

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

16.12.2019 № 18549-173

На № _____ от _____

Заместителю директора
по науке и технологическим вопросам
ООО «Энгельсский завод
изоляционных материалов»
(ООО «Эзим»)

О.И. Навотному

410056, г. Саратов, ул. Чапаева, д. 8/12

Уважаемый Олег Игоревич!

Рассмотрев материалы, представленные письмами от 22.07.2019 № 52 и от 11.10.2019 № 71, согласовываем стандарты организации ООО «Эзим» СТО 37803432-001-2015 «Битумно-асмольное вяжущее (БАВ) «Амадор». Технические условия» и СТО 37803432-006-2018 «Модификационная асмольная добавка «РЕСОБИТ». Технические условия» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на один год с даты настоящего согласования.

По истечении указанного срока в наш адрес необходимо направить аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: yu.ryumin@russianhighways.ru.

Первый заместитель
председателя правления

И.Г. Астахов



**Общество с ограниченной ответственностью
«Энгельский завод изоляционных материалов»**

ООО «Эзим»

Стандарт организации СТО 37803432-001-2015

БИТУМНО-АСМОЛЬНОЕ ВЯЖУЩЕЕ

«АМАДОР»

Технические условия

г. Энгельс
Саратовская область

2019

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Общество с ограниченной ответственностью «Энгельский завод изоляционных материалов» (ООО «Эзим»)
- 2 ВНЕСЕН Общество с ограниченной ответственностью «Энгельский завод изоляционных материалов» (ООО «Эзим»)
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом директора № 15 от 10 марта 2015 года
- 4 ВВЕДЕН впервые
- 5 СОГЛАСОВАН

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ООО «Эзим» <https://ezim.info/> в сети Интернет, а текст изменений и поправок – ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте

© ООО «Эзим», 2019

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования с ООО «Эзим»

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3. Термины, определения и сокращения	6
4 Классификация и применение.....	6
5 Технические требования.....	7
6 Требования безопасности.....	8
7 Требования экологической безопасности.....	8
8 Оценка соответствия продукта требованиям настоящего стандарта.....	8
9 Транспортирование и хранение.....	10
10 Маркировка ПБВ «Амадор-СИС»	11
11 Гарантии производителя.....	11
Приложение А.....	12
Приложение Б.....	13
Библиография	14

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

БИТУМНО-АСМОЛЬНОЕ ВЯЖУЩЕЕ**«АМАДОР»**

Технические условия

Дата введения 2015-03-14

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает классификацию, технические требования, требования к транспортированию, хранению и оценке соответствия полимерно-модифицированных битумов на основе блок-сополимеров типа стирол-изопрен-стирол (далее - СИС) или термопластов для их применения в качестве битумно-асмольного вяжущего (далее - БАВ) при устройстве верхнего слоя покрытия в соответствии с СТО АВТОДОР 2.6-2013 при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и комплексном обустройстве автомобильных дорог Государственной компании «Российские автомобильные дороги» (далее – Государственная компания).

Настоящий стандарт разработан в соответствии с СТО АВТОДОР 2.30-2016 «Полимерно-модифицированные битумы. Технические условия»

БАВ готовят на основе дорожных вязких нефтяных битумов по ГОСТ 33133 введением мастики асмольной «ЭММА» по ТУ 0258-001-37803432-2014, пластификаторов и модификационных добавок в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные правовые документы:

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

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

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)

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 или полимерно-битумное вяжущее: Битумное вяжущее, полученное путем введения в битумы нефтяные дорожные улучшенные либо битумы нефтяные дорожные блок-сополимеров типа стирол-изопрен-стирол (СИС) 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), битумно-асмольных вяжущих (БАВ) и их смесей

ПМБ, ПБВ – полимерно-модифицированный битум (полимерно-битумное вяжущее) на основе блок-сополимеров типа СИС;

ПМБТ, БАВ – полимерно-модифицированный битум на основе термопластов.

4 Классификация и применение

4.1 БАВ «Амадор» выпускается одной марки со значением показателя глубины проникания иглы при температуре 25⁰С от 45 до 60.

4.2 Область применения БАВ «Амадор» в зависимости от климатических условий определяется по СТО АВТОДОР 2.29.

5 Технические требования

5.1 БАВ «Амадор» производят в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной изготовителем. При изготовлении БАВ не допускается использование индустриального или отработанных масел.

5.2 Физико-механические показатели БАВ «Амадор» должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.
Таблица 1 - Физико-механические показатели БАВ «Амадор»*

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1 Пенетрация (глубина проникания иглы), 0,1мм, не менее: при 25 °С при 0 °С	40 25	По ГОСТ 33136
2 Растяжимость, см, не менее: при 25 °С при 0 °С	15 8	По ГОСТ 33138
3 Температура размягчения по КиШ, °С, не менее	56	По ГОСТ 33142
4 Температура хрупкости по Фраасу, °С, не выше	минус 15	По ГОСТ 33143
5 Эластичность, %, не менее: при 25 °С при 0 °С	60 50	По п. 7.8
6 Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более (по абсолютной величине)	5	По ГОСТ 18180, ГОСТ 33142
7 Температура вспышки в открытом тигле Кливленда, °С, не ниже	230	По ГОСТ 33141
8 Сцепление с мрамором или песком	Выдерживает по контрольному образцу № 2	По ГОСТ 11508, метод А
9 Однородность	БАВ должно стекать равномерно, без сгустков, комков и крупинок	По п. 7.2

* - Физико-механические показатели БАВ «Амадор» по ГОСТ 58400.1-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации.» приведены в Приложении Б.

5.3 При приготовлении БАВ «Амадор» в качестве исходного материала применяют битумы нефтяные дорожные улучшенные по СТО АВТОДОР 2.1, битумы нефтяные дорожные по ГОСТ 33133, ГОСТ 22245 и их смеси с другими тяжелыми продуктами переработки нефти.

5.4 Сырье и материалы, применяемые для изготовления БАВ должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий.

6 Требования безопасности

6.1 При работе с БАВ «Амадор» должно быть обеспечено выполнение требований безопасности по ГОСТ 33133.

6.2 Пожарная безопасность производственных помещений должна обеспечиваться в соответствии с требованиями [1].

7 Требования экологической безопасности

4.1 БАВ «Амадор» по степени воздействия на организм относится к 4 классу опасности (вещество малоопасное) по ГОСТ 12.1.007.

7.1 При работе с БАВ необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02.

7.2 Применяемое при производстве, хранении и транспортировании БАВ оборудование не должно допускать его разлива и протечек.

7.3 При разливе БАВ 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 в соответствии с требованиями [2].

8 Оценка соответствия продукта требованиям настоящего стандарта

8.1 Исходные материалы для приготовления БАВ «Амадор» должны сопровождаться документом о качестве, а его технические характеристики должны соответствовать установленным техническим требованиям на эти материалы.

8.2 Производитель должен осуществлять входной контроль применяемых исходных материалов согласно правилам и методикам, установленным для данного вида материала. Входной контроль полимеров и ПАВ осуществляется по паспортам на продукцию.

8.3 Выпуск БАВ «Амадор» осуществляется производителем партиями.

Партией считают объем однородного по физико-механическим показателям продукта, изготовленного на одной установке и сопровождаемое единым документом о качестве на каждую товарную емкость.

8.4 Для проверки соответствия качества БАВ «Амадор» требованиям настоящего стандарта проводятся приемо-сдаточные, периодические и дополнительные испытания.

8.5 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 производителем БАВ «Амадор».

8.6 Приемо-сдаточные испытания БАВ «Амадор» проводятся для каждой партии по следующим показателям табл. 1:

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

8.7 Периодические испытания БАВ «Амадор» проводятся не реже одного раза в 15 дней, а также при каждом изменении исходных материалов, применяемых для приготовления продукта по следующим показателям табл.1:

- сцепление вяжущего с поверхностью щебня из кислой породы;
- температура вспышки.

8.8 В спорных случаях между производителем и подрядной организацией или по требованию Государственной компании «АВТОДОР» осуществляется контроль БАВ «Амадор» по всем показателям табл. 1 за исключением дополнительных методов испытаний.

8.9 При отсутствии у производителя или подрядной организации какого-либо оборудования для определения параметров БАВ «Амадор» необходимо воспользоваться услугами сторонних испытательных лабораторий или специализированных научно-исследовательских центров, компетенция которых подтверждена соответствующим свидетельством об аттестации. Полученные результаты испытаний следует направлять Государственной компании для формирования базы данных и набора статистики.

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

партию бракуют.

8.11 Подрядной организации запрещается производить слив и применение БАВ «Амадор» до получения положительных результатов испытаний входного контроля.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование и хранение БАВ «Амадор» осуществляют в соответствии с ГОСТ 1510.

9.2 Во избежание процессов деструкции температура БАВ «Амадор-СИС» при транспортировании и хранении не должна превышать 160⁰С.

9.3 Транспортирование вяжущего следует производить в битумовозах-термосах с теплоизоляцией, способной обеспечить снижение температуры вяжущего не более, чем на 5-7⁰С в сутки.

9.4 Транспортирование вяжущего длительностью более 8 ч следует производить в битумовозах, оборудованных битумными насосами для рециркуляции или устройствами принудительного перемешивания.

9.5 Минимальная температура вяжущего при разгрузке должна быть не ниже 140⁰С.

9.6 Рекомендуется использовать БАВ «Амадор» сразу после его поставки без длительного хранения в резервуаре. При необходимости хранения продукта в нагретом состоянии 24 ч и более во избежание расслоения необходимо обеспечить его механическое перемешивание или эффективную циркуляцию с периодичностью каждые 8 часов.

Температура БАВ «Амадор» при хранении должна соответствовать требованиям табл. 2. Температура хранения должна фиксироваться раз в смену.

Таблица 2 – Сроки и температурные режимы хранения БАВ «Амадор»

Срок хранения	Максимальная температура ПБВ
до 5 суток	100 ⁰ С
до 4 суток	105 ⁰ С
до 3 суток	100 ⁰ С

9.7 Не допускается транспортировать, сливать и хранить БАВ «Амадор» в емкости, в которой находится товарный продукт другой марки и типа.

9.8 После хранения более 24 ч БАВ «Амадор» допускаются к

применению только после перемешивания при температуре 150°С до однородного состояния и при соответствии показателей свойств требованиям настоящего стандарта.

10 Маркировка БАВ «Амадор»

10.1 Для каждой партии производителем оформляется паспорт качества с указанием следующих характеристик:

- обозначение стандарта;
- наименование организации-производителя;
- масса нетто;
- дата, месяц и год изготовления;
- номер партии;
- нормы и результаты испытаний с указанием информации о соответствии продукции требованиям настоящего стандарта;
- подпись лица, проводившего контроль и начальника лаборатории;
- печать предприятия-изготовителя.

Рекомендуемая форма паспорта на продукцию приведена в Приложении А.

11 Гарантии производителя

11.1 Производитель гарантирует соответствие качества БАВ «Амадор» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Минимальный гарантийный срок хранения БАВ «Амадор» 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 БАВ «Амадор» при условии отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

11.3 По истечению гарантийного срока хранения БАВ «Амадор» для принятия решение о возможности его дальнейшего применения проводится повторный контроль качества в соответствии с Разделом 8 настоящего стандарта по показателям физико-механических свойств, представленных в табл.1.

Приложение А
(Рекомендуемое)

Наименование **БАВ**: _____

Адрес производителя, телефон для связи: _____

ПАСПОРТ ПРОДУКЦИИ № _____

Дата изготовления : _____ Номер партии: _____

Номер (маркировка) емкости: _____ Масса нетто: _____

Наименование показателя	Нормативное значение показателя ПБВ	Результат испытания
1 Пенетрация (глубина проникания иглы), 0,1мм: при 25 °С при 0 °С		
2 Растяжимость, см: при 25 °С при 0 °С		
3 Температура размягчения по КиШ, °С		
4 Температура хрупкости по Фраасу, °С		
5 Эластичность, %, при 25 °С при 0 °С		
6 Изменение температуры размягчения после прогрева, °С		
7 Температура вспышки в открытом тигле Кливленда, °С		
8 Сцепление с мрамором или песком		
9 Однородность		

Начальник лаборатории: _____ / ФИО / Дата выдачи: _____

Испытатель: _____ / ФИО / Время выдачи _____

Приложение Б

Физико-механические показатели БАВ «Амадор» по ГОСТ 58400.1-2019 «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы вяжущие нефтяные битумные. Технические условия с учетом температурного диапазона эксплуатации.» приведены в Приложении Б.

Наименование показателя		Требования ГОСТ Р 58400.1	Фактическое значение	Метод испытания
Динамическая вязкость, Па·с	При 135°C	Не более 3 Па·с	0,796	По ГОСТ 33137
Температура вспышки, °C		Не менее 230°C	290	По ГОСТ 33141
Сдвиговая устойчивость, $G^*/\sin\delta$, при 10 рад/с, кПа	При 76°C	$G^*/\sin\delta \geq 1,0$ кПа	1,07	По ГОСТ Р 58400.10
	При 82°C		0,56	
Критическая высокая температура (исходное вяжущее), °C			76,7	По ГОСТ Р 58400.3
Изменение массы после старения, %		Не более 1%	0,1	По ГОСТ 33140
Сдвиговая устойчивость после старения, $G^*/\sin\delta$, при 10 рад/с, кПа	При 76°C	$G^*/\sin\delta \geq 2,2$ кПа	2,44	По ГОСТ 33140
	При 82°C		1,27	По ГОСТ Р 58400.10
Критическая высокая температура (RTFOT-вяжущее), °C			76,9	По ГОСТ Р 58400.3
Усталостная устойчивость после старения по методу PAV, $G^*\cdot\sin\delta$, при 10 рад/с, кПа,	При 16°C	$G^*\cdot\sin\delta \leq$ 5000кПа	6056	По ГОСТ Р 58400.5
	При 19°C		4612	По ГОСТ Р 58400.10
Критическая средняя температура, °C			18,1	По ГОСТ Р 58400.3
Низкотемпературная устойчивость: жесткость, S(60) ползучесть, m	При - 6°C	S(60), не более 300 МПа	49,2	По ГОСТ Р 58400.8
		m, не менее 0,300	0,323	
	При - 12°C	S (60), не более 300 МПа	105,7	
		m, не менее 0,300	0,291	
Критическая низкая температура, °C, по жесткости S			-30,2	По ГОСТ Р 58400.3
Критическая низкая температура, °C, по параметрам			-20,3	
Марка			PG 76-16	
Фактическая марка			PG 76,7-20,3	
Фактическая марка исходного битума			PG 62,5-26,5	

Библиография

- [1] Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- [2] СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

ОКС 93.080.20

ОКП 02 5893

Ключевые слова: битумно-асмольное вяжущее «Амадор», упаковка, маркировка, приёмка, методы испытания, транспортирование и хранение

Руководитель организации–разработчика
ООО «Эзим»
Директор



Стекольников А.А.