с восстановлением толщины покрытий с добавлением нового материала готовая смесь по зерновому составу должна

соответствовать 5.1.1.1. При исправлении профиля покрытий без восстановления толщины, при необходимости, добавляют минеральные материалы (песок, гравий, щебень или щебень из гравия) для оптимизации зернового состава материала покрытия на толщину киркования.

5.1.1.3 Марки по прочности, морозостойкости и истираемости щебня и гравия, входящих в состав щебеночно-гравийно-песчаных смесей, должны соответствовать требованиям таблицы 5.2.

Таблица 5.2 – Физико-механические свойства щебня и гравия

Наименование показателя	Категория автомобильной дороги		
	IV	V	VI-а, VI-б
Марка по прочности при раздавливании в цилиндре в водонасыщенном состоянии, не ниже:			
- щебня из изверженных и метаморфических пород	800	600	400–600
- щебня из осадочных пород	600	400	200–300
- гравия и щебня из гравия	600	600	400–600
- щебня из металлургических шлаков	600	400	400
Марка по истираемости, не ниже	И-3	И-3	И-3
Марка по морозостойкости, не ниже	F25	F25	F25
Примечание – Физико-механические свойства щебня и гравия, входящих в состав смесей, определяют по ГОСТ 8269.0.			

5.1.1.4 Для устройства защитного слоя по типу «двойной сэндвич» следует применять щебень первой, второй или третьей группы, который должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267 или СТБ 1311. Допускается использование щебня четвертой группы по ГОСТ 8267 для первой россыпи.

5.1.1.5 При использовании битумных эмульсий для слоев, рассыпаемых поверх слоя вяжущего, применяют щебень с содержанием пылевидных частиц не более 0,3 % по массе.

5.1.2 Органические материалы

5.1.2.1 Битумная эмульсия, применяемая для устройства защитного слоя, должна соответствовать требованиям СТБ 1245 для марок ЭБКД-Б-70, ЭБКД-Б-65.

5.1.2.2 Битумная эмульсия, применяемая для стабилизации покрытий, должна соответствовать требованиям СТБ 1245 для марки ЭБКД-М-60.

5.1.3 Вода должна соответствовать требованиям СТБ 1114.

5.2 Требования к укрепленным материалам

5.2.1 Физико-механические свойства материала в стабилизированном покрытии должны соответствовать требованиям СТБ 1415, СТБ 2413, ГОСТ 30491, [2].

5.2.2 Для стабилизированных смесей, приготовленных непосредственно смешением на месте производства работ на автомобильной дороге однопроходными или многопроходными грунтосмесительными механизмами, допускается снижение предела прочности на сжатие при температуре 20 °С до 0,8 МПа.

6 Содержание покрытий

6.1 Общие требования

6.1.1 При содержании покрытий для обеспечения требуемого транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги следует проводить комплекс профилактических работ (с учетом сезона) по уходу за дорогой с выявлением и устранением незначительных по объему повреждений и дефектов в соответствии с требованиями СТБ 1291.

6.1.2 При выявлении дефектов, превышающих по величине предельно допустимые значения, установленные СТБ 1291 и являющиеся критическими, проводятся ремонтные мероприятия.

6.1.3 Содержание покрытий в зимний период осуществляют в соответствии с требованиями 7.1 и 7.2 СТБ 1291 и 5.3 ТКП 100 (уровень требований назначается в соответствии с таблицей 1 СТБ 1291). Устранение зимней скользкости на покрытии осуществляется обработкой снежно-ледяного наката фрикционными материалами с целью повышения коэффициента сцепления колес автомобилей с поверхностью наката, а для стабилизированного покрытия – химико-фрикцион-ным, фрикционным способом.

6.1.4 Перед началом выполнения ремонтных мероприятий по содержанию покрытий следует установить ограждения мест производства работ и технические средства организации дорожного движения по СТБ 1300 в соответствии с требованиями ТКП 636.

6.1.5 При содержании покрытий выполняют следующие работы в соответствии с [1]:

- очистку дорожного покрытия от мусора, пыли и грязи, уборку посторонних предметов;

- устранение мелких деформаций и повреждений дорожных покрытий;

- устранение дефектов дорожных покрытий;

- уход за участками автомобильных дорог с пучинистыми и слабыми грунтами в земляном полотне и его основании.

6.2 Очистка покрытия от мусора, пыли и грязи, уборка посторонних предметов

6.2.1 В ранний весенний период в течение четырнадцати дней после освобождения дороги от уплотненного снежного наката и льда проводят очистку покрытий от грязи и снежной или ледяной корки, при ее наличии, автогрейдером или бульдозером.

6.2.2 Систематически осуществляют уборку катуна, посторонних предметов и мусора с покрытия. Работы проводят механизированным способом или вручную.

6.2.3 Выполняют работы по очистке покрытия от пыли, грязи, наносимой колесами с обочин, а также отводят воду, если она задерживается в местах понижения проезжей части. Очистку осуществляют автогрейдером или комбинированными дорожными машинами, двигаясь по полосе с развернутым очистительным оборудованием от оси дороги к кромке проезжей части. Последующие проходы должны перекрывать предыдущие на 0,25–0,50 м. Особенно тщательно следует проводить очистку дорожных покрытий в пределах населенных пунктов, а также в местах, где к дорогам с покрытием из щебеночно-гравийно-песчаных смесей примыкают грунтовые дороги.

6.3 Устранение мелких деформаций и повреждений дорожных покрытий

6.3.1 При устранении поверхностных деформаций в виде выбоин и небольших просадок на покрытии из неукрепленного материала выполняют следующие операции**:**

- установку ограждений;

- очистку от пыли и грязи;

- разметку мест восстановления;

- рыхление покрытия;

- разравнивание материала покрытия;
- планировку;
- уплотнение материала;
- снятие ограждений.

6.3.2 Рыхление покрытия производят автогрейдером с рыхлителем на глубину повреждений. При наличии на покрытии локальных разрушений в виде выбоин в данном месте производят замену материала. После удаления взрыхленного материала выбоину засыпают материалом, близким по составу к материалу верхнего слоя покрытия, с зернами не крупнее 40 мм, на 1–3 см выше уровня существующего покрытия.

6.3.3 При устранении поверхностных деформаций расход щебеночно-гравийно-песчаного материала на 100 м^2 площади составляет при глубине выбоин до 30 мм – 4,1 м^3, до 60 мм – 8,2 м^3, до 100 мм – 12,3 м^3. Для заделки выбоин допускается использовать взрыхленный материал покрытия после его грохочения или ручной уборки зерен крупнее 40 мм.

6.3.4 При уплотнении материала покрытия влажность его должна быть оптимальной. При большом объеме работ уложенный щебеночно-гравийно-песчаный материал уплотняют катками, а при небольшом – механизированными трамбовками от краев к середине выбоины.

6.3.5 Колеи и небольшие гребни, образующиеся под воздействием движения транспортных средств, разравнивают с помощью тяжелых катков, предварительно увлажнив покрытие. Такой способ применяют при ликвидации небольших неровностей на достаточно прочном основании. В других случаях колеи устраняют путем ямочного ремонта или профилирования с добавлением уложенного щебеночно-гравийно-песчаного материала.

6.4 Устранение дефектов дорожных покрытий

6.4.1 Исправление и восстановление профиля осуществляют с целью обеспечения ровности покрытия из неукрепленного материала путем его профилирования, а также равномерного распределения щебеночно-гравийно-песчаной смеси по поверхности покрытия. Исправление и восстановление профиля позволяет увеличить скорость движения автомобилей и, следовательно, пропускную способность дорог, продлить срок службы подвески

автомобилей, снизить количество дорожно-транспортных происшествий и улучшить экологическую обстановку на прилегающих к дорогам территориях.

Работы следует проводить при оптимальной влажности покрытия 4 %–8 %. При использовании готовых смесей они должны иметь оптимальную влажность. Работы проводятся без добавления или с добавлением щебеночно-гравийно-песчаной смеси с киркованием или без киркования покрытия.

6.4.2 Исправление и восстановление профиля покрытия из щебеночно-гравийно-песчаного материала с восстановлением толщины осуществляют с добавлением каменного материала, зерновой состав которого должен соответствовать требованиям 5.1.1.1. При исправлении и восстановлении профиля покрытия из щебеночно-гравийно-песчаного материала без восстановления толщины добавляют при необходимости минеральные материалы на толщину киркования (песок, гравий, щебень или щебень из гравия) для оптимизации зернового состава материала покрытия.

Работы по исправлению профиля покрытий с добавлением материала включают:

- установку ограждений;

- доставку и перемещение дополнительного щебеночно-гравийно-песча-ного материала;

- киркование проезжей части;

- перемещение автогрейдером дополнительного материала с обочины, разравнивание его по всей ширине покрытия;

- перемешивание автогрейдером вскиркованного и вновь добавленного материала со сбором его в мерный валик;

- разравнивание и планировку материала на всю ширину покрытия;

- уплотнение покрытия;

- снятие ограждений.

6.4.2.1 Для получения требуемого зернового состава смесей в соответствии с 5.1.1.1 их готовят на месте (на дороге) путем добавления и тщательного перемешивания отдельных фракций минерального материала или вывозят готовую щебеночно-гравийно-песчаную смесь и выгружают в штабеля на обочину или непосредственно на проезжую часть дороги для последующего распределения. Расстояние между штабелями определяют в зависимости от расхода материала на 1 м^2 дороги.

6.4.2.2 Киркование выполняют на глубину наибольших неровностей и, как правило, не менее чем на 40–50 мм. При этом толщина покрытий должна быть не

менее 100–120 мм, при меньшей толщине киркуют только бугры и возвышения на покрытии.

6.4.2.3 Перед киркованием и исправлением профиля в сухую погоду дорожное покрытие поливают водой из расчета 6–12 л/м^2.

6.4.2.4 Выгруженный на обочины или непосредственно на проезжую часть дороги дополнительный материал с помощью автогрейдера перемещается и разравнивается по всей ширине покрытия.

6.4.2.5 Вскиркованный и вновь добавленный материал перемешивается с помощью автогрейдера со сбором в мерный валик.

6.4.2.6 Разравнивание и планировку материала выполняют по всей ширине покрытия автогрейдером от края проезжей части к оси дороги за 2–3 прохода по одному следу. При первых проходах отвал автогрейдера устанавливают под углом захвата 55°–60° в сторону оси дороги, а угол наклона принимают в зависимости от проектного поперечного профиля.

6.4.2.7 По завершении планировки слоя его уплотняют катками. Для уплотнения могут применяться катки комбинированные, гладковальцовые вибрационные и катки на пневматических шинах. Уплотнение щебеночно-гравийно-песчаного материала осуществляют по схеме «от кромки – к оси дорожного покрытия». Каждый последующий проход катка должен перекрывать предыдущую полосу на 1/3 ширины следа. При уплотнении покрытия скорость движения катков должна составлять:

- для пневматических и комбинированных массой не менее 16 т – 5–6 км/ч;
- комбинированных массой до 8 т – 2–3 км/ч;
- вибрационных массой не менее 8 т – 2–3 км/ч.

Количество проходов катков по одному следу устанавливается пробной укаткой.

Качество уплотнения проверяется путем контрольного прохода катка массой 10–13 тонн по всей длине контролируемого участка, после которого на покрытии не должно оставаться следа от катка и возникать волны перед вальцом.

6.4.2.8 С целью создания плотного, прочного и устойчивого покрытия при уплотнении спланированный щебеночно-гравийно-песчаный материал поливают водой. Количество воды определяется опытным путем из условий обеспечения оптимальной влажности материала при уплотнении.

6.4.3 Исправление профиля (профилирование) без добавления материала осуществляют автогрейдером со срезкой бугров, обеспечивая поперечный профиль. Уплотнение в этом случае не производится.

6.4.3.1 Первое профилирование выполняют ранней весной (после таяния снега) для улучшения поверхностного водоотвода, ускорения высыхания покрытия, ликвидации колеи глубиной 20–40 мм и выравнивания поперечного профиля.

6.4.3.2 Второе профилирование выполняют в конце весеннего (влажного) периода для ликвидации вновь образовавшихся деформаций и окончательного выравнивания покрытия.

6.4.3.3 В летний период профилирование осуществляют по мере необходимости после дождей при увлажненном покрытии. При отсутствии дождей при соответствующем технико-экологическом обосновании производится профилировка покрытия, увлажненного водой с расходом 1–2 литра. Расход воды принимается в каждом конкретном случае по результатам обследования участка в зависимости от погодно-климатических условий и состояния материала покрытия.

Работы по профилированию проводят в весенний и летний период в сухую погоду при температуре воздуха не ниже 5 °С.

6.4.3.4 Осенью выполняют профилирование при наличии колеи и поперечных волн перед зимней эксплуатацией автомобильной дороги.

6.5 Уход за участками автомобильных дорог с пучинистыми и слабыми грунтами в земляном полотне и его основании

6.5.1 На пучинистых участках в весенний период следует особенно тщательно выполнять работы по обеспечению быстрого отвода талых вод, своевременно удалять затрудняющие сток воды мелкие препятствия и разрушения на проезжей части, обочинах, в водоотводных канавах (кюветах), у устьев водопропускных сооружений.

6.5.2 Для быстрого отвода воды при оттаивании промерзшего грунта под дорожной одеждой на обочинах устраивают поперечные дренажные прорези шириной 0,25–0,5 м.

6.5.3 Прорези выполняют на глубину дорожной одежды в шахматном порядке по обеим обочинам с расстоянием между ними не более 4 м, придавая дну прорези уклон не менее 40 ‰. На уклонах прорези выполняют в сторону

низовых вертикальных отметок под углом к оси дороги 70°–80°. Для выполнения этих работ используют специальные машины и другие средства механизации. Прорези засыпают дренирующим материалом и уплотняют. Участки мест производства работ, на которых устраивают прорези, для обеспечения безопасности дорожного движения ограждают и устанавливают технические средства организации дорожного движения по СТБ 1300 в соответствии с требованиями ТКП 636.

6.5.4 В период сильного увлажнения на отдельных участках, где модуль упругости дорожной одежды ниже требуемого в соответствии с ТКП 45-3.03-112, выполняют мероприятия по увеличению ее несущей способности. При невозможности или недостаточной эффективности их выполнения ограничивают движение автомобилей большой грузоподъемности, снижают скорость или полностью закрывают проезд, переводя его на специально подготовленные объезды. При организации этих мероприятий следует устанавливать временные ограждения, дорожные знаки и осуществлять регулировку движения согласно ТКП 636. После высыхания грунта земляного полотна осуществляют устранение мелких деформаций и повреждений дорожного покрытия в соответствии с 6.3 настоящего технического кодекса.

7 Текущий ремонт покрытий

7.1 Технология стабилизации покрытий

7.1.1 Стабилизация покрытий выполняется с использованием битумных эмульсий по 5.1.2.2.

7.1.2 Работы по стабилизации покрытий осуществляют, как правило, способом смешения на месте с использованием передвижного смесителя (рециклера, стабилизатора), прицепной дорожной фрезы или дисковых борон.

В случае добавления нового материала (при недостаточной толщине существующего покрытия) в количествах, необходимых для устройства стабилизированного слоя толщиной в плотном теле 6–8 см, для получения более качественного по составу и ровности слоя допускается приготавливать стабилизированную смесь в передвижных (мобильных) смесителях типа «Дельта

50», «Midland» и т. п. Готовая стабилизированная смесь в этом случае укладывается в соответствии с

требованиями ТКП 650 (раздел 5).

7.1.3 Работы по стабилизации покрытий следует проводить при температуре не ниже 15 °С и заканчивать за 15–20 суток до установления среднесуточной температуры воздуха ниже 10 °С.

7.1.4 Работы по стабилизации покрытий способом смешения на месте с использованием битумных эмульсий с применением прицепной дорожной фрезы или дисковых борон включают следующие технологические этапы:

- подготовительные работы;

- обеспыливание покрытий водой (при необходимости);

- киркование и рыхление покрытия автогрейдером и дисковой бороной или прицепной дорожной фрезой с фиксацией заглубления;

- розлив битумной эмульсии автогудронатором;

- перемешивание материала, обработанного битумной эмульсией;

- профилирование покрытия автогрейдером;

- уплотнение покрытия катками;

- ремонт дефектных мест (при необходимости) в процессе формирования стабилизированного слоя;

- устройство защитного слоя по типу «двойной сэндвич» или из тонкослойного асфальтобетонного покрытия;

- контроль качества устроенного покрытия;

- снятие технических средств организации дорожного движения.

Технологическая схема производства работ по стабилизации покрытия способом смешения на месте с использованием битумных эмульсий – в соответствии с приложением А.

7.1.4.1 Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо:

- установить ограждения и технические средства организации дорожного движения по СТБ 1300 в соответствии с требованиями ТКП 636;

- отобрать образцы материала существующего покрытия и определить соответствие его требованиям 5.1.1.1 настоящего технического кодекса;

- осуществить входной контроль качества исходных материалов;

- при недостаточной толщине существующего покрытия или несоответствии гранулометрического состава смеси добавить в материал покрытия щебень

(гравий, гравийно-песчаную смесь (ПГС), щебеночно-гравийно-песчаную смесь (ЩГПС), щебеночно-песчаную смесь (ЩПС)) до соответствия его требованиям 5.1.1.1 настоящего технического кодекса;

- довести геометрические параметры дорожного покрытия до проектных (при необходимости).

7.1.4.2 Рыхление существующего покрытия

Рыхление существующего покрытия производится автогрейдером на глубину (8 ± 2) см за 1–2 прохода с окончательным рыхлением дисковой бороной за 3–4 прохода по одному следу или прицепной фрезой за 1–2 прохода по одному следу.

Удаление с покрытия валунов и фракций гравия крупнее 40 мм осуществляется вручную.

7.1.4.3 Розлив битумной эмульсии

Увлажнение водой разрыхленной смеси производится поливомоечной машиной до оптимальной влажности от 8 % до 12 % с расходом от 4 до 6 л/м^2.

Рекомендуемая температура битумной эмульсии при розливе не менее 25 °С.

При обработке слоя из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной не более 8 см в уплотненном состоянии расход битумной эмульсии в каждом конкретном случае должен уточняться лабораторией и быть в пределах от 7 до 11 л/м^2.

Розлив битумной эмульсии осуществляется автогудронатором за несколько проходов. Количество проходов определяют исходя из нормы расхода вяжущего на 1 м^2 и технических характеристик автогудронатора.

Содержание остаточного вяжущего должно быть от 3,0 % до 6,0 % сверх массы щебеночно-гравийно-песчаной смеси.

7.1.4.4 Перемешивание обработанного материала

Перемешивание материала покрытия с битумной эмульсией способом смешения на месте осуществляется прицепными фрезами, дисковой бороной. Количество проходов для фрезы составляет 1–2 по одному следу после каждого розлива битумной эмульсии; при необходимости, окончательное перемешивание осуществляют автогрейдером. Количество проходов дисковой бороны – 2–4 прохода по одному следу после каждого розлива битумной эмульсии с обязательным окончательным перемешиванием автогрейдером.

7.1.4.5 При использовании передвижного смесителя, оснащенного системами подачи воды и битумной эмульсии, перемешивание осуществляется за 1–2 прохода.

В случае двух проходов первый проход служит для предварительного рыхления (измельчения) и увлажнения существующего покрытия, а второй предусматривает окончательное перемешивание с добавлением воды и битумной эмульсии.

Допускается для первого прохода использовать дорожные фрезы.

7.1.4.6 Профилирование покрытия автогрейдером

Обработанный материал покрытия профилируют автогрейдером с учетом коэффициента запаса материала на уплотнение, обеспечивая требуемый поперечный профиль покрытия. Рекомендуемый поперечный уклон – 20–25 ‰. При распределении смеси автогрейдером отвал устанавливают под углом от 45° до 60° к оси дороги.

7.1.4.7 Уплотнение смеси

Распределенную смесь уплотняют самоходными или прицепными катками на пневматических шинах, или комбинированными, гладковальцовыми вибрационными катками. Уплотнение осуществляют от краев к середине с перекрытием на 1/3 предшествующего прохода.

Скорость движения катков при уплотнении должна соответствовать требованиям 6.4.2.7 настоящего технического кодекса.

Количество проходов катков по одному следу, устанавливаемое на пробной захватке, должно быть не менее:

- 8 – для вибрационных, комбинированных;
- 10 – для пневматических.

Стабилизированное покрытие считается уплотненным при отсутствии на покрытии следа от прохода катка массой 10–13 тонн и отсутствии образования волны перед вальцом.

7.2 Устройство защитного слоя по типу «двойной сэндвич» по стабилизированному покрытию

7.2.1 Работы по устройству защитного слоя следует проводить после формирования стабилизированного покрытия и проверки параметров качества

покрытия на соответствие требованиям 8.4, но не ранее двух суток с момента окончания работ по стабилизации.

7.2.2 Защитный слой, устроенный по типу «двойной сэндвич», предназначен для повышения сцепления между колесом автомобиля и покрытием автомобильной дороги, а также для предупреждения разрушения верхнего слоя стабилизированного покрытия и повышения его водонепроницаемости.

7.2.3 Работы по устройству защитного слоя по типу «двойной сэндвич» выполняют в сухую погоду при среднесуточной температуре окружающего воздуха не ниже 10 °С. В качестве органического вяжущего используют битумную эмульсию по 5.1.2.1.

7.2.4 Устройство защитных слоев по типу «двойной сэндвич» должно быть завершено, как правило, до 15 августа. В случае необходимости, по согласованию с заказчиком, устройство защитных слоев должно быть завершено за две недели до наступления устойчивых холодов (или периода дождей). При этом рекомендуется предусматривать мероприятия по повышению устойчивости устраиваемого защитного слоя (использование высококонцентрированных эмульсий, эмульсий, содержащих полимерные добавки, компонентов, ускоряющих сроки формирования защитного слоя).

7.2.5 Перечень машин и механизмов, используемых для устройства и ремонта защитного слоя по типу «двойной сэндвич», приведен в приложении Б. Не допускается для распределения щебня использовать пескоразбрасывающее оборудование.

7.2.6 Длину захватки с использованием специальных машин синхронного распределения вяжущего и щебня определяют в зависимости от вместимости щебнераспределителя.

7.2.7 Подготовительные работы по устройству защитного слоя по типу «двойной сэндвич» включают:

- определение требуемой фракции щебня и норм его расхода в соответствии с таблицей 7.1;

- установление норм расхода битумной эмульсии в соответствии с таблицей 7.1;

- выполнение контроля качества применяемых материалов и предварительный контроль дозировки и равномерности распределения материалов;

- назначение (при необходимости) по результатам лабораторных испытаний

введения специальных добавок;

- ремонт покрытия (при необходимости) с целью устранения имеющихся повреждений и деформаций (выбоин, просадок и др.), устранение неровности покрытия с помощью выравнивающего слоя.

Таблица 7.1 – Нормы расхода щебня и битумной эмульсии для устройства защитного слоя по типу «двойной сэндвич»

Фракция щебня, мм	Расход щебня, кг/м^2	Расход эмульсии битумной катионной дорожной ЭБКД-Б-65*, л/м^2
20–40 (первая россыпь)	70–80	–
15–20 (вторая россыпь)	13–15	2,5–2,7
5–10 (третья россыпь)	9–11	1,5–1,6
* Фактический расход битумной эмульсии назначается по результатам приемочного контроля показателя «содержание остаточного вяжущего». В случае применения битумной эмульсии 70 %-ной концентрации расход должен быть скорректирован.		

7.2.8 Устройство защитного слоя

7.2.8.1 Защитный слой устраивают комплектом машин, в состав которого входят машины раздельного распределения материалов (автогудронатор, навесной или прицепной щебнераспределитель) или специальные машины синхронного распределения материалов, а также самоходные катки на пневматических шинах.

7.2.8.2 Розлив органического вяжущего и распределение щебня производят по одной полосе движения без пропусков и разрывов. Длину захватки для щебнераспределителей с раздельным распределением материалов назначают из условия обеспечения непрерывного распределения щебня и движения щебнераспределителя за автогудронатором с интервалом 10–12 метров. Распределение щебня начинают сразу после розлива битумной эмульсии.

7.2.8.3 Во время розлива температура битумной эмульсии должна быть от 50 °С до 70 °С.

7.2.8.4 Уплотнение начинают сразу после прохода щебнераспределителя. Производят комбинированными или самоходными катками на пневматических шинах с давлением 7–8 кг/см^2. Количество проходов по одному следу принимают от 3 до 5 со скоростью движения катка 3–5 км/ч.

7.2.8.5 Сухое покрытие при его температуре более 30 °С за 20–30 минут до розлива битумной эмульсии увлажняют водой с расходом от 0,5 до 0,8 л/м^2.

7.2.8.6 При проведении работ по устройству защитного слоя по типу «двойной сэндвич» выполняют следующие технологические операции:

- установку ограждений;
- россыпь первого слоя фракционированного щебня;
- распределение первого слоя щебня щебнераспределителем или автогрейдером;
- увлажнение щебня водой;
- уплотнение первого слоя;
- первый розлив битумной эмульсии;
- россыпь второго слоя фракционированного щебня;
- уплотнение второго слоя;
- второй розлив битумной эмульсии (рекомендуется проводить через двое суток после выполнения работ по уплотнению);
- россыпь третьего слоя фракционированного щебня;
- уплотнение третьего слоя;
- снятие ограждений.

7.2.9 Уход за устроенным защитным слоем

В первые 10 суток формирования защитного слоя должны быть обеспечены следующие условия:

- ограничение скорости движения транспортных средств до 40 км/ч;
- регулирование движения автотранспорта по полосам (для многополосных дорог);
- удаление незакрепившегося щебня через сутки после окончания работ и открытия движения. Щебень сметают с покрытия на обочину, собирают и транспортируют на базу для повторного использования.

В течение гарантийного срока службы защитного слоя должен быть обеспечен в соответствии с СТБ 1291 ремонт дефектов покрытия.

7.3 Выполнение мероприятий по предупреждению износа покрытий с устройством защитного слоя по способу укладки тонкослойного асфальтобетонного покрытия

7.3.1 Выполнение мероприятий по предупреждению износа, развития дефектов, повышения водонепроницаемости стабилизированных покрытий и покрытий из щебеночно-гравийно-песчаных смесей заключается в устройстве

верхнего тонкого защитного слоя из асфальтобетонной смеси толщиной 3,5 см совместно с выравнивающим слоем из той же смеси общей средней толщиной до 5 см.

7.3.2 При выполнении мероприятий по предупреждению износа покрытий с устройством защитного слоя по способу укладки тонкослойного асфальтобетонного покрытия следует руководствоваться ТКП 059.1, ТКП 094, ТКП 650.

8 Контроль качества работ

8.1 При выполнении работ по эксплуатации покрытий осуществляют входной, операционный и приемочный контроль.

8.2 Входной контроль каждой партии поступающих минеральных материалов, органических вяжущих осуществляется в соответствии с СТБ 1306 по принятой исполнителем работ схеме.

8.3 Требования к качеству выполняемых работ при содержании покрытий

8.3.1 Контроль качества работ, выполняемых при содержании покрытий, заключается в определении их соответствия требованиям ТНПА и настоящего технического кодекса.

8.3.2 При содержании покрытий в подготовительный период осуществляют контроль качества подготовки поверхности существующей дорожной одежды к проведению намеченных мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационного состояния покрытий, включающий проверку ширины покрытия, поперечных уклонов, ровности поверхности, а также определение зернового состава материала существующего покрытия.

8.3.3 В состав контролируемых параметров при выполнении основных видов работ по содержанию покрытий в соответствии с разделом 6 настоящего технического кодекса входят:

- ширина покрытия;
- толщина слоя;
- поперечный уклон;

- ровность отремонтированного покрытия.

Требования к сдаваемому участку:

- отклонение от значений, установленных ТНПА, по ширине покрытия – ± 0,1 м;

- отклонение от проектных значений по толщине слоя – ± 10 мм;

- отклонение от нормируемых значений поперечного уклона – ±10 ‰;

- отклонение по ровности (просвет под рейкой длиной 3 м) от нормы – 15 мм, но не более 10 % замеров могут превышать величину нормируемых значений не более чем в 1,5 раза.

8.4 Контроль качества стабилизированных покрытий

8.4.1 Приемку работ по текущему ремонту осуществляют в соответствии с ТКП 088.

8.4.2 При входном контроле проверяют материалы, руководствуясь 8.2 настоящего технического кодекса.

8.4.3 При операционном контроле проверяют:

8.4.3.1 Перед началом производства работ*:*

- схему организации движения и ограждения места производства работ (каждый участок);

- качество подготовки покрытия – отсутствие дефектов (каждый участок);

- температуру окружающего воздуха (в начале смены);

- настройку автогудронатора и щебнераспределителя в соответствии с технической документацией на них;

- температуру розлива, вяжущего (при каждом розливе);

- влажность щебня по ГОСТ 8269.0 – не реже одного раза в смену (и при выпадении осадков) в случае устройства защитного слоя по типу «двойной сэндвич».

8.4.3.2 Во время производства работ:

- однородность смеси;

- нормы и равномерность распределения материалов (один раз в смену);

- качество перемешивания обработанного материала (визуально);

- количество проходов катка по одному следу (постоянно при прохождении каждой захватки);

- скорость катка при уплотнении;

- высотные отметки по оси дороги (в случае наличия требования в сметной документации на текущий ремонт);

- ширину покрытия;

- толщину слоя неуплотненного материала по оси дороги;

- ровность в продольном направлении и поперечные уклоны непрерывно в процессе производства работ.

8.4.4 Приемочный контроль проводят после завершения работ.

8.4.4.1 Приемочный контроль включает инструментальную оценку качества покрытия – ровности (на каждом участке).

8.4.4.2 Контроль качества уплотнения покрытия следует проводить путем контрольного прохода катков массой 10–13 тонн по всей длине контролируемого участка, в результате чего на покрытии не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом.

8.4.4.3 Ровность в продольном направлении и поперечные уклоны контролируют на 10 %–15 % длины участка дороги захватками от 300 до 400 м, которые выбирают при визуальном осмотре.

8.4.4.4 Ровность покрытия определяют измерением просветов под рейкой длиной 3 м по ГОСТ 30412 или измерительным оборудованием типа толчкомер по СТБ 1566. Форма журнала контроля состояния стабилизированного покрытия приведена в приложении В.

8.4.4.5 На каждой захватке через равные расстояния следует выполнять от 80 до 100 измерений просветов под рейкой длиной 3 м и измерений поперечных уклонов рейкой с уровнем.

8.4.4.6 Готовые щебеночно-гравийно-песчаные смеси должны удовлетворять требованиям настоящего технического кодекса и СТБ 2318.

8.4.4.7 Для проведения контрольных испытаний стабилизированной смеси, приготовленной непосредственно смешением на месте производства работ на автомобильной дороге однопроходными или многопроходными грунтосмесительными механизмами, отбор проб осуществляется перед началом уплотнения смеси.

Отбор проб необходимо производить в соответствии с СТБ 1115 в количестве 3 пробы на 7500 м^2. Минимальная масса объединенной пробы должна составлять не менее 15 кг.

8.4.4.8 Контроль качества при приготовлении стабилизированных смесей в передвижных (мобильных), стационарных смесительных установках осуществляется в соответствии с ТКП 650 (раздел 6).

8.4.4.9 Для проведения контрольных испытаний стабилизированной смеси, приготовленной в передвижных (мобильных), стационарных смесительных установках, отбор проб допускается проводить из штабеля готовой продукции.

Для испытаний необходимо использовать объединенную пробу, состоящую из трех тщательно перемешанных между собой точечных проб. Минимальная масса объединенной пробы стабилизированной смеси составляет 15 кг.

8.4.4.10 Технические требования и допуски при операционном и приемочном контроле стабилизированных покрытий устанавливаются в соответствии с приложением Г настоящего технического кодекса.

8.4.4.11 После окончания работ по стабилизации покрытия из щебеночно-гравийно-песчаных смесей в обязательном порядке ведется наблюдение за этим участком с занесением результатов в журнал наблюдения. Наблюдения выполняются два раза в неделю в течение месяца. Форма журнала – в соответствии с приложением Д.

8.5 Гарантийный срок службы стабилизированного покрытия из щебеночно-гравийно-песчаных смесей

На выполненные работы по стабилизации покрытий с устройством защитного слоя исполнителем работ выдается гарантийный паспорт и устанавливается гарантийный срок службы покрытия 2 года.

8.6 Контроль качества устройства защитного слоя по типу «двойной сэндвич»

8.6.1 При входном контроле проверяют материалы, руководствуясь 8.2 настоящего технического кодекса.

8.6.2 При операционном контроле проверяют:

8.6.2.1 Перед началом производства работ:

- схему организации движения и ограждения места производства работ (каждый участок);

- качество подготовки покрытия – отсутствие дефектов, грязи (каждый участок);

- температуру окружающего воздуха (в начале смены);

- температуру розлива вяжущего;

- настройку автогудронатора и щебнераспределителя в соответствии с технической документацией на них.

8.6.2.2 Во время производства работ проверяют:

- нормы и равномерность распределения материалов (один раз в смену);

- качество продольных и поперечных стыков (каждый участок);

- количество проходов катка по одному следу (постоянно при прохождении каждой захватки);

- качество уплотнения покрытия (один раз в смену);

- скорость катка при уплотнении.

8.6.2.3 В период первых 10 суток формирования защитного слоя следует контролировать:

- установку знаков ограничения скорости (на каждом участке);

- регулирование движения автотранспорта по полосам (на каждом участке);

- сметание незакрепившегося щебня (на каждом участке).

8.6.3 Приемочный контроль проводят через 14–28 суток после завершения работ по устройству защитного слоя.

Приемочный контроль включает:

- визуальную оценку качества покрытия – равномерность распределения щебня, сплошность, ровность продольных и поперечных стыков, ровность внешних кромок, ровность поперечных отсечений границ работ – на всем протяжении участка. Допустимая площадь неравномерного распределения щебня и нарушения сплошности должна составлять не более 5 % от площади устроенного участка;

- определение плотности распределения щебня – на каждой захватке путем подсчета количества зерен щебня, расположенных внутри квадратной рамки размером [(100 × 100) ± 1] мм, которых должно быть 80–120 шт.;

- определение шероховатости покрытия (защитного слоя) по СТБ 1566 и коэффициента сцепления по ГОСТ 30413 в соответствии с требованиями ТКП 45-3.03-19 и ТКП 059.1.

8.7 Контроль качества выполненных мероприятий по предупреждению износа покрытий с устройством защитного слоя по способу укладки

тонкослойного асфальтобетонного покрытия

При устройстве защитного слоя по способу укладки тонкослойного асфальтобетонного покрытия по стабилизированному покрытию и покрытию из щебеночно-гравийно-песчаных смесей контроль качества работ осуществляют в соответствии с ТКП 094 и ТКП 650.

9 Требования охраны труда

9.1 Безопасность выполнения работ обеспечивается комплексом организационно-технических мероприятий и регламентируется инструкциями по охране труда на каждом рабочем месте.

9.2 Работы при содержании и текущем ремонте покрытий из щебеночно-гравийно-песчаных смесей следует выполнять в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-40, ТКП 45-1.03-44, [3].

9.3 Лица, занятые на производстве работ, должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры и признаваться годными медицинской комиссией. Периодичность прохождения обязательных медицинских осмотров устанавливается в соответствии с [4].

9.4 Рабочие, выполняющие работы при содержании и текущем ремонте покрытий из щебеночно-гравийно-песчаных смесей, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.034, ГОСТ 12.4.068, ГОСТ 12.4.103 и [5].

9.5 Допуск рабочих к выполнению работ осуществляется только после проведения в установленном порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда в соответствии с требованиями [6]. Прохождение всех видов инструктажа должно быть отражено в соответствующих журналах.

9.6 К работе на дорожной технике допускаются работники, имеющие при себе удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории и прошедшие в установленном порядке медицинский осмотр, обучение, стажировку, инструктаж и проверку знаний по вопросам охраны труда.

9.7 Необходимо руководствоваться правилами по охране труда,

изложенными в инструкциях по эксплуатации соответствующих машин и механизмов.

9.8 В процессе выполнения работ не допускается загрязнение окружающей среды отходами строительства, горюче-смазочными материалами, остатками неиспользованной продукции.

9.9 При производстве работ организацией должно быть предусмотрено размещение отходов на площадках для последующей их передачи на повторное использование либо захоронение на полигоне в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

9.10 Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится по методикам, соответствующим требованиям, установленным законодательством об обеспечении единства измерений.

9.11 Перед началом работ необходимо проверить:

- комплектность, исправность и правильность применения средств индивидуальной защиты;

- исправность применяемого оборудования, механизмов и дорожной техники.

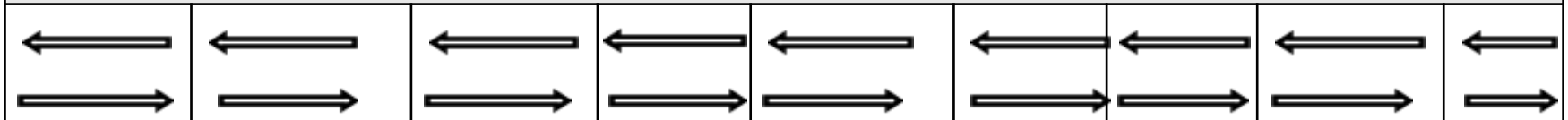
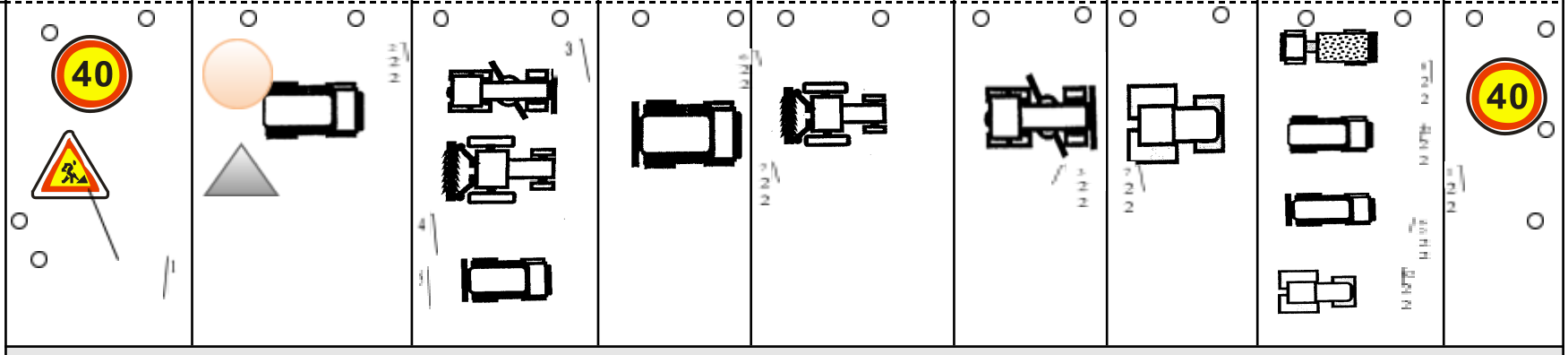
9.12 Во время работ запрещается:

- работать с неисправным оборудованием;

- самовольно изменять установленный порядок выполнения работ.

9.13 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020.

Приложение А
(обязательное)
Технологическая схема производства работ по стабилизации покрытия способом смешения на месте с использованием битумных эмульсий

Рабочие операции	Установка технических средств организации дорожного движения	Оптимизация гранулометрического состава, доведение геометрических параметров покрытия до необходимых требований	Обеспыливание покрытия (при необходимости), рыхление существующего покрытия	Розлив битумной эмульсии	Перемешивание материала, обработанного битумной эмульсией	Профилирование покрытия	Уплотнение покрытия	Устройство защитного слоя	Снятие технических средств организации дорожного движения
Направление потока									
Полоса движения автотранспорта									
Полоса производства ремонтных работ									
Машины, механизмы, оборудование и приспособления	Дорожные знаки, ограждения (1)	Самосвал (2)	Автогрейдер (3), дисковая борона (4) Поливомоечная машина (5)	Автогудронатор (6)	Дисковая борона, прицепная дорожная фреза с фиксацией заглубления (7)	Автогрейдер (3)	Каток (7)	Щебнераспределитель (8), автогудронатор (6), самосвал (2), каток (8)	Дорожные знаки, ограждения (1)

Приложение Б

(рекомендуемое)

Перечень машин и механизмов, используемых для устройства и ремонта защитного слоя по типу «двойной сэндвич»

Наименование технологической операции	Наименование машин и механизмов	Количество, шт.
Устройство защитного слоя с использованием машин раздельного распределения материалов		
Очистка покрытия от пыли и грязи. Сметание незакрепившегося щебня	Механизированная щетка (типа КДМ-130, щеточное устройство на базе трактора МТЗ)	1
Розлив вяжущего	Автогудронатор (типа ДС-39А, SECMAIR, АГДС-3600, АРБ-8)	1
Россыпь щебня	Щебнераспределитель прицепной типа ЩРД-3,5	1
	Щебнераспределитель навесной типа SECMAIR	2
Доставка щебня к месту производства работ	Самосвал	2
Уплотнение щебня	Каток самоходный на пневмоходу массой 8–10 тонн типа ВР-200, BOMAG, BP 2400	2*
Погрузка щебня	Погрузчик (ТО-18; ТО-25 и др.)	1
Устройство и ремонт защитного слоя с использованием машин синхронного распределения материалов		
Очистка покрытия от пыли и грязи. Сметание незакрепившегося щебня	Механизированная щетка (типа КДМ-130, щеточное устройство на базе трактора МТЗ)	1
Розлив вяжущего и россыпь щебня	Дорожная машина типа БФР-3,1	1
	Дорожная машина типа CHIPSEALER-40	1
Доставка щебня к месту производства работ	Самосвал	1
Уплотнение щебня	Каток самоходный на пневмоходу массой 8–10 тонн типа ВР-200, BOMAG, BP 2400	2*
Погрузка щебня	Погрузчик (ТО-18; ТО-25 и др.)	1
* При использовании битумной эмульсии допускается производить уплотнение одним катком.		

Приложение В

(рекомендуемое)

Форма журнала контроля состояния стабилизированного покрытия

_____

(наименование объекта, км – км)

Дата	Место измерений			Поперечные уклоны, ‰			Ширина покрытия, м		Толщина слоя, мм		Количество просветов под рейкой длиной 3 м в продольном направлении, шт.			Заключение о соответствии нормируемым требованиям
					фактические									
	км	ПК	+	проектные	право	лево	проектная	фактическая	проектная	фактическая	< 15мм	< 30 мм	> 30 мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Исполнитель _____ _____ _____

(должность) (подпись) (Ф. И. О.)

Приложение Г
(обязательное)
Технические требования и допуски при операционном и приемочном контроле стабилизированных покрытий

Наименование контролируемого параметра	Норма	Допустимые отклонения от нормы
Ширина покрытия, м	По ТКП 45-3.03-19	± 0,1
Толщина слоя, мм	По проекту	± 10
Поперечные уклоны, ‰	20–25	± 10 (± 5)
Ровность (просвет, отклонение под рейкой длиной 3 м), мм	15	Не более 10 % замеров могут превышать величину нормируемых значений не более чем в 1,5 раза
Примечание – Данные в скобках относятся к работам, выполняемым машинами с автоматической системой задания вертикальных отметок.		

Приложение Д

(обязательное)

Форма журнала

наблюдения за участком стабилизированного покрытия

_____ км

Дата проведения наблюдений	Место контроля отбора проб (ПК)	Погодные условия		Результаты наблюдений		Должность, Ф. И. О., подпись ответственного лица, производившего наблюдения
		Средняя температура воздуха, °С	Наличие осадков	Дефекты стабилизированного покрытия	Дата и способ устранения дефекта	
1	2	3	4	5	6	7

Библиография

[1] Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 19 июня 2019 г. № 35 «Об установлении классификации работ по реконструкции, эксплуатации (содержанию и текущему ремонту), капитальному ремонту автомобильных дорог»

[2] ТУ BY 190893882.014-2018 Смеси холодные с цементом и битумной эмульсией

[3] Отраслевые правила по охране труда при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог

Утверждены постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 26 февраля 2008 г. № 14

[4] Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих»

[5] Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом автомобильных транспортных средств, строительством, реконструкцией, ремонтом и содержанием автомобильных дорог

Утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 8 декабря 2005 г. № 166

[6] Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 175 «О порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда»