

**Изменения в нормативно-технической  
базе в связи с введением в действие  
Технического регламента  
«Безопасность автомобильных дорог»**

Генеральный директор ООО «Автодор-Инжиниринг»  
Н.В. Быстров

# **Основание для разработки проектов ГОСТ на технические требования и методы испытаний битума нефтяного дорожного вязкого**

Пункты 95 и 96 Программы по разработке межгосударственных стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог" (ТР ТС 014/2011), утвержденной решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 13 июня 2012г. № 81.1

---

## **Комплекс проектов ГОСТ на технические требования и методы испытаний битума нефтяного дорожного вязкого**

- 1) ГОСТ 33133 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования»;
- 2) ГОСТ 33134 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения индекса пенетрации»;
- 3) ГОСТ 33135 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растворимости»;
- 4) ГОСТ 33136 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения глубины проникания иглы»;
- 5) ГОСТ 33137 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения динамической вязкости ротационным вискозиметром»;
- 6) ГОСТ 33138 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения растяжимости»;

---

## **Комплекс проектов ГОСТ на технические требования и методы испытаний битума нефтяного дорожного вязкого**

- 7) ГОСТ 33139 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения содержания твердого парафина»;
- 8) ГОСТ 33140 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения старения под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT)»;
- 9) ГОСТ 33141 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температур вспышки. Метод с применением открытого тигля Кливленда»;
- 10) ГОСТ 33142 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры размягчения – Метод «Кольцо и Шар»;
- 11) ГОСТ 33143 «Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Метод определения температуры хрупкости по Фраасу».

## Публичное обсуждение в РФ и АИС МГС

Дата начала публичного обсуждения в РФ 22.01.2014г.

Дата завершения публичного обсуждения в РФ 22.04.2014г.

Замечания учитывались вплоть до июня 2014 года.

Также первые редакции проектов ГОСТ были направлены в членам рабочей группы №3 «Дорожно-строительные материалы» при МТК 418 «Дорожное хозяйство» и согласованным Федеральным дорожным агентством рецензентам.

За время публичного обсуждения поступило 384 замечания и предложения, при этом 253 замечания принято, а 35 принято частично. Публичное обсуждение в АИС МГС проводилось с 01 апреля 2014 года по 01 июня 2014 года. Замечаний не поступило.

На окончательные редакции проектов ГОСТ от РФ поступило 49 замечаний. Все приняты. От АИС МГС поступило более 40 замечаний, из них 32 принято, 2 принято частично.

- 1) Эксперты рабочей группы № 3 «Дорожно-строительные материалы» при МТК 418 «Дорожное хозяйство» от Российской Федерации;
  - 2) Эксперты рабочей группы № 3 «Дорожно-строительные материалы» при МТК 418 «Дорожное хозяйство» от Республики Беларусь;
  - 3) Эксперты рабочей группы № 3 «Дорожно-строительные материалы» при МТК 418 «Дорожное хозяйство» Республики Казахстан;
  - 4) ГК «АВТОДОР»;
  - 5) ОАО «Газпром нефть»;
  - 6) ОАО «Славнефть-ЯНОС»;
  - 7) РГУ «Нефти и газа» имени И.М. Губкина;
  - 8) ЗАО «Институт «Стройпроект»;
  - 9) ООО ЦИТИ «Дорконтроль»;
  - 10) Госстандарт Республики Беларусь;
  - 11) Минэкономики Республики Армения;
  - 12) Азстандарт Республики Азербайджан;
  - 13) Кыргызстандарт Республики Кыргызстан;
  - 14) Таджикстандарт Республики Таджикистан;
  - 15) Госстандарт Республики Казахстан;
  - 16) Госстандарт Украины.
-

## Подходы к разработке ГОСТ

- Разделение всех показателей на основные и дополнительные.
- Введение в классификацию битумов новых марок, основанных на сужении интервалов пенетрации для каждой марки.
- Введение показателя динамической вязкости, измеряемой с помощью ротационного вискозиметра.
- Оценка устойчивости к старению осуществляется с помощью метода RTFOT.
- Определение максимальных усилий при растяжении битума.

## Разделение всех показателей на основные и дополнительные

### Основные показатели

- Пенетрация при 25 °С
- Температура размягчения по кольцу и шару
- Растяжимость при 0 °С
- Температура хрупкости
- Температура вспышки
- Потеря массы образца, после старения
- Изменение температуры размягчения после старения

### Дополнительные показатели

- Пенетрация при 0 °С
- Динамическая вязкость при 60°С
- Динамическая вязкость при 60°С после старения
- Растяжимость при 25°С
- Максимальное усилие при растяжении при 25°С
- Максимальное усилие при растяжении при 0°С
- Температура хрупкости после старения
- Растворимость
- Содержание парафина
- Индекс пенетрации



# Классификация дорожных битумов

- Классификация битума во всех государствах – членах Таможенного союза осуществляется по значению пенетрации при 25°С.
- Введено 6 марок битума: – БНД 130/200, БНД 100/130, БНД 70/100, БНД 50/70, БНД 35/50, БНД 20/35 вместо 5 марок по ГОСТ 22245 (БНД 200/300, БНД 130/200, БНД 90/130, БНД 60/90 и БНД 40/60).

---

# Динамическая вязкость

Ротационные вискозиметры имеют высокую точность измерений и позволяют измерять динамическую вязкость неньютоновских жидкостей обеспечивая одинаковую скорость сдвига по всему объему образца. Преимущества ротационного метода заключается в том, что он обеспечивает широкий диапазон измерения динамической вязкости дорожных битумов.

Используемый в ГОСТ ротационный метод определения вязкости дорожных битумов основан на применяемом в США современном ротационном методе определения вязкости битумов (AASHTO T 316) и действующем в ЕС ротационном методе испытаний битумных материалов (EN 13302) позволяющий определять динамическую вязкость битумов.

# Ротационный вискозиметр для определения динамической вязкости



Ротационный вискозиметр



Шпиндели



Измерительные цилиндры

---

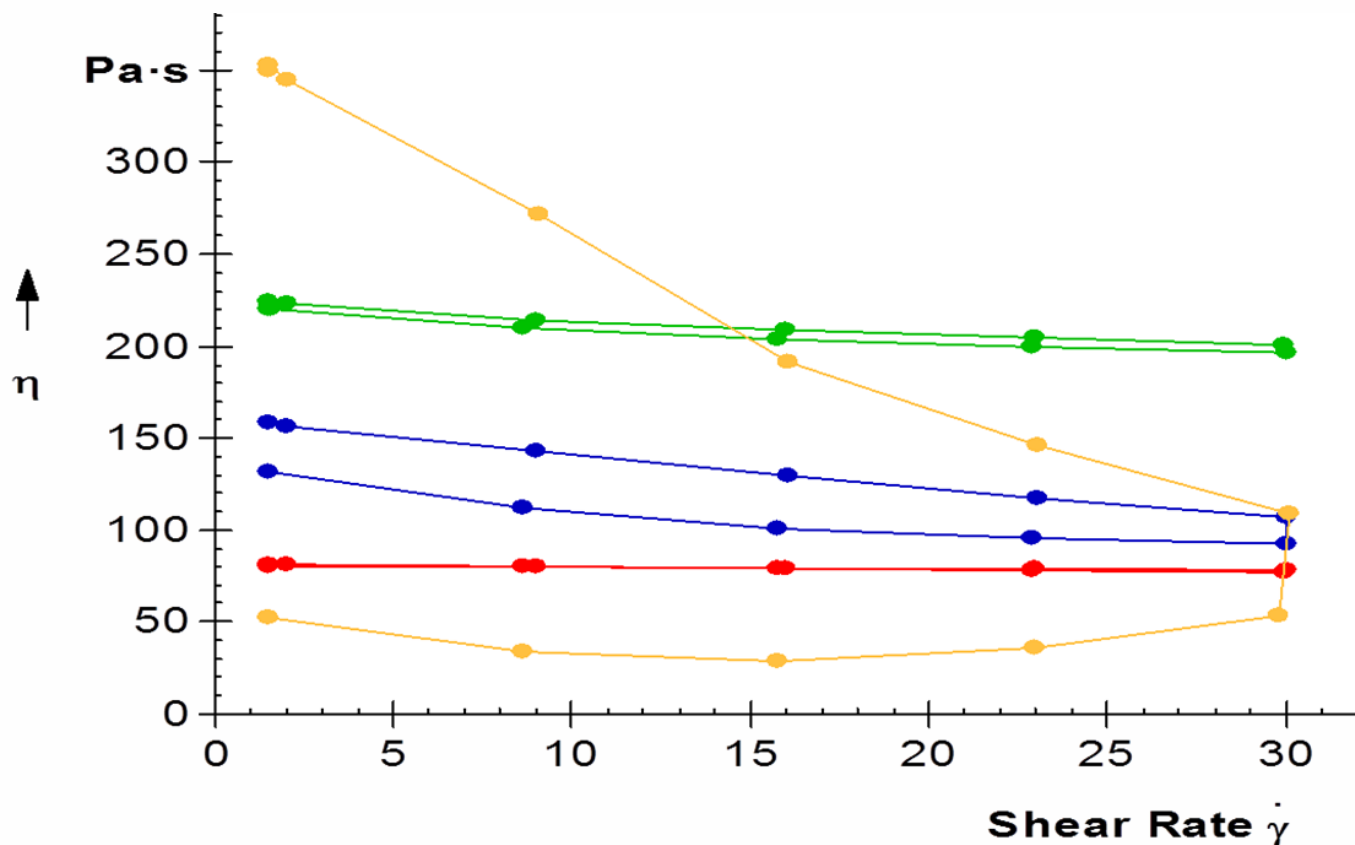
## Методы определения динамической вязкости

Два основных метода определения динамической вязкости:

Метод 1. Динамическая вязкость определяется при одной определенной скорости сдвига через определенный промежуток времени и оценивается устойчивость к сдвиговым нагрузкам.

Метод 2. Динамическая вязкость определяется при различных скоростях сдвига. В процессе испытаний скорость сдвига повышается многократно, чтобы сдвиговым течением разрушить структурные связи, после достижения максимальной скорости сдвига происходит обратное снижение скорости сдвига с определением динамической вязкости при начальной скорости сдвига. По разности значений динамической вязкости оценивают устойчивость битума к воздействию сдвиговых нагрузок.

# График зависимости динамической вязкости от скорости сдвига

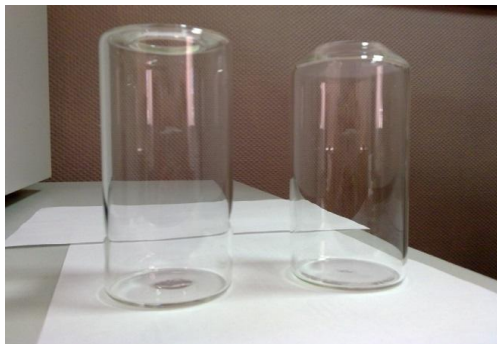


- Важной реологической характеристикой является способность битума быстро восстанавливать динамическую вязкость после сдвиговых деформаций.
- Битум способен восстанавливать разрушенную структуру, но ее восстановление у разных битумов происходит с различной скоростью.

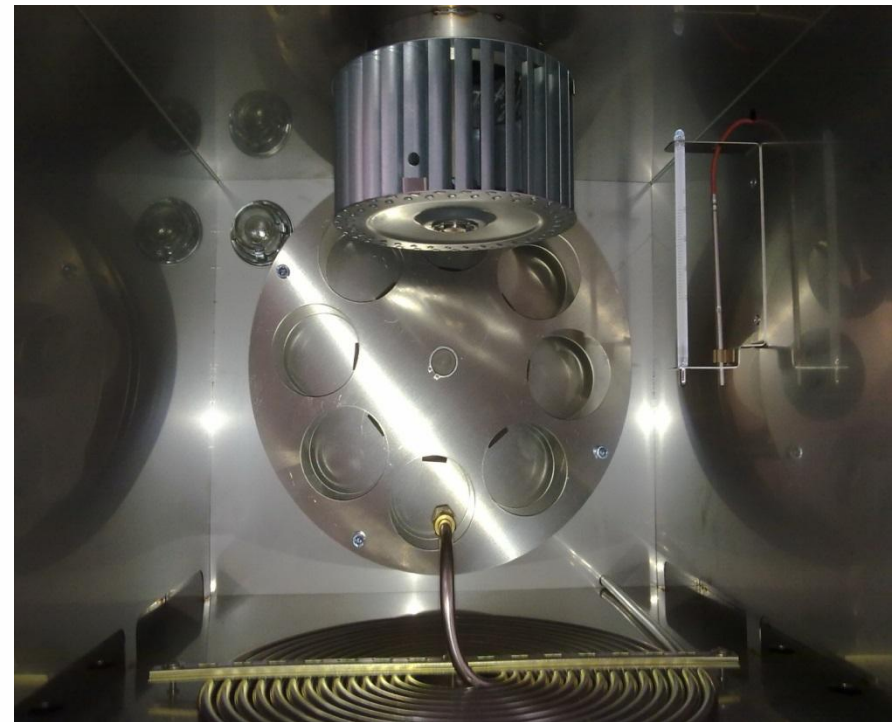
## Оборудование для старения битума по методу RTFOT



Сушильный шкаф



Стеклянные контейнеры



Внутреннее пространство сушильного шкафа



## Максимальное усилие при растяжении битума

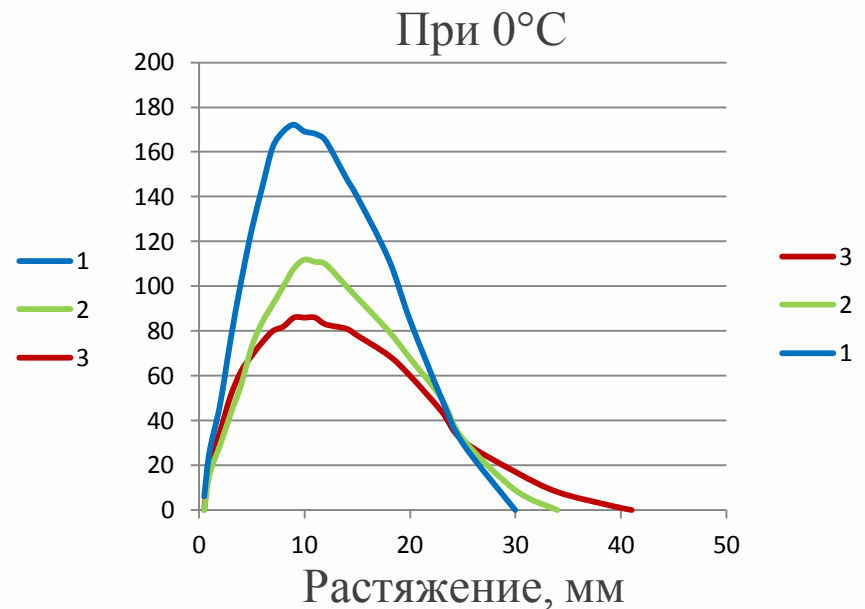
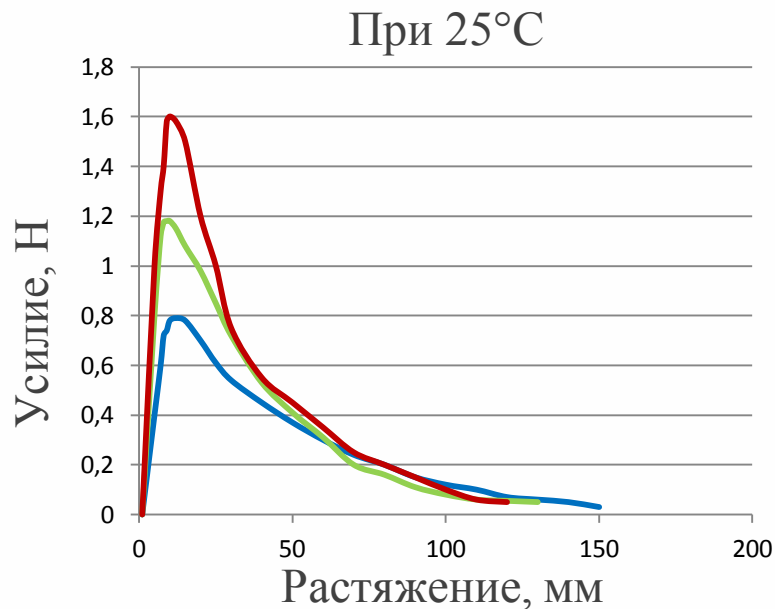
Определение максимального усилия при растяжении битума позволяет оценить когезионные свойства битума.

Определение максимального усилия при растяжении битума возможно на дуктилометрах оснащенных силоизмерителями.



Дуктилометр оснащенный силоизмерителями и усиленным механизмом растяжения с максимальной нагрузкой на каждый силоизмеритель до 300Н, способный выполнять растяжение образцов со скоростью от 1мм/мин до 1000мм/мин. Диапазон поддерживаемой температуры испытания от -10°С до +40°С с точностью до ±2°С.

## Графики определения максимальных усилий при растяжении трех различных проб битума БНД 70/100



Из данных графиков видно, что разные битумы обладают различным максимальным усилием при растяжении, причем разница в данном случае достигает до 2-х раз. Битум (красный цвет) превосходит остальные по усилию при 25°C, причем при 0°C он показывает минимальное усилие, но наибольшее удлинение. Соответственно данный битум обладает лучшей устойчивостью к пластическим деформациям при повышенных температурах, а при низких температурах наоборот обладает способностью к пластическим деформациям для релаксации напряжений и предотвращения процесса трещинообразования.



## Основные показатели

| Наименование показателя  | Норма для битума марки |                |               |              |                    |              |
|--|------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------------|--------------|
|  | БНД<br>130/200         | БНД<br>100/130 | БНД<br>70/100 | БНД<br>50/70 | БНД<br>35/50       | БНД<br>20/35 |
| Глубина проникания иглы,<br>0,1 мм при 25 °С                         | 131-200                | 101-130        | 71-100        | 51-70        | 36-50              | 20-35        |
| Температура размягчения по<br>кольцу и шару, °С, не ниже             | 42                     | 45             | 47            | 51           | 53                 | 55           |
| Растяжимость, см, при 0°С,<br>не менее                               | 6,0                    | 4,0            | 3,7           | 3,5          | Не<br>определяется |              |
| Температура хрупкости, °С,<br>не выше                                | -21                    | -20            | -18           | -16          | -14                | -11          |
| Температура вспышки, °С, не<br>ниже                                  | 220                    | 230            | 230           | 230          | 230                | 230          |
| Потеря массы образца, после<br>прогрева, %, не более                 | 0,8                    | 0,7            | 0,6           | 0,6          | 0,5                | 0,5          |
| Изменение температуры<br>размягчения после старения,<br>°С, не более | 7                      | 7              | 7             | 7            | 6                  | 6            |

## Дополнительные показатели

| Наименование показателя                                  | Норма для битума марки           |                |               |              |              |              |
|--|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|  | БНД<br>130/200                   | БНД<br>100/130 | БНД<br>70/100 | БНД<br>50/70 | БНД<br>35/50 | БНД<br>20/35 |
| Растяжимость, см, при 25 °С, не менее                    | 80                               | 70             | 62            | 60           | 50           | 40           |
| Максимальное усилие при растяжении, Н при 25°С, не менее | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |
| Максимальное усилие при растяжении, Н при 0°С, не более  | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |
| Температура хрупкости после старения, °С, не выше        | -18                              | -17            | -15           | -13          | -11          | -8           |
| Растворимость,%, не менее                                | 99,0                             |                |               |              |              |              |
| Содержание парафина, %, не более                         | 3,0                              |                |               |              |              |              |
| Индекс пенетрации  | от-1,0 до+1,0                    |                |               |              |              |              |

## Дополнительные показатели

| Наименование показателя   |  | Норма для битума марки           |                |               |              |              |              |
|---|--|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|   |  | БНД<br>130/200                   | БНД<br>100/130 | БНД<br>70/100 | БНД<br>50/70 | БНД<br>35/50 | БНД<br>20/35 |
| Глубина проникания иглы, 0,1 мм при 0°С, не менее   |  | 40                               | 30             | 21            | 18           | 14           | 10           |
| Динамическая вязкость, (Па•с), не менее   | Метод 1<br>(при 1,5 с <sup>-1</sup> при 60 °С) | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |
| Изменение динамической вязкости в результате сдвигового воздействия, %, не более                | Метод 2<br>(при 1,5 с <sup>-1</sup> при 60 °С) | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |
| Изменение динамической вязкости после старения, (Па•с), не менее                                | Метод 1<br>(при 1,5 с <sup>-1</sup> при 60 °С) | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |
| Изменение динамической вязкости после старения в результате сдвигового воздействия, %, не более | Метод 2<br>(при 1,5с <sup>-1</sup> при 60 °С)  | Для набора статистических данных |                |               |              |              |              |



# Окончательные редакции стандартов размещены:

<http://www.gostinfo.ru/PRI/>



## АИС «ЭКСПРЕСС – СТАНДАРТ»

На сайте ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» размещены для ознакомления заинтересованных лиц окончательные редакции проектов национальных стандартов, которые утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Документы представлены разработчиком в электронном виде и в настоящее время находятся на стадии издательского оформления для официального опубликования в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2003 г. № 594 «Об опубликовании национальных стандартов и общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации».

Представленные здесь документы не подлежат копированию, тиражированию и дальнейшему распространению.

Для отображения полного текста нажмите на обозначение выбранного документа.

Сведения об организациях, разработавших документ и представивших его на утверждение, приведены в разделе «Предисловие». Все вопросы по содержанию документов следует адресовать его разработчикам.

В случае заинтересованности в приобретении электронных версий окончательных редакций проектов национальных стандартов нужно [зарегистрироваться](#) на сайте Интернет-магазина и отправить заявку с указанием номера Вашей регистрации в отдел продаж по адресу:

e-mail: [klp@gostinfo.ru](mailto:klp@gostinfo.ru)

### Результаты поиска

Поиск:

Обозначение стандарта:

Наименование стандарта:

Найдено 8

Страницы:

1

| № п/п | Обозначение стандарта           | Наименование стандарта   | Утвержден (№ приказа Росстандарта, дата) | Дата вступления в действие |
|-------|---------------------------------|--|--|----------------------------|
| 1     | <a href="#">ГОСТ 32839-2014</a> | Дороги автомобильные общего пользования. Светоовращатели дорожные. Методы контроля                 | 106-ст от 27.02.2015                     | 01.07.2015                 |
| 2     | <a href="#">ГОСТ 32866-2014</a> | Дороги автомобильные общего пользования. Светоовращатели дорожные. Технические требования          | 107-ст от 27.02.2015                     | 01.07.2015                 |
| 3     | <a href="#">ГОСТ 32867-2014</a> | Дороги автомобильные общего пользования. Организация строительства. Общие требования               | 108-ст от 27.02.2015                     | 01.07.2015                 |
| 4     | <a href="#">ГОСТ 32869-2014</a> | Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий | 110-ст от 27.02.2015                     | 01.07.2015                 |
| 5     | <a href="#">ГОСТ 32870-2014</a> | Дороги автомобильные общего пользования. Мастички битумные. Технические требования                 | 111-ст от 27.02.2015                     | 01.07.2015                 |
| 6     | <a href="#">ПНСТ 26-2015</a>    | Дороги автомобильные общего пользования. Освещение искусственное. Методы измерений                 | 1-пост от 04.02.2015                     | 01.10.2015                 |



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

### П Р И К А З

25 марта 2015 г.

№ 157-ст

Москва

#### О восстановлении применения межгосударственного стандарта на территории Российской Федерации

В связи с многочисленными обращениями заинтересованных организаций о необходимости восстановления применения на территории Российской Федерации ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» п р и к а з ы в а ю:

1. Восстановить для добровольного применения на территории Российской Федерации ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» с 31 марта 2015 г.

2. Решение о применении ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» или ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия» устанавливается в государственных контрактах (договорах).

В иных случаях решение принимается самостоятельно заинтересованными организациями.

Руководитель  
Федерального агентства

А.В. Абрамов

