

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

Генеральному директору
ООО «Битумикс»

Д.В. Морозу

26.05.2017 № 6023-ТТ

На № _____ от _____

142400, Московская обл., г. Ногинск,
ул. 3-го Интернационала, д. 39, офис 84

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Рассмотрев доработанные материалы, представленные письмом от 12.05.2016 № 266, согласовываем стандарт организации ООО «Битумикс» СТО 34829879-002-2017 «Полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год 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: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев

**Общество с ограниченной ответственностью
«БИТУМИКС»**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ СТО 34829879-002-2017

**«УТВЕРЖДАЮ»
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ООО «БИТУМИКС»
_____ Д.В. МОРОЗ
« 04 » МАЯ 2017 г.**



**ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЕ БИТУМЫ
«БУТАФАЛЬТ»**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Дата введения: 04.05.2017
Без ограничения срока действия

Издание официальное

НОГИНСК

2017

Предисловие

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «БИТУМИКС»

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «БИТУМИКС»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Общества с ограниченной ответственностью «БИТУМИКС» от 04.05.2017 № 2

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на информационном ресурсе ООО «БИТУМИКС» www.bitumix.org в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

© ООО «БИТУМИКС»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ООО «БИТУМИКС»

Содержание

1. Область применения.....	4
2. Нормативные ссылки.....	4
3. Термины, определения и сокращения	6
4. Классификация	7
5. Технические требования.....	7
6. Требования безопасности.....	10
7. Требования экологической безопасности.....	10
8. Правила приемки.....	11
9. Транспортирование и хранение.....	12
10. Маркировка	13
11. Гарантии производителя.....	13
Приложение А.....	15

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЙ БИТУМЫ «БУТАФАЛЬТ»

Технические условия

Дата введения – 04.05.2017

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт», предназначенные для применения при строительстве, реконструкции и ремонте покрытий автомобильных дорог, мостов и аэродромов во всех дорожно-климатических зонах.

Настоящий стандарт устанавливает классификацию, технические требования, правила приёмки, методы контроля, правила транспортирования, хранения, эксплуатации и гарантии изготовителя на полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные правовые документы:

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 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. 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 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

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

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

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

ГОСТ 12.4.253-2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

ГОСТ 12.4.280-2014 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования

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 2.29-2015 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)

Примечание – при использовании настоящего стандарта следует проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (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 и сокращения

3.1 битум нефтяной дорожный улучшенный (БНДУ): Промышленно выпускаемый битум по СТО АВТОДОР 2.1-2011

3.2 полимерно-модифицированный битум: Битумное вяжущее, полученное путем введения в битумы нефтяные дорожные улучшенные либо битумы нефтяные дорожные блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол или термопластов, а также поверхностно-активных веществ.

3.3 поверхностно-активные вещества (ПАВ): Вещества, повышающие адгезионные свойства полимерно-модифицированных битумов к каменным материалам

3.4 термопласт: Полимерный модификатор на основе термопластов ЭВА (сополимеров этилена и винилацетата), ЭМА (сополимеров этилена и метилакрилата), ЭБА (сополимеров этилена и бутилакрилата), и их смесей

ПМБ - полимерно-модифицированный битум на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол;

ПМБТ - полимерно-модифицированный битум на основе термопластов.

4 Классификация

4.1 Полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» классифицируют, в зависимости от применяемой в их составе группы полимера и значения показателя глубины проникания иглы при температуре 25°C, в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Марки полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт»

Группа полимера	Обозначение марки	Глубина проникания иглы при температуре 25°C, 0,1 мм
блок-сополимеры типа СБС	ПМБ «Бутафальт» 100/130	101-130
	ПМБ «Бутафальт» 70/100	71-100
	ПМБ «Бутафальт» 50/70	51-70
	ПМБ «Бутафальт» 35/50	35-50
термопласты	ПМБТ «Бутафальт» 70/100	71-100
	ПМБТ «Бутафальт» 50/70	51-70
	ПМБТ «Бутафальт» 35/50	35-50

5 Технические требования

5.1 Полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» производят в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной изготовителем. При изготовлении полимерно-модифицированного битума не допускается использование индустриального или отработанных масел.

5.2 По показателям физико-механических свойств полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» должны соответствовать требованиям:

- таблицы №2 – для ПМБ «Бутафальт»;
- таблицы №3 – для ПМБТ «Бутафальт».

5.3 При изготовления полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» в качестве исходного сырья применяют битумы нефтяные дорожные улучшенные (БНДУ) по СТО АВТОДОР 2.1, битумы нефтяные дорожные (БНД) по ГОСТ 33133-2016, ГОСТ 22245-90 и их смеси с другими тяжелыми продуктами переработки нефти.

Таблица 2. Показатели физико-механических свойств полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» на основе СБС

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Метод испытания	ПМБ «Бутафальт» 100/130	ПМБ «Бутафальт» 70/100	ПМБ «Бутафальт» 50/70	ПМБ «Бутафальт» 35/50
1	Глубина проникания иглы при температуре 25°C	0,1 мм	ГОСТ 33136	101-130	71-100	51-70	35-50
2	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 - 18	- 18 - 16
5	Температура вельшки, не ниже	°С	ГОСТ 33141	230	230	230	230
6	Энергия деформации (по растяжимости), при 10 °С	Дж/см ²	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			
10	Изменение температуры размягчения, не более	°С	Стабильность при хранении в течение 72 ч при температуре 180°C по ГОСТ EN 13399				
11	Изменение пенетрации, не более	0,1 мм	ГОСТ 33142	8			
12	Изменение массы, не более	%	ГОСТ 33140	0,5			
13	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при температуре 25 °С, не менее	%	ГОСТ 33136	60			
14	Изменение температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	6			
15	Эластичность при температуре 25°C, не менее	%	ГОСТ EN 13398	75			
16	Комплексный модуль сдвига (DSR)	кПа	Дополнительные методы испытания после прогрева				
17	Жесткость на реометре с изгибом балки (BBR)	МПа	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)			
			ПНСТ 79	Для набора статистических данных в диапазоне от -12°C до -36°C с шагом -6°C			

Таблица 3. Показатели физико-механических свойств полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» на основе термопластов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер.	Метод испытания	ПМБТ «Бутафальт» 70/100	ПМБТ «Бутафальт» 50/70	ПМБТ «Бутафальт» 35/50
1	Глубина проникания иглы при температуре 25°C	0,1 мм	ГОСТ 33136	71-100	51-70	35-50
2	Температура размягчения по кольцу и шару*, не ниже	°С	ГОСТ 33142	60	64	72
3	Растяжимость при температуре 0°C, не менее	см	ГОСТ 33138	15	11	8
4	Температура хрупкости*, не выше	°С	ГОСТ 33143	-22	-20	-16
5	Температура вспышки, не ниже	°С	ГОСТ 33141	230	230	-14
6	Энергия деформации (по растяжимости), при 10°C	Дж/см ²	ГОСТ EN 13589	Для набора статистических данных		
7	Динамическая вязкость при температуре 135°C, не более	Па·с	ГОСТ 33137 или ГОСТ EN 13302	3,5	3,5	4,0
8	Сцепление вязющего с поверхностью щебня из кислой породы (в режиме бурного кипения)	-	ГОСТ 11508	По контрольному образцу № 2		
9	Однородность	-	ГОСТ Р 52056	Однородно		
10	Изменение температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	8		
11	Изменение пенетрации, не более	0,1 мм	ГОСТ 33136	15		
12	Изменение массы, не более	%	ГОСТ 33140	0,5	0,5	0,5
13	Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, при 25°C, не менее	%	ГОСТ 33136	60	60	60
14	Изменение температуры размягчения, не более	°С	ГОСТ 33142	6	5	5
15	Растяжимость при температуре 0°C, не менее	см	ГОСТ EN 13589	9	7	5
<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		

6 Требования безопасности

6.1 При работе с полимерно-модифицированными битумами «Бутафальт» используют средства защиты по ГОСТ 12.4.011-89.

6.2 При работе с полимерно-модифицированными битумам «Бутафальт» должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002-75 и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.0.004-90.

6.3 Полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» являются горючими веществами по ГОСТ 12.1.044-89 с температурой вспышки выше 230°C.

6.4 Полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» являются малоопасными веществами и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

6.5 Помещение, в котором производят работы с полимерно-модифицированными битумами «Бутафальт», должно быть оборудовано приточно-вытяжной системой вентиляции в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75.

6.6 При загорании небольших количеств полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» их следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары следует тушить пенной струей.

6.7 При работе с полимерно-модифицированными битумами «Бутафальт» необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02-78 по охране природы и атмосферы. Эффективными мерами защиты природной среды являются герметизация оборудования, предотвращение разлива полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт».

7 Требования экологической безопасности

7.1 При работе с полимерно-модифицированными битумами «Бутафальт» необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02 по охране природы и атмосферы.

7.2 Применяемое при производстве, хранении и транспортировании полимерно-модифицированного битума оборудование не должно допускать его разлива и протечек.

7.3 При разливе полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» в производственном помещении необходимо собрать продукт в отдельную тару, место разлива очистить; при разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

8 Правила приемки

8.1 Выпуск полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» осуществляется производителем партиями. Партией считают объем однородного по физико-механическим показателям продукта полимерно-модифицированного битума, изготовленного на одной установке и сопровождаемое единым документом о качестве на каждую товарную емкость.

8.2 Для проверки соответствия качества полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» требованиям настоящего стандарта проводятся приемо-сдаточные, периодические и дополнительные испытания.

8.3 Из каждой партии отбирается:

- не менее двух объединенных проб для контроля качества продукции. Объем выборки определяют по ГОСТ 2517;

- арбитражную пробу массой не менее 1 кг, которая подлежит хранению не менее 45 дней.

8.4 Приемо-сдаточные испытания полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» проводятся для каждой партии:

для ПМБ «Бутафальт» по следующим показателям в соответствии с табл.2:

- однородность;
- глубина проникания иглы при 25°C;
- температура размягчения;
- температура хрупкости;
- эластичность при температуре 25°C;
- изменение температуры размягчения после старения;
- эластичность при температуре 25°C после старения.

для ПМБТ «Бутафальт» по следующим показателям в соответствии с табл.3:

- однородность;
- глубина проникания иглы при 25°C;
- температура размягчения;
- температура хрупкости;
- растяжимость при температуре 0°C;
- изменение температуры размягчения после старения;
- растяжимость при температуре 0°C после старения.

8.5 Периодические испытания полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» проводятся не реже одного раза в 15 дней, а также при каждом

изменении исходных материалов, применяемых для изготовления полимерно-модифицированных битумов, по следующим показателям в соответствии с таблицами 2 или 3:

- энергия деформации;
- сцепление вяжущего с поверхностью щебня из кислоты;
- изменение массы после старения;
- остаточная пенетрация от первоначальной пенетрации при температуре 25 °С;
- температура вспышки;
- динамическая вязкость при температуре 135°С;
- стабильность при хранении.

Определение показателей комплексный модуль сдвига (DSR) и жесткость на реометре с изгибом балки (BBR) проводят для набора статистических данных с периодичностью не реже одного раза в 30 дней.

9. Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование и хранение полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» осуществляют в соответствии с ГОСТ 1510.

9.2 Во избежание процессов деструкции температура полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» при транспортировании и хранении не должна превышать 180°С.

9.3 Транспортирование вяжущего следует производить в битумовозах-термосах с теплоизоляцией, способной обеспечить снижение температуры вяжущего не более чем на 5 – 7 °С в сутки.

9.4 Минимальная температура вяжущего при разгрузке должна быть не ниже 135 °С.

9.5 Температура полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» при хранения должна соответствовать требованиям таблицы 4.

Таблица 4 Сроки и температурные режимы хранения полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт»

Срок хранения	Максимальная температура
до 5 суток	110°С
до 4 суток	140°С
до 3 суток	160°С

9.6 Не допускается транспортировать, сливать и хранить полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» в емкости, в которой находится товарный продукт другой марки и типа.

9.7 После хранения более 24 ч полимерно-модифицированные битумы «Бутафальт» допускаются к применению только после перемешивания при температуре 160°C до однородного состояния и при соответствии показателей свойств требованиям настоящего стандарта.

10 Маркировка

10.1 Для каждой партии полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» оформляется паспорт качества с указанием следующих характеристик:

- марка ПМБ (ПМБТ);
- обозначение стандарта;
- наименование организации-производителя;
- масса нетто;
- дата, месяц и год изготовления;
- номер партии;
- тип (группа) полимера (для термопластов);
- нормы и результаты испытаний с указанием информации о соответствии продукции требованиям настоящего стандарта;
- подпись лица проводившего контроль и начальника лаборатории;
- печать предприятия-изготовителя

10.2 При отгрузке полимерно-модифицированного битума в наименовании марки, кроме глубины проникания иглы при температуре 25⁰С, следует указывать также температуру размягчения и температуру хрупкости, значение которой необходимо выбирать из таблиц 2 и 3 в зависимости от типа полимера.

Пример: ПМБ «Бутафальт» 70/100 – 64/22,

где: 70/100 - пределы глубины проникания иглы при температуре 25⁰С;

64/22– температура размягчения и температура хрупкости, соответственно.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Минимальный гарантийный срок хранения полимерно-модифицированных битумов «Бутафальт» в горячем виде должен составлять 3 суток при соблюдении всех требований по хранению и транспортированию.

В твердом виде, в закрытой таре максимальный срок хранения должен составлять 12 месяцев со дня изготовления полимерно-модифицированного битума «Бутафальт» при условии отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

11.3 По истечению гарантийного срока хранения полимерно-модифицированного битума проводится повторный контроль качества по показателям физико-механических свойств, представленных в таблицах 2 и 3.

При получении результатов принимается решение о возможности его дальнейшего применения.

Приложение А (Обязательное)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	новых	аннули- рован- ных					

ОКС


ОКП

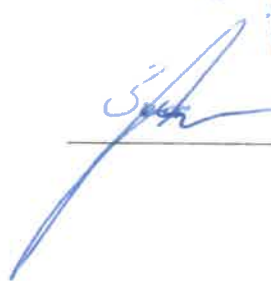
Ключевые слова: ПБВ «Бутафальт», классификация, технические требования, правила приёмки, методы контроля, транспортирование, хранение, эксплуатация

Руководитель организации–разработчика

Руководитель разработки
Генеральный директор
ООО «БИТУМИКС»

Исполнитель
Главный технолог
ООО «БИТУМИКС»


_____ Д.В. Мороз
ПОДПИСЬ


_____ В.Ю. Захаров
ПОДПИСЬ

