



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СТ РК 1225-2019

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии
Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан
(Госстандарт)

Нур-Султан

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Товариществом с ограниченной ответственностью «ИННОБИЛД» (ТОО «ИННОБИЛД»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 27 сентября 2019 года № 362-од

3 В настоящем стандарте реализованы нормы Республики Казахстан: Закона «О стандартизации» от 5 октября 2018 года № 183-VI; Закона «Об автомобильных дорогах» от 17.07.2001г. №245-II; Технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» от 18.10.2011 года № 827

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном каталоге «Документы по стандартизации», а текст изменений и поправок - в периодически издаваемых информационных каталогах «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в периодически издаваемом информационном каталоге «Национальные стандарты».

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

СМЕСИ АСФАЛЬТОБЕТОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ,
АЭРОДРОМНЫЕ И АСФАЛЬТОБЕТОН

Технические условия

Дата введения 2020-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования и методы контроля на смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (далее по тексту – смеси и асфальтобетон), применяемые для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и площадей, дорог промышленных предприятий в соответствии с действующими строительными нормами и проектной документацией, утвержденными в установленном порядке в условиях Республики Казахстан согласно [1-3].

Область применения асфальтобетонов при устройстве верхних слоев покрытий автомобильных дорог, городских улиц и аэродромов приведена в приложениях А, Б, В.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы по стандартизации:

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

СТ РК EN 12697-33-2012 Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтобетонных смесей. Часть 33. Испытательный образец, приготовленный с помощью каткового уплотнителя;

СТ РК EN 12697-22-2012 Смеси битумные. Методы испытаний горячих асфальтобетонных смесей. Часть 22. Определение глубины образующейся колее на асфальтобетонных образцах.

СТ РК 1053-2011 Автомобильные дороги. Термины и определения.

СТ РК 1174-2003 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

СТ РК 1218-2003 Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний.

СТ РК 1276-2004 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органических минеральных смесей. Технические условия.

СТ РК 1284-2004 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.

СТ РК 1373-2013 Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.

СТ РК 1376-2005 Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия.

СТ РК 1551-2006 Битумы и битумные вяжущие. Битумы нефтяные дорожные жидкие. Технические условия.

СТ РК 1804-2008 Битумы и битумные вяжущие. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность.

СТ РК 1225-2019

Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.014-84 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Методы измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.

ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

ГОСТ 12.4.013-85 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия.

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 12.4.034-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

ГОСТ 12.4.111-82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия.

ГОСТ 12.4.112-82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия.

ГОСТ 12.4.137-2001 Система стандартов безопасности труда. Обувь специальная с верхом из кожи для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия.

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производстве. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.

ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 19433.1-2010 Грузы опасные. Классификация.

ГОСТ 19433.3-2010 Грузы опасные. Маркировка.

ГОСТ 23732-2011 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.

ГОСТ 30108-94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

ГОСТ 32703-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и гравий из горных пород. Технические требования.

ГОСТ 32730-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок дробленый. Технические требования.

ГОСТ 32761-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Порошок минеральный. Технические требования.

ГОСТ 32824-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Песок природный. Технические требования.

ГОСТ 32826-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Щебень и песок шлаковые. Технические требования.

ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования.

ГОСТ 33141-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные

дорожные вязкие. Метод определения температур вспышки. Метод с применением открытого тигля Кливленда.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применяются термины по СТ РК 1053, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Вещество поверхностно-активное, активатор:** Вещество, добавляемое к смеси для улучшения сцепления между вяжущим и минеральным материалом.

3.2 **Прочность при сжатии:** Величина максимальной нагрузки, при которой происходит разрушение образца при одноосном сжатии.

3.3 **Сдвигоустойчивость:** Сопротивляемость асфальтобетона сдвигу, определяется по коэффициенту внутреннего трения и по сцеплению при сдвиге при одноосном сжатии и сжатии по схеме Маршалла.

3.4 **Текучесть:** Величина деформации, фиксируемая индикатором в момент разрушения образца по методу Маршалла.

3.5 **Трещиностойкость:** Сопротивляемость асфальтобетона образованию трещин, определяется по показателю максимальной нагрузки, необходимой для раскалывания образца по образующей.

3.6 **Устойчивость:** Величина максимальной нагрузки, при которой происходит разрушение образца, приготовленного и испытанного по Маршаллу.

3.7 **Энергосберегающая добавка:** Комплексная химическая добавка класса полиаминов, повышающая сцепления между вяжущим и минеральным материалом, позволяющая снизить температуру приготовления смесей и ее уплотнения без снижения качества.

4 Классификация

4.1 Смеси и асфальтобетоны в зависимости от вида минеральной составляющей подразделяют на щебеночные и песчаные.

4.2 Смеси в зависимости от вязкости используемого битума и температуры при укладке подразделяют на:

- горячие, приготовляемые с использованием вязких нефтяных дорожных битумов (БНД) и укладываемые с температурой не ниже 120 °С, при применении технологии впрыскивания воды в битум (см. приложение Г) или введении энергосберегающих добавок, укладываемые с температурой не ниже 90 °С (см. приложение Г);

- холодные, приготовляемые с использованием жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 5 °С.

4.3 Горячие смеси и асфальтобетоны в зависимости от наибольшего размера минеральных зерен подразделяют на:

- крупнозернистые с размером зерен до 31,5 (40) мм;
- мелкозернистые с размером зерен до 16 (20) мм;
- песчаные с размером зерен до 4 (5) мм.

Примечание – В скобках указан размер по круглым ситам.

Холодные смеси подразделяют на мелкозернистые и песчаные.

4.4 Асфальтобетоны из горячих смесей в зависимости от величины остаточной пористости подразделяют на виды:

- высокоплотные с остаточной пористостью с в. 1,0 % до 2,5 %;
- плотные с остаточной пористостью с в. 2,5 % до 5,0 %;

СТ РК 1225-2019

- пористые с остаточной пористостью св. 5,0 % до 10,0 %;
- высокопористые с остаточной пористостью св. 10,0 % до 18,0 %.

4.5 Асфальтобетоны из холодных смесей должны иметь остаточную пористость от 6,0 % до 10,0 %.

4.6 Щебеночные горячие смеси и плотные асфальтобетоны в зависимости от содержания в них щебня (гравия) подразделяют на типы:

- А с содержанием щебня (гравия) св. 50 % до 60 %;
- Б с содержанием щебня (гравия) св. 40 % до 50 %;
- В с содержанием щебня (гравия) св. 30 % до 40 %.

Высокоплотные горячие смеси и соответствующие им асфальтобетоны содержат щебень от 50 % до 70 %.

Щебеночные холодные смеси и соответствующие им асфальтобетоны в зависимости от содержания в них щебня подразделяют на типы Бх и Вх.

Горячие и холодные песчаные смеси и соответствующие им асфальтобетоны в зависимости от вида песка подразделяют на типы:

- Г и Гх - на песках из отсевов дробления, а также на их смесях с природным песком при содержании последнего не более 30 % по массе;
- Д и Дх - на природных песках или смесях природных песков с отсевами дробления при содержании последних менее 70 % по массе.

4.7 Смеси и асфальтобетоны в зависимости от показателей физико-механических свойств и применяемых материалов подразделяют на марки, предусмотренные в таблице 1.

Таблица 1 – Марки смесей и асфальтобетонов

| Вид и тип смесей и асфальтобетонов | Марки |
|------------------------------------|------------|
| Горячие: | |
| - высокоплотные | I |
| плотные типов: | |
| - А | I, II |
| - Б, Г | I, II, III |
| - В, Д | II, III |
| - пористые | I, II |
| - высокопористые щебеночные | I |
| - высокопористые песчаные | II |
| Холодные типов: | |
| - Бх, Вх | I, II |
| - Гх | I, II |
| - Дх | II |
| - высокопористые щебеночные | I |

4.8 Смеси и асфальтобетоны при плохом сцеплении битума с каменным материалом могут содержать поверхностно-активное вещество (ПАВ), соответствующие требованиям документов по стандартизации.

5 Технические требования

5.1 Смеси и асфальтобетон должны изготавливаться в соответствии с требованиями

настоящего стандарта, по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2. Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 2 – для нижних слоев покрытий и оснований с применением квадратных сит; в таблице 3 – для нижних слоев покрытий и оснований с применением круглых сит; в таблице 4 – для верхних слоев покрытий с применением квадратных сит; в таблице 5 – для верхних слоев покрытий с применением круглых сит.

Таблица 2 - Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов для нижнего слоя покрытия по квадратным ситам

в процентах по массе

| Вид и тип смесей и асфальтобетонов | Размер зерен, мм, мельче | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 31,5 | 22,4 | 16 | 11,2 | 8 | 4,0 | 2,0 | 1,0 | 0,25 | 0,125 | 0,063 | |
| Плотные типов: | Непрерывные зерновые составы | | | | | | | | | | | |
| | А | 90-100 | 80-95 | 66-80 | 54-68 | 48-62 | 40-50 | 26-38 | 15-25 | 10-18 | 7-14 | 5-10 |
| Б | 90-100 | 80-95 | 76-85 | 67-8 | 60-72 | 50-60 | 38-52 | 25-35 | 17-26 | 12-19 | 7-14 | 5-12 |
| Прерывистые зерновые составы | | | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 80-95 | 66-80 | 54-68 | 48-62 | 40-50 | 28-50 | 22-50 | 18-40 | 11-23 | 6-13 | 3-10 |
| Б | 90-100 | 80-95 | 76-85 | 67-8 | 60-72 | 50-60 | 40-60 | 34-60 | 28-52 | 17-33 | 11-18 | 5-12 |
| Пористые | 90-100 | 80-100 | 75-100 | 62-95 | 52-88 | 40-60 | 28-60 | 13-60 | 9-50 | 7-30 | 4-15 | 2-8 |
| Высокопористые щебеночные | 90-100 | 70-100 | 55-75 | 33-62 | 22-52 | 15-40 | 10-28 | 4-13 | 2-9 | 2-7 | 1-5 | 0-4 |
| Высокопористые песчаные | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 70-100 | 64-100 | 34-94 | 21-80 | 14-61 | 7-31 | 3-10 |

Таблица 3 – Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов для нижнего слоя покрытия по круглым ситам

| Вид и тип смесей и асфальтобетонов | Размер зерен, мм, мельче | | | | | | | | | | В процентах по массе | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|----------------------|--|--|--|--|
| | 40 | 20 | 15 | 10 | 5 | 2,5 | 1,25 | 0,63 | 0,315 | 0,16 | 0,071 | | | | |
| Плотные гштов: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Непрерывные зерновые составы | | | | | | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 66-85 | 56-70 | 48-62 | 40-50 | 26-38 | 17-28 | 12-20 | 9-15 | 6-11 | 4-10 | | | | |
| Б | 90-100 | 76-80 | 68-80 | 60-72 | 50-60 | 38-52 | 28-39 | 20-29 | 14-22 | 9-16 | 6-12 | | | | |
| Прерывистые зерновые составы | | | | | | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 66-85 | 56-70 | 48-62 | 40-50 | 28-50 | 22-50 | 22-50 | 14-28 | 8-15 | 4-10 | | | | |
| Б | 90-100 | 76-80 | 68-80 | 60-72 | 50-60 | 40-60 | 34-60 | 34-60 | 20-40 | 14-23 | 6-12 | | | | |
| Пористые | 90-100 | 75-100 | 64-100 | 52-88 | 40-60 | 28-60 | 16-60 | 10-60 | 8-37 | 5-20 | 2-8 | | | | |
| Высокопористые щебеночные | 90-100 | 55-75 | 35-64 | 22-52 | 15-40 | 10-28 | 5-16 | 3-10 | 2-8 | 1-5 | 1-4 | | | | |
| Высокопористые песчаные | 100 | 100 | 100 | 100 | 70-100 | 64-100 | 41-100 | 25-85 | 17-72 | 10-45 | 4-10 | | | | |

Таблица 4- Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов для верхнего слоя покрытия по квадратным ситам

| Вид и тип смесей и асфальтобетонов | Размер отверстий сит, мм | | | | | | | | | | В процентах по массе | | |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|--|--|
| | 16 | 11,2 | 8 | 4,0 | 2,0 | 1,0 | 0,5 | 0,25 | 0,125 | 0,063 | | | |
| Горячие: высокоплотные | 90-100 | 65-90 | 56-85 | 30-50 | 24-50 | 16-50 | 12-50 | 12-40 | 11-24 | 9-16 | | | |
| плотные типов: | | | | | | | | | | | | | |
| непрерывные зерновые составы | | | | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 70-90 | 62-85 | 40-50 | 28-38 | 17-26 | 12-18 | 8-14 | 5-11 | 2-10 | | | |
| Б | 90-100 | 75-90 (75-100) | 70-85 | 50-60 | 38-48 | 24-33 | 17-25 | 12-20 | 8-14 | 4-12 | | | |
| В | 90-100 | 83-100 | 75-90 (75-100) | 60-70 | 48-60 | 33-46 | 25-35 | 17-25 | 11-17 | 6-14 | | | |
| Г | 100 | 100 | 100 | 80-100 | 65-82 | 39-59 | 26-44 | 28-31 | 15-21 | 6-15 | | | |
| Д | 100 | 100 | 100 | 80-100 | 60-93 | 45-85 | 30-75 | 20-55 | 15-33 | 8-15 | | | |
| Прерывистые зерновые составы | | | | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 70-90 | 62-85 | 40-50 | 28-50 | 20-50 | 16-41 | 8-23 | 5-13 | 2-10 | | | |
| Б | 90-100 | 78-90 | 70-85 | 50-60 | 38-60 | 20-60 | 22-50 | 12-28 | 8-17 | 4-12 | | | |
| Холодные типов | | | | | | | | | | | | | |
| Бх | 90-100 | 82-100 | 70-100 | 50-60 | 33-46 | 18-34 | 13-27 | 9-19 | 8-14 | 6-12 | | | |
| Вх | 90-100 | 85-100 | 75-100 | 60-70 | 48-60 | 34-46 | 27-36 | 20-29 | 15-21 | 10-17 | | | |

Примечание – В скобках приведены требования для смесей и асфальтобетонов, применяемых для устройства покрытий в жилых застройках, производственных зонах, внутриквартальных проездах, тротуаров, детских площадок.

Таблица 5 – Зерновые составы минеральной части смесей и асфальтобетонов для верхнего слоя покрытия по круглым ситам

В процентах по массе

| Вид и тип смесей и асфальтобетонов | Размер отверстий сит, мм | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 20 | 15 | 10 | 5 | 2,5 | 1,25 | 0,63 | 0,315 | 0,16 | 0,075 |
| Горячие: высокоплотные | 90-100 | 70-90 | 56-85 | 30-50 | 24-50 | 18-50 | 13-50 | 12-50 | 11-28 | 10-16 |
| плотные типы: | | | | | | | | | | |
| Непрерывные зерновые составы | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 70-90 | 62-85 | 40-50 | 28-38 | 20-28 | 14-20 | 10-16 | 6-12 | 4-10 |
| Б | 90-100 | 75-90 | 70-85 | 50-60 | 38-48 | 28-37 | 20-28 | 14-22 | 10-16 | 6-12 |
| В | 100 | (75-100) | 75-90 | 60-70 | 48-60 | 37-50 | 28-40 | 20-30 | 13-20 | 8-14 |
| Г | 100 | 85-100 | 75-90 | 80-100 | 65-82 | 45-65 | 30-50 | 20-36 | 15-25 | 8-16 |
| Д | 100 | 100 | 100 | 80-100 | 60-93 | 45-85 | 30-75 | 20-55 | 15-33 | 10-16 |
| Прерывистые зерновые составы | | | | | | | | | | |
| А | 90-100 | 75-90 | 62-85 | 40-50 | 28-50 | 20-50 | 20-50 | 10-28 | 6-16 | 4-10 |
| Б | 90-100 | 80-90 | 70-85 | 50-60 | 38-60 | 28-60 | 28-60 | 14-34 | 10-20 | 6-12 |
| Холодные типы | | | | | | | | | | |
| Бх | 90-100 | 85-100 | 70-100 | 50-60 | 33-46 | 21-38 | 15-30 | 10-22 | 9-16 | 8-12 |
| Вх | 90-100 | 85-100 | 75-100 | 60-70 | 48-60 | 38-50 | 30-40 | 23-32 | 17-24 | 12-17 |
| Гх и Дх | 100 | 100 | 100 | 80-100 | 62-82 | 40-68 | 25-55 | 18-43 | 14-30 | 12-20 |

Примечание – В скобках приведены требования для смесей и асфальтобетонов, применяемых для устройства покрытия в жилых застройках, производственных зонах, внутриквартальных проездах, тротуаров, детских площадок.

5.3 Предельно-допустимые отклонения фактических значений зернового состава от указанных в рецепте приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 – Предельно-допустимые отклонения зернового состава от рецепта по квадратным ситам

| Полные проходы, через сито с размером отверстий, мм | Предельно-допустимые отклонения, % |
|--|------------------------------------|
| На один размер меньше номинального максимального размера | ±5 |
| 8 | ±5 |
| 4 | ±5 |
| 2 | ±4 |
| 0,5 | ±4 |
| 0,125 | ±3 |
| 0,063 | ±3 |

Таблица 7 – Предельно-допустимые отклонения зернового состава от рецепта по круглым ситам

| Полные проходы, через сито с размером отверстий, мм | Предельно-допустимые отклонения, % |
|--|------------------------------------|
| На один размер меньше номинального максимального размера | ± 5 |
| 10 | ± 5 |
| 5 | ± 5 |
| 2,5 | ± 5 |
| 1,25 | ± 4 |
| 0,63 | ± 4 |
| 0,315 | ± 3 |
| 0,16 | ± 3 |
| 0,071 | ± 3 |

5.4 Температура горячих и холодных смесей при отгрузке потребителю и на склад в зависимости от показателей битумов должна соответствовать указанным значениям в таблице 8.

Таблица 8 – Температура смесей

| Вид смеси | Температура смесей, °С, в зависимости от показателя битума | | | | | | |
|-----------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|--|---------------|
| | глубины проникания иглы 0,1 мм при 25°С, мм | | | | | условной вязкости по вискозиметру с отверстием 5 мм при 60 °С, с | |
| | 35-50 | 51-70 | 71-100 | 101-130 | 131-200 | 70-130 | 131-200 |
| Горячая | от 155 до 165 | от 150 до 160 | от 145 до 155 | от 140 до 150 | от 130 до 140 | - | от 110 до 120 |

Продолжение таблицы 8

| Вид смеси | Температура смесей, °С, в зависимости от показателя битума | | | | | | |
|--|--|-------|--------|---------|---------|--|---------------|
| | глубины проникания иглы 0,1 мм при 25°С, мм | | | | | условной вязкости по вискозиметру с отверстием 5 мм при 60 °С, с | |
| | 35-50 | 51-70 | 71-100 | 101-130 | 131-200 | 70-130 | 131-200 |
| Холодная | | - | | - | - | от 80 до 100 | от 100 до 120 |
| Примечания 1 При использовании энергосберегающих добавок или вытеснении воды в битум температуру смесей определяют в соответствии с приложением Д. 2 В зависимости от погодных условий и для высокоплотных асфальтобетонов допускается увеличивать температуру готовых смесей от 10 °С до 20 °С, соблюдая требования ГОСТ 12.1.005 к воздуху рабочей зоны. | | | | | | | |

5.5 Смеси должны выдерживать испытание на сцепление битумов с поверхностью минеральной части.

5.6 Смеси должны быть однородными. Однородность горячих смесей оценивают коэффициентом вариации в асфальтобетоне предела прочности при сжатии при температуре 50 °С, холодных смесей – коэффициентом вариации водонасыщения. Коэффициент вариации должен быть не более значения, установленного в таблице 9.

Таблица 9 – Значение коэффициента вариации для смесей

| Наименование показателя | Значение коэффициента вариации для смесей марки, не более | | |
|---|---|------|------|
| | I | II | III |
| Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С | 0,16 | 0,18 | 0,20 |
| Водонасыщение | 0,15 | 0,15 | - |

5.7 Сложиваемость холодных смесей, характеризуемая числом ударов по СТ РК 1218, должна быть не более 10.

5.8 Показатели физико-механических свойств высокоплотных и плотных асфальтобетонов из горячих смесей различных марок, применяемых в конкретных дорожно-климатических зонах, должны соответствовать предусмотренным в таблицах 10 и 11.

5.9 Водонасыщение высокоплотных и плотных асфальтобетонов из горячих смесей должно соответствовать требованиям, предусмотренным в таблице 12.

Таблица 10 – Свойства асфальтобетонов

| Наименование показателя | Значение для асфальтобетонов марки | | | | |
|--|------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| | I | II | III | III | IV, V |
| | для дорожно-климатических зон | | | | |
| | III | IV, V | III | IV, V | III |
| Основные показатели | | | | | |
| Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С, МПа, не менее, для асфальтобетонов: высокоплотных плотных типов: А Б В Г Д | 1,1 | 1,2 | - | - | - |
| | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | - |
| | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 1,2 | 0,9 |
| | - | - | 1,2 | 1,3 | 1,1 |
| | 1,3 | 1,6 | 1,2 | 1,4 | 1,0 |
| - | - | 1,3 | 1,5 | 1,1 | |
| Предел прочности при температуре 20 °С для асфальтобетонов всех типов, МПа, не менее: Водостойкость, %, не менее: - плотных асфальтобетонов - высокоплотных асфальтобетонов - плотных асфальтобетонов при длительном водонасыщении - высокоплотных асфальтобетонов при длительном водонасыщении | 2,5 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,0 |
| | 0,90 | 0,85 | 0,85 | 0,80 | 0,75 |
| | 0,95 | 0,90 | - | - | - |
| | 0,85 | 0,75 | 0,75 | 0,70 | 0,65 |
| | 0,90 | 0,85 | - | - | - |
| | | | | | 2,0 |
| | | | | | 0,70 |
| | | | | | - |
| | | | | | 0,60 |
| | | | | | - |

Продолжение таблицы 10

| Наименование показателя | Значение для асфальтобетонов марки | | | | | |
|---|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | I | | II | | III | |
| | для дорожно-климатических зон | | | | | |
| | III | IV, V | III | IV, V | III | IV, V |
| Сдвигоустойчивость по: -коэффициенту внутреннего трения, не менее, для асфальтобетонов типов: высокоплотных А Б В Г Д | 0,89 | 0,91 | - | - | - | - |
| | 0,87 | 0,89 | 0,87 | 0,89 | - | - |
| | 0,81 | 0,83 | 0,81 | 0,83 | 0,80 | 0,81 |
| | - | - | 0,76 | 0,78 | 0,75 | 0,77 |
| | 0,80 | 0,82 | 0,80 | 0,82 | 0,78 | 0,80 |
| -сцеплению при сдвиге при температуре 50 °С, МПа, не менее, для асфальтобетонов типов: высокоплотных А Б В Г Д | - | - | 0,65 | 0,70 | 0,64 | 0,66 |
| | 0,27 | 0,30 | - | - | - | - |
| | 0,25 | 0,26 | 0,24 | 0,25 | - | - |
| | 0,37 | 0,38 | 0,35 | 0,36 | 0,34 | 0,36 |
| | - | - | 0,42 | 0,44 | 0,40 | 0,42 |
| Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при температуре 0 °С и скорости деформирования 50 мм/мин для асфальтобетонов всех типов, МПа, не менее не более | 0,37 | 0,38 | 0,36 | 0,37 | 0,35 | 0,36 |
| | - | - | 0,54 | 0,55 | 0,48 | 0,50 |
| | 3,0 6,0 | 3,5 6,5 | 3,0 6,5 | 3,5 7,0 | 2,5 7,0 | 3,0 7,5 |

Окончание таблицы 10

| Наименование показателя | Значение для асфальтобетонов марки | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------|----------------|-------|-----|-------|--|
| | I | | II | | III | | |
| | для дорожно-климатических зон | | | | | | |
| | III | IV, V | III | IV, V | III | IV, V | |
| Дополнительные показатели | | | | | | | |
| Предел прочности при сжатии при температуре 0 °С для асфальтобетонов всех типов, МПа, не более Средняя глубина впадин, мм, не более А крупнозернистый Б крупнозернистый высокоплотных А Б В Г Д | 11 | 13 | 12 | 13 | 12 | 13 | |
| | 5,5 | 5,5 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | |
| | 6,0 | 6,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,5 | |
| | 4,0 | 4,0 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | |
| | 4,5 | 4,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | |
| | 5,5 | 5,5 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,5 | |
| | - | - | 6,5 | 6,5 | 7,0 | 7,0 | |
| | | | Не нормируется | | | | |

Таблица 11 – Водонасыщение асфальтобетонов

в процентах по объему

| Вид и тип асфальтобетонов | Водонасыщение для | |
|--|----------------------------------|--|
| | образцов, отформованных из смеси | вырубок и кернов готового покрытия, не более |
| Высокоплотные | от 1,0 (0,5) до 2,5 | 3,0 |
| Плотные типов: | | |
| А | от 2,0 (1,5) до 5,0 | 5,0 |
| Б, В и Г | от 1,5 (1,0) до 4,0 | 4,5 |
| Д | от 1,0 (0,5) до 4,0 | 4,0 |
| Примечания 1 В скобках приведены значения водонасыщения для образцов из перформованных вырубков и кернов. 2 Показатели водонасыщения асфальтобетонов, применяемых в конкретных дорожно-климатических условиях, могут уточняться в проектной документации на строительство. | | |

5.10 Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей должна быть, %:

- высокоплотных..... не более 16;
- плотных типов:
- А и Б..... не более 19;
- В, Г и Д..... не более 22;
- пористых..... не более 23;
- высокопористых щебеночных..... не менее 14;
- высокопористых песчаных..... не более 28.

5.11 Показатели физико-механических свойств пористых и высокопористых асфальтобетонов из горячих смесей должны соответствовать требованиям таблицы 12.

Таблица 12 – Свойства пористых и высокопористых смесей

| Наименование показателя | Значение для марки | |
|---|--------------------|------------------|
| | I | II |
| Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С, МПа, не менее | 0,7 | 0,5 |
| Водостойкость, %, не менее | 0,7 | 0,6 |
| Водостойкость при длительном водонасыщении, не менее | 0,6 | 0,5 |
| Водонасыщение, % по объему, для: | | |
| - пористых асфальтобетонов | Св. 4,0 до 10,0 | Св. 4,0 до 10,0 |
| - высокопористых асфальтобетонов | Св. 10,0 до 18,0 | Св. 10,0 до 18,0 |
| Примечания 1 Для крупнозернистых асфальтобетонов показатели предела прочности при сжатии при температуре 50 °С и водостойкости не нормируются; 2 Для вырубков и кернов нижние пределы водонасыщения не нормируются. | | |

5.12 Показатели физико-механических свойств асфальтобетонов из холодных смесей различных марок должны соответствовать требованиям таблицы 13.

Таблица 13 – Свойства асфальтобетонов из холодных смесей

| Наименование показателя | Значение для марки и типа | | | |
|--|---------------------------|-----|--------|--------|
| | I | | II | |
| | Бх, Вх | Гх | Бх, Вх | Гх, Дх |
| Предел прочности при сжатии при температуре 20 °С, МПа, не менее | | | | |
| - до прогрева: | | | | |
| а) сухих | 1,5 | 1,7 | 1,0 | 1,2 |
| б) водонасыщенных | 1,1 | 1,2 | 0,7 | 0,8 |
| в) после длительного водонасыщения | 0,8 | 0,9 | 0,5 | 0,6 |
| - после прогрева: | | | | |
| а) сухих | 1,8 | 2,0 | 1,3 | 1,5 |
| б) водонасыщенных | 1,6 | 1,8 | 1,0 | 1,2 |
| в) после длительного водонасыщения | 1,3 | 1,5 | 0,8 | 0,9 |

5.13 Пористость минеральной части асфальтобетонов из холодных смесей должна быть, %, не более, для типов:

Бх - 18;

Вх - 20;

Гх и Дх - 21.

5.14 Водонасыщение от формованных образцов асфальтобетонов из холодных смесей должно быть от 3 % до 9,0 % по объему, вырубок и кернов готового покрытия не более 9,5 %.

5.15 К горячим асфальтобетонным смесям и асфальтобетонам могут предъявляться дополнительные требования по устойчивости и текучести по Маршаллу. В этом случае они включаются в проектную или контрактную документацию или технические спецификации.

Требования к устойчивости, текучести и коэффициенту условной жесткости по Маршаллу должны соответствовать требованиям таблицы 14 и распространяться на горячие мелкозернистые и песчаные асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны марки I.

Таблица 14 – Свойства горячих мелкозернистых и песчаных асфальтобетонных смесей и асфальтобетона марки I

| Наименование показателя | Значение |
|--|----------|
| Устойчивость, кН, для смесей всех типов, марки I: | 6-12 |
| Текучесть, мм | 3-5 |
| Коэффициент условной жесткости, кН/мм, для смесей всех типов, марки I, не менее: | 1,25 |

5.16 Требования к материалам

5.16.1 Щебень из плотных горных пород, щебень из гравия, щебень из шлаков, входящие в состав смесей, должны соответствовать требованиям СТ РК 1284, СТ РК 1376, ГОСТ 32703, ГОСТ 32826.

Содержание зерен пластинчатой (лещадной) должно быть не более, по массе:

15 % - для смесей типа А и высокоплотных;

20 % - для смесей типов Б, Бх и высокопористых;

30 % - для смесей типов В, Вх и пористых.

Для приготовления смесей и асфальтобетонов применяют щебень фракций от 4 до 8 мм, св.8 до 11,2 мм, св.11,2 до 16 мм, св.16 до 22,4 мм, св.22,4 до 31,5 мм, а также смеси указанных фракций по квадратным ситам.

По круглым ситам применяются следующие фракции от 5 до 10 мм, от 10 до 20 мм, свыше 20 до 40 мм, а также смеси указанных фракций.

Прочность и морозостойкость щебня и гравия для смесей и асфальтобетонов конкретных марок и типов должны соответствовать указанным в таблице 15.

Показатель истираемости щебня (гравия) применяемого в составе плотного асфальтобетона в нижнем слое дорожного покрытия не нормируется.

Таблица 15 – Прочность и морозостойкость щебня и гравия для смесей и асфальтобетонов

| Наименование показателя | Значение для смесей марки | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------|---------------|------|--------------------------------|------|---------------|------|--------------|------|--------------------------------|------|------|
| | I | | | | II | | | | III | | | | |
| | горячих типа | | холодных типа | | горячих типа | | холодных типа | | горячих типа | | холодных типа | | |
| | высо-коплот-ный А | Б | Бх | Вх | порис-тых и высо-коплот-ристых | А | Б | В | Бх | Вх | порис-тых и высо-коплот-ристых | | |
| Марка, не ниже; - по дробности: а) щебня из изверженных и метаморфических горных пород б) щебня из осадочных горных пород в) щебня шлакового г) щебня из гравия | 1200 | 1200 | 1000 | 800 | 800 | 1000 | 800 | 800 | 800 | 600 | 600 | 800 | 600 |
| | 1200 | 1000 | 800 | 600 | 600 | 1000 | 800 | 600 | 600 | 400 | 400 | 600 | 400 |
| | - | 1200 | 1000 | 1000 | 800 | 1200 | 1000 | 800 | 800 | 600 | 600 | 800 | 600 |
| | - | 1000 | 1000 | 800 | 600 | 1000 | 800 | 600 | 800 | 600 | 400 | 600 | 400 |
| - по морозостойкости для всех видов щебня со среднемесячной температурой, наиболее холодного времени года региона применения: а) ниже минус 30 °С б) от минус 20°С до минус 30 °С в) выше минус 20 °С Потеря массы при испытании на истираемость, %, не более: а) щебня из изверженных и метаморфических горных пород б) щебня из осадочных горных пород в) щебня из гравия | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 | F100 |
| | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 |
| | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 | F 50 |
| | 20 | 20 | 25 | 30 | He норм. | 25 | 25 | 30 | 30 | 40 | He норм. | 30 | 40 |
| | 20 | 25 | 20 | 25 | 20 | 25 | 30 | 30 | 25 | 40 | » | 30 | 40 |

5.16.2 Песок природный должен соответствовать требованиям ГОСТ 32824, из отсевов дробления горных пород должен соответствовать требованиям ГОСТ 31424, ГОСТ 32730, песок шлаковый должен соответствовать требованиям СТ РК 1376, ГОСТ 32826, при этом марка по прочности песка из отсевов дробления и содержание глинистых частиц, определяемых методом набухания, для смесей и асфальтобетонов конкретных марок и типов должны соответствовать указанным в таблице 16, а общее содержание зерен менее 0,16 мм (в том числе пылевидных и глинистых частиц) в песке из отсевов дробления не нормируется.

Допустимое количество природного песка от общей массы песка в смесях типов А, Б марки 1 не должно превышать 20 %, в смесях типов Б, В марки 2 – 50 %, во всех смесях марки 3 – 80 %.

Таблица 16 – Марка по прочности песка и содержание глинистых частиц

| Наименование показателя | Значение для смесей и асфальтобетонов марки | | | | | | | |
|---|---|-------|---------------------------|-------------------------|----------|---------------------------|--------------|------|
| | I | | | II | | | III | |
| | горячих и холодных типа | | пористых и высокопористых | горячих и холодных типа | | пористых и высокопористых | горячих типа | |
| | А, Б, Бх, Вх высокоплотных | Г, Гх | | А, Б, Бх, В, Вх | Г, Д, Дх | | Б, В | Г, Д |
| Марка по прочности песка из отсевов дробления горных пород и гравия, не менее | 800 | 1000 | 600 | 600 | 800 | 400 | 400 | 600 |
| Содержание глинистых частиц, определяемое методом набухания, % по массе, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

5.16.3 Для смесей типа Г марки I необходимо использовать пески из отсевов дробления изверженных горных пород по ГОСТ 31424, ГОСТ 32730 с содержанием зерен менее 0,16 мм не более 5, 0 % по массе.

5.16.4 Минеральный порошок, входящий в состав смесей и асфальтобетонов, должен соответствовать требованиям СТ РК 1276, ГОСТ 32761.

5.16.5 Требования к битумам

5.16.5.1 Для приготовления смесей применяются битумы нефтяные дорожные вязкие по СТ РК 1373, ГОСТ 33133 и жидкие по СТ РК 1551.

5.16.5.2 Область применения марок битумов приведена в приложениях А, Б и В.

Для холодных смесей марки I следует применять жидкие битумы класса СТ. Допускается применение битумов классов МГ и МГО при условии использования активированных минеральных порошков или предварительной обработки минеральных материалов смесью битума с поверхностно-активными веществами.

Для холодных смесей марки II следует применять жидкие битумы классов СТ, МГ и

СТ РК 1225-2019

МГО.

Рекомендуемое содержание битума в смесях и асфальтобетонах приведено в приложении Е.

5.16.6 В качестве поверхностно-активных веществ (ПАВ) могут применяться адгезионные добавки, соответствующие документам по стандартизации, в количестве, обеспечивающем сцепление каменных материалов с битумом и водостойкость асфальтобетона.

5.16.7 В качестве «энергосберегающих» добавок могут применяться комплексные химические добавки класса полиаминов повышающие сцепления между вяжущим и минеральным материалом, позволяющие снизить температуру приготовления смесей и ее уплотнения без снижения качества.

5.16.8 Вода для впрыскивания в битум должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732.

Примечание – При применении того или иного вида ПАВ и энергосберегающих добавок необходимо учитывать условия его введения в битум, температуру приготовления и срок действия в составе битума, указанные в паспорте завода-изготовителя.

5.17 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах для смесей и асфальтобетонов не должна превышать значений, предусмотренных в таблице 17.

Таблица 17 – Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах

| Класс радиационной опасности материалов | Удельная эффективная активность ($A_{эф}$), Бк/кг, не более | Область применения |
|---|---|--|
| II | 740 | Строительство дорог и аэродромов в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки |
| III | 1500 | Строительство дорог вне населенных пунктов и зон перспективной застройки. |

5.18 Маркировка

5.18.1 Маркировка смеси осуществляется на государственном и русском языках. Маркировка наносится на заднюю часть кузова автомобиля и должна содержать:

- знаки опасности по ГОСТ 19433.1, ГОСТ 19433.3 (класс 9, подкласс 9.2, категория 1, классификационный шифр 9.2.1);
- надписи по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026 «Запрещается пользоваться открытым огнем и курить» (код знака G02) и «Осторожно. Горячая поверхность» (код знака D25)

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При приготовлении и использовании смесей необходимо обеспечение требований техники безопасности и мер защиты окружающей среды, предусмотренными ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 17.1.3.05, ГОСТ 17.2.3.02.

6.2 ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, населенных мест и ориентировочные безопасные уровни воздействия должны соответствовать ГОСТ 12.1.005 и требуемых санитарных норм.

6.3 Показатели пожарной опасности (температура вспышки в открытом тигле и температура воспламенения) битумов, входящих в состав смесей и асфальтобетонов, должны соответствовать требованиям ГОСТ 33133 и СТ РК 1373.

6.4 Пожарная техника, применяемая на заводах и в дорожных лабораториях при приготовлении и испытаниях асфальтобетонных смесей, ее размещение и обслуживание должны соответствовать требованиям СТ РК 1174.

6.5 При приготовлении и использовании смесей необходимо соблюдать требования по предотвращению пожара, противопожарной защите и организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.6 Производственные помещения, в которых производится работа со смесями, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021 и знаками безопасности и цветами сигнальными, согласно требованиям СТ РК ГОСТ Р 12.4.026.

6.7 Лица, занятые в производстве и укладке смесей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты: костюмами по ГОСТ 12.4.111 и ГОСТ 12.4.112, обувью – по ГОСТ 12.4.137, рукавицами – по ГОСТ 12.4.010, защитными очками – по ГОСТ 12.4.013 и фильтрующими противогазами по ГОСТ 12.4.034.

7 Правила приемки

7.1 Приемку смесей производят партиями.

7.2 При приемке и отгрузке горячих смесей, партией считают количество смеси одного состава и однородное по свойствам, выпускаемое на одной установке в течение смены, но не более 600 т.

При приемке холодных смесей, партией считают количество смеси одного состава и однородное по свойствам, выпускаемое изготовителем в течение одной смены, но не более 200 т.

Если после приемки смесь помещают на склад, то допускается перемешивание ее с другой холодной смесью того же состава.

При отгрузке холодной смеси со склада в автомобили партией считают количество смеси одного состава, отгружаемое одному потребителю в течение суток.

При отгрузке холодной смеси со склада в железнодорожные или водные транспортные средства партией считают количество смеси одного состава, отгружаемое в один железнодорожный состав или в одну баржу.

7.3 Количество поставляемой смеси определяют по массе. Смесь при отгрузке в вагоны или автомобили взвешивают на железнодорожных или автомобильных весах. Массу холодной смеси, отгружаемой на суда, определяют по осадке судна.

7.4 Для проверки соответствия качества смесей требованиям настоящего стандарта проводят приемосдаточные и периодические испытания.

7.5 Приемосдаточные испытания на предприятии-изготовителе проводят в течение смены с одной партией.

При приемосдаточных испытаниях определяют:

- температуру отгружаемой смеси при выпуске из смесителя или накопительного бункера;
- зерновой состав минеральной части смеси;
- водонасыщение – для всех смесей;
- предел прочности при сжатии при температуре 50 °С и 20 °С;
- водостойкость – для горячих смесей;
- предел прочности при сжатии при температуре 20 °С, в т.ч. в водонасыщенном состоянии;

СТ РК 1225-2019

- слеживаемость – для холодных смесей.

Вышеуказанные показатели для холодных смесей определяют до прогрева.

7.6 При периодическом контроле качества смесей определяют:

- пористость минеральной части;
- остаточную пористость;
- водостойкость при длительном водонасыщении;
- предел прочности при сжатии при температуре 20 °С после прогрева и после длительного водонасыщения для холодных смесей;
- предел прочности при температуре 0 °С – для горячих смесей;
- сцепление битума с минеральной частью смеси;
- трещиностойкость, сдвигоустойчивость;
- устойчивость, текучесть и коэффициент условной жесткости по Маршаллу при условии наличия этих показателей в проектной документации;
- однородность смесей
- среднюю глубину колеи при условии наличия этого показателя в проектной документации и при подборе составов;
- эффективную активность естественных радионуклидов.

Примечание - Эффективную активность естественных радионуклидов принимают по максимальной величине удельной эффективной активности естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах. Эти данные указываются в документе о качестве предприятие-поставщик. В случае отсутствия данных о содержании естественных радионуклидов в применяемом сырье для смесей, предприятие-изготовитель осуществляет входной контроль материалов.

7.7 Периодический контроль осуществляют не реже одного раза в месяц, а также при каждом изменении материалов, применяемых при приготовлении смесей; однородность смесей, оцениваемую коэффициентом вариации, рассчитывают ежемесячно. Среднюю глубину колеи определяют не реже одного раза в 3 месяца.

7.8 Периодичность проверки ПДК вредных веществ по ГОСТ 12.1.005 – не реже 1 раза в квартал.

7.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия асфальтобетонных смесей требованиям настоящего стандарта.

7.10 Каждая партия смесей должна сопровождаться, согласно требованиям ГОСТ 15.309, одним документом о качестве, выполненном на государственном и русском языках, оформленным в порядке, принятом на предприятии-изготовителе, в котором указывают следующие данные:

- страна-изготовитель;
- наименование предприятия-изготовителя;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- вид, тип и марку смеси;
- массу смеси;
- срок хранения для холодной смеси;
- зерновой состав;
- водонасыщение;
- остаточную пористость и пористость минеральной части смеси;
- слеживаемость для холодных смесей;
- водостойкость для горячих смесей;
- водостойкость при длительном водонасыщении для горячих смесей;
- пределы прочности при сжатии: при 20 °С до прогрева и после прогрева для холодных смесей; при 0 °С, 20 °С и 50 °С для горячих смесей;

- показатели трещиностойкости и сдвига устойчивости для горячих смесей;
 - устойчивость, текучесть и коэффициент условной жесткости по Маршалу при условии наличия этих показателей в проектной документации и договоре на поставку;
 - эффективную активность естественных радионуклидов;
 - обозначение настоящего стандарта.

8 Методы контроля

8.1 Отбор проб смесей и асфальтобетонов проводят согласно СТ РК 1809.

Отобранные пробы не смешивают и испытывают сначала три пробы. При получении удовлетворительных результатов испытаний остальные пробы не испытывают. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одной пробы из трех проводят испытания остальных шести проб. В случае неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одной пробы из шести партию бракуют.

8.2 Смеси и асфальтобетон испытывают по СТ РК 1218.

8.3 Для определения средней глубины колеи образцы готовят по СТ РК EN 12697-33, испытывают по СТ РК EN 12697-22.

8.4 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в применяемых минеральных материалах для смесей и асфальтобетонов определяется по ГОСТ 30108.

8.5 Показатели пожароопасности битумов, входящих в состав смесей, определяются в соответствии с требованиями СТ РК 1373, ГОСТ 33133, ГОСТ 12.1.044, СТ РК 1804 и ГОСТ 33141.

8.6 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны определяется по ГОСТ 12.1.014.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Смеси транспортируют к месту укладки автомобилями, сопровождая каждый автомобиль транспортной документацией.

9.2 Совместное транспортирование и хранение смеси с другими веществами и материалами производить согласно ГОСТ 12.1.004.

9.3 Горячие смеси не хранят, после приготовления транспортируют к месту укладки и укладывают.

9.4 Холодные смеси хранят в летний период на открытых площадках в осенне-зимний период – в закрытых складах или под навесом в штабелях.

Сроки годности:

- 2 недели – для смесей, приготовленных с использованием битумов марок СТ 130/200, МГ 130/200 и МГО 130/200;

- 4 месяца – для смесей, приготовленных с использованием битумов марки СТ 70/130;

- 8 месяцев – для смесей, приготовленных с использованием битумов марок МГ 70/130 и МГО 70/130.

10 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой смеси и асфальтобетонов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и укладки в покрытие.

Приложение А
(информационное)

**Область применения асфальтобетонов при устройстве верхних
слоев покрытий автомобильных дорог и городских улиц**

Таблица А.1

| Средне- месячные температуры наиболее холодного времени года региона применения, °С | Вид асфаль- тобетона | Категория автомобильной дороги | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|---|
| | | I, II | | III | | IV | |
| | | марка смеси | марка битума | марка смеси | марка битума | марка смеси | марка битума |
| Ниже минус 30 | Плотный и высоко – плотный | I | БНД 100/130 | II | БНД 100/130 БНД 130/200 | III | БНД 100/130 БНД 130/200 |
| От минус 10 до минус 30 | Плотный и высоко – плотный | I | БНД 70/100 БНД 100/130 | II | БНД 70/100 БНД 100/130 | III | БНД 70/100 БНД 100/130 БНД 130/200 |
| От минус 5 до минус 20 | Плотный и высоко – плотный | I | БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 50/70 БНД 70/100 |
| | Из холодных смесей | - | - | I | СГ 70/130 СГ 130/200 | II | СГ 70/130 СГ 130/200 МГ 70/130 МГ 130/200 МГО 70/130 МГО 130/200 |
| Не ниже минус 5 | Плотный | I | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 |
| | Из холодных смесей | - | - | I | СГ 70/130 СГ 130/200 | II | СГ 70/130 СГ 130/200 МГ 70/130 МГ 130/200 МГО 70/130 МГО 130/200 |

Примечание – Для городских скоростных и магистральных улиц и дорог следует применять асфальтобетоны из смесей видов и марок, рекомендуемых для дорог I и II категорий; для дорог промышленно-складских районов – рекомендуемых для дорог III категории; для остальных улиц и дорог – рекомендуемых для дорог IV категории.

Приложение Б
(информационное)

**Область применения асфальтобетонов при устройстве
верхних слоев взлетно-посадочных полос и магистральных
рулежных дорожек аэродромов**

Таблица Б.1

| Среднемесячные температуры наиболее холодного времени года региона применения, °С | Вид асфальтобетона | Категория нормативных нагрузок | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| | | в/к, I, II, III | | IV | | V | |
| | | марка смеси | марка битума | марка смеси | марка битум | марка смеси | марка битума |
| Ниже минус 30 | Плотный и высокоплотный | I | БНД 70/100 БНД 100/130 | | БНД 70/100 БНД 100/130 | III | БНД 70/100 БНД 100/130 |
| От минус 10 до минус 30 | Плотный и высокоплотный | I | БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 50/70 БНД 70/100 |
| От минус 5 до минус 20 | Плотный | I | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 |
| Не ниже минус 5 | Плотный | I | БНД 35/50 БНД 50/70 | II | БНД 35/50 БНД 50/70 | II | БНД 35/50 БНД 50/70 |

Приложение В
(информационное)

**Область применения асфальтобетонов при устройстве
верхних слоев покрытий прочих рулевых дорожек,
мест стоянок и перронов аэродромов**

Таблица В.1

| Среднемесячные температуры наиболее холодного времени года региона применения, °С | Вид асфальтобетона | Категория нормативных нагрузок | | | | | |
|---|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|--|
| | | в.к, I, II, III | | IV | | V, VI | |
| | | марка смеси | марка битума | марка смеси | марка битума | марка смеси | марка битума |
| Ниже минус 30 | Плотный | I | БНД 70/100 БНД 100/130 | II | БНД 70/100 БНД 100/130 | III | БНД 70/100 БНД 100/130 |
| От минус 10 до минус 30 | Плотный | I | БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 50/70 БНД 70/100 БНД 100/130 |
| От минус 5 до минус 20 | Плотный | I | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | II | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 | III | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 |
| Не ниже минус 5 | Плотный | | БНД 35/50 БНД 50/70 | | БНД 35/50 БНД 50/70 | | БНД 35/50 БНД 50/70 БНД 70/100 |

Приложение Г
(информационное)

**Указания по приготовлению асфальтобетонных смесей
по технологии впрыскивания воды в битум для понижения температуры
выпуска смеси и укладки**

Г.1 Технология приготовления асфальтобетонных смесей с пониженной температурой выпуска и укладки включает в себя следующие операции:

- нагрев битума до рабочей температуры 130 °С -150 °С;
- подачу к асфальтобетонному смесителю минеральных материалов (песка и щебня);
- высушивание и нагрев минеральных материалов до требуемой температуры;
- дозирование песка, щебня;
- перемешивание минеральных материалов;
- дозирование и введение минерального порошка;
- дозирование битума;
- впрыскивание воды в битум (вспенивание);
- перемешивание минеральных материалов и битума с водой;
- выгрузка готовой смеси в автомобили-самосвалы.

Г.2 Впрыскивание воды в битум

Г.2.1 Технология впрыскивания воды в битум может осуществляться двумя способами:

1 способ – подача воды под высоким давлением от 3 до 4 атм. в количестве от 2 % до 4 % в горячий битум осуществляется через врезание форсунок в трубу подачи горячего битума перед линией подачи в смесительную камеру;

2 способ – подача воды осуществляется через специальную вспенивающую установку в количестве от 2 % до 4 %, из которой битум подается в смесительную камеру.

Г.2.2 При контакте воды с горячим битумом происходит механическое вспенивание за счет испарения воды и образования пузырьков пара по всему объему битума. Битум увеличивается в объеме и становится менее вязким. В результате применения технологии вспенивания происходит более качественное покрытие минеральных зерен в сравнении с традиционной технологией.

Г.2.3 На рисунке Г.1 схематично представлена технология вспенивания битума путем врезания форсунок в трубу подачи горячего битума непосредственно перед вводом его в смесительную камеру.

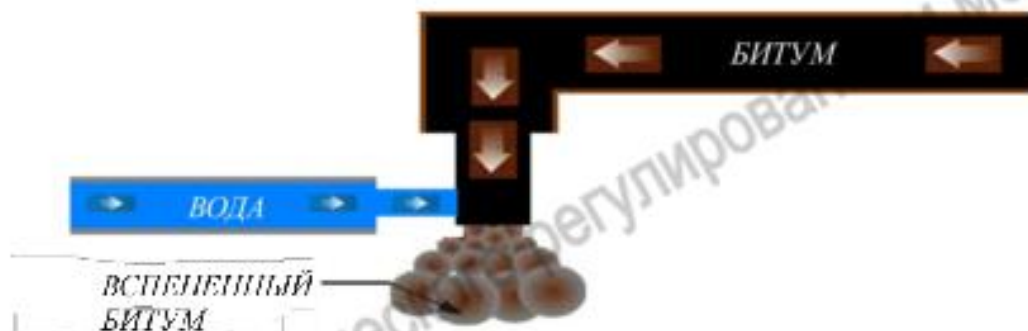


Рисунок Г.1 – Технология впрыскивания воды в битум путем врезания форсунок в трубу подачи горячего битума

Г.2.4 На рисунке Г.2 схематично представлена технология впрыскивания воды в битум в специальных вспенивающих установках, из которых вспененный битум подается в смесительную камеру.

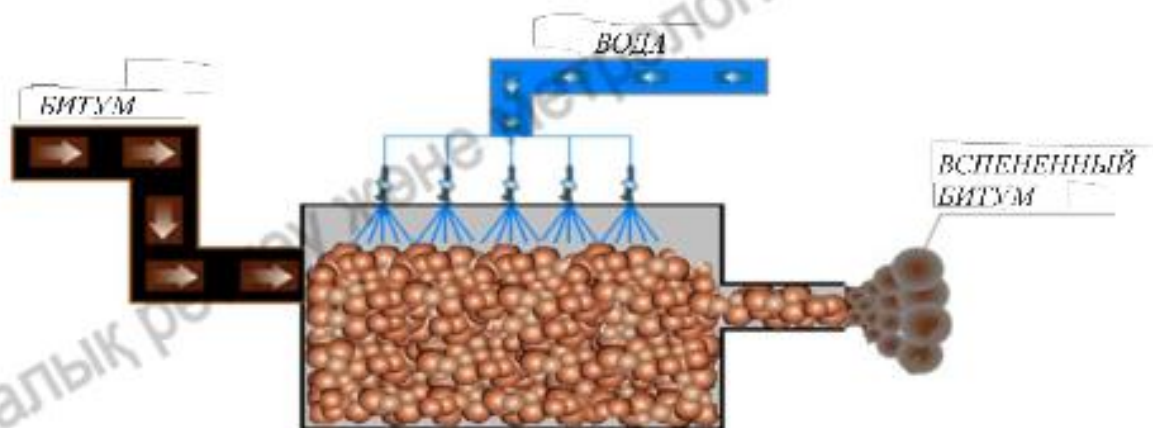


Рисунок Г.2 – Технология впрыскивания воды в битум в специальных вспенивающих установках

Приложение Д
(информационное)

Температура смесей с применением энергосберегающих добавок или с впрыскиванием воды в битум в зависимости от марки применяемого битума

Таблица Д.1

| Марка битума | Температура смеси, °С не менее | | Цель применения |
|--------------|--------------------------------|----------------|---|
| | при отгрузке | при уплотнении | |
| БНД 35/50 | 130 | 110 | Снижение энергозатрат на приготовление смесей, уменьшение выбросов в атмосферу, улучшение условий труда на объекте строительства, замедление старения вяжущего, улучшение сцепления битума с каменным материалом (адгезионные свойства) |
| БНД 50/70 | 125 | 105 | |
| БНД 70/100 | 120 | 100 | |
| БНД 100/130 | 110 | 90 | |
| БНД 35/50 | 150 | 110 | Увеличение расстояния транспортирования смеси (150-250) км, улучшение сцепления битума с каменным материалом (адгезионные свойства), улучшение условий труда на объекте строительства |
| БНД 50/70 | 150 | 100 | |
| БНД 70/100 | 145 | 100 | |
| БНД 100/130 | 140 | 90 | |
| БНД 35/50 | 160 | 140 | Укладка при пониженной температуре воздуха до минус 5 °С, улучшение сцепления битума с каменным материалом (адгезионные свойства) |
| БНД 50/70 | 150 | 130 | |
| БНД 70/100 | 145 | 130 | |
| БНД 100/130 | 145 | 130 | |

Приложение Е
(информационное)

Содержание битума в смесях

Таблица Е.1

| Вид смесей | Содержание битума, % по массе |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Горячие: | |
| высокоплотные | 4,0-6,0 |
| плотные типов: | |
| А | 4,5-6,0 |
| Б | 5,0-6,5 |
| В | 5,0-7,0 |
| Г и Д | 6,0-9,0 |
| Пористые | |
| высокопористые щебеночные | 2,5-4,0 |
| высокопористые песчаные | 4,0-6,0 |
| 2 Холодные типов: | |
| Бх | 3,5-5,5 |
| Вх | 4,0-6,0 |
| Гх и Дх | 4,5-6,5 |

Библиография

- [1] СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- [2] СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».
- [3] СП РК 3.03-101- 2013 «Автомобильные дороги».

Техникалық реттеу және метрология комитеті

УДК 625.853.3.006.354

МКС 93.080.20

Ключевые слова: теплые асфальтобетонные смеси, асфальтобетон, энергосберегающие добавки, вода, высокое давление

Комитет технического регулирования и метрологии

Басуға _____ ж. Қол қойылды. Пішімі 60x84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Kz Times New Roman»,
«Times New Roman»

Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы _____ дана. Тапсырыс _____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11 үй
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8(7172) 27-08-14, 44-64-50