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

25.07.2016 № 8430-ТП

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 13.07.2016 № 108, согласовываем стандарт организации ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» СТО 002-16 «Полимерно-битумное вяжущее «Полигум» (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 материала в соответствии с требованиями СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

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.Iliyn@russianhighways.ru.

Первый заместитель председателя правления
по технической политике И.А. Урманов

Титаренко Марина Альбертовна
Тел. (495) 727-1195, доб. 3059

Общество с ограниченной ответственностью

«ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»

СТАНДАРТ ОРАГНИЗАЦИИ СТО 002-16

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ»

_____ Ф.В. ПОСТНИКОВ

«11» июля 2016 г.

ПОЛИМЕРНО-БИТУМНОЕ ВЯЖУЩЕЕ «ПОЛИГУМ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

(Издание официальное)

МОСКВА

2016

Предисловие

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

Сведения о стандарте

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Общества с ограниченной ответственностью «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» от 01.07.2016 № 15

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на информационном ресурсе ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» **www.petro-chem-technologies.ru** в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.*

© 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, определение и сокращения 3
4 Классификация 4
5 Технические требования 4
6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 7
7 Правила приемки 7
8 Методы испытаний 8
9 Транспортирование и хранение 13
10 Указания по эксплуатации 14
11 Гарантия изготовителя 15
12. Библиография 16
Приложение А (Обязательное) 18

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПОЛИМЕРНО-БИТУМНОЕ ВЯЖУЩЕЕ «ПОЛИГУМ»

Дата введения – 01.07.2016

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на полимерно-битумное вяжущее «Полигум» (далее ПБВ «Полигум»), предназначенное для применения при строительстве, реконструкции и ремонте 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-битумное вяжущее «Полигум».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.004-90 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 12.1.044-89 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования.

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 промышленных предприятий.

ГОСТ 400 – 80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия.

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.

ГОСТ 2603-79. Реактивы. Ацетон. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 3134-78 Уайт-спирит. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 5789-78 Реактивы. Толуол. Технические условия.

ГОСТ 6823-2000 Глицерин натуральный сырой. Общие технические условия.

ГОСТ 9548 – 74 Битумы нефтяные кровельные

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

ГОСТ 11505-75 Битумы нефтяные. Метод определения растяжимости.

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

ГОСТ EN 12593-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу.

ГОСТ EN 13303-2013 Битумы и битуминозные вяжущие. Метод определения потери массы после нагрева.

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.

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.

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

ГОСТ 19729-74 Тальк молотый для производства резиновых изделий и пластических масс. Технические условия.

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

ГОСТ 23932-90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия.

ГОСТ 2517-2012 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 2603-79 Реактивы. Ацетон. Технические условия.

ГОСТ 2768-84 Ацетон технический.

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний.

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

ГОСТ 32154-2013 Материалы битуминозные. Метод определения пенетрации.

ГОСТ 33133-2014 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.

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

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия.

СТО АВТОДОР 2.1-2011 Биумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические условия.

Примечание - 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

3.1 В настоящем стандарте применимы следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 Полимерно-битумное вяжущие «Полигум»(ПБВ «Полигум»): смесь дорожного битума(или битумов), битумного сырья, пластификатора, блок-сополимера стирол-бутадиен-стирол,

стабилизатовов, антиоксидантов. В качестве пластификатора не используется индустриальное масло.

4 Классификация

4.1 Классификация продукции осуществляется на основании настоящего стандарта.

4.2 В зависимости от глубины проникания иглы при 25 ^{0}С полимерно-битумное вяжущее «Полигум» подразделяют на следующие марки:

"Полигум" ПБВ 40;

"Полигум" ПБВ 60;

"Полигум" ПБВ 90.

4.3 При отгрузке продукции указывают марку, тип ПБВ и обозначение настоящего стандарта, например:

Полимерно-битумное вяжущее «Полигум» ПБВ 40 по СТО 002-16.

5 Технические требования

5.1 Основные характеристики

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

5.1.2 По физико-механическим показателям ПБВ «Полигум» должно соответствовать нормам показателей качества, указанным в таблице 1. Перед испытанием ПБВ «Полигум» определяют его однородность. Если ПБВ «Полигум» однородно, проводят его дальнейшие испытания.

Таблица 1 Физико-механические показатели полимерно-битумное вяжущие

Наименование показателя	Норма для ПБВ«Полигум»			Метод испытания
	«Полигум» ПБВ 40	«Полигум» ПБВ 60	«Полигум" ПБВ 90	
1. Глубина проникания иглы, 0,1 мм, не менее, при температуре:				По ГОСТ 32154
25°С	40	60	90	ГОСТ 11501
0°С	25	32	40	

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Норма для ПБВ«Полигум»			Метод испытания
	«Полигум» ПБВ 40	«Полигум» ПБВ 60	«Полигум" ПБВ 90	
2 .Растяжимость, см, не менее, при температуре:				По ГОСТ EN 13589 ГОСТ 11505
25°С	20	30	35	
0°С	10	12	17	
3 .Температура размягчения по кольцу и шару, °С, не ниже	65	60	55	ГОСТ 32054
4. Температура хрупкости по Фраасу, °С, не выше	-18	-21	-26	ГОСТ EN 12593 По ГОСТ 52056 дополнением по п.8.3 настоящего стандарта
5 .Эластичность, %, не менее, при температуре:				По ГОСТ EN 13398
25°С	85	85	90	По ГОСТ 52056
0°С	70	70	75	п.8.2 настоящего стандарта
6. Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более (по абсолютной величине)	3	3	3	По ГОСТ 13399 ГОСТ 32054
7. Температура вспышки, °С, не ниже	235	235	235	По ГОСТ 33141
8. Сцепление с мрамором или песком	Выдерживает по контрольному образцу № 2			По ГОСТ 11508, метод А
9. Однородность	Однородно			По ГОСТ 52056 п.8.1 настоящего стандарта
Дополнительные испытания				
10. Динамическая вязкость, сПз при 135 °С	Не более 2800	Не более 2300	Не более 2000	По ГОСТ 52056
при 160 °С	400-800	400-600	400-600	п.8.4 настоящего
при 180 °С	180-400	150-400	150-400	стандарта
11. Устойчивость к старению				По ГОСТ 33140,
Изменение массы, %	≤0,5%	≤0,5%	≤0,5%	ГОСТ EN 13303
Остаточная пенетраця, %	≥60	≥60	≥60	ГОСТ 32154
Эластичносты при 25 °С, %, не менне	75	75	75	ГОСТ EN 13398
12. Стабильность при хранении, через 72 ч Изменение температуры размягчения, °С	≤5	≤5	≤5	По EN 13399 ГОСТ 32054

5.2 Требования к сырью, материалам.

5.2.1 В качестве исходного материала для получения полимерно-битумного вяжущего «Полигум» требуется битум нефтяной дорожный с показателем пенетрации 60/90, 90/130, 130/200 в соответствии с ГОСТ 22245; битум нефтяной дорожный с показателями пенетрации 50/70, 70/100, 100/130, 130/200 в соответствии с ГОСТ 33133, битум нефтяной дорожный улучшенный различных марок, в соответствии с ТУ производителя и СТО АВТОДОР 2.1, битум нефтяной кровельный 40/180, 45/190, в соответствии с ГОСТ 9548; сырье для производства нефтебитумов различных марок, в соответствии с ТУ производителя; блок-сополимеры типа СБС (стирол-бутадиен–стирол), ПАВ в соответствии с существующими нормативными документами; антиоксиданты в соответствии с существующими нормативными документами.

5.2.2 Сырьё для изготовления ПБВ «Полигум» должно сопровождаться документом о качестве, а его технические характеристики должны соответствовать установленным техническим требованиям на материал.

5.2.3 Сырьё и материалы проходят входной контроль согласно правилам и методикам, установленным для данного вида сырья и материалов.

5.3 Маркировка

5.3.1 К каждому битумовозу оформляется паспорт качества на вяжущее с указанием следующих данных:

- наименование вяжущего, его марку:
- обозначение стандарта;
- наименование организации-производителя;
- массу нетто или объем;
- дату, месяц и год изготовления вяжущего;
- номер партии;
- нормы и результаты испытаний, и указание о соответствии продукции требованиям настоящего стандарта;
- подпись лица, проводившего контроль, и печать предприятия-изготовителя.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 При применении ПБВ «Полигум» используют средства защиты по ГОСТ 12.4.011.

6.2 При работе с ПБВ «Полигум» должны соблюдаться общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002 и требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.0.004.

6.3 ПБВ «Полигум» являются горючими веществами по ГОСТ 12.1.044 с температурой вспышки выше 220 ^{0}С.

6.4 ПБВ «Полигум» являются малоопасными веществами и по степени воздействия на организм человека относятся к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

6.5 Предельно допустимая концентрация паров ПБВ «Полигум» в воздухе рабочей зоны 300 мг/м^3; паров блок-сополимера бутадиена и стирола типа СБС, а именно полимера этинилбензола с бутадиеном 1,3, составляет 10 мг/м^3 (4-й класс опасности).

6.6 Помещение, в котором производят работы с ПБВ «Полигум», должно быть оборудовано приточной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

6.7 При загорании небольших количеств ПБВ «Полигум» их следует тушить песком, кошмой или пенным огнетушителем. Развившиеся пожары следует тушить пенной струей.

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

7 Правила приемки

7.1 ПБВ «Полигум» принимают партиями. Партией считают количество ПБВ, однородное по составу и по показателям качества, сопровождаемое одним документом о качестве.

7.2 Объем выборки ПБВ «Полигум» определяют по ГОСТ 2517.

7.3 Каждая партия ПБВ «Полигум» должна сопровождаться документом о качестве – паспортом качества.

7.4 Качество необходимо проверять при получении потребителем каждой новой партии в соответствии с п. 5.1 таблица 1 (п. 1-9), после определения его однородности по п. 8.1.

7.5 Дополнительные испытания проводятся с периодичностью не реже 1 раз в год.

7.6 Из каждой партии ПБВ «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 двух проб партию бракуют.

7.7 При отгрузке каждой партии ПБВ «Полигум» отбирают по ГОСТ 2517 и оформляют арбитражную пробу, которую следует хранить у изготовителя в течение одного года.

8 Методы испытаний

8.1 Метод определения однородности ПБВ «Полигум».

8.1.1 Сущность метода.

Сущность метода заключается в определении однородности ПБВ «Полигум» визуально с помощью стеклянной палочки.

8.1.2 Аппаратура и реактивы.

- стакан фарфоровый вместимостью не менее 600 $см^3$;
- палочка стеклянная;
- термометр лабораторный химический по ГОСТ 28498 диапазоном измерения от 0 ^{0}С до 250 ^{0}С и ценой деления 0,5 ^{0}С;
- плитка электрическая с закрытой спиралью.

8.1.3 Подготовка к испытанию.

Пробу ПБВ «Полигум» массой 0,5 кг отбирают в фарфоровый стакан. Если проба ПБВ «Полигум» хранилась при температуре ниже температуры размягчения ПБВ «Полигум», то перед испытанием ее следует разогреть до температуры 185 ^{0}С, и перемешать в течение 5-6 мин.

8.1.4 Проведение испытания.

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

ПБВ «Полигум» должно стекать с палочки равномерно, и на ее поверхности не должно быть сгустков, комков и крупинок.

8.1.5 Обработка результатов.

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

8.1.6 Норма погрешности.

Если два из трех определений дают положительный результат, ПБВ «Полигум» готово к испытаниям.

8.2. Метод определения эластичности ПБВ «Полигум».

8.2.1Сущность метода.

Сущность метода заключается в определении доли эластической (полностью обратимой) деформации в предельной деформации образца.

8.2.2 Аппаратура и реактивы.

- дуктилометр по ГОСТ 11505;
- формы латунные для битума-«восьмерки» по ГОСТ 11505;
- тальк по ГОСТ 19729;
- глицерин по ГОСТ 6823;
- нож для среза битума с прямым лезвием;
- линейка металлическая по ГОСТ 427 длиной не менее 50 см с ценой деления 0,1 см;
- емкость для воды диаметром дна не менее 30 см;
- термометр лабораторный химический по ГОСТ 28498 диапазоном измерения от 0 ^{0}С до 250 ^{0}С и ценой деления 1 ^{0}С.

8.2.3 Подготовка к испытанию.

Для образцов ПБВ «Полигум» определяют растяжимость по ГОСТ 11505.

8.2.4 Проведение испытания.

Эластичность ПБВ «Полигум» определяют непосредственно после испытания образцов на растяжимость. Формы с разорвавшимися образцами снимают со штифтов дуктилометра и помещают в отдельную емкость, температура воды которой равна (35±2) ^{0}С, с целью ускорения сокращения образцов при определении эластичности ПБВ «Полигум» при 25 ^{0}С. Затем проводят измерения (с точностью до 0,1 см) обеих частей образца от свободного конца образца до зажима формы и момента изменения длины не более чем на 0,1 см за 15 мин. При определении эластичности ПБВ «Полигум» при 0 °С измерения проводят при (0,0±0,5) ^{0}С.

8.2.5 Обработка результатов.

Показатель эластичности Э вычисляют по формуле:

$$Э = \frac{(Д+l)-L}{Д} * 100\% \quad (1)$$

где Д - растяжимость, см;

l - длина образца до его растяжения, равная 3 см;

L - сумма длин двух частей образца после их восстановления (по последнему измерению), см.

8.2.6 Норма погрешности.

Расхождение между каждым определением и среднеарифметическим не должно превышать 10 % среднеарифметического значения полученных результатов.

8.3 Температуру хрупкости ПБВ «Полигум» определяют по ГОСТ EN 12593, допустимые точности характеристики действительны до температуры минус 60 ^{0}С.

8.4 Определение динамической вязкости

Динамическая вязкость - свойство вяжущего, которая заключается в способности одного его слоя сопротивляться при перемещении относительно другого. Определяется как отношение силы, необходимой для смещения слоя жидкости на единицу расстояния, к единице площади слоя.

Метод испытания заключается в определении момента вращения шпинделя ротационного вискозиметра в вяжущем и дальнейшем расчете напряжения сдвига и расчета динамической вязкости η Па×с

по формуле:

$$\eta = \frac{\tau}{\nu'}, \quad (1)$$

где τ- напряжение сдвига, Па;

ν- Градиент скорости сдвига, с$^{-1}$.

8.4.1 Средства контроля, вспомогательное оборудование, реактивы

Для проведения испытаний применяют оборудование:

а) ротационный вискозиметр - устройство, в котором нагретое до определенной температуры вяжущее находится в промежутке между неподвижным цилиндрическим сосудом и шпинделем (измерительной насадкой, которую подбирают для каждого вида вяжущего), что соосно вращается с цилиндрическим элементом, закрепленным на измерительном механизме ротационного вискозиметра.

Двигатель ротационного вискозиметра вращает шпиндель с постоянной заданной скоростью, шпиндель передает вращающее движение вяжущего, а электронный блок прибора используется для определения момента вращения шпинделя и выполнения расчетов соответствующих параметров.

Принципиальная схема ротационного вискозиметра приведена на рисунке 1.

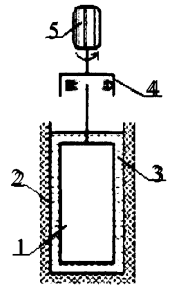

Рисунок 1 - Принципиальная схема ротационного вискозиметра
1 - шпиндель, 2 - сосуд, 3 - проба вяжущего; 4 - измерительный механизм, 5 – двигатель

Рабочие характеристики ротационного вискозиметра должны отвечать следующим требованиям:

-диапазон числа оборотов шпинделя - от 0,05 мин$^{-1}$ до 240 мин$^{-1}$;

-диапазон измерений динамической вязкости - от 20 мПа×с до 2 ×10^{7} мПа×с

-предел допускаемой приведенной погрешности - (±2)%.

б) термостат, обеспечивающий необходимую температуру испытаний с погрешностью ±1^{0}С;

в) термометр по ГОСТ 400 с ценой деления 1^{0}С и предельной допустимой погрешностью ± 1^{0}С;

г) сито с сеткой из нержавеющей стали № 063 согласно ГОСТ 6613;

д) стеклянный сосуд согласно ГОСТ 23932;

е) толуол по ГОСТ 5789;

ж) керосин по [1]

з) ацетон по ГОСТ 2603 или ГОСТ 2768;

и) уайт-спирит по ГОСТ 3134.

8.4.2 Порядок подготовки и проведения испытаний

8.4.2.1 Динамическую вязкость определяют в диапазоне температур
от 20 ^{0}C до 200 ^{0}C.

8.4.2.2 Условия проведения испытаний должен удовлетворять следующим требованиям:

- температура воздуха в помещении – (20 ± 5) ^{0}C;
- относительная влажность воздуха - (70 ± 25) %.

8.4.2.3 Для проведения испытаний отбирают пробу вяжущего объемом не менее 0,5 л.

8.4.3 Пробу вяжущего нагревают до подвижного состояния и обезвоживают путем нагревания до температуры на 80 ^{0}C выше температуры размягчения, но не выше 160 ^{0}C при осторожном перемешивании, избегая местного перегрева. Время нагрева битума при указанных условиях не должон превышать 30 мин.

8.4.4 Пробу вяжущего тщательно перемешивают до получения однородной консистенции.

8.4.5 Все детали измерительного устройства промывают растворителем (толуолом, керосином или другим растворителем), обезжиривают ацетоном, уайт-спиритом.

8.4.6 Пробу вяжущего процеживают через металлическое сито с сеткой № 063 и наливают в металлическую или стеклянную посуду для испытаний. Объем пробы и сосуда должен быть достаточным для полного погружения шпинделя, выбранного для испытаний в соответствии с инструкцией по эксплуатации ротационного вискозиметра. Объем пробы зависит от геометрических параметров сосуда и шпинделя.

8.4.7 Сосуд с вяжущим и погруженным шпинделем инкубируют (термостатируют) при температуре испытания (± 1 ^{0}C) в течение 60 - 90 минут.

8.4.8 Испытания проводят согласно инструкции по эксплуатации ротационного вискозиметра.

8.4.9 Измерение следует начинать с меньшей скорости (частоты) вращения шпинделя.

8.4.10 Регистрируют единичное значение динамической вязкости с дисплея ротационного вискозиметра, которое остается неизменным в течение 1 минуты. Если показания ротационного вискозиметра не стабилизируются, то регистрируют значение в конце 5 мин. с момента

переключения скорости вращения шпинделя (или включения двигателя).

8.4.11 Затем увеличивают скорость вращения шпинделя и регистрируют следующее единичное значение динамической вязкости согласно п. 8.4.2.1.

8.4.12 Регистрируют не менее пяти единичных значений динамической вязкости в интервале от 10% до 90% рабочего диапазона вискозиметра за разных скоростей (частот) вращения шпинделя.

8.4.13 За результат принимают единичное значение динамической вязкости, которое является ближайшим к 50% рабочего диапазона устройства.

8.4.14 Испытание повторяют на новой пробе вяжущего по пп. 8.4.2 - 8.4.2.13.

8.4.15 За результат принимают среднее арифметическое значение трех определений динамической вязкости, округляя до целого числа. Различие между наибольшим и наименьшим значениями не должно превышать 10% от среднего результата.

8.4.16 Два результата определения динамической вязкости, полученных одним исполнителем на одном и том же ротационном вискозиметре и пробе вяжущего, признают достоверными (при доверительной вероятности 95%), если различия между ними не превышает 10%.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование и хранение ПБВ «Полигум» - по ГОСТ 1510 для вязких дорожных нефтяных битумов.

9.2 Температура нагрева ПБВ «Полигум» при транспортировании и хранении не должна превышать 180 ^{0}С, т.к. при более высокой температуре могут наблюдаться процессы деструкции, что в свою очередь ведет к изменению физико-химических параметров готового продукта.

9.3 ПБВ «Полигум» транспортируют к месту применения в битумовозах, автогудронаторах или обогреваемых цистернах, способных поддерживать температуру, необходимую для слива вяжущего.

9.4 Перед заполнением ПБВ «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.

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

9.6 Минимально допустимая температура для ПБВ марок «Полигум» ПБВ 40, «Полигум» ПБВ 60 и «Полигум» ПБВ 90 при его разгрузке и перекачивании должна быть не ниже 140 ^{0}С. В случае низкой термоизоляции, битумовозы необходимо оборудовать элементами нагрева для обеспечения минимальной допустимой температуры ПБВ «Полигум».

9.7 Хранение ПБВ «Полигум» должно осуществляется в емкостях с масляным обогревом и возможностью принудительного перемешивания при температуре 170-180 °С первые 24 часа. В случае необходимости более продолжительного хранения т.е. более 24 ч, необходимо уменьшить температуру хранения вяжущего до 140 С. Максимальное время хранения в горячем виде составляет 5 дней.

После длительного хранения или транспортирования ПБВ «Полигум» допускается к применению только после перемешивания при 170-180 ^{0}С в течении 1-2 ч до однородного состояния и при соответствии показателей его свойств требованиям настоящего стандарта.

10 Указания по эксплуатации

10.1. Перекачивание полимерно-битумных вяжущих марок «Полигум» ПБВ 40, «Полигум» ПБВ 60, «Полигум» ПБВ 90 осуществляется с помощью насоса и трубопроводов, оснащенных масляным обогревом при температуре не меньше 140 ^{0}С.

10.2. При получении асфальтобетонной смеси на основе полимерно-битумных вяжущих «Полигум» ПБВ 40, «Полигум» ПБВ 60 и «Полигум» ПБВ 90 температура самого вяжущего, идущего в смеситель, должна составлять 170-180 ^{0}С, а температура полученной асфальтобетонной смеси – не ниже 180 ^{0}С.

10.3 Асфальтобетонная смесь на основе ПБВ «Полигум» должна перевозиться на грузовиках с максимальной термоизоляцией.

Минимальная температура асфальтобетонной смеси при выгрузке из грузовика должна составлять 165-170 ^{0}С.

10.4 Температура асфальтобетонной смеси после прохода асфальтоукладчика должна составлять 155-160 ^{0}С.

10.5 Высокая вязкость полимерно-битумных вяжущих марок «Полигум» ПБВ 40, «Полигум» ПБВ 60 и «Полигум» ПБВ 90 при низких температурах требует особого (короткого) времени при уплотнении катками а/б смеси на основе ПБВ «Полигум». Граничная температура нового дорожного покрытия, после которой останавливается укатка, должна составлять 100 ^{0}С. Среднее время укатывания составляет 30-40 минут при соблюдении пунктов 9.2, 9.3, 9.4 и в зависимости от погодных условий.

10.6 Укатка асфальтобетона проводится группой катков: 7 тн.; 9 тн.; 11 тн.;13 тн. и 15 тн. от более легкого до более тяжелого. Для уплотнения необходимо использовать катки на пневматических шинах, катки с гладкими вальцами и катки вибрационного действия, в зависимости от типа асфальтобетонного покрытия, которое устраивается. Укатка должна проводиться сразу после укладки асфальтобетона асфальтоукладчиком. Плотность необходимо контролировать в течение всего времени укатки. Допустимый коэффициент уплотнения - не ниже 0,98.

11. Гарантия изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества ПБВ «Полигум» требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок хранения ПБВ «Полигум» с сохранением указанных в паспорте качества параметров составляет: в горячем виде – 5 дней со дня изготовления, указанного в паспорте на продукцию, при соблюдении всех требований хранения и транспортировки. В холодном виде, в закрытой таре – 24 месяца со дня изготовления.

По истечению гарантийного срока хранения ПБВ «Полигум» проводится повторный контроль качества, и только при получении положительных результатов принимается решение о возможности его применения.

Библиография

[1] ТУ 38.410-58-8-90 Керосин технический. Технические условия.

ОКС Б48 ОКП 02 5612

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

Руководитель организации–разработчика

Руководитель разработки
Генеральный директор
ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» _____ Ф. В. Постников
подпись

Исполнитель
Главный технолог
ООО «ПЕТРО-ХИМ ТЕХНОЛОГИИ» _____ И.Л. Доровских
подпись

Приложение А
(Обязательное)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм. №	Номера листов				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					