

**КГКУ «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю»**

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**



**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ  
ШВОВ И ТРЕЩИН В ПОКРЫТИЯХ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ.  
ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КОНТРОЛЬ**

**СТО 05-2008  
(с изменением № 1)**

КРАСНОЯРСК 2008 г.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**РАЗРАБОТАН** Сотрудниками краевого государственного казённого учреждения «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю»:

Н.Н. Цышук, главный специалист отдела производственно-технологического контроля и инноваций;

Н.Н. Пронина, главный специалист отдела производственно-технологического контроля и инноваций.

### **ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА РАЗРАБОТКУ**

Н.Н. Пронина, главный специалист отдела производственно-технологического контроля и инноваций.

**Изменение № 1** к СТО 05-2008 Материалы для герметизации швов и трещин в покрытиях автомобильных дорог.

**Утверждено и введено в действие** приказом Управления

от « 1 » ноября 2016 г. № 300/1-п

**Дата введения** - 2016-11-01

В связи с актуализацией перечня нормативных документов используемых в настоящем стандарте:

1) Раздел 2:

- заменить ГОСТ 16557-78 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия на ГОСТ 52129-2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия;
- исключить ОДМ 218.2.027-2003 Требования к противогололедным материалам;
- исключить СТО 01-2008 Технический надзор заказчика. Санкции за нарушение требований по содержанию дорог на территории Красноярского края;
- дополнить СП 78.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги, Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования (взамен ВСН 24-88).

## Стандарт организации

|   |                |
|---|----------------|
| Материалы для герметизации швов и трещин в покрытиях автомобильных дорог. | Введён впервые |
| Требования к качеству и контроль  |                |

*Утвержден и введен в действие приказом от 4 июля 2008 г., №183-п с изменениями, внесенными приказом от 1.11.2016 г., № 300/1-п  
Дата введения 2008-07-07*

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к качеству полимербитумных мастик горячего применения и видам контроля, осуществляемому специалистами Краевого государственного казённого учреждения «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю» (далее – Управление) и подрядными организациями при выполнении работ по герметизации швов и трещин в асфальтобетонных покрытиях автомобильных дорог общего пользования на территории Красноярского края

Требованиями настоящего стандарта должны руководствоваться специалисты Управления и независимых организаций в процессе технического надзора, подрядчики – при приобретении и применении полимербитумных мастик.

### 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 11501-78 Битумы нефтяные. Метод определения глубины проникания иглы.
- ГОСТ 11505-75 Битумы нефтяные. Метод определения растяжимости.
- ГОСТ 11506-73 Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару.
- ГОСТ 11507-78 Битумы нефтяные. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу.
- ГОСТ 52129-2003 Порошок минеральный для асфальтобетонных смесей. Технические условия.
- СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция.
- СП 78.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги.
- Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования.

### 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Использованные в настоящем стандарте термины соответствуют принятым в Системе нормативных документов в строительстве и вышеперечисленных нормативных документах. Кроме указанных, используются специфические термины.

**мастика (герметик):** Материал для герметизации швов и трещин, получаемый, как правило, путем введения в битум полимеров, пластификаторов, адгезионных присадок и наполнителей.

**эластичность:** Способность материала испытывать более или менее значительные упругие обратимые деформации без разрушения при сравнительно небольших усилиях (динамических нагрузках от движущегося транспорта).

**однородность (гомогенность):** Отсутствие комков, крупинок или сгустков при стекании разогретой мастики со стеклянной палочки.

**теплоустойчивость:** Сохранение защитных свойств при максимально возможной температуре покрытия. Этот показатель характеризуется температурой размягчения по «кольцу и шару».

**адгезия:** Прочность прилипания мастики к поверхности каменных материалов в зоне контакта.

**температура хрупкости:** Температура, при которой мастика переходит из вязкоупругого в хрупкое состояние.

**седиментация:** Оседание (расслоение) дисперсной фазы (мел, зола, цемент и т.п.) в мастике под действием силы тяжести в период ее остывания. Седиментация происходит, если направленное движение частицы под действием силы тяжести преобладает над хаотическим тепловым движением частиц.

#### 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Для обеспечения транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги (ТЭС АД) трещины в покрытиях должны быть обработаны полимербитумной мастикой.

4.2. Мастики должны изготавливаться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем, и соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.3. По внешнему виде мастика должна представлять собой однородную массу черного цвета без видимых посторонних включений. Мастика не должна иметь частиц наполнителя, не покрытых битумом.

4.4. В процессе приготовления режим охлаждения мастики, а также форма и размер упаковки (брикетов) должны обеспечить отсутствие седиментации дисперсной фазы в период остывания мастики.

4.5. Не допускается разогрев мастики свыше температуры, указанной предприятием-изготовителем в инструкции по применению.

4.6. Разогрев мастики должен производиться в специальных котлах (заливщиках), снабженных мешалкой. При наличии в котлах масляной рубашки допускается повторный разогрев мастики. При этом качество мастики не должно ухудшаться.

4.7. Мастика, разогретая в котлах с воздушной рубашкой должна быть использована в течение одной рабочей смены.

4.8. Мастика не должна расслаиваться при остывании в шве и не отслаиваться от асфальта при понижении температуры и в сырую погоду.

#### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

5.1. На стадии входного контроля следует оценить соответствие основных фактических физико-механических характеристик мастики показателям, указанным в паспорте изготовителя.

5.2. Паспортом, удостоверяющим качество мастики должна сопровождаться каждая партия. В паспорте указывают:

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

номер партии и дату ее изготовления;

объем партии, т;

наименование, плотность и марку герметика;

срок годности герметика;

результаты приемосдаточных испытаний;

обозначение нормативного или технического документа, по которому изготавливают данный герметик.

К документу о качестве следует прилагать инструкцию по транспортированию, хранению и применению мастики, а также правила техники безопасности при производстве работ с применением мастики.

5.3. Партией считают количество мастики, изготовленной по одному технологическому режиму и имеющей одинаковый состав и свойства. Объем партии устанавливают по согласованию сторон, но не более 20 т.

5.4. Для проверки качества мастики от каждой партии отбирают от 0,5 до 1,0 кг мастики не менее чем из трех упаковок (брикетов). Отобранные для испытаний пробы сплавляют при тщательном перемешивании. Изготовление образцов мастики проводят при рабочей температуре разогрева, указанной в паспорте на мастику.

5.5. При неудовлетворительных результатах испытаний мастики хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания проб, отобранных от удвоенного числа упаковок (брикетов) той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний данная партия мастики приемке не подлежит (бракуется).

Физико-механические показатели мастики не должны быть ниже требований, указанных в таблице.

| № п/п | Наименование показателя  | Норма            | Методы испытания            |
|-------|--|------------------|-----------------------------|
| 1     | Глубина проникания иглы, 0,1мм, не менее, при температуре 25°С | 46               | ГОСТ 11501                  |
| 2     | Растяжимость, см, не менее, при температуре 25°С               | 16               | ГОСТ 11505                  |
| 3     | Температура размягчения по кольцу и шару (КиШ), °С, не ниже    | 60               | ГОСТ 11506                  |
| 4     | Температура хрупкости по Фраасу, °С, не выше                   | -30              | ГОСТ 11507                  |
| 5     | Эластичность, %, не менее, при температуре 25°С                | 70               | п.5.2. настоящего стандарта |
| 6     | Однородность   | Однородная масса | п.5.2. настоящего стандарта |

5.6. За исключением показателей эластичности и однородности определение характеристик мастики производится способами и методами, принятыми для оценки свойств битумов нефтяных дорожных вязких.

5.6.1. Эластичность мастики 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°С, с целью ускорения сокращения образцов при определении эластичности мастики при 25°С. Затем проводят измерения (с точностью до 0,1 см) обеих частей образца от свободного конца до зажима формы и момента изменения длины не более чем на 0,1 см за 15 мин.

Показатель эластичности Э вычисляют по формуле:

$$\text{Э} = \frac{(\text{Д}+3)\cdot\text{L}}{\text{Д}} \times 100 \%,$$

где Д – растяжимость, см;

3 - длина образцов до растяжения, см;

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

Расхождение между каждым определением и среднеарифметическим значением не должно превышать 10%.

5.6.2. Однородность мастики определяют путем погружения стеклянной палочки на 3-4 секунды в подготовленную пробу, разогретую до температуры на 10°С выше температуры размягчения мастики. Затем палочку извлекают и визуально оценивают характер стекания вязущего и состояние пленки вязущего на поверхности палочки. Мастика должна стекать с палочки равномерно, а на ее поверхности не должно быть сгустков, комков и крупинок.

5.7. При операционном контроле проверяют соответствие соблюдения правил хранения, транспортирования и технологии применения, рекомендованных предприятием-изготовителем.

5.8. В ходе приемочного контроля производится визуальная оценка качества заливки швов и трещин в покрытиях на предмет отсутствия наплывов мастики и ее адгезии с материалом покрытия (визуально, тактильные ощущения). Также производится отбор проб мастики из герметизированных швов и трещин для проведения лабораторных испытаний. Объем отобранных образцов для определения показателей теплоустойчивости (КиШ) и растяжимости должен составлять не менее 100 мл. Отбор образцов осуществляется по длине участка, на котором осуществлялись работы по герметизации из расчета не менее одной пробы на 10 км. Для определения расширенного количества показателей, включающего пенетрацию и температуру

хрупкости мастики объем образцов должен составлять не менее 300 мл. При этом допускается отбирать мастику из котла-заливщика.

## **6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

- 6.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность мастики при ее транспортировании и хранении и без затруднений отделяться от мастики при распаковке.
- 6.2. На каждый брикет должна быть наклеена или прикреплена этикетка, на которой указывают:
  - наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
  - наименование герметика и его условное обозначение;
  - номер партии и дату изготовления;
  - массу нетто, кг;
- 6.3. Мастику транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и требованиями паспорта.
- 6.4. Мастика должна храниться в помещениях или на закрытых площадках, исключающих попадание прямых солнечных лучей, активных жидкостей, растворителей, влаги и на расстоянии более 1 м от источников тепловой энергии.
- 6.5. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствующие качества мастики требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения. Гарантийный срок хранения мастики - не менее одного года со дня изготовления.
- 6.6. По истечении гарантийного срока хранения мастика должна проверяться на соответствие требованиям настоящего стандарта и паспорта. При соответствии мастики указанным требованиям она может применяться по назначению.
- 6.7. Для разогрева мастики следует применять плавильные котлы, заливщики или иные приспособления, которые могут обеспечить равномерный температурный режим и механическое перемешивание.