

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

11.05.2017 № БЗ66-ТТ
На № _____ от _____

Исполнительному директору
ОАО «Асфальтобетонный
завод № 1» (ОАО «АБЗ-1»)

М.В. Калинин

195009, г. Санкт-Петербург,
ул. Арсенальная, д. 66

Уважаемый Михаил Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 02.05.2017 № 1-07/89, согласовываем стандарт организации ОАО «Асфальтобетонный завод № 1» (ОАО «АБЗ-1») СТО 03218295-03.13-2016 «Полимерно-модифицированные нефтяные битумы для дорожного строительства. Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока необходимо направить в наш адрес 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.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев

ОАО «Асфальтобетонный завод № 1»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 03218295-03.13-2016

**Полимерно-модифицированные нефтяные
битумы для дорожного строительства.
Технические условия.**

Санкт-Петербург

2017



Предисловие

Цели и принципы 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 организации. Общие положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ОАО «Асфальтобетонный завод № 1» .
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом генерального директора ОАО «АБЗ-1» от 27.02.2017 года № 40 лаб
3. ВВЕДЕН впервые.
4. Стандарт соответствует ГОСТ Р 1.5-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «АБЗ-1».



Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Термины, определения и сокращения	7
4. Технические требования	8
5. Требования безопасности и окружающей среды	12
6. Правила приемки	13
7. Упаковка и маркировка	15
8. Транспортирование и хранение	15
9. Методы испытаний	16
10. Гарантии изготовителя	16
Приложение 1. Определение однородности ПМНБ методом оптической микроскопии	17
Приложение 2. Паспорт качества	18
Библиография	20



Стандарт организации ОАО «АБЗ-1»

**ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЕ НЕФТЯНЫЕ БИТУМЫ ДЛЯ
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

**POLYMER-MODIFIED PETROLEUM BITUMEN FOR ROAD CONSTRUCTION
SPECIFICATIONS**

Введен впервые.

1 Область применения.

Настоящий стандарт устанавливает требования к изготовлению, хранению, транспортированию и оценке соответствия полимерно-модифицированных нефтяных битумов (далее ПМНБ), приготовленных на основе вязких дорожных нефтяных битумов и блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол (далее-эластопласт СБС) или термопластичных полимеров (далее-термопласт) и используемых для изготовления асфальтобетонных смесей, применяемых для устройства асфальтобетонных слоёв дорожных одежд при строительстве и ремонте автомобильных дорог, аэродромов, искусственных сооружений.

2.Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие национальные или межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

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

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

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



ГОСТ 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

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

ГОСТ 12.4.011-89 (СТ СЭВ 1086-88). Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 12.4.038-78 Одежда специальная для защиты от механических повреждений, воды и щелочей, костюмы мужские. Технические условия.

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 4333-87 Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле.

ГОСТ 11501-78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы.

ГОСТ 11505-75 Битумы нефтяные. Метод определения растяжимости.

ГОСТ 11506-73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару.

ГОСТ 11507-78 Битумы нефтяные. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу.

ГОСТ 11508-74 Битумы нефтяные. Метод определения сцепления битума мрамором и песком.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

ГОСТ 18180-72 Битумы нефтяные. Метод определения изменения массы после прогрева.

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные. Технические условия.

ГОСТ 32054-2013 Битумы нефтяные. Определение температуры размягчения по кольцу и шару.



ГОСТ 32154-2013 Материалы битуминозные. Метод определения пенетрации.

ГОСТ 32184-2013 Материалы битуминозные. Определение воздействия тепла и воздуха.

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 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 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.

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

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

СТО АВТОДОР 2.30-2016 Полимерно-модифицированные битумы. Технические условия.

СТО 38082667-002 – 2016 Искусственный асфальтит. Технические условия.

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

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

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



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

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

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).

ПНСТ 84-2016 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Метод старения под действием давления и температуры (PAV).

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины, определения и сокращения.

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Эластопласт СБС – термоэластопластичный синтетический каучук, характеризующийся молекулами с каучуковым полибутадиеновым средним блоком, линейным или разветвленным, с твердыми полистирольными концевыми блоками (полимер типа стирол-бутадиен-стирол).

3.2 Термопласт - Полимерный модификатор на основе термопластичных полимеров (например, ЭВА (сополимеров этилена и винилацетата), ЭМА (сополимеров этилена и метилакрилата), ЭБА



(сополимеров этилена и бутилакрилата), природных и синтетических восков и/или их смесей).

3.3 ПМНБэ – полимерно-модифицированный нефтяной битум – рационально подобранный композиционный материал, состоящий из нефтяных дорожных вязких битумов, полимеров типа эластопластов СБС, адгезионных добавок и сшивающего агента (при необходимости), полученный путем смешения и гомогенизации.

3.4 ПМНБт - полимерно-модифицированный нефтяной битум – рационально подобранный композиционный материал, состоящий из нефтяных дорожных вязких битумов, полимеров типа термопластов, адгезионных добавок и сшивающего агента (при необходимости), полученный путем смешения и гомогенизации.

3.5 Сшивающий агент – добавка в ПМНБ, которая предотвращает расслаивание при длительной транспортировке и хранении без перемешивания. Вводится в рецептуру по требованиям Заказчика.

4. Технические требования

4.1 Сырье и материалы, применяемые для изготовления ПМНБ, должны соответствовать требованиям нормативных или технических документов на них и выпускаться в промышленном объеме.

4.2 Битумное вяжущее.

4.2.1 Для приготовления ПМНБ в качестве битумного вяжущего применяются битумы нефтяные дорожные вязкие марок БНДУ 85 и БНДУ 115 (СТО «Автодор» 2.1), а также марок БНД 70/100, БНД 100/130 (ГОСТ 33133), марок БНД60/90, БНД 90/130 (ГОСТ 22245). Допускается использование нефтяных битумов и битумных вяжущих других марок при условии получения ПМНБ, соответствующих данному стандарту.

4.2.2 В качестве исходного материала для объектов ГК «АВТОДОР» применяют битумы нефтяные дорожные улучшенные марок БНДУ по СТО АВТОДОР 2.1. Допускается применение битумов нефтяных дорожных БНД по ГОСТ 33133 при согласовании с Заказчиком.

4.2.3 Для корректировки реологических свойств базовых битумов допускается использование в технологических процессах приготовления ПМНБ и асфальтобетонных смесей с их использованием природных битумов («Тринидадский Асфальт», «Гильсонит» или их аналоги, например, Искусственный асфальтит).



4.3 Применение индустриального масла исключается. Применение специальных пластификаторов и технологических добавок, снижающих температуры приготовления и укладки асфальтобетонных смесей, разрешается по согласованию с Заказчиком.

4.4 Для приготовления ПМНБ используются полимеры на основе блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирола, торговых марок Lupren LG 501, Lupren LG 520, Кратон Д 1101, Кратон Д 1192. Допускается применение других полимеров и модификаторов при условии получения ПМНБ, соответствующих данному стандарту.

4.5 Для приготовления ПМНБ в качестве адгезионной присадки применяется «АМДОР-20Т» (ТУ 0257-008-35475596 с изм. №1). Допускается использование других марок адгезионных присадок при условии получения ПМНБ, соответствующих данному стандарту.

4.6 Для обеспечения устойчивости ПМНБ к расслаиванию при хранении и транспортировании рекомендуется использование сшивающих агентов, при условии получения ПМНБ, соответствующих данному стандарту.

4.7 Входной контроль поступающих в производство материалов осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов на них. Производится визуальный контроль целостности тары, наличия маркировки (этикеток), сроков годности (по дате выпуска), а также наличие паспорта качества на партию и паспорта безопасности.

4.8 По физико-механическим показателям ПМНБ должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблицах 1 и 2. Перед испытанием ПМНБ определяют его однородность методом оптической микроскопии. Если ПМНБ однородный, проводят его дальнейшие испытания.



Таблица 1 - Физико-механические показатели для ПМНБэ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. Изм.	Метод испытания	ПМНБэ 70/100	ПМНБэ 50/70	ПМНБэ 35/50
1	Глубина проникания иглы, при температуре 25°С при температуре 0 °С	0,1мм	ГОСТ 33136, ГОСТ 11501	71-100 Не менее 32	51-70 Не менее 32	35-50 Не менее 25
2	Температура размягчения по кольцу и шару (КШШ), не ниже	°С	ГОСТ 33142, ГОСТ 11506	64	68	76
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°С 0°С	см	ГОСТ 33138, ГОСТ 11505	30 15	25 11	15 8
4	Динамическая вязкость при 135°С*	Па с	ГОСТ 33137 или EN13302	Для набора статистических данных		
5	Эластичность, не менее при температуре 25°С при температуре 0 °С	%	ГОСТ EN 13398, ГОСТ Р 52056	85 75	85 70	85 70
6	Сцепление с поверхностью щебня из горной породы в режиме бурного кипячения	-	ГОСТ 11508	По контрольному образцу № 2		
7	Температура хрупкости, не выше	°С	ГОСТ 33143, ГОСТ 11507	-25	-22	-20
8	Температура всплышки, не ниже	°С	ГОСТ 33141, ГОСТ 4333	230	230	230
9	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°С	Дж/см ²	ГОСТ EN 13589, ГОСТ 33138	Для набора статистических данных		
10	Однородность	-	ГОСТ Р 52056	однородно		
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°С по ГОСТ 33140</i>						
11	Изменение массы, не более	%	ГОСТ 33140	0,5	0,5	0,5
12	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее	%	ГОСТ 33140, ГОСТ 33136	60	60	60
13	Изменение температуры размягчения, не менее	°С	ГОСТ 33140, ГОСТ 33142, ГОСТ 18180	6	5	5
14	Эластичность, не менее при температуре 25°С	%	ГОСТ 33140, ГОСТ EN 13398, ГОСТ Р 52056	75	70	70
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°С по ГОСТ EN 13399</i>						
15	Изменению температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	5	5	8
16	Изменение пенетрации, не более	0,1 мм	ГОСТ 33136	15		
<i>Дополнительные методы испытания после прогрева</i>						
17	Комплексный модуль сдвига (DSR)	кПа	ПНСТ 87	Для набора статистических данных в диапазоне от +30°С до +90°С с шагом 10°С и частотой 1,59 Гц (10 рад/с)		
18	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)	мПа	ПНСТ 79, ПНСТ 84	Для набора статистических данных в диапазоне от -12°С до -36°С с шагом -6°С		

* Рекомендуемые номера шпindleлей следует выбирать в зависимости от вязкости полимерно-модифицированного битума. В качественных основных следует применять SC4-21, SC4-27, SC4-28, SC4-29.



Таблица 2. - Физико-механические показатели для ПМНБТ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. Изм.	Метод испытания	ПМНБТ 70/100	ПМНБТ 50/70	ПМНБТ 35/50
1	Глубина проникания иглы, при температуре 25°С	0,1мм	ГОСТ 33136, ГОСТ 11501	71-100	51-70	35-50
2	Температура размягчения по кольцу и шару (КиШ), не ниже	°С	ГОСТ 33142, ГОСТ 11506	64	68	72
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°С 0°С	см	ГОСТ 33138, ГОСТ 11505	30 15	25 11	15 8
4	Динамическая вязкость при 135°С*	Па·с	ГОСТ 33137 или EN13302	Для набора статистических данных		
5	Сцепление с поверхностью щебня из горной породы в режиме бурного кипячения	-	ГОСТ 11508	По контрольному образцу № 2		
6	Температура хрупкости, не выше	°С	ГОСТ 33143, ГОСТ 11507	- 20	- 18	- 16
7	Температура вспышки, не ниже	°С	ГОСТ 33141, ГОСТ 4333	230	230	230
8	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°С	Дж/см ²	ГОСТ EN 13589, ГОСТ 33138	Для набора статистических данных		
9	Однородность	-	ГОСТ Р 52056	однородно		
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°С по ГОСТ 33140</i>						
10	Изменение массы, не более	%	ГОСТ 33140	0,5	0,5	0,5
11	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее	%	ГОСТ33140, ГОСТ 33136	60	60	60
12	Изменение температуры размягчения, не менее	°С	ГОСТ33140, ГОСТ 33142, ГОСТ 18180	6	5	5
13	Растяжимость при температуре 0°С, не менее	см	ГОСТ 33140, ГОСТ EN 13589, ГОСТ 33138, ГОСТ 11505	9	7	5
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°С по ГОСТ EN 13399</i>						
14	Изменению температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	8		
15	Изменение пенетрации, не более	0,1 мм	ГОСТ 33136	15		
<i>Дополнительные методы испытания после прогрева</i>						
16	Комплексный модуль сдвига (DSR)	кПа	ПНСТ 87	Для набора статистических данных в диапазоне от +30°С до +90°С с шагом 10°С и частотой 1,59 Гц (10 рад/с)		
17	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)	мПа	ПНСТ 79, ПНСТ 84	Для набора статистических данных в диапазоне от -12°С до -36°С с шагом -6°С		

* Рекомендуемые номера шпинделей следует выбирать в зависимости от вязкости полимерно-модифицированного битума. В качественных основных следует применять SC4-21, SC4-27, SC4-28, SC4-29.



5. Требования безопасности и окружающей среды

5.1 При применении ПМНБ используют средства защиты по ГОСТ 12.4.011.

5.2 При работе с ПМНБ должны соблюдаться общие требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.0.004.

5.3 ПМНБ является горючими веществами по ГОСТ 12.1.04 с температурой вспышки выше 230°C.

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

5.5 При изготовлении ПМНБ следует применять средства защиты: спецодежду и спецобувь по ГОСТ 12.4.038.

5.6 К работам по производству ПМНБ допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинский осмотр и получившие специальный инструктаж, согласно действующему законодательству.

5.7 Контроль за состоянием воздушной среды при изготовлении и использовании ПМНБ осуществляется в соответствии с ГН 2.2.5.1313 [1]. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы» по следующим веществам:

- углеводороды ПДК 900/300;
- диоксид кремния ПДК 6/2;
- ксилол ПДК 150/50;
- бензол ПДК 15/5;
- стирол ПДК 30/10.

5.8 Воздухоохранная деятельность при изготовлении и использовании ПМНБ ведется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014. Выбросы вредных загрязняющих веществ при изготовлении и использовании ПМНБ должны соответствовать нормативам предельно допустимых выбросов вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха, экологическим нормативам качества атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением нормативов выбросов осуществляется посредством производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов на основании план-графика контроля с помощью инструментального и расчетного метода.

С целью защиты атмосферного воздуха от выбросов вредных веществ при изготовлении и использовании ПМНБ должна быть организована



система контроля за соблюдением ПДВ, утвержденная в установленном порядке и в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02.

5.9 При изготовлении и использовании ПМНБ сточные воды отсутствуют.

5.10 Временное накопление отходов, образующихся в процессе изготовления и применения ПМНБ, осуществляется на специально оборудованных местах временного накопления данного вида отхода согласно СанПин 2.1.7.1322-03.

Сбор, хранение, вывоз и утилизация отходов, образующихся в процессе изготовления и применения ПМНБ необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1322. [2]

5.11 Наиболее эффективными мерами защиты окружающей среды является герметизация технологического оборудования, предотвращение разлива ПМНБ.

5.12 Помещение, в котором производят работы с ПМНБ, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

5.13 При загорании небольших количеств ПМНБ, их следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Резвившиеся пожары следует тушить пенной струей.

6. Правила приемки

6.1 ПМНБ должны быть приняты службой технического контроля (испытательной лабораторией) предприятия-изготовителя.

6.2 Приемку ПМНБ производят партиями.

6.3 Партией считают количество ПМНБ, произведенного на предприятии на одной смесительной установке в течение смены, с использованием сырья одной поставки. При отгрузке партией считают количество продукта, отгружаемое одному потребителю в течение смены в одно транспортное средство.

6.4 Объем отбираемой пробы ПМНБ определяется исходя из необходимого количества испытаний, но не менее чем 2,0 килограмма. Отбор проб осуществляется в конце процесса изготовления ПМНБ (после окончания процесса дозревания). Из каждой партии ПМНБ отбирают две пробы. При получении неудовлетворительных результатов испытаний первой пробы, хотя бы по одному показателю, проводят испытания второй пробы. При получении неудовлетворительных результатов в обеих пробах



партию бракуют и принимаются технические решения по исправлению качества.

6.5 После приемки ПМНБ, во время отгрузки потребителю отбирают две пробы, составляют акт отбора проб, печатают пробы и одну передают потребителю, вторая (арбитражная проба) хранится у изготовителя в течение срока, указанного в договоре.

6.6 Для оценки соответствия ПМНБ требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточный, периодический и операционный контроль.

6.7 При постоянстве применяемых исходных материалов и технологии приготовления ПМНБэ приемо-сдаточные испытания каждой партии допускается проводить по показателям:

- однородность;
- глубина проникания иглы при температуре 25 °С;
- температура размягчения по кольцу и шару;
- температура хрупкости;
- эластичность при температуре 25 °С;
- растяжимость при температуре 25 °С;
- изменение температуры размягчения после старения.

6.8 При постоянстве применяемых исходных материалов и технологии приготовления ПМНБт приемо-сдаточные испытания каждой партии допускается проводить по показателям:

- однородность;
- глубина проникания иглы при температуре 25 °С;
- температура размягчения по кольцу и шару;
- температура хрупкости;
- растяжимость при температуре 0 °С;
- изменение температуры размягчения после старения.
- растяжимость при температуре 0 °С после старения;

6.9 При выпуске ПМНБ при постоянстве исходных материалов производитель должен обеспечить периодические проверки качества товарной продукции с периодичностью не реже 1 раза на 20 партий и по всем показателям, указанным в таблицах 1 и 2, включая показатели, определяемые для набора статистики.

6.10 Испытания по всем показателям, указанным в таблицах 1 и 2 настоящего стандарта, проводятся только после определения его однородности по пункту 9.1 настоящего стандарта.



6.11 При операционном контроле ПМНБ определяют температуру приготовления в установке для приготовления ПМНБ и в накопительных емкостях и однородность во время созревания.

7. Упаковка маркировка

7.1 Маркировку и упаковку ПМНБ производят в соответствии с ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433.

7.2 Партия ПМНБ сопровождается документом о качестве. Документ должен содержать:

- наименование изготовителя и/или его товарный знак;
- марку ПМНБ;
- дату изготовления;
- номер партии;
- адрес доставки и наименование получателя;
- массу «нетто»;
- номер настоящего стандарта;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение соответствия продукции требованиям настоящего стандарта.

7.3 Пример записи продукции в документах и (или) при заказе:
«Полимерно-битумный нефтяной битум ПМНБэ 70/100 по СТО 03218295-03.13-2016.

8. Транспортирование и хранение

8.1 ПМНБ транспортируют к месту применения в автоцистернах, соответствующих требованиям ГОСТ 1510.

8.2 Во избежание процессов деструкции полимерно-модифицированных нефтяных битумов технологические температуры на этапах хранения, транспортирования и приготовления асфальтобетонных смесей должны соответствовать требованиям таблиц 3 и 4.

Таблица 3 - Сроки и температурные режимы хранения для ПМНБ

Срок хранения	Максимальная температура
до 5 суток	110°C
до 4 суток	140°C
до 3 суток	160°C
до 24 часов	180°C



Таблица 4 - Значения технологических температур для ПМНБ

Технологическая температура	Глубина проникания иглы, 0,1 мм при температуре 25 °С		
	35/50	50/70	70/100
Минимальная температура слива, °С	140		
Минимальная температура подачи вяжущего в смеситель асфальтобетонного завода, °С	165	160	

8.3 После длительного хранения или транспортирования ПМНБ допускается к применению только после перемешивания при 160 – 175 °С до однородного состояния и при соответствии показателей его свойств требованиям настоящего стандарта.

9. Методы испытаний.

9.1 Однородность ПМНБ на всех стадиях технологического процесса его приготовления определяется методом оптической микроскопии (Приложение 1).

9.2 Проведение испытаний ПМНБ после повторного разогрева требует его тщательного перемешивания при 175°С.

10. Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемого ПМНБ требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

10.2 Максимальный гарантийный срок хранения полимерно-модифицированных битумов в горячем виде должен составлять 3 суток при соблюдении всех требований по хранению и транспортированию.

10.3 Гарантийный срок хранения ПМНБ при температуре окружающей среды один год со дня изготовления.

10.4 По истечении гарантийного срока хранения ПМНБ проводится повторный контроль качества, и только при получении положительных результатов принимается решение об использовании ПМНБ.

Приложение 1.

Определение однородности ПМНБ методом оптической микроскопии.

1. Подготовка образца:

- ПМНБ должен быть в горячем состоянии (сразу после отбора пробы) или разогретый до 175 °С и тщательно перемешанный;
- при помощи шприца сделать маленькую каплю на подогретое предметное стекло (Рисунок 1)

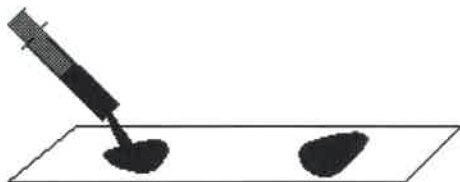


Рисунок 1 – Нанесение ПМНБ на предметное стекло

- накрыть покровным стеклом и медленно сжать, не допуская движения стекол относительно друг друга (Рисунок 2)

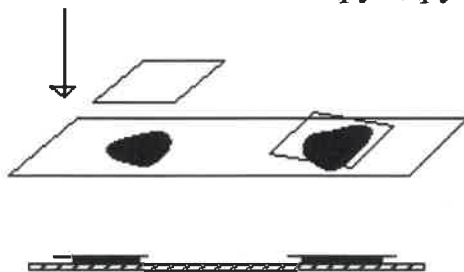


Рисунок 2 – Подготовка образца

- дать образцу остыть 5-10 минут;
 - приступить к изучению образца;
2. Поместить образец в микроскоп со светодиодным излучением, так чтобы луч падал на середину образца.
 3. Настроить фокус, вывести изображение на монитор компьютера, изучить образец и сделать снимок.
 4. Если образец соответствует фото 1, 2 то ПМНБ считается однородным и можно приступить к дальнейшим испытаниям.
 5. Если образец соответствует фото 3, то ПМНБ считается не готовым, требуется дозревание и повторный анализ.

фото №1

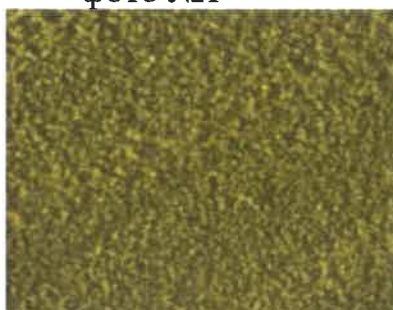


фото №2

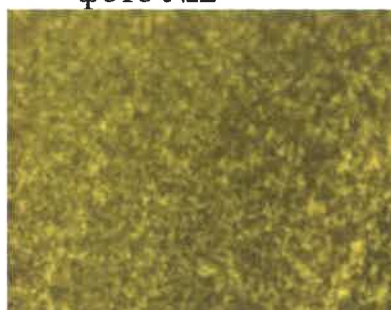
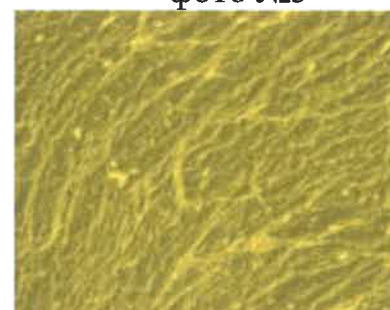


фото №3





Приложение 2

Открытое акционерное общество
«Асфальтобетонный завод № 1»Свидетельство об аттестации № ИЛ-ЛРИ – 0119
действительно до 23.01.2018г.Сертификат соответствия
№ РОСС RU. АГ35.Н00359 на Вяжущие
полимерно-битумные дорожные на основе
блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол
Действителен до 13.09.2019 г.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА №

На полимерно-модифицированный нефтяной битум марки ПМНБэ

1. **Наименование предприятия-изготовителя** – ОАО «Асфальтобетонный завод №1», ул. Гусарская д.30
2. **Дата изготовления продукта:**
3. **Дата отгрузки:**
4. **Номер партии:**
5. **Обозначение НДС:**
6. **Количество, тонн**
7. **Результаты испытаний:**

№ п/п	Наименование показателя	Нормативное значение показателя	Результат испытаний
1	Глубина проникания иголки при температуре 25°C при температуре 0°C		
2	Температура размягчения по конусу и шару (КШП), не ниже		
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°C 0°C		
4	Динамическая вязкость при 135°C*		
5	Эластичность, не менее при температуре 25°C при температуре 0°C		
6	Сцепление с поверхностью щебня из горной породы в режиме бурного скольжения		
7	Температура хрупкости, не выше		
8	Температура всплытия, не ниже		
9	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°C		
10	Однородность		
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°C ГОСТ 33140</i>			
11	Изменение массы, не более		
12	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее		
13	Изменение температуры размягчения, не менее		
14	Эластичность, не менее при температуре 25°C		
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°C по ГОСТ EN 13399</i>			
15	Изменение температуры размягчения, не более		
16	Изменение пенетрации, не более		
<i>Дополнительные методы испытаний после прогрева</i>			
17	Комплексный модуль сдвига (DSR)		
18	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)		

Начальник лаборатории: _____ / Ф.И.О. / Дата выдачи: _____

Испытатель: _____ / Ф.И.О. /

ОАО «АБЗ-1»
195009, Санкт-Петербург,
Арсенальная ул., 66тел.: (812) 543-39-79
факс: (812) 541-85-84
e-mail: lab@abz-1.ru
www.abz-1.ruИНН: 7804016807
КПП: 780401001
ОГРН: 1027802506742



Открытое акционерное общество
«Асфальтобетонный завод № 1»

Свидетельство об аттестации № ИЛ-ЛРИ – 0119
действительно до 23.01.2018г.

Сертификат соответствия
№ РОСС RU. АГ35.Н00359 на Вязущие
полимерно-битумные дорожные на основе
блоксополимеров типа стирол-бутадиен-стирол
Действителен до 13.09.2019 г.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА №

На полимерно-модифицированный нефтяной битум марки ПМНБт

1. Наименование предприятия-изготовителя – ОАО «Асфальтобетонный завод №1», ул. Гусарская д.30
2. Дата изготовления продукта:
3. Дата отгрузки:
4. Номер партии:
5. Обозначение НД:
6. Количество, тонн
7. Результаты испытаний:

№ п/п	Наименование показателя	Нормативное значение показателя	Результат испытаний
1	Глубина провала при 25°С		
2	Температура размягчения по кольцу и шару (КШ), не ниже		
3	Растяжимость, см, не менее, при температуре: 25°С 0°С		
4	Динамическая вязкость при 135°С*		
5	Сцепление с поверхностью щебня из горной породы в режиме бурного скольжения		
6	Температура хрупкости, не выше		
7	Температура вспышки, не ниже		
8	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°С		
9	Однородность		
<i>Устойчивость к старению при температуре 163°С ГОСТ 33140</i>			
10	Изменение массы, не более		
11	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее		
12	Изменение температуры размягчения, не менее		
13	Растяжимость при температуре 0°С, не менее		
<i>Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°С по ГОСТ EN 13399</i>			
14	Изменение температуры размягчения, не более		
15	Изменение пенетрации, не более		
<i>Дополнительные методы испытания после прогрева</i>			
16	Комплексный модуль сдвига (DSR)		
17	Жесткость на реометре с изгибом бабки (BBR)		

Начальник лаборатории: _____ / ФИО / Дата выдачи: _____

Испытатель: _____ / ФИО /

ОАО «АБЗ-1»
195009, Санкт-Петербург,
Арсенальная ул., 66

тел.: (812) 542-39-79
факс: (812) 541-85-84
e-mail: lab@abz-1.ru
www.abz-1.ru

ИНН: 7804016807
КПП: 780401001
ОГРН: 1027802506742



Библиография

- [1] ГН 2.2.5.1313-03. Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.
- [2] СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.