МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
33133—
2014**

Дороги автомобильные общего пользования

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ

Технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» (АНО «НИИ ТСК»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 418 «Дорожное хозяйство»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. № 46)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 мая 2015 г. № 520-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33133—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 2
5 Технические требования 3
6 Требования безопасности 4
7 Требования охраны окружающей среды 5
8 Правила приемки 5
9 Методы контроля 5
10 Транспортирование и хранение 6
11 Гарантии изготовителя 6
Приложение А (рекомендуемое) Область применения битумов нефтяных дорожных вязких в дорожном строительстве 7

МКС 93.080.20

Поправка к ГОСТ 33133—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 5.2. Таблица 1. Графа «Наименование показателя». Показатель 10	Изменение динамической вязкости	Динамическая вязкость

(ИУС № 5 2017 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Дороги автомобильные общего пользования

БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ

Технические требования

Automobile roads of general use. Viscous road petroleum bitumens. Technical requirements

Дата введения — 2015—10—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вязкие дорожные нефтяные битумы (далее — битумы), предназначенные в качестве вяжущего материала при строительстве и ремонте дорожных покрытий и оснований, а также в качестве основы для производства модифицированных битумов и битумных эмульсий, и устанавливает технические требования к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. 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. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.044—89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 1510—84 Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 2517—2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 33134—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения индекса пенетрации

ГОСТ 33135—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растворимости

ГОСТ 33136—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 33137—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения динамической вязкости ротационным вискозиметром

ГОСТ 33138—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости

ГОСТ 33139—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения содержания твердого парафина

Издание официальное

ГОСТ 33140—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT)

ГОСТ 33141—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температур вспышки. Метод с применением открытого тигля Кливленда

ГОСТ 33142—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения. Метод «Кольцо и Шар»

ГОСТ 33143—2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **глубина проникания иглы (пенетрация):** Показатель, характеризующий твердость битумов и выраженный как расстояние в десятых долях миллиметра, на которое стандартная вертикально расположенная пенетрационная игла проникает в пробу битума при заданной нагрузке, температуре и времени погружения.

3.2 **температура размягчения:** Температура, выраженная в градусах Цельсия, при которой образец битума переходит в вязко-текучее состояние и под действием веса стального шарика касается нижней пластины прибора.

3.3 **температура хрупкости:** Температура, выраженная в градусах Цельсия, при которой образец битума разрушается при изгибе под действием кратковременно приложенной нагрузки.

3.4 **температура вспышки в открытом тигле:** Минимальная температура с поправкой на нормальное атмосферное давление, при которой пары битума, нагреваемого в определенных условиях, образуют с окружающим воздухом смесь, воспламеняемую при поднесении к ней открытого пламени.

3.5 **растяжимость (дуктильность):** Показатель, характеризующий расстояние, при котором растягиваемый с постоянной скоростью образец битума вытягивается в нить до разрыва.

3.6 **растворимость:** Способность битума растворяться в органическом растворителе.

3.7 **парафины:** Твердые органические соединения светлого цвета общей формулой C_nH_{2n+2} ($n \geq 16$), которые в расплавленном состоянии обладают низкой вязкостью и снижают морозостойкость битумов.

3.8 **индекс пенетрации:** Расчетный показатель, характеризующий степень изменения дисперсного состояния битума в зависимости от значений показателей «температура размягчения» и «глубина проникания иглы при 25 °С».

3.9 **старение:** Изменение физико-химических показателей битумов в процессе воздействия потока воздуха и температуры на образец битума в виде тонкой движущейся пленки по методу RTFOT (Rolling Thin Film Oven Test).

3.10 **динамическая вязкость:** Показатель, характеризующий реологическое свойство битума, рассчитываемый как отношение напряжения сдвига к скорости сдвига.

3.11 **максимальное усилие при растяжении:** Наибольшее усилие, при котором образец битума способен сопротивляться прилагаемому напряжению при растяжении.

4 Классификация

4.1 В зависимости от значения показателя «глубина проникания иглы при 25 °С» вязкие дорожные нефтяные битумы подразделяют на следующие марки: БНД 130/200, БНД 100/130, БНД 70/100, БНД 50/70, БНД 35/50, БНД 20/35.

4.2 Область применения вязких дорожных нефтяных битумов приведена в приложении А.

5 Технические требования

5.1 Битумы изготовляют (получают) следующими способами:

5.1.1 Окислением продуктов прямой перегонки нефти и селективного разделения нефтепродуктов.

5.1.2 Компаундированием окисленных и неокисленных продуктов.

5.1.3 В виде остатка прямой перегонки нефти.

5.2 По физико-химическим показателям битумы должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для битума марки						Метод испытания
	БНД 130/200	БНД 100/130	БНД 70/100	БНД 50/70	БНД 35/50	БНД 20/35	
Основные показатели							
1 Глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм	131—200	101—130	71—100	51—70	36—50	20—35	По ГОСТ 33136
2 Температура размягчения по кольцу и шару, °С, не ниже	42	45	47	51	53	55	По ГОСТ 33142
3 Растяжимость при 0 °С, см, не менее	6,0	4,0	3,7	3,5	Не определяется		По ГОСТ 33138
Основные показатели							
4 Температура хрупкости, °С, не выше	–21	–20	–18	–16	–14	–11	По ГОСТ 33143
5 Температура вспышки, °С, не ниже	220	230	230	230	230	230	По ГОСТ 33141
6 Изменение массы образца после старения, %, не более	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	По ГОСТ 33140
7 Изменение температуры размягчения после старения, °С, не более	7	7	7	7	6	6	По ГОСТ 33140 По ГОСТ 33142
Дополнительные показатели							
8 Динамическая вязкость, Условие 1 (при 1,5 $с^{-1}$ при 60 ЕС), Па · с	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33137
9 Изменение динамической вязкости в результате сдвигового воздействия, Условие 2 (при 1,5 $с^{-1}$ при 60 °С), %, не более	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33137
10 Изменение динамической вязкости после старения, Условие 1 (при 1,5 $с^{-1}$ при 60 °С), Па · с	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33140 По ГОСТ 33137
11 Изменение динамической вязкости в результате сдвигового воздействия после старения, Условие 2 (при 1,5 $с^{-1}$при 60 °С), %, не более	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33140 По ГОСТ 33137

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Норма для битума марки						Метод испытания
	БНД 130/200	БНД 100/130	БНД 70/100	БНД 50/70	БНД 35/50	БНД 20/35	
12 Растяжимость при 25 °С, см, не менее	80	70	62	60	50	40	По ГОСТ 33138
13 Максимальное усилие при растяжении при 25 °С, Н	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33138
Дополнительные показатели							
14 Максимальное усилие при растяжении при 0 °С, Н	Для набора статистических данных						По ГОСТ 33138
15 Температура хрупкости после старения, °С, не выше	–18	–17	–15	–13	–11	–8	По ГОСТ 33140 По ГОСТ 33143
16 Глубина проникания иглы, при 0 °С, 0,1 мм, не менее	40	30	21	18	14	10	По ГОСТ 33136
17 Растворимость, %, не менее	99,0						По ГОСТ 33135
18 Содержание твердых парафинов, %, не более	3,0						По ГОСТ 33139
19 Индекс пенетрации	От –1,0 до +1,0						По ГОСТ 33134

Примечания

1 На национальном уровне допускается применять более узкие марки битума в зависимости от климатических, географических, технических, технологических, экономических факторов или по иным не менее значимым основаниям.

2 На национальном уровне допускается изменение значений показателей в сторону улучшения качества битума в зависимости от климатических, географических, технических, технологических, экономических факторов или по иным не менее значимым основаниям.

5.3 Маркировку битумов осуществляют по ГОСТ 1510.

5.4 Упаковку битумов осуществляют по ГОСТ 1510. Допускается упаковывать и хранить битумы нефтяные дорожные вязкие, указанные в 4.1, в разовой, жесткой, штабелируемой, кубической транспортной таре.

Примечание — Вся тара должна быть химически нейтральна к битумам, термостойкой при разогреве битумов, достаточно герметичной для исключения протечек битума и плотно закрываться для предотвращения попадания внутрь тары воздуха и загрязненных частиц (веществ).

6 Требования безопасности

6.1 Битумы являются горючими веществами с температурой вспышки выше 220 °С и минимальной температурой самовоспламенения, определяемой по ГОСТ 12.1.044, не ниже 368 °С.

6.2 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов битумов в воздухе рабочей зоны 300 мг/м^3 — в соответствии с ГОСТ 12.1.005. Содержание паров органических соединений в воздушной среде определяют по ГОСТ 12.1.014.

6.3 Битумы являются малоопасными веществами и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

6.4 При работе с битумами следует применять средства индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке. При попадании расплавленного битума на кожу человека необходимо пораженное место охлаждать под проточной водой. Битум с кожи

не удалять, так как он образует защитный стерильный барьер на пораженной коже, а пострадавшего немедленно отправить в лечебное медицинское учреждение. При попадании на слизистую оболочку глаз обильно промыть водой и немедленно обратиться к врачу.

6.5 Помещение, в котором проводится работа с битумом, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

6.6 При приготовлении и использовании битумов необходимо соблюдать требования противопожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

6.7 При воспламенении небольшого количества битума его следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Эффективными мерами защиты природной среды являются герметизация оборудования и предотвращение разливов битума.

7.2 Отходы производства битума (газы окисления) обезвреживают сжиганием в печи дожига.

8 Правила приемки

8.1 Битумы принимают партиями.

Партией считают однородное по физико-химическим показателям количество битума, соответствующее размеру расходной емкости битумного производства, объемом от 80 до 400 м^3 и сопровождают единым документом о качестве.

8.2 Отбор проб битума и объем выборки битума производится по ГОСТ 2517.

8.3 Для контроля качества битума осуществляют приемо-сдаточные и периодические испытания.

8.3.1 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии готового битума.

При приемо-сдаточных испытаниях от партии отбирают две пробы и определяют следующие показатели:

- глубину проникания иглы при 25 °С;
- температуру размягчения по кольцу и шару;
- растяжимость при 0 °С;
- температуру хрупкости;
- изменение массы образца после старения;
- изменение температуры размягчения после старения.

На национальном уровне объем приемо-сдаточных испытаний может быть расширен любыми дополнительными показателями, которые приведены в таблице 1.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по этому показателю на повторно отобранной пробе битума из той же партии. При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партия приемке не подлежит.

8.3.2 При периодических испытаниях определяют показатель «Температура вспышки» не реже одного раза в месяц.

На национальном уровне объем периодических испытаний может быть расширен любыми дополнительными показателями, которые приведены в таблице 1.

Сроки проведения периодических испытаний по дополнительным показателям устанавливаются на национальном уровне.

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель переводит испытания по данному показателю в категорию приемо-сдаточных до получения положительных результатов не менее чем на трех партиях подряд.

9 Методы контроля

9.1 Отбор проб битумов производят по ГОСТ 2517. Масса объединенной пробы каждой марки битума должна быть не менее 1,0 кг.

9.2 Методы контроля физико-химических характеристик битумов приведены в таблице 1.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение битумов осуществляют по ГОСТ 1510, температура битума при транспортировке и хранении не должна превышать 160 °С. Допускается по согласованию с потребителем транспортировать битумы, указанные в 4.1, автомобильным, железнодорожным, речным, морским транспортом и смешенными перевозками в разовой, жесткой, штабелируемой, кубической транспортной таре.

10.2 Битумы, транспортируемые в твердом (холодном) состоянии, не классифицируют и не маркируют как опасный груз.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества битумов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Срок гарантийного использования битума не менее 12 мес с момента изготовления.

Приложение А
(рекомендуемое)

Область применения битумов нефтяных дорожных вязких в дорожном строительстве

Область применения битумов в дорожном строительстве указана в таблице А.1.

Таблица А.1

Среднемесячные температуры наиболее холодного времени года, °С	Марка битума
Не выше минус 20	БНД 100/130, БНД 130/200
От минус 20 до минус 10	БНД 50/70, БНД 70/100, БНД 100/130,БНД 130/200
От минус 10 до плюс 5	БНД 50/70, БНД 70/100, БНД 100/130, БНД 130/200
Не ниже плюс 5	БНД 20/35, БНД 35/50, БНД 50/70, БНД 70/100, БНД 100/130

УДК 625.85.06:006.354 МКС 93.080.20

Ключевые слова: битумы нефтяные дорожные вязкие, классификация, технические требования, требования безопасности, требования охраны окружающей среды

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.06.2015. Подписано в печать 20.07.2015. Формат 60×84 ⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 37 экз. Зак. 2508.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru