



**ТРАНСПОРТНАЯ  
ИНФРАСТРУКТУРА**



**СКОРОСТНЫЕ  
ДОРОГИ**

**ГОСУДАРСТВЕННО-  
ЧАСТНОЕ  
ПАРТНЕРСТВО**



Развитие нормативно-методической базы  
Государственной компании «Автодор»  
в области вяжущих материалов



**С.В. Ильин**

7 апреля 2016 года , Санкт-Петербург

- ❑ **Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации на 2010 г.** - приведений технологий и стоимости строительства дорог в соответствие с общепринятыми международными стандартами, разработки регламентов строительства, соответствующим нормам Евросоюза
- ❑ **Поручение Президента Российской Федерации от 10.08.2011 года № Пр-2302** - увеличение до 12 лет межремонтного срока эксплуатации автомобильных дорог с усовершенствованным типом покрытия
- ❑ **План мероприятий («дорожная карта») по расширению применения инновационных технологий, материалов, в том числе битумов, и конструкций** (утвержден Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковичем от 28.09.2015 № 6523п-П9)

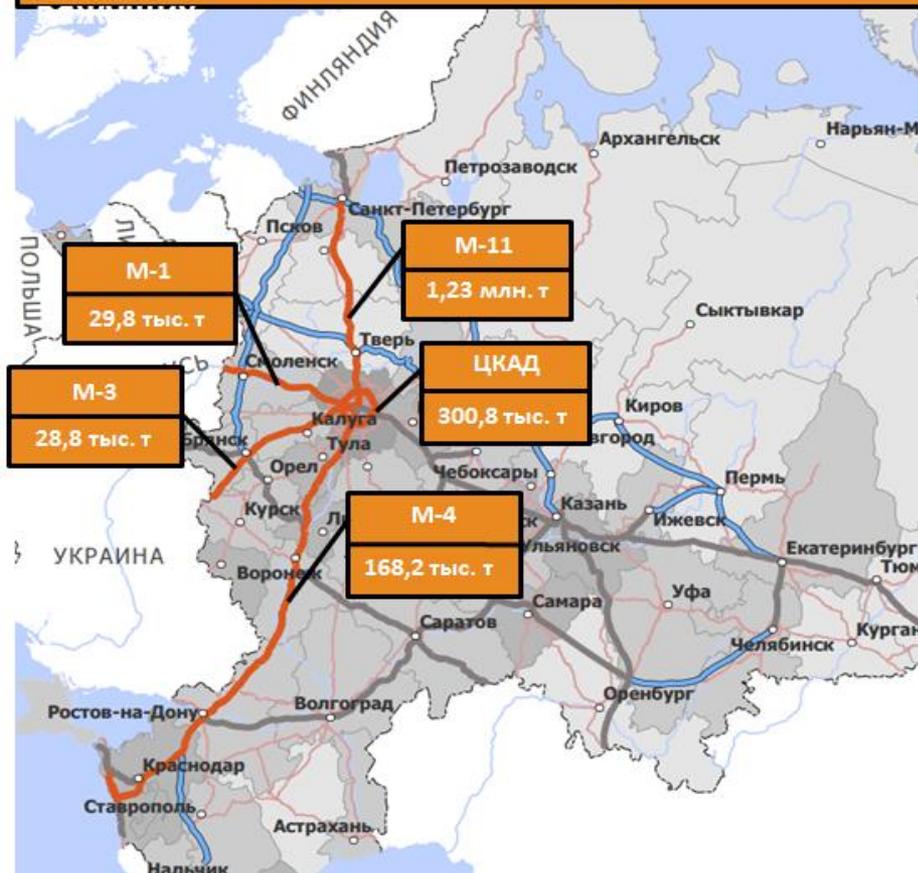


Приоритетные направления  
Государственной компании

- ❑ **Экономика:** создание условий для снижения стоимости битумных вяжущих, применение вяжущих с заданными свойствами для обеспечения снижения затрат в рамках жизненного цикла за счет увеличения межремонтных сроков
- ❑ **Технологическое направление:** разработка современных требований к физико-химическим свойствам вяжущих
- ❑ **Обеспечение качества:** вопросы хранения, развитие системы контроля качества, подтверждение соответствия ТР «Безопасность автомобильных дорог» и СТО АВТОДОР

# Экономика. Потребность объектов строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог Государственной компании в битумах дорожных на 2016-2020 гг.

**Суммарная потребность – более 1,76 млн. тонн**

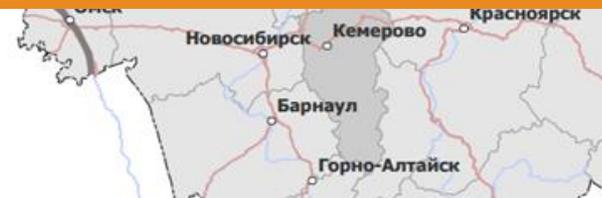


**1. Сформирован среднесрочный прогноз потребности в вяжущих на объектах (с привязкой к конкретным регионам и дорогам):**

- обеспечение равномерной загрузки битумных производств, а также организации прямых поставок битумов от производителей, с привлечением собственных, либо уполномоченных логистических центров;
- решение проблемы сезонных колебаний потребления вяжущих, негативно влияющих на их стоимость и качество.

**2. Обеспечено контрактирование ремонтных работ в ноябре-декабре предшествующего года, возможность выплаты подрядным организациям аванса на закупку битумных материалов**

**3. Реализация долгосрочных контрактов жизненного цикла – инвестор/концессионер заинтересован в применении высокоэффективных вяжущих для экономии на содержании и ремонтах**



**Сеть автомобильных дорог Государственной компании:**

- к 2020 году – более 3 тыс. км;
- к 2030 году – более 12,5 тыс. км.
- в настоящее время проводятся работы по строительству и реконструкции более 1034 км автомобильных дорог

Недостаточная долговечность  
асфальтобетонных покрытий

Устаревшие национальные и  
межгосударственные стандарты

Рост транспортных нагрузок

Недостаточное качество  
битумных вяжущих

**СТО АВТОДОР 2.6-2013 Требования к нежестким дорожным одеждам  
автомобильных дорог Государственной компании «Автодор»**

Битумы нефтяные  
дорожные улучшенные

Полимерно-модифицированные  
битумы

Накоплены результаты  
долгосрочного мониторинга  
(14 производителей)

Внедрены новые методы испытаний

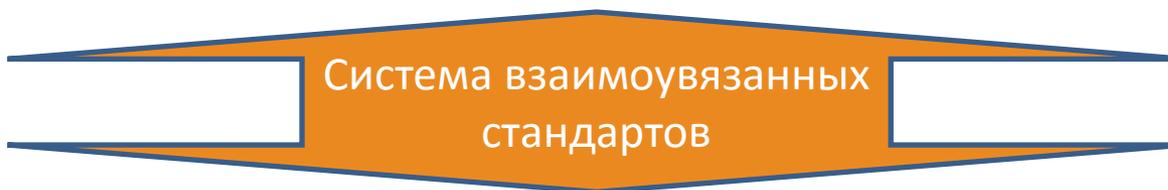
Апробированы передовые  
зарубежные стандарты

Проведены опытно-экспериментальные  
исследования новых модификаторов

СТО АВТОДОР 2.1-2011 Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические требования

СТО АВТОДОР 2.30-2016 «Полимерно-модифицированные битумы. Технические условия» - **определяет физико-механические показатели ПМБ, требования к хранению и транспортированию**

СТО АВТОДОР 2.29-2016 Рекомендации по применению вяжущих на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор» - **определяет дорожно-климатическое районирование для автомобильных дорог Государственной компании**



СТО АВТОДОР 2.25-2016 «Каталог типовых конструкций нежесткой дорожной одежды для автомобильных дорог Государственной компании «Автодор» - **помимо конструктива определены рекомендуемые вяжущие исходя из уровня загрузки автомобильной дороги и дорожно-климатических условий**

СТО АВТОДОР 2.11-2015 «Требования к подборам составов асфальтобетонных смесей для устройства нижних слоев покрытий и слоев оснований дорожных одежд» - **повышенные требования к минеральному составу**

СТО АВТОДОР 2.18-2015 «Требования к показателям физико-механических свойств асфальтобетонов для устройства нижних слоев покрытий и слоев оснований дорожных одежд» - **повышенные требования к физико-механическим показателям**

Марка	Область применения
БНДУ 60	III и IV дорожно-климатическая зона
БНДУ 85	II и III дорожно-климатическая зона
БНДУ 85 БНДУ 115	для приготовления полимерно-модифицированных битумов

### Ключевые новации:

- уточнена и оптимизирована номенклатура показателей с учетом, в том числе и требований ГОСТ 33133 (количество показателей снижено с 18 до 13), ряд показателей учтены по результатам статистики
- Расширена номенклатура битумов улучшенных - определены требования к базовому битуму при приготовлении ПМБ
- Уточнена система подтверждения соответствия с учетом новой номенклатуры показателей

# География применения полимерно-битумных вяжущих без практики районирования



Наименование населенного пункта или км дороги М-4 «Дон»	Расчетная температура покрытия на глубине 2 см		Минимальные значения показателей вяжущего <sup>3</sup>	
	в летний период <sub>1</sub>	в зимний период <sub>2</sub>	в летний период <sub>1</sub>	в зимний период <sub>2</sub>
Москва	51	-29	56	- 24
км 24+000	51	-29		
км 57+000	51	-30		
км 109+000	51	-31		
км 147+000	51	-27	56	- 20
км 180+000	51	-26		
км 218+000	51	-28		
км 242+000	51	-28		
км 265+000	52	-25		
км 288+000	50	-27		
км 312+000	51	-29		
				-24

### Ключевые новации:

- Установлены требования к параметрам битумных вяжущих по всем объектам сети Государственной компании

Группа полимера	Обозначение марки	Глубина проникания иглы при температуре 25 <sup>0</sup> С, 0,1 мм
блок-сополимеры типа СБС	ПМБ <sub>сбс</sub> 100/130	101-130
	ПМБ <sub>сбс</sub> 70/100	71-100
	ПМБ <sub>сбс</sub> 50/70	51-70
	ПМБ <sub>сбс</sub> 35/50	35-50
термопласты	ПМБт 70/100	71-100
	ПМБт 50/70	51-70
	ПМБт 35/50	35-50

## Ключевые новации:

- Разработаны требования к ПМБ, с учетом дорожно-климатического районирования для всей сети автомобильных дорог Государственной компании
- Введены показатели качества ПМБ – динамическая вязкость, как показатель его работы в асфальтобетоне, устойчивость к старению и стабильность при хранении вяжущих
- Вводятся ряд методов испытаний по методологии Суперпейв (Superpave) : комплексный модуль сдвига (DSR) и жесткость на реометре с изгибом балки (BBR) – для набора статистики и дальнейшей замены ряда традиционных методов
- Расширена номенклатура полимеров для получения полимерно-модифицированных битумов – введены термопласты с соответствующими нормативно-техническими требованиями

# Подтверждение соответствия вяжущих

Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»			СТО АВТОДОР
Код позиции по ТН ВЭД ТС	Наименование дорожно-строительных материалов и изделий, подлежащих подтверждению соответствия	Форма подтверждения соответствия	
Из 2713 20 000 0	Битум нефтяной дорожный вязкий Битум нефтяной дорожный жидкий	Декларирование соответствия по показателям ГОСТ 33133 (схема 1д, 3д, 4д) 1Д – серийно выпускаемая продукция, испытания осуществляет изготовитель 3д - серийно выпускаемая продукция, испытания осуществляет аккредитованная лаборатория 4-д - единичная партия, испытания осуществляет аккредитованная лаборатория	<p><b>БНДУ (СТО АВТОДОР 2.1-2011)</b>                      Декларирование соответствия (схема 1д, 3д, 4д) исходя из схемы декларирования по показателям ГОСТ 33133, с приложением паспорта и протокола испытаний по всему спектру показателей</p> <p>СТО АВТОДОР - проводят изготовители или аккредитованные центры, исходя из выбранной схемы;</p> <p>входной контроль подрядчика;                      стройконтроль заказчика.</p> <p><b>ПМБ (СТО АВТОДОР 2.30-2015)</b>                      (схема 1д)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторные центры изготовителей;</li> <li>- независимые испытательные центры, осуществляющими комплекс испытаний по всей номенклатуре показателей,</li> <li>- входной контроль подрядчика;</li> <li>- стройконтроль заказчика;</li> <li>- научно-техническое сопровождение Государственной компанией.</li> </ul>
Из 2713	Дорожные битумные мастики и герметики	Декларирование соответствия (схема 1д, 3д, 4д)	

## Подтверждение соответствия вяжущих

Проект технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности зданий, сооружений, строительных материалов и изделий»			Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог»			Вывод
Код позиции по ТН ВЭД ТС	Наименование дорожно-строительных материалов и изделий, подлежащих подтверждению соответствия	Форма подтверждения соответствия	Код позиции по ТН ВЭД ТС	Наименование дорожно-строительных материалов и изделий, подлежащих подтверждению соответствия	Форма подтверждения соответствия	
Позиция отсутствует			Из 2713 20 000 0	Битум нефтяной дорожный вязкий Битум нефтяной дорожный жидкий	Декларирование соответствия (схема 1д, 3д, 4д)	<p><i>Номенклатура дорожно-строительных материалов и схемы декларирования соответствия различаются.</i></p> <p><i>Возможны коллизии с подтверждением соответствия битумных вяжущих.</i></p> <p><i>Проблема подтверждения а/б смесей по СТО АВТОДОР и по методологии Superpave.</i></p>
Позиция отсутствует			Из 2713	Дорожные битумные мастики и герметики	Декларирование соответствия (схема 1д, 3д, 4д)	
2715	Смеси битумные на основе природного асфальта, природного битума, нефтяного битума, минеральных смол или пека минеральных смол (например, битумные мастики, асфальтовые смеси для дорожных покрытий)	Декларирование соответствия (схема 1д, 2д, 3д, 4д, 6д)	Позиция отсутствует			

---

**1. Необходимо утвердить регламенты сбора статистической информации по ГОСТ 33133 и СТО АВТОДОР 2.1 и 2.30. Требуется создание единой информационной системы обмена данными с производителями битумов и ПМБ**

**2. Мониторинг подрядных организаций и поставщиков вяжущих в части оснащения лабораторным оборудованием по ГОСТ 33133 и СТО АВТОДОР 2.1 и 2.30 – к примеру ротационными вискозиметрами, оборудования для оценки стабильности при хранении и устойчивости к старению вяжущих.**

В части оборудования для определения свойств вяжущих по методологии Superpave – через специализированные центры, в том числе в рамках ГЧП

**3. Проведение обучения специалистов новым методам испытаний – совместно с Росавтодором, ведущими нефтеперерабатывающими компаниями**

**4. Строительство опытно-экспериментальных участков с инновационными битумными вяжущими (высокомодифицированные ПМБ), с асфальтобетонными покрытиями, запроектированными по системе Superpave**

**5. Мониторинг эффективности различных битумных вяжущих на объектах Государственной компании**

Благодарю за внимание!

