

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

28.02.2017 № 1995-ТТ

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ПЕТРО-ХИМ
ТЕХНОЛОГИИ»

Ф.В. Постникову

109263, г. Москва, ул. Шкулева, д. 2а

Уважаемый Феликс Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные Вашим письмом от 17.02.2017 № 14, согласовываем стандарт организации ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» СТО 63759559-002-2016 «Полимерно-модифицированный битум «Полигум». Технические условия» (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: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyin@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по технической политике



И.Ю. Зубарев

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»**



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 63759559-002-2016

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»

 Ф.В. ПОСТНИКОВ



10 июля 2016 г.

**ПОЛИМЕРНО-МОДИФИЦИРОВАННЫЙ БИТУМ
«ПОЛИГУМ».
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.**

**МОСКВА
2016**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»;

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»;

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Генерального директора ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» № 29 от 01.07.2016г.;

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

© ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»

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

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Область применения..... | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Термины, определения и сокращения | 4 |
| 4 Классификация..... | 4 |
| 5 Технические требования..... | 4 |
| 6 Требования безопасности и охраны окружающей среды..... | 7 |
| 7 Правила приёмки | 9 |
| 8 Транспортирование и хранение | 11 |
| 9 Гарантия изготовителя | 13 |
| Приложение А (Обязательное) Метод определения стабильности к расплаиванию полимерно-модифицированных битумов ПМБ «Полигум» при хранении при высоких температурах (гармонизирован с EN 13399:2010)..... | 14 |
| Приложение Б (Обязательное) Лист регистрации изменений | 17 |
| Библиография..... | 18 |

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

Полимерно-модифицированный битум «Полигум»

Технические условия

POLYMER-MODIFIED BITUMEN «POLYGUM»

Specifications

Дата введения – 01.07.2016

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на полимерно-модифицированный битум «Полигум» (далее - ПМБ «Полигум»). ПМБ «Полигум» рекомендуется применять в качестве вяжущего материала для изготовления асфальтобетонных смесей, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог, мостов и аэродромов во всех дорожно-климатических зонах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

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

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

ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

СТО 63759559-002-2016

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

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

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 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих 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 и песком

ГОСТ 13950-91 Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия

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

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

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

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

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

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

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

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

ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

П р и м е ч а н и е - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по 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) стандартом. 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 полимерно-модифицированный битум «Полигум» (ПМБ «Полигум»): Смесь дорожного битума (или битумов) с термоэластичными полимерами типа СБС и поверхностно-активными веществами, полученная путём смешения и гомогенизации.

4 Классификация

4.1 Классификация продукции осуществляется на основании настоящего стандарта. В зависимости от показателя «глубина проникания иглы при температуре 25 °С» полимерно-модифицированный битум «Полигум» подразделяют на следующие марки в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 – Марки полимерно-модифицированного битума «Полигум»

| Обозначение марки | Глубина проникания иглы при температуре 25 °С, 0,1 мм |
|-------------------|---|
| ПМБ 40 «Полигум» | не ниже 40 |
| ПМБ 60 «Полигум» | не ниже 60 |
| ПМБ 90 «Полигум» | не ниже 90 |

4.2 При отгрузке продукции указывают торговое наименование, марку ПБВ и обозначение настоящего стандарта, например:

Пример: Полимерно-модифицированный битум «Полигум» ПМБ 40 по СТО 63759559-002-2016 или ПМБ 40 «Полигум» по СТО 63759559-002-2016.

5 Технические требования

5.1 Общие положения

ПМБ «Полигум» изготавливается в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утверждённой изготовителем.

5.2 Основные показатели

По физико-механическим показателям ПМБ «Полигум» должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, приведённым в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Физико-механические показатели ПМБ «Полигум»

| Наименование показателя | Единицы измерения | Метод испытания | Норма для ПМБ «Полигум» | | |
|--|--------------------|---|----------------------------------|------------------|------------------|
| | | | ПМБ 40 «Полигум» | ПМБ 60 «Полигум» | ПМБ 90 «Полигум» |
| 1 Глубина проникания иглы при температуре 25 °С, не ниже | 0,1 мм | ГОСТ 33136 | 40 | 60 | 90 |
| 2 Глубина проникания иглы при температуре 0 °С, не ниже | 0,1 мм | | 25 | 32 | 40 |
| 3 Растяжимость при температуре 25 °С, не менее | см | ГОСТ 33138 | 20 | 30 | 35 |
| 4 Растяжимость при температуре 0 °С, не менее | см | | 10 | 12 | 17 |
| 5 Температура размягчения по кольцу и шару, не ниже | °С | ГОСТ 33142 | 65 | 60 | 55 |
| 6 Температура хрупкости по Фраасу, не выше | °С | ГОСТ 33143 | Минус 18 | Минус 22 | Минус 26 |
| 7 Эластичность при температуре 25 °С, не менее | % | ГОСТ Р 52056 п. 6.2 | 85 | 85 | 90 |
| 8 Эластичность при температуре 0 °С, не менее | % | | 70 | 70 | 75 |
| 9 Температура вспышки в открытом тигле, не ниже | °С | ГОСТ 33141 | 235 | | |
| 10 Динамическая вязкость ротационным вискозиметром при температуре 135 °С, не более | Па·с | ГОСТ 33137 | 3,0 | 2,5 | 2,0 |
| 11 Энергия деформации (по растяжимости), при 10 °С | Дж/см ² | ГОСТ EN 13589 | Для набора статистических данных | | |
| 12 Сцепление вяжущего с мрамором или песком | - | ГОСТ 11508 Метод А | По контрольному образцу № 2 | | |
| 13 Однородность | | ГОСТ Р 52056 п. 6.1 | Однородно | | |
| <i>Стабильность при хранении</i> | | | | | |
| 14 Изменение температуры размягчения между нижней и верхней частью образца, не более | °С | Приложению А настоящего СТО ГОСТ 33142 | 5 | | |

Продолжение таблицы 2

| Наименование показателя | Единицы измерения | Метод испытания | Норма для ПМБ «Полигум» | | |
|---|-------------------|--|--|------------------|------------------|
| | | | ПМБ 40 «Полигум» | ПМБ 60 «Полигум» | ПМБ 90 «Полигум» |
| 15 Изменение пенетрации между нижней и верхней частью образца, не более | 0,1 мм | Приложению А настоящего СТО ГОСТ 33136 | 10 | | |
| <i>Устойчивость к старению</i> | | | | | |
| 16 Изменение массы, не более | % | ГОСТ 33140 | 0,5 | | |
| 17 Изменение температуры размягчения, не более | °С | ГОСТ 33140 и ГОСТ 33142 | 5 | | |
| 18 Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации при температуре 25°С, не менее | % | ГОСТ 33140 и ГОСТ 33136 | 60 | | |
| 19 Эластичность при температуре 25°С, не менее | % | ГОСТ 33140 и ГОСТ Р 52056 п. 6.2 | 75 | | |
| <i>Дополнительные испытания после прогрева</i> | | | | | |
| 20 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) | | |
| 21 Жёсткость на реометре с изгибом балки (BBR) | МПа | ПНСТ 79 | Для набора статистических данных в диапазоне от -12°С до -36°С с шагом -6°С | | |
| Примечание — По согласованию с потребителем некоторые показатели могут быть изменены. | | | | | |

5.3 Требования к сырью, материалам

Полимерно-модифицированный битум «Полигум» изготавливается на основе вязких дорожных битумов по ГОСТ 22245, ГОСТ 33133; битума нефтяного дорожного улучшенного: БНДУ СТО АВТОДОР 2.1 [1] и БНД-У по ТУ 0256-001-50945912-2002 [2]. В качестве модификатора используются блок-сополимеры типа СБС (стирол-бутадиен-стирол). В качестве добавок применяются поверхностно-активные вещества (ПАВ).

Сырьё, компоненты, используемые для изготовления ПМБ «Полигум» должны соответствовать требованиям действующей документации и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка ПМБ «Полигум» осуществляется согласно ГОСТ 1510.

5.4.2 Транспортная маркировка осуществляется согласно ГОСТ 14192.

5.4.3 Потребительская маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование организации-производителя и её адрес;
- наименование марки ПМБ «Полигум»;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- массу нетто или объём;
- обозначение стандарта;
- дату (день, месяц, год) изготовления ПМБ «Полигум»;
- номер партии;
- срок годности.

5.4.4 ПМБ «Полигум» в твёрдом виде по ГОСТ 19433 не классифицируется, знаки опасности груза при маркировке не наносятся.

5.5 Упаковка

Упаковка ПМБ «Полигум» производится по ГОСТ 1510 для вязких дорожных нефтяных битумов.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 ПМБ «Полигум» являются малоопасным веществом и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

6.2 Процесс производства и применения ПМБ «Полигум» должен соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.030, СП 2.2.2.1327-03 [3] и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

6.3 ПМБ «Полигум» являются горючими веществами по ГОСТ 12.1.044 с температурой вспышки выше 235 °С.

6.4 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов ПМБ «Полигум» в воздухе рабочей зоны 300 мг/м³; паров блок-сополимера бутадиена и стирола типа СБС, а именно полимера этинилбензола с бутадиеном 1,3, составляет 10 мг/м³ (4-й класс опасности) в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

6.5 Производственные помещения, где проводятся работы, связанные с изготовлением и применением ПМБ «Полигум», должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и местной вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СП 60.13330.2012 [4], обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.2.5.1313-03 [5]. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке.

6.6 Персонал, занятый в производстве и работах с ПМБ «Полигум» должен использовать средства защиты по ГОСТ 12.4.011.

6.7 По степени пожарной опасности производство ПМБ «Полигум» относится к категории В. Средства пожаротушения - химическая пена, песок, тонкораспыленная вода. Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

6.8 Общие требования к электробезопасности на производстве по ГОСТ Р 12.1.019. Контроль требований электробезопасности и заземления по ГОСТ 12.1.018.

6.9 В помещениях для хранения и применения ПМБ «Полигум» запрещается обращение с открытым огнём, использование инструментов при ударе дающих искру, также курение и приём пищи.

6.10 Работники, занятые в работах с ПМБ, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями, согласно СП 44.13330.2011 [6], и проходить медицинские осмотры в соответствии с действующим законодательством.

6.11 При работе с ПМБ «Полигум» необходимо соблюдать требования ГОСТ 17.2.3.02 по охране природы и атмосферы. Эффективными мерами защиты природной среды являются герметизация оборудования, предотвращение разлива ПМБ «Полигум».

6.12 При разливе полимерно-модифицированного битума 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 СанПиН 2.1.7.1322-03 [7].

6.13 Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

7 Правила приёмки

7.1 ПМБ «Полигум» принимают партиями. Партией считают любое количество ПМБ, изготовленное за один технологический цикл, однородное по составу и по показателям качества, сопровождаемое одним документом о качестве, в котором указывают:

- логотип компании;
- наименование ПМБ и его марку;
- дату проведения испытаний;
- дату оформления паспорта;
- обозначение стандарта;
- наименование предприятия изготовителя и его адрес;
- номер партии и дату её изготовления;
- масса нетто или объём;
- результаты приёмосдаточных испытаний в сопоставлении с требованиями настоящего стандарта;
- заключение о соответствии ПМБ «Полигум» требованиям настоящего стандарта.

7.2 Объём выборки и отбор проб ПМБ «Полигум» осуществляют по ГОСТ 2517

7.3 Из каждой партии ПМБ «Полигум» отбирают две пробы. 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.

7.4 При отгрузке каждой партии ПМБ «Полигум» отбирают по ГОСТ 2517, печатают и оформляют арбитражную пробу, объёмом не менее 1 литра, которая хранится у изготовителя в течение одного года. Хранение арбитражной пробы осуществляется в плотно закрытой, для ограничения контакта материала ПМБ «Полигум» с воздухом, в металлической таре, в сухом помещении и температуре не превышающей плюс 30 °С.

7.5 Качество ПМБ «Полигум» проверяют по всем показателям путём проведения приёмосдаточных и периодических испытаний, после определения его однородности по пункту 5.2 (таблица 2, показатель 13).

7.6 Приёмосдаточным испытаниям подвергают каждую партию ПМБ «Полигум» по следующим показателям настоящего стандарта:

- однородность;
- глубина проникания иглы при температуре 25 °С;
- глубина проникания иглы при температуре 0 °С;
- температура размягчения по кольцу и шару;
- температура хрупкости по Фраасу;
- растяжимость при температуре 25 °С;
- эластичность при температуре 25 °С.

7.7 Периодические испытания проводятся изготовителем не реже одного раза в 15 дней по следующим показателям:

- растяжимость при температуре 0 °С;
- эластичность при температуре 0 °С;
- энергия деформации (по растяжимости);
- сцепление с мрамором или песком;
- динамическая вязкость ротационным вискозиметром при температуре 135 °С.

| | | | | | |
|---|---|------------|----|----|----|
| Остаточная пенетрация, от первоначальной пенетрации, не менее | % | ГОСТ 32154 | 60 | 60 | 60 |
|---|---|------------|----|----|----|

7.8 Периодические испытания проводятся изготовителем не реже одного раза в 30 дней по следующим показателям:

- температура вспышки в открытом тигле;
- стабильность при хранении (показатели 14,15 таблица 2);
- устойчивость к старению (показатели 16-19 таблица 2).

Определение показателей «Ком

плексный модуль сдвига (DSR)»

и «Жёсткость на реометре с изгибом балки (BBR)» проводят с периодичностью не реже одного раза в 30 дней.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение ПМБ «Полигум» - по ГОСТ 1510 для вязких дорожных нефтяных.

8.2 Температура нагрева ПМБ «Полигум» при транспортировании и хранении не должна превышать 180 °С, так как при более высокой температуре могут наблюдаться процессы деструкции, что в свою очередь ведёт к изменению физико-механических параметров готового продукта.

8.3 ПМБ «Полигум» транспортируют к месту применения в битумовозах, автогудронаторах или обогреваемых цистернах, способных поддерживать температуру, необходимую для слива вязущего.

8.4 Перед заполнением ПМБ «Полигум» битумовоз должен быть осмотрен. При загрязнении резервуара битумовоза его необходимо промыть нефтяным растворителем или пропарить до полного удаления остатков нефтепродуктов и механических примесей и просушить.

8.5 Транспортирование ПМБ «Полигум» длительностью более 8 ч следует производить в битумовозах, оборудованных битумными насосами для рециркуляции или устройствами перемешивания.

8.6 Интервал допустимых температур вяжущего ПМБ «Полигум» при погрузочно-разгрузочных работах составляет от 140 °С до 180 °С.

8.7 Время хранения ПМБ «Полигум» без перемешивания при температуре от 140 до 160 °С не должно превышать 8 часов. При необходимости хранения ПМБ «Полигум» в нагретом состоянии более 8 часов во избежание расслоения необходимо обеспечить его механическое перемешивание или эффективную циркуляцию с периодичностью не реже, чем каждые 2 часа, которые следует начинать не позднее чем через 3 часа после начала хранения. Максимальное время хранения в горячем виде составляет пять дней. Сроки и температурные режимы хранения полимерно-модифицированных битумов «Полигум» представлена в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Сроки и температурные режимы хранения полимерно-модифицированного битума «Полигум»

| Срок хранения | Максимальная температура ПМБ «Полигум» |
|---------------|--|
| до 24 часов | 180 °С |
| до 2 суток | 160 °С |
| до 3 суток | 140 °С |
| до 4 суток | 120 °С |
| до 5 суток | 100 °С |

8.8 После длительного хранения ПМБ «Полигум» допускается к применению только после перемешивания при температуре не выше 160 °С до однородного состояния и соответствии показателей его свойств требованиям настоящего стандарта.

8.9 Для длительного хранения в холодном состоянии ПМБ «Полигум» должен быть упакован в бочки по ГОСТ 13950 или другую тару по согласованию с потребителем, в соответствии с ГОСТ 1510.

8.10 Перевозка ПМБ «Полигум» в холодном состоянии должна производиться только в таре, при погрузке и разгрузке должны быть приняты меры предосторожности, исключая возможность её увлажнения, загрязнения и механического повреждения.

8.11 В охлажденном виде ПМБ «Полигум» не является опасным грузом. Для перевозки фасованного ПМБ «Полигум» можно использовать любой вид транспорта. При транспортировании и хранении фасованный ПМБ должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков, от воздействия прямых солнечных лучей и механических воздействий. Допустимое колебание температуры воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С, влажность воздуха до 98 %.

9 Гарантия изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие ПМБ «Полигум» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

9.2 Минимальный гарантийный срок хранения ПМБ «Полигум» с сохранением указанных в паспорте качества параметров составляет: в горячем виде – три дня со дня изготовления, указанного в паспорте на продукцию, при соблюдении всех требований хранения и транспортировки. В холодном (твёрдом) виде, в закрытой таре минимальный гарантийный срок хранения один год со дня изготовления при условии отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей.

9.3 По истечению гарантийного срока хранения ПМБ «Полигум» подлежит проверке на соответствие требованиям настоящего стандарта, и только при получении положительных результатов принимается решение о возможности его применения. Если ПМБ «Полигум» не соответствует требованиям настоящего стандарта, то признаётся отходом и подлежит утилизации или использованию как вторичного сырья нефтепереработки.

9.4 Изготовитель ПМБ «Полигум» не принимает на себя ответственность за результаты применения продукции не по прямому назначению или в условиях неоговорённых в настоящем стандарте, или без соблюдения мер безопасности.

Приложение А

(Обязательное)

Метод определения стабильности к расслаиванию полимерно-модифицированных битумов ПМБ «Полигум» при хранении при высоких температурах (гармонизирован с EN 13399:2010)

А.1 Сущность метода

Однородный образец полимерно-модифицированного битума ПМБ «Полигум» выдерживают в трубке, в вертикальном положении, при температуре 180 °С в течение трёх дней. После охлаждения образец разрезают на 3 равные части. Затем оценивают изменения свойств верхней и нижней частей.

А.2 Термины и определения

Устойчивость к расслаиванию – способность материала сохранять однородность физико-механических свойств в объёме при определённой температуре в течение времени.

А.3 Аппаратура

А.3.1 Трубка из тонкого нелакированного алюминия (фольги) высотой не менее 160 мм и диаметром от 25 до 40 мм, сплюснутая с одного конца в форме тубика.

А.3.2 Термостат, поддерживающий в течение трёх дней температуру 180 ± 5 °С.

А.3.3 Жестяные сосуды: один - с маркировкой «верхний», второй – «нижний», вмещающие необходимое количество ПМБ для проведения испытания после прогрева.

А.4 Подготовка к испытанию

А.4.1 Отбор пробы ПМБ «Полигум» осуществляют по ГОСТ 2517. Образец должен быть однородным без посторонних включений.

А.4.2 Пробу ПМБ «Полигум» в количестве не менее 150 г разогревают до температуры 170 ± 5 °С и тщательно перемешивают.

А.4.3 Подготовленную пробу наливают в трубки, подготовленные по пункту А.3.1, на высоту от 100 до 120 мм, не допуская попадания в образец пузырьков воздуха.

А.4.4 Плотнo закрывают трубку, чтобы избежать воздействия воздуха и на образец во время хранения при высокой температуре. Необходимо учесть возможность термического расширения образца – для этого нужно слегка сжать корпус трубки.

После налива образца в трубку, не дожидаясь охлаждения, слегка сжимают открытый конец трубки от $1 \pm 2,5$ см ниже поверхности образца, при этом необходимо выдавить небольшое количество ПМБ «Полигум», удаляя воздух. После этого зажать конец трубки, сложив несколько раз.

А.4.5 Количество трубок, следует выбирать с учётом требуемого количества ПМБ для последующих испытаний. Образцы, приготовленные из одной пробы ПМБ «Полигум», необходимо испытывать одновременно.

А.5 Порядок выполнения испытания

А.5.1 Поместить трубки, в вертикальном положении, через 1 час после заполнения, в предварительно нагретый до 180 °С термостат.

А.5.2 Выдерживать образец в трубке в вертикальном положении в термостате при температуре испытания 180 ± 5 °С в течение времени испытания 72 ± 1 ч.

А.5.3 По истечении времени испытания вынуть трубки из термостата и охладить до комнатной температуры, сохраняя вертикальное положение.

А.5.4 Извлечь образец из алюминиевой трубки.

Примечание – Чтобы облегчить извлечение образца из трубки, нужно трубку с образцом, после того как она остынет до комнатной температуры, поместить в морозильную камеру на (30 ± 5) минут при температуре минус 20 °С и затем быстро удалить фольгу.

А.5.5 Положить горизонтально образец, извлечённый из трубки, на чистую плоскую поверхность и разрезать разогретым ножом на три равные части.

А.5.6 Поместить верхнюю и нижнюю часть в соответствующие жестяные сосуды, помеченные как «верхний» и «нижний». Эти части готовы для дальнейших испытаний их физико-механических показателей по таблице 2 пункт

Среднюю часть утилизировать.

А.5.7 Устойчивость к расслаиванию определяют, как разницу между физико-механическими показателями верхней и нижней части исследуемого образца. Поместить жестяные сосуды «верхний» и «нижний» с образцами в термостат, разогреть и тщательно перемешать.

А.5.8 Для оценки устойчивости к расслаиванию ПМБ «Полигум» определяют следующие показатели для верхней и нижней частей образца:

- глубина проникания иглы при температуре 25 °С «верхний» - по ГОСТ 33136 – Пверх;
- глубина проникания иглы при температуре 25 °С «нижний» - по ГОСТ 33136 – Пниз;
- температура размягчения по кольцу и шару «верхний» ГОСТ 33142 – Тниз;

- температура размягчения по кольцу и шару «нижний» ГОСТ 33142 – Тверх.

А.6 Обработка результатов испытания

А.6.1 За результат испытания принимают разницу показателей верхней и нижней частей образца по абсолютной величине:

А) Изменение пенетрации между нижней и верхней частью образца ($\Delta П$): $\Delta П = | П_{\text{верх}} - П_{\text{низ}} |$, 0,1 мм;

Б) Изменение температуры размягчения между нижней и верхней частью образца ($\Delta Т$): $\Delta Т = | Т_{\text{верх}} - Т_{\text{низ}} |$, °С.

Приложение Б
(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 | аннул и- рован- ных | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] Технические условия ТУ 0256-001-50945912-2002 | Битум нефтяной дорожный улучшенный «БИТУРОКС» Технические условия |
| [2] Стандарт организации СТО АВТОДОР 2.1-2011 | Биумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические условия |
| [3] Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.2.1327-03 | Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту |
| [4] Свод правил СП 60.13330.2012 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха |
| [5] Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [6] Свод правил СП 44.13330.2011 | Административные и бытовые здания |
| [7] Санитарно-эпидемиологические нормативы СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |

ОКС 93.080.20

ОКП 02 5612

Ключевые слова: ПМБ «Полигум», технические требования, правила приёмки, транспортирование, хранение

Руководитель разработки

Генеральный директор

ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»



Ф. В. Постников

подпись

Исполнитель

Заместитель главного технолога

ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»



О.Н. Войтенко

подпись