

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«РОССИЙСКИЕ  
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»  
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ  
«АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006  
тел.: +7 495 727 11 95, факс: +7 495 784 68 04  
<http://www.russianhighways.ru>,  
e-mail: [info@russianhighways.ru](mailto:info@russianhighways.ru)

11.05.2017 № 5368-ТТ  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «Новые дорожно-строительные  
технологии»

Я.В. Межерлицкому

396951, Воронежская область,  
Семилюкский район, рабочий  
поселок Латная, ул. Строителей, д. 2А

Уважаемый Яков Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 27.04.2017 № 87, согласовываем стандарт организации ООО «Новые дорожно-строительные технологии» (ООО «НДСТ») СТО 01-020000-15-2017 «Полимерно-модифицированный битум «Полимербит» на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материала в соответствии с требованиями согласованного СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Обращаем внимание на необходимость соблюдения требований технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011), в том числе в части обязательных требований к дорожно-строительным материалам и изделиям. Перечень дорожно-строительных материалов, подлежащих подтверждению соответствия в форме декларирования соответствия, указан в Приложении 1 к ТР ТС 014/2011. При производстве продукции по стандартам организаций, представляемым на согласование, необходимо при выборе сырья учитывать наличие у такого материала декларации о соответствии ТР ТС 014/2011.

Контактное лицо: директор Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Черкасов Александр Викторович, тел. (495) 727-11-95, доб. 31-23, e-mail: [A.Cherkasov@russianhighways.ru](mailto:A.Cherkasov@russianhighways.ru).

Заместитель председателя правления  
по технической политике



И.Ю. Зубарев

СТО 01-020000-15-2017 г.



Общество с ограниченной ответственностью

**"Новые дорожно-строительные технологии"**

(ООО "НДСТ")

Стандарт организации СТО 01-020000-15-2017

Утверждаю

Генеральный директор  
ООО "Новые дорожно-строительные технологии"



Я.В. Межеричкий

27 апреля 2017 г.

**ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЙ БИТУМ**

**"ПОЛИМЕРБИТ"**

**НА ОСНОВЕ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ТИПА СТИРОЛ-БУТАДИЕН-СТИРОЛ**

Воронеж 2017

## **Предисловие**

Цели и причины стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### **Сведения о стандарте**

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Новые дорожно-строительные технологии»
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Общества с ограниченной ответственностью «Новые дорожно-строительные технологии» 27 апреля 2017 г.
3. ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 01-020000-15-2011 г.

**Содержание**

1 Область применения .....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Классификация.....	6
4 Технические требования .....	6
5 Требования по безопасности.....	9
6 Правила приемки .....	9
7 Методы испытаний .....	10
8 Транспортирование и хранение .....	11
9 Гарантии изготовителя .....	12
Приложение А (Обязательное) .....	13
Приложение Б.....	14

---

Стандарт организации

---

**ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЕ БИТУМЫ "ПОЛИМЕРБИТ"  
НА ОСНОВЕ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ТИПА СТИРОЛ-БУТАДИЕН-  
СТИРОЛ**

Дата введения **27.04.2017.**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на дорожные полимерно-модифицированные битумы на основе вязких дорожных нефтяных битумов и битумах нефтяных дорожных улучшенных, а также блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (СБС), предназначенные для применения при строительстве, реконструкции и ремонте дорог, мостов и аэродромов, пластификатора и катионной адгезионной присадки.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования, правила приемки, методы контроля, правила транспортирования, хранения и гарантии изготовителя на ПМБ "Полимербит"

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

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

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 11508-74 Битумы нефтяные. Методы определения сцепления битума с мрамором или песком

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.

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

ГОСТ 33136-2014 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы

ГОСТ 33137-2014 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 33140-2014 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 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения. Метод «Кольцо и Шар»

ГОСТ 33143-2014 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу

ГОСТ Р 52056-2003 Вяжущие полимерно-битумные на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия

ГОСТ EN 13302-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение динамической вязкости

ГОСТ EN 13398-2013 Битумы модифицированные и битуминозные вяжущие. Определение эластичности

ГОСТ EN 13399-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение стабильности модифицированных битумов при хранении

ГОСТ EN 13589-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Определение растяжимости

СТО АВТОДОР 2.1-2011 Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические требования

СТО АВТОДОР 2.6-2013 Требования к нежестким дорожным одеждам автомобильных дорог Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 2.29-2016 Рекомендации по применению битумных вяжущих на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

ПНСТ 87-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения свойств с использованием динамического сдвигового реометра (DSR)

ПНСТ 79-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод определения жесткости и ползучести битума при отрицательных температурах с помощью реометра, изгибающего балочку (BBR)

### **3. Классификация**

3.1.1. Классификация продукта ПМБ "Полимербит" осуществляется на основании настоящего стандарта.

3.1.2. ПМБ "Полимербит" изготавливают преимущественно на основе вязких дорожных нефтяных битумов БНД 70/100, БНД 100/130 и БНД 130/200 по ГОСТ 33133-2014, так же возможно использование битумов нефтяных дорожных улучшенных БНДУ 60, БНДУ 85 по СТО АВТОДОР 2.1-2011 для изготовления ПМБ "Полимербит-60", путем введения в них пластификатора (Азол 1011), блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (СБС) и катионной адгезионной присадки.

3.1.3. Марка ПМБ "Полимербит" устанавливается в зависимости от глубины проникновения иглы при 25 °С.

### **4. Технические требования**

#### **4.1. Характеристика ПМБ "Полимербит"**

4.1.1. ПМБ "Полимербит" готовят на основе вязких дорожных нефтяных битумов БНД 70/100, БНД 100/130 и БНД 130/200 по ГОСТ 33133-2014, ГОСТ 22245, так же возможно использование битумов нефтяных дорожных улучшенных БНДУ 60, БНДУ 85 по СТО АВТОДОР 2.1-2011 для изготовления ПМБ "Полимербит-60", введением блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (СБС), пластификатора (Азол 1011) и катионной адгезионной присадки в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.1.2. ПМБ "Полимербит" на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (СБС) изготавливается в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной изготовителем.

4.1.3. По физическим свойствам ПМБ "Полимербит" должен соответствовать нормам показателей качества, указанным в Таблице 1.

Перед испытанием ПМБ "Полимербит" определяют его однородность по ГОСТ 52056-2003 п. 6.1 - если он однороден, проводят его дальнейшие испытания.

Таблица 1 - Показатели физико-механических свойств полимерно-модифицированных битумов на основе СБС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Метод испытания	ПМБ 100/130			ПМБ70/100			ПМБ 50/70			ПМБ 35/50		
				101-130	71-100	51-70	35-50								
1	Глубина проникания иглы при температуре 25°C	0,1 мм	ГОСТ 33136	101-130			71-100			51-70			35-50		
	Температура размягчения по кольцу и шару*, не ниже	°С	ГОСТ 33142	52	56	58	60	64	68	64	68	72	68	72	76
3	Эластичность при температуре 25 °С, не менее	%	ГОСТ EN 13398	85			85			80			80		
4	Температура хрупкости*, не выше	°С	ГОСТ 33143	-27	-25		-25	-22		-22	-20	-18	-18	-16	
5	Температура вспышки, не ниже	°С	ГОСТ 33141	230			230			230			230		
6	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°C	Дж/см <sup>2</sup>	ГОСТ EN 13589	Для набора статистических данных											
7	Динамическая вязкость при температуре 135°C, не более	Па·с	ГОСТ 33137 или ГОСТ EN 13302	3,0			3,5			3,5			4,0		
8	Сцепление вяжущего с поверхностью щебня из кислой породы (в режиме бурного кипения)**	-	ГОСТ 11508	По контрольному образцу № 2											
9	Однородность	-	ГОСТ Р 52056	Однородно											
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°C по ГОСТ EN 13399</i>															
10	Изменение температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	8											
11	Изменение пенетрации, не более	0,1 мм	ГОСТ 33136	15											
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°C ГОСТ 33140</i>															
12	Изменение массы, не более	%	ГОСТ 33140	0,5			0,5			0,5			0,5		
13	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее	%	ГОСТ 33136	60			60			60			60		
14	Изменение температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	6			6			5			5		
15	Эластичность при температуре 25°C, не менее	%	ГОСТ EN 13398	75			75			70			70		
<i>Дополнительные методы испытания после прогрева</i>															
16	Комплексный модуль сдвига (DSR)	кПа	ПНСТ 87	Для набора статистических данных в диапазоне от +30°C до +90°C с шагом 10°C и частотой 1,59 Гц (10 рад/с)											
17	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)	МПа	ПНСТ 79	Для набора статистических данных в диапазоне от -12°C до -36°C с шагом -6°C											

**Примечание.** \* В табл. 2 и 3 для показателя температура размягчения может устанавливаться любая из температур хрупкости, указанной для данной марки ПМБ и назначается дифференцированно по СТО АВТОДОР 2.29.\*\*Режим бурного кипения достигается за счет интенсивного кипения воды, сопровождаемого активным подъемом пузырьков воздуха.

#### **4.2.Требования к сырью, материалам, покупным изделиям**

4.2.1.В качестве исходного материала для получения ПМБ " Полимербит" на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (СБС) требуется битум нефтяной дорожный вязкий БНД 70/100,БНД 100/130 и БНД 130/200 по ГОСТ 33133-2014, ГОСТ 22245 блок-сополимер типа стирол-бутадиен-стирол (СБС); пластификатор (нефтяной экстракт Азол 1011), катионная адгезионная присадка.

4.2.2.Сырье для изготовления ПМБ "Полимербит" должно сопровождаться документом о качестве, а его технические характеристики должны соответствовать техническим требованиям на материал.

4.2.3.Сырье и материалы проходят входной контроль согласно правилам и методикам, устанавливаемым для данного вида сырья и материалов.

#### **4.3.Маркировка**

4.3.1.К каждому битумовозу оформляется паспорт качества на ПМБ "Полимербит" с указанием следующих данных:

- наименование вяжущего, его марку
- обозначение стандарта;
- наименование организации-производителя;
- дату, месяц и год изготовления вяжущего;
- номер партии
- нормы и результаты испытаний, и указание о соответствии

продукции требованиям настоящего стандарта;

- подпись лица, проводившего контроль, и печать предприятия-изготовителя.

## **5. Требования безопасности**

5.1 При работе с ПМБ "Полимербит" должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002 и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.0.004.

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

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

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

5.5 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.

5.6 Помещение, в котором производят работы с ПМБ "Полимербит", должно быть оборудовано приточной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

5.7 При загорании небольших количеств ПМБ "Полимербит" их следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары следует тушить пенной струей.

5.8 При работе с ПМБ "Полимербит" необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02 по охране природы и атмосферы. Эффективными мерами защиты природной среды являются герметизация оборудования, предотвращение разлива ПМБ "Полимербит".

## **6. Правила приемки**

6.1 ПМБ "Полимербит" принимают партиями. Партией считают любое количество ПМБ, однородное по составу и по показателям качества,

сопровожаемое одним документом о качестве, т.е перевозимое в битумовозе ( п.4.3.1.).

6.2 Объем выборки ПМБ "Полимербит" определяют по ГОСТ 2517.

6.3 Качество необходимо проверять при получении потребителем каждой новой партии в соответствии с 4.1.3. после определения ее однородности по 7.1 настоящего стандарта.

6.4 При приемке каждой партии ПМБ "Полимербит" отбирают по ГОСТ 2517 три пробы - две для контроля качества и одна арбитражная проба, которую следует хранить у изготовителя и потребителя в течение одного года.

6.5 При проведении входного контроля потребитель определяет показатели свойств ПМБ "Полимербит", приведенные в таблице 1.

6.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний первой пробы хотя бы по одному показателю проводят испытания второй пробы. Результаты испытаний распространяются на всю партию. При получении неудовлетворительных результатов второй пробы, партию бракуют.

## **7. Методы испытаний**

### **7.1 Метод определения однородности ПМБ "Полимербит"**

#### **7.1.1 Сущность метода**

Сущность метода заключается в определении однородности ПМБ "Полимербит" визуально с помощью стеклянной палочки.

#### **7.1.2 Аппаратура и реактивы**

Стакан фарфоровый вместимостью не менее 600 см<sup>3</sup>.

Палочка стеклянная.

Термометр лабораторный химический по ГОСТ 28498 диапазоном измерения 0 - 250 °С и ценой деления 1 °С.

Плитка электрическая с закрытой спиралью.

#### **7.1.3 Подготовка к испытанию**

Пробу ПМБ "Полимербит" массой 0,5 кг отбирают в фарфоровый стакан. Если проба ПМБ "Полимербит" хранилась при температуре ниже

температуры размягчения ПМБ, то перед испытанием ее следует разогреть до температуры, превышающей на 10 °С температуру приготовления ПМБ, и перемешать в течение 5 - 6 мин.

#### 7.1.4 Проведение испытания

Стеклянную палочку погружают в подготовленную пробу ПМБ на 3 - 4 с, затем извлекают и визуально оценивают характер стекания вяжущего с палочки и состояние пленки вяжущего на ее поверхности.

ПМБ должно стекать с палочки равномерно, и на ее поверхности не должно быть сгустков, комков и крупинок.

#### 7.1.5 Обработка результатов

Однородность ПМБ определяют сравнением результатов трех определений. Если два из трех определений дают положительный результат, то ПМБ считают выдержавшим испытание на однородность.

### **8. Транспортирование и хранение**

8.1 Транспортирование и хранение ПМБ "Полимербит" - по ГОСТ 1510 для вязких дорожных нефтяных битумов.

8.2 Температура нагрева ПМБ "Полимербит" при транспортировании и хранении не должна превышать 160 °С. Время хранения ПМБ "Полимербит" без перемешивания при температуре не выше 160 °С не должно превышать 8 ч. При необходимости хранения ПМБ в нагретом состоянии более 8 ч во избежание расслоения необходимо обеспечить его механическое перемешивание или эффективную циркуляцию с периодичностью не более 2 ч, которые следует начинать не позднее чем через 3 ч после начала хранения.

8.3 ПМБ "Полимербит" транспортируют к месту применения в битумовозах, автогудронаторах или обогреваемых цистернах.

Транспортирование ПМБ "Полимербит" длительностью более 3 ч в нагретом состоянии следует производить в битумовозах, оборудованных элементами нагрева вяжущего и обеспеченных битумными насосами, при этом не позднее чем через 3 ч после начала транспортирования битумовоз следует останавливать через каждые 2 ч и перемешивать ПМБ с помощью битумного насоса циркуляцией на себя.

После длительного хранения (более 8 часов) или транспортирования ПМБ "Полимербит" допускается к применению только после перемешивания

при 160 °С до однородного состояния и при соответствии показателей его свойств требованиям настоящего стандарта.

Минимально допустимая температура ПМБ "Полимербит" при его разгрузке должна быть не ниже 140 °С.

## **9. Гарантии изготовителя**

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ПМБ "Полимербит" требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок хранения ПМБ "Полимербит" в холодном, застывшем виде закрытой таре - один год со дня изготовления.

9.3 По истечении гарантийного срока хранения ПМБ проводится повторный контроль качества, и только при получении положительных результатов принимается решение о применении ПМБ.

( Обязательное)

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм .	номер листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий № сопроводи тельного документа	подпись	дата
	изме ненн ых	замене нных	новых	аннулирован ных					



СТО 01-020000-15-2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью

Приложение Б

**"Новые дорожно-строительные технологии"**

(ООО "НДСТ")

396951, Россия, Воронежская область, Семилукский район,  
рабочий посёлок Латная, улица Строителей, д. 2А, оф.2  
ОГРН 1143668008043 ИНН/КПП 3628017682/362801001 ОКПО 26515902

**Паспорт качества образца №****Полимерно-модифицированный битум СТО 2.30-2016г.**

Дата выдачи:

Дата изготовления:

Номер партии:

Марка ПМБ:

СТО АВТОДОР 2.30-2016г

Масса нетто, тонн:

Наименование и адрес потребителя:

№ п/п	Наименование показателя	Нормативное значение показателя	Результат испытаний
1	Глубина проникания иглы, 0,1 мм при температуре 25°C		
2	Температура размягчения по кольцу и шару, не ниже		
3	Растяжимость при температуре 0°C, не менее		
4	Температура хрупкости, не выше		
5	Температура вспышки, не ниже		
6	Энергия деформации (при растяжимости)		
7	Динамическая вязкость при температуре 135°C не более		
8	Сцепление вяжущего с поверхностью щебня из кислой породы (в режиме бурного кипения)		
9	Однородность		
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°C по ГОСТ EN 13399</i>			
10	Изменение температуры размягчения, не более		
11	Изменение пенетрации, не более		
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°C по ГОСТ33140</i>			
12	Изменение массы, не более		
13	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации при температуре 25 °C, не менее		
14	Изменение температуры размягчения, не более		
15	Растяжимость при температуре 0°C, не менее		
<i>Дополнительные методы испытания после прогрева</i>			
16	Комплексный модуль сдвига (DSR)		
17	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)		

Заключение:

Хранение и транспортирование по ГОСТ 1510-84

Гарантийный срок хранения: при температуре окружающей среды воздуха – один год со дня изготовления.

Инженер лаборатории: Локтев Д.А.

СТО 01-020000-15-2017 г.

---

Ключевые слова: полимерно-модифицированный битум ПМБ " Полимербит", дивинилстирольный термоэластопласт, блок-сополимер стирол-бутадиен-стирол, однородность, эластичность, блок-сополимеры бутадиена и стирола типа СБС

---

Руководитель разработки

Генеральный директор

ООО « Новые дорожно-строительные технологии»  Межерицкий Я. В.

Исполнитель

ООО « Новые дорожно-строительные технологии»  Локтев Д.А.