



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПБВ: актуальные вопросы 2014»



Федеральное дорожное агентство
РОСАВТОДОР



СЕВЗАПУПРАВТОДОР

Докладывает начальник отдела развития и ремонта
автомобильных дорог

ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗЁННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ «СЕВЕРО-ЗАПАД»
имени Н.В. Смирнова (ФКУ «СЕВЗАПУПРАВТОДОР»)

Яковлев Александр Владимирович



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО

РОСАВТОДОР СЕВЗАПУПРАВТОДОР



Тема доклада

«Опыт применения модифицированных битумов и ПБВ на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения ФКУ «Севзапуправтодор»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО

РОСАВТОДОР



СЕВЗАПУПРАВТОДОР

III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПБВ: актуальные вопросы 2014»

Применение вяжущих модификаторов на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения по участкам текущего и капитального ремонта 2011-2013 гг. (Капитальные ремонты)


№ п/п	Объект	Год производства работ	Тип АБС	Тип вяжущего	Добавка/модификатор
1	А-114 "Вологда-Новая ладога" до магистрали "Кола" (через Тихвин), на участке, Ленинградская область		Горячая м/з тип А марка I	ПБВ-60	
			Горячая крупнозернистая плотная тип А марка I	БНД 60/90	Амдор-9
		2012	Горячая крупнозернистая плотная тип А марка I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая песчаная тип Г марка I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Honeywell
			Горячая крупнозернистая пористая М-I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая песчаная тип Г марка I	БНД 60/90	Амдор-9
2	М-10 "Россия", Москва-Тверь-Великий Новгород-Санкт-Петербург, Ленинградская область		ЩМА-20	ПБВ-60	
		2012	Горячая крупнозернистая пористая М-I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая мелкозернистая пористая М-I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая песчаная тип Г марка II	БНД 60/90	Амдор-9
			ЩМА-15	ПБВ-60	
3	М-18 "Кола" км 231+600 - км 256+455, 2 этап 242+450 - км 256+455, Ленинградская область		Горячая м/з плотная тип А	ПБВ-60	
			Горячая м/з плотная тип А	БНД 60/90	Rediset
		2011	Горячая м/з плотная тип А	БНД 60/90	Forta AR
			Горячая м/з плотная тип А	БНД 60/90	

III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПБВ: актуальные вопросы 2014»

Применение вяжущих модификаторов на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения по участкам текущего и капитального ремонта 2010-2013 гг. (Текущие ремонты)

№ п/п	Объект	Год производства работ	Тип АБС	Тип вяжущего	Добавка/модификатор
4	М-10 "Россия", Москва-Тверь-Великий Новгород-Санкт-Петербург	2011	ЩМА-20	ПБВ-60	
			Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	PR-Plast
			Горячая песчаная тип Г марка I	БНД 60/90	Амдор-9
5	А-120 Санкт-Петербургское южное полукольцо через Кировск, Мгу, Гатчину, Большую Ижору, Ленинградская область	2011	Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Honeywell
			Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Honeywell
			Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Амдор-9
			Горячая песчаная тип Г марка I	БНД 60/90	Амдор-9
6	Автомобильная дорога Р-23 Санкт-Петербург – Псков, Псковская область.	2012	Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Выравнивающие и верхние слои Амдор-10 Верхние слои VETFIX BE
7	Автомобильная М-9 «Балтия» Москва – Волоколамск – граница с Латвийской Республикой, Псковская область	2012	Горячая м/з тип А марка I	БНД 60/90	Выравнивающие и верхние слои Амдор-10 Верхние слои VETFIX BE

Отчет по применению ПБВ, «Rediset», «Forta AR» на экспериментальных участках в верхнем слое покрытия из мелкозернистого плотного асфальтобетона тип А по ГОСТ 9128-2009 на автомобильной дороге общего пользования федерального значения М-18 «Кола» км 231 - км 256



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПБВ: актуальные вопросы 2014»

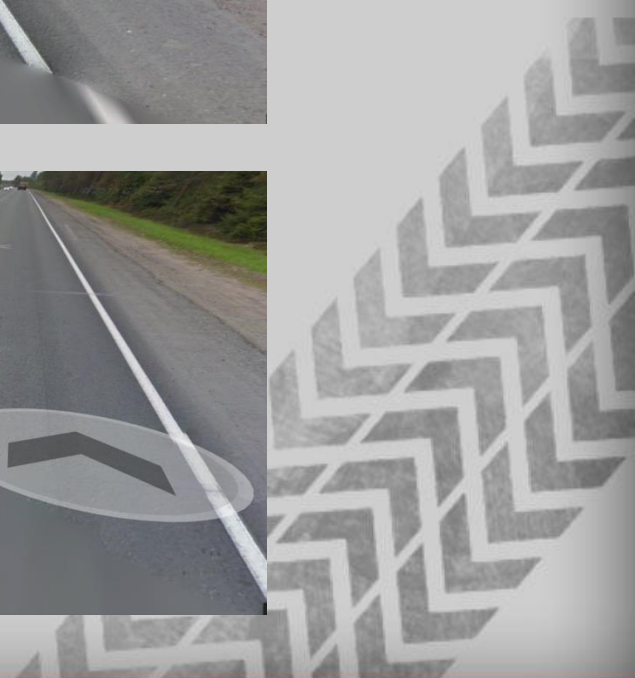


1. Эталонный участок – Битум БНД 60/90 по ГОСТ 22245.
2. Экспериментальный участок №1 (1 км) Полимерно-битумное вяжущее ПБВ-60 по ГОСТ Р 52056-2003.
3. Экспериментальный участок №2 (1 км) – Битум БНД 60/90 по ГОСТ 22245 с добавлением модификатора «Rediset» (Швеция).
4. Экспериментальный участок №3 (1 км) – Битум БНД 60/90 по ГОСТ 22245 с добавлением армирующей и модифицирующей добавки «Forta AR» (США).

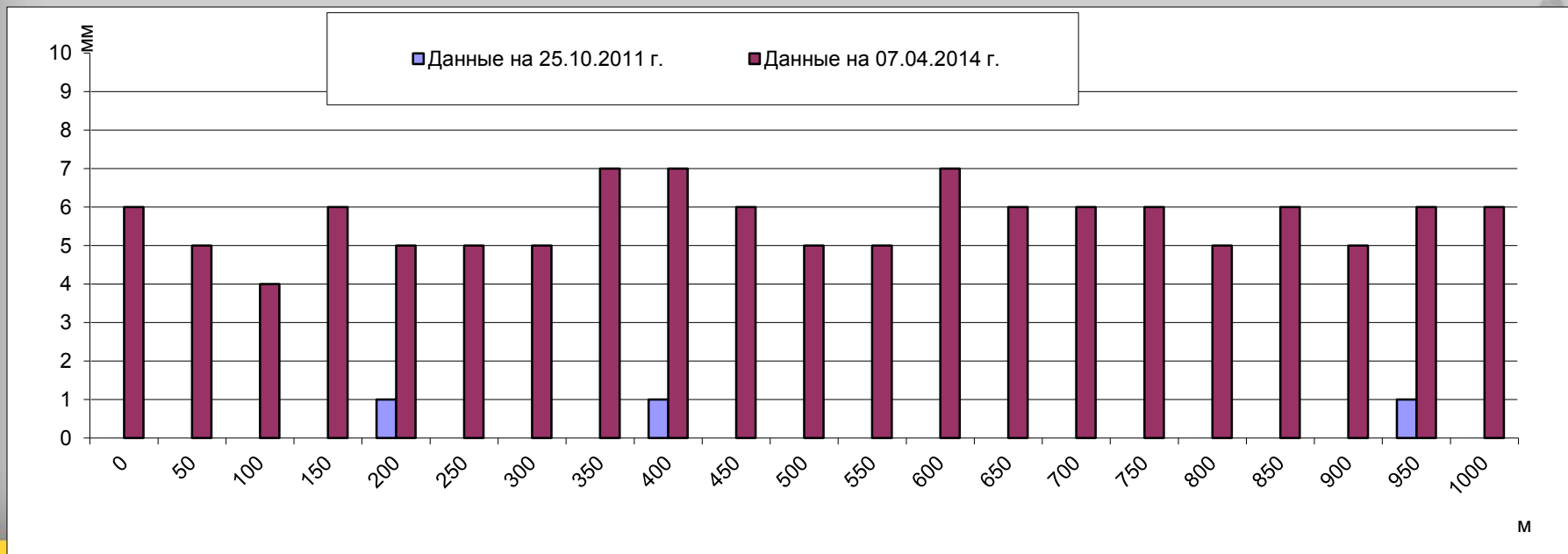
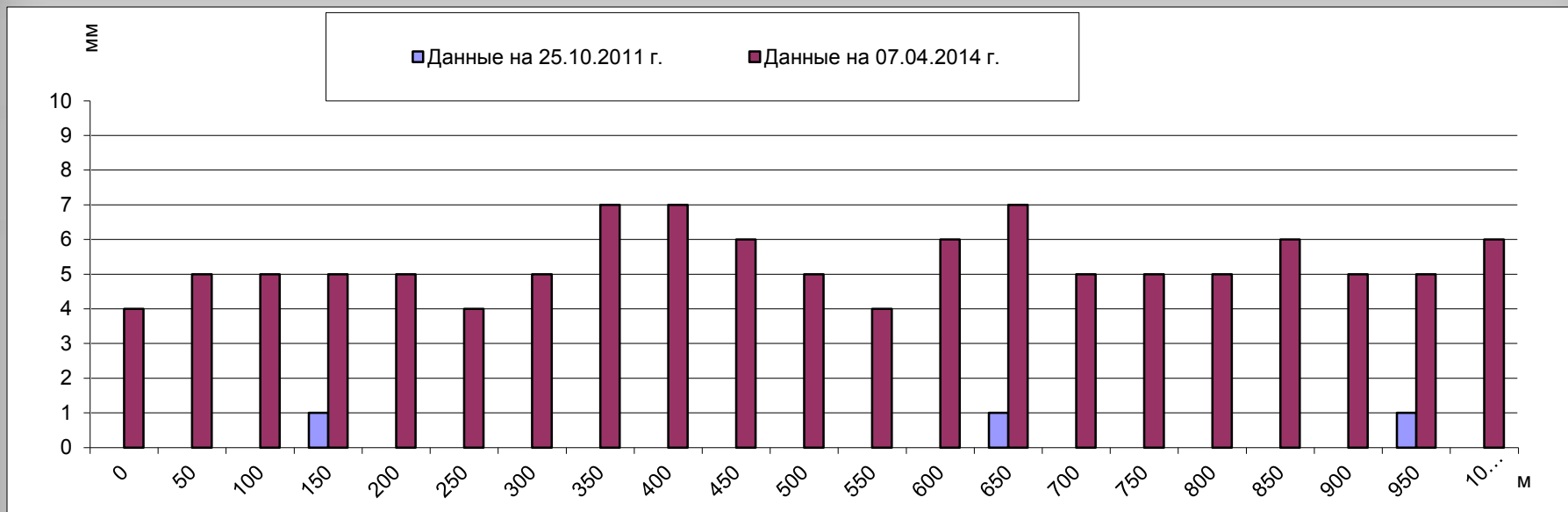
III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»

Через 2 года эксплуатации

на покрытии эталонного участка (битум БНД 60/90 без модификации) наблюдается образование продольных и поперечных трещин с шагом 350-500 м,



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»

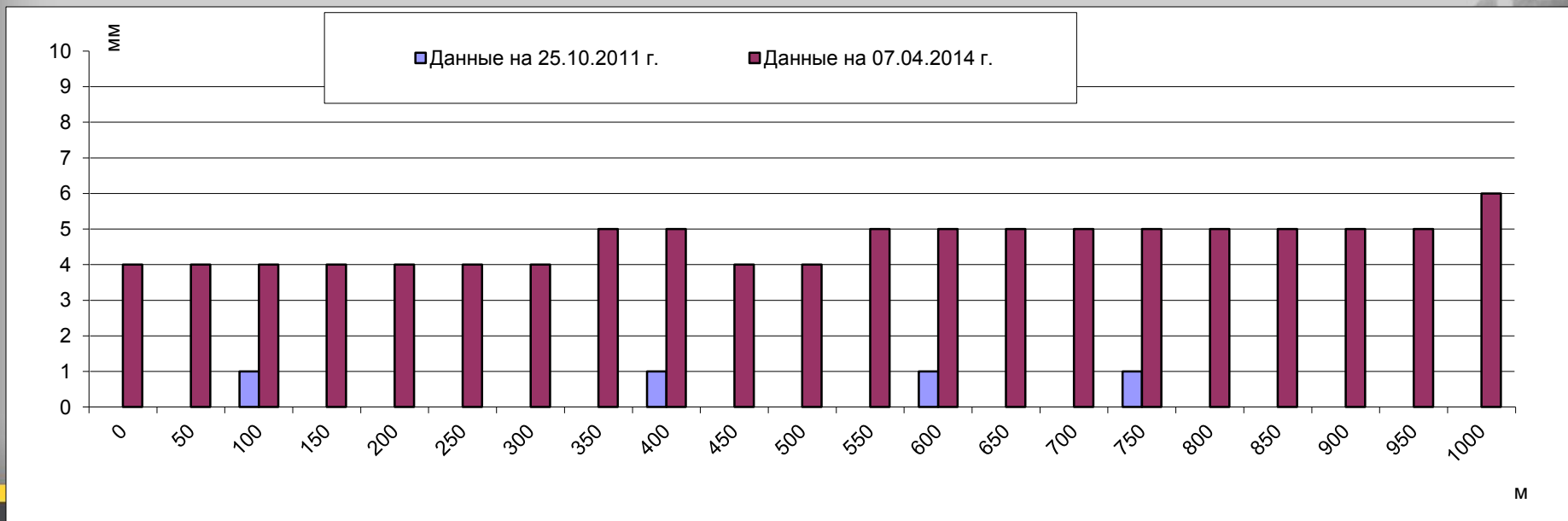
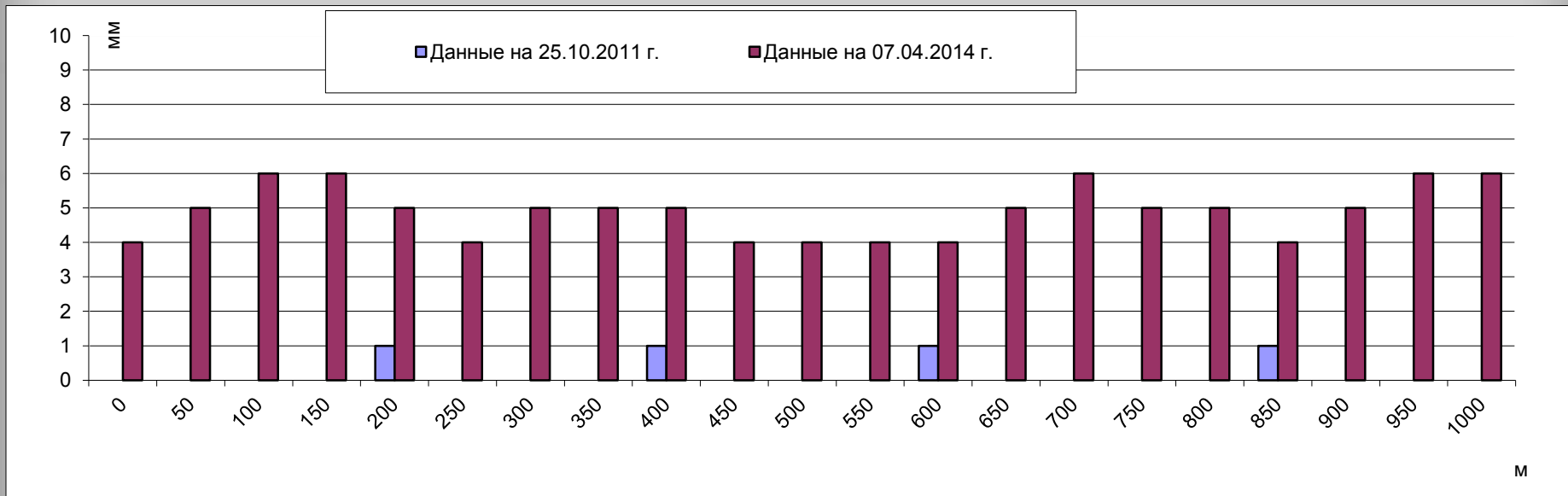
Через 2 года эксплуатации

на участках № 2 («Rediset») и № 3 («Forta AR») шаг поперечных трещин составляет 600-800 м.



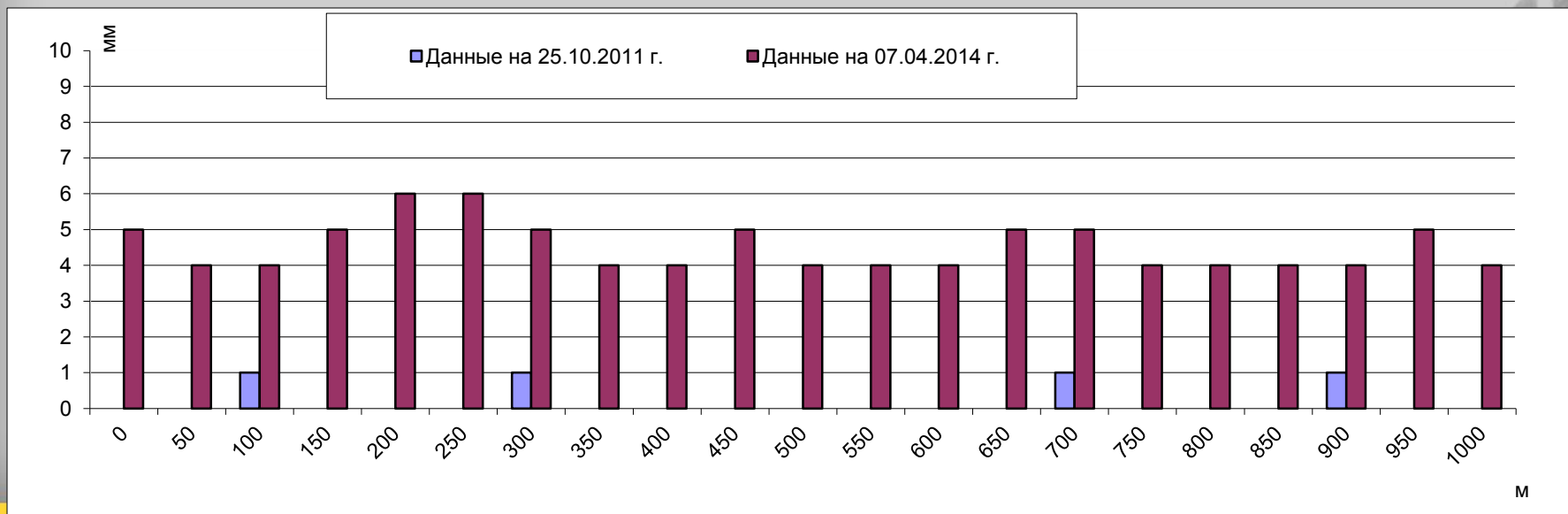
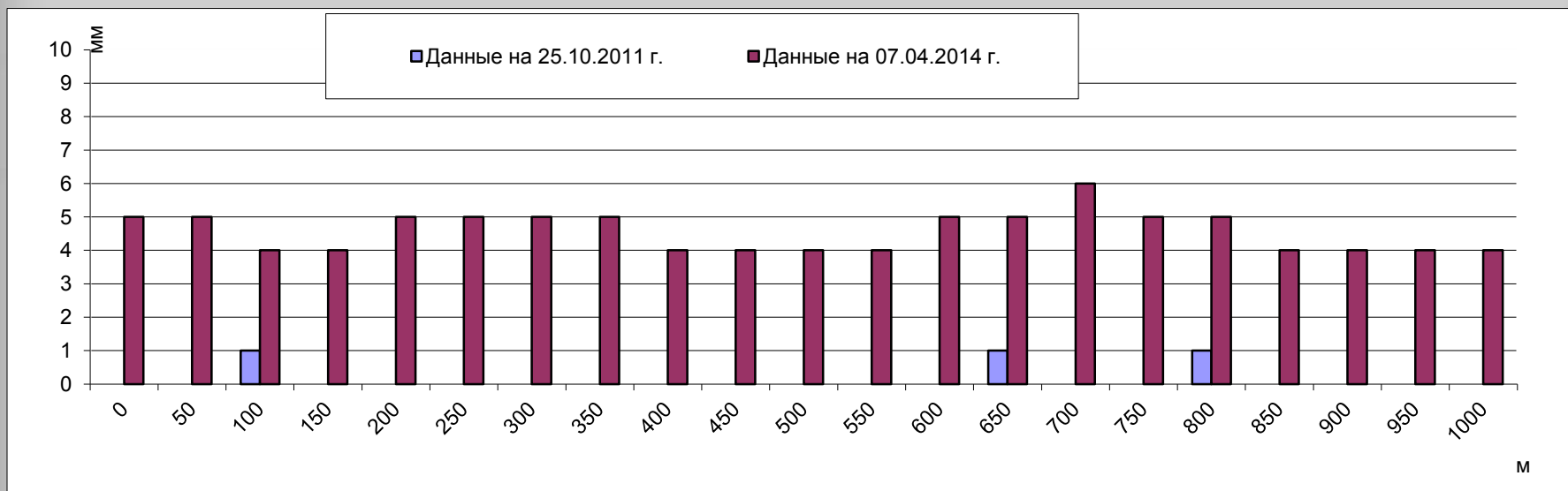
III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»

Reset



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»

Forta AR



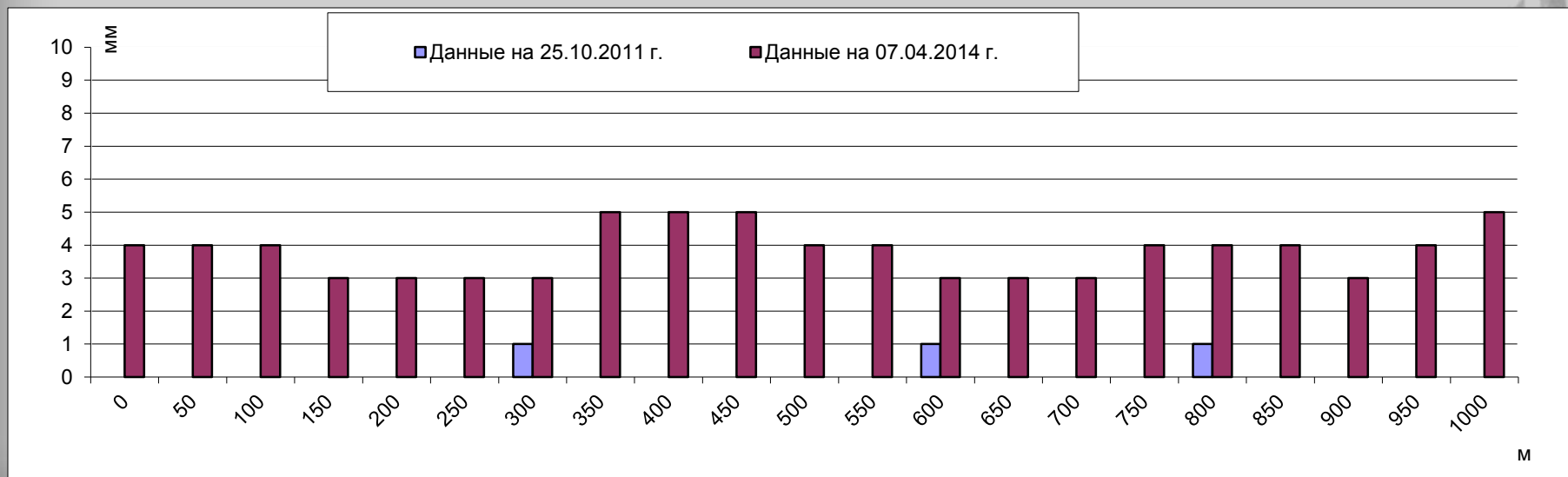
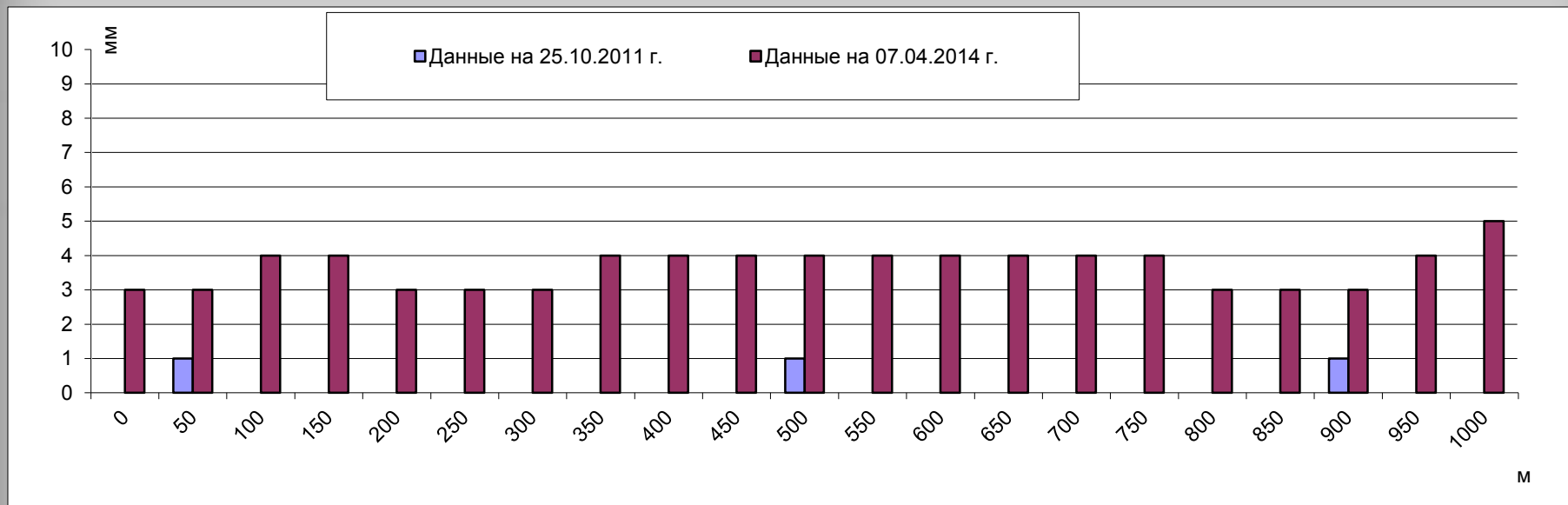
III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»

Через 2 года эксплуатации

На участке №4 (ПБВ-60) наблюдается минимальное количество трещин (в среднем 1 на км).



III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»





III Межотраслевая конференция: «Битумы и ПВХ: актуальные вопросы 2014»



Федеральное дорожное агентство
РОСАВТОДОР



СЕВЗАПУПРАВТОДОР

По результатам испытаний битума БНД 70/100 по ПНСТ 1-2012:

1. Значение показателя температура размягчения по КиШ в 9 из 11 проб не отвечала требованиям ПНСТ.(Менее 48 °С) по нормативу не ниже 48 °С
2. Температура хрупкости (-17°С) по норме не выше -18
3. Динамическая вязкость при 60 °С во всех случаях была всегда ниже 133 Па*с . (по факту после испытания других проб 450 Па*с)

Такая низкая вязкость приводит к снижению сдвигоустойчивости асфальтобетона.

4. Растяжимость при 0°С 0,8 см (по ПНСТ не менее 3,8 см)

Заключение:

1. Следует разделять методы и средства механизации ремонта в зависимости от стадии разрушения и классификации дорог. Надо стараться проводить ремонт на ранних стадиях, когда только появляются дефекты. Не следует допускать к ремонту подрядные организации, которые, эксплуатируя дешевую нелегальную и, как следствие, непрофессиональную рабочую силу, проводят ремонт кустарными методами: перевозят горячую асфальтовую смесь самосвалами и КДМ, а распределяют, выравнивают и уплотняют ее вручную лопатами и граблями. Такие заплатки имеют вид «корявой нашлапки» и долго не служат.
2. Испытывать новые добавки и модификаторы только на полигонах и специальных участках, применять их на объектах нового строительства и капитального ремонта.
3. Немаловажным является износ покрытия шипованными шинами до 1,5 см в год, когда снять только колею не всегда представляется возможным, тем самым приходится фрезеровать верхние слои в большем объеме, но мы забываем, что в этом случае мы снимем слой, в котором есть модификатор, а он как правило более дорогой.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР



СЕВЗАПУПРАВТОДОР