



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ТРАНСПОРТНО-  
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

 РОСКОНГРЕСС  
Пространство доверия



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

»XIV

МЕЖОТРАСЛЕВАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
1 АПРЕЛЯ '26

PRO  
БИТУМ  
И ПБВ

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (на примере ремонта Невского проспекта в 2025 г.)

ПАХАРЕНКО ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ  
ВАД



СИБУР



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
РОСАВТОДОР

 АВТОДОР  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

1998 г.  
2008 г.  
2013 г.  
2018 г.  
2025 г.



## *Типы смесей, применяемые при ремонте Невского проспекта*

<b>Год</b>	<b>Верхний слой покрытия</b>	<b>Нижний слой покрытия</b>
<b>1998 г</b>	<b>м/з Тип А на БДУ 70/100 – 5 см</b>	<b>к/з Тип А на БДУ 70/100 – 6 см</b>
<b>2008 г</b>	<b>м/з Тип А на БДУ 70/100 – 5 см</b>	<b>к/з Тип А на БДУ 70/100 – 6 см</b>
<b>2013 г</b>	<b>ЩМА-20 на ПБВ-60 – 5 см</b>	<b>к/з Тип А на БНД 60/90 – 6 см</b>
<b>2018 г</b>	<b>ЩМА-20 на ПБВ-60 – 5 см</b>	<b>к/з Тип А на БНД 70/100 + «Honeywell Titan 7686» – 6 см</b>
<b>2025 г</b>	<b>SMA-22 на PG 76-28 – 6 см</b>	<b>SP-22 на PG 76-28 + «PROpolymer MA 123» – 7 см</b>



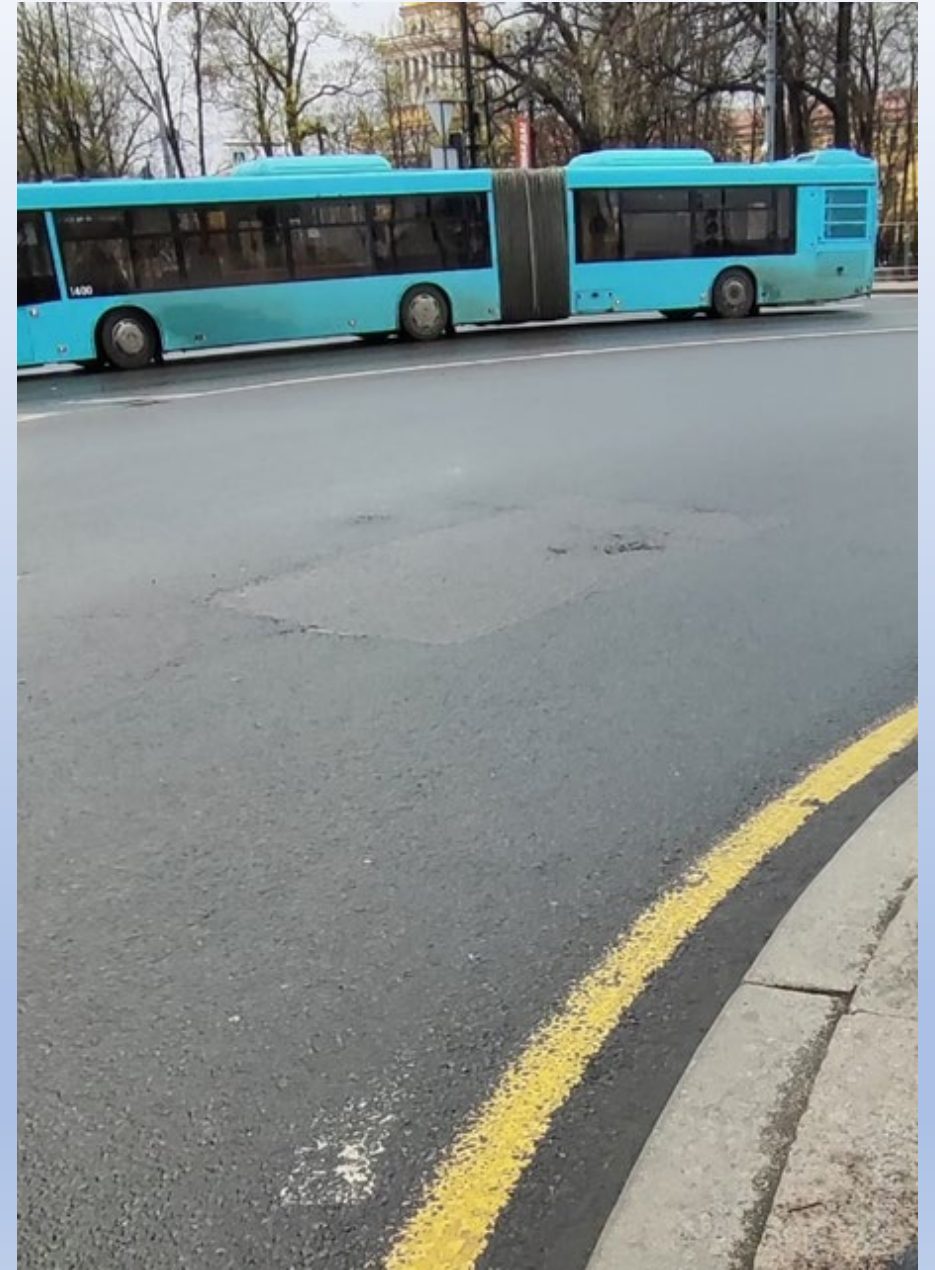
*Результаты испытания вяжущих  
в национальном институте асфальтовых технологий  
в 2012 г.*

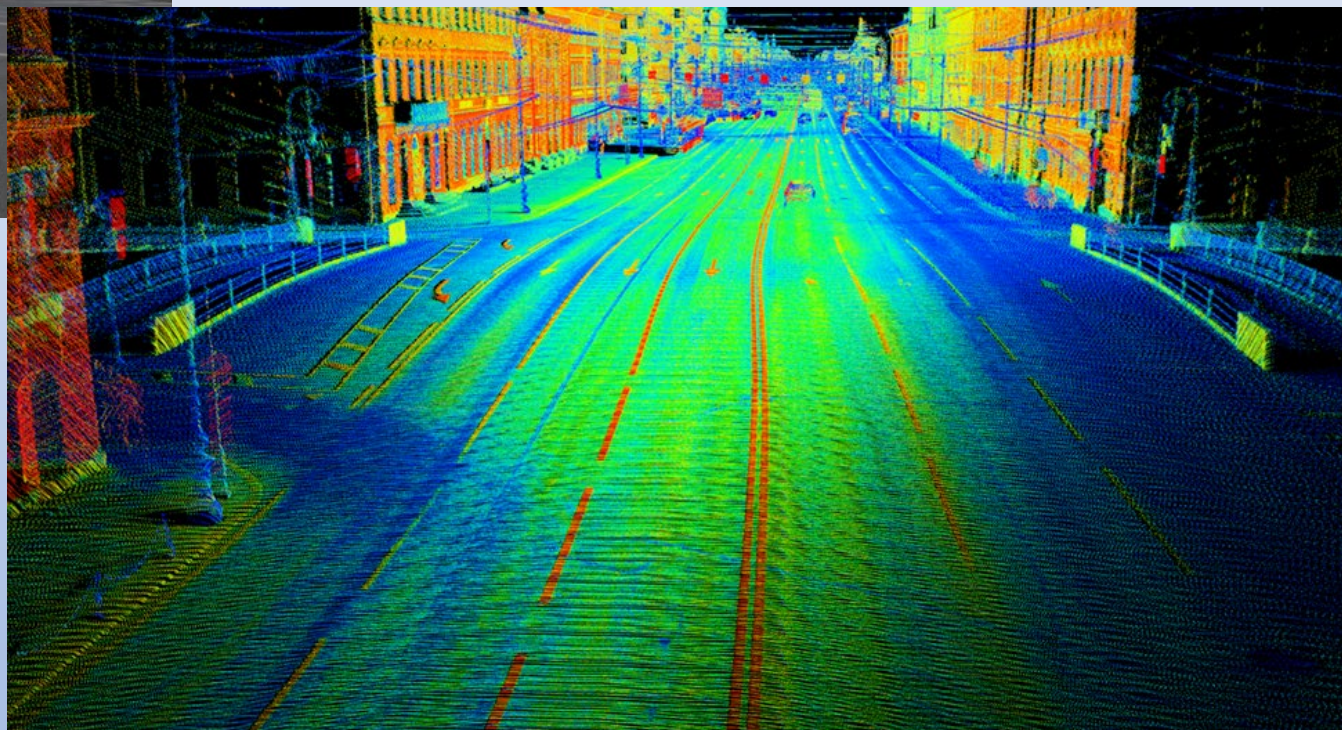
Марка вяжущего, производитель	Пенетрация, dmm	Т размягчения КиШ, град.С	Фактическая марка	PG марка
ПБВ-60 «Альфабит», ТНК-ВР	69	72	74,0-30,6	<b>70-28</b>
ПБВ-60, Технониколь	74	71	72,3-29,0	<b>70-28</b>
БНД 60/90, Лукойл НН	62	50	69,5-30,3	<b>64-28</b>
БДУ 70/100, Лукойл Ухта	64	49	70,0-32,8	<b>70-28</b>

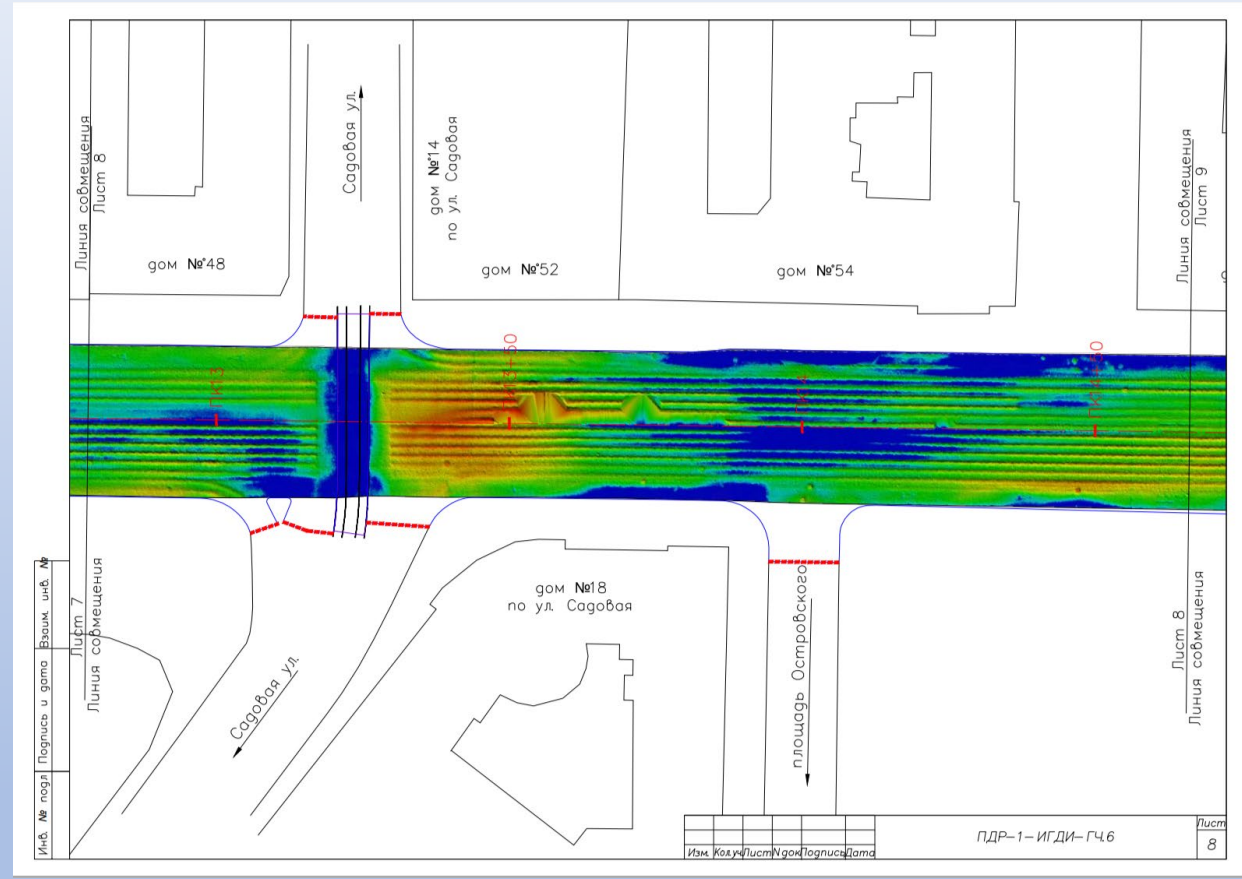












Направление, привязка	Полоса движения	Толщина керна, см
Невский пр-кт, напротив д.5	1	27,7
Невский пр-кт, напротив д.5	2	15,0
Невский пр-кт, угол д.12	3	15,8
Невский пр-кт, середина д.18	3	18,5
Невский пр-кт, середина д.22	4	23,0
Невский пр-кт, середина д.40-42	4	30,4
Невский пр-кт, середина д.54	2	22,0
Невский пр-кт, середина д.66	4	27,5
Невский пр-кт, угол д.82	2	33,0
Невский пр-кт, середина д.90-92 лит Б	4	17,5
Невский пр-кт, угол д.102	3	24,5
Невский пр-кт, середина д.81	4	30,5
Напротив обелиска "Городу-герою Ленинграду"	3	33,5
20 м до обелиска "Городу-герою Ленинграду"	3	25,5
Невский пр-кт, угол д.120	3	15,0
Невский пр-кт, середина д.128 лит А	1	30,0
Невский пр-кт, угол д.142	2	28,0
Невский пр-кт, 20 м до конца д.146	3	26,5
Невский пр-кт, середина д.150	2	32,0
Невский пр-кт, конец д.117	2	29,0
Невский пр-кт, 20 м до конца д.174	3	24,0
Невский пр-кт, середина д.184	2	26,0
Невский пр-кт, угол д.184 (начало)	3	35,5
Невский пр-кт, угол д.177 (начало)	3	34,5





16 апр. 2025 г.  
59.92432425N 30.38305376E  
182м Невский проспект  
Санкт-Петербург, 191167  
Россия  
Невский пр. 1 этап. дина 4. точка 1



16 апр. 2025 г.  
59.9355579N 30.3233887E  
25 Невский проспект  
Санкт-Петербург, 191186  
Россия  
Невский пр. 1 этап. дина 4. точка 49

Номер точки измерения	Путь	Полевые данные Дина-4										Расчетные характеристики								
		Номер удара	Прогиб, мм	Нагрузка, кН	Прочность, МПа	Прочность приведенная к 10 градусам, МПа	Прочность статическая, МПа	Тем-ра покрытия	Тем-ра асф. в скважине	Тем-ра воздуха	Акс №2 мм	Акс №3 мм	Акс №4 мм	Акс №5 мм	Акс №6 мм	Мощность асф. (h), см	Id0 t=10	Ict t=10	0,071	Фактический модуль упругости, Еф
1	0,367	Удар № 1:	0,329	50,4	584,4	602,7	229,0	18,5	16,5	18,0	0,289	0,248	0,207	0,177	0,151				0,355	177,4
		Удар № 2:	0,311	49,1							0,285	0,244	0,206	0,173	0,149				0,346	
		Удар № 3:	0,307	48,9							0,282	0,242	0,206	0,174	0,148				0,344	
		Среднее:	0,315	49,500							0,285	0,245	0,206	0,175	0,149	26,4	0,284	0,536	0,349	
2	0,599	Удар № 1:	0,377	50,8	492,7	509,8	193,7	19,4	16,5	18,7	0,337	0,281	0,236	0,196	0,167				0,358	155,6
		Удар № 2:	0,375	50,7							0,335	0,280	0,234	0,199	0,166				0,357	
		Удар № 3:	0,397	50,6							0,338	0,284	0,235	0,194	0,169				0,356	
		Среднее:	0,383	50,700							0,337	0,282	0,235	0,196	0,168	24,0	0,344	0,626	0,357	
3	0,983	Удар № 1:	0,169	49,5	1066,4	1104,0	419,5	19,5	16,5	19,0	0,164	0,154	0,140	0,124	0,111				0,349	353,6
		Удар № 2:	0,170	49,7							0,163	0,154	0,139	0,125	0,110				0,350	
		Удар № 3:	0,181	49,6							0,165	0,158	0,142	0,126	0,115				0,349	
		Среднее:	0,173	49,600							0,164	0,156	0,140	0,125	0,112	21,3	0,155	0,270	0,349	
4	1,293	Удар № 1:	0,160	51,0	1164,2	1203,3	457,2	19,1	16,5	19,1	0,143	0,131	0,117	0,106	0,091				0,359	407,4
		Удар № 2:	0,150	50,9							0,142	0,129	0,118	0,106	0,091				0,358	
		Удар № 3:	0,179	50,6							0,147	0,135	0,118	0,107	0,092				0,356	
		Среднее:	0,163	50,800							0,144	0,132	0,118	0,106	0,091	18,2	0,146	0,240	0,358	
5	1,597	Удар № 1:	0,374	50,3	511,6	523,0	198,7	16,1	16,5	19,0	0,274	0,177	0,118	0,088	0,071				0,354	161,4
		Удар № 2:	0,366	50,2							0,270	0,174	0,118	0,087	0,070				0,354	
		Удар № 3:	0,354	49,7							0,267	0,171	0,117	0,086	0,068				0,350	
		Среднее:	0,365	50,100							0,270	0,174	0,118	0,087	0,069	24,0	0,328	0,597	0,353	
6	1,767	Удар № 1:	0,264	50,0	716,0	735,5	279,5	17,4	16,5	19,5	0,219	0,176	0,139	0,109	0,086				0,352	249,3
		Удар № 2:	0,250	49,4							0,213	0,171	0,136	0,106	0,082				0,348	
		Удар № 3:	0,259	49,2							0,216	0,174	0,136	0,107	0,084				0,346	
		Среднее:	0,258	49,500							0,216	0,174	0,137	0,107	0,084	18,5	0,231	0,382	0,349	
7	1,943	Удар № 1:	0,270	50,2	704,2	727,5	276,4	18,9	16,5	19,4	0,208	0,147	0,111	0,089	0,073				0,354	225,8
		Удар № 2:	0,261	50,1							0,206	0,146	0,110	0,089	0,072				0,353	
		Удар № 3:	0,264	49,9							0,206	0,146	0,110	0,089	0,073				0,351	
		Среднее:	0,265	50,100							0,207	0,147	0,110	0,089	0,073	23,1	0,238	0,427	0,353	



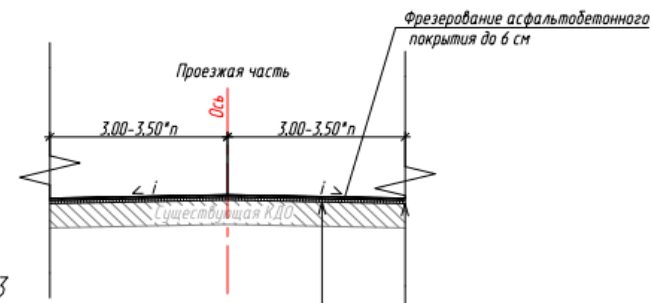
<p>Нижний слой покрытия из асфальтобетона SP-22Т с номинально-максимальным размером применяемого минерального заполнителя, равным 22,0 мм по ГОСТ Р 58401.1-2019 с модифицирующей добавкой М-А-II по ПНСТ 622-2022 (PRORolimer MA123) на битумном вяжущем PG 76-28 по ГОСТ 58400.1-2019</p>		-0.07
<p>Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона SMA 22 по ГОСТ Р 58401.2-2019 на битумном вяжущем PG76-28 по ГОСТ Р 58400.1-2019</p>		-0.06
<p>Защитно-армирующий слой из средней сетки типа "ДОРКАРС-С" аномоличенной литой эмульсионно-минеральной смеси типа "Слари Сил" по ГОСТ Р 59201-2021*</p>		-0.01
<p>Нижний слой покрытия из асфальтобетона SP-22Т с номинально-максимальным размером применяемого минерального заполнителя, равным 22,0 мм по ГОСТ Р 58401.1-2019 с модифицирующей добавкой М-А-II по ПНСТ 622-2022 (PRORolimer MA123) на битумном вяжущем PG 76-28 по ГОСТ 58400.1-2019</p>		-0.07
<p>Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона SMA 22 по ГОСТ Р 58401.2-2019 на битумном вяжущем PG76-28 по ГОСТ Р 58400.1-2019</p>		-0.06

\* см. примечание пункт 5

Tun 2

Узел А  
М 1:20

Невский проспект в местах примыканий



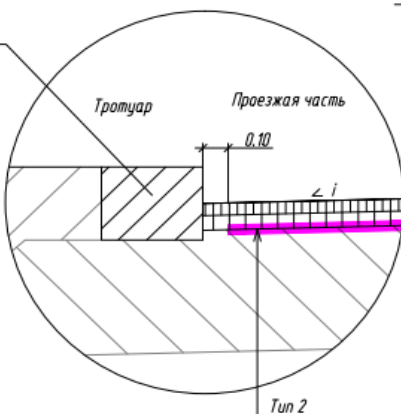
Tun 3

<p>Верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона SMA 22 по ГОСТ Р 58401.2-2019 на битумном вяжущем PG76-28 по ГОСТ Р 58400.1-2019</p>		-0.06
--	--	-------

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Примечание:

1. Размеры на чертеже даны в метрах, уклоны в промилле;
2. Конструкция дорожной одежды на примыканиях по типу 3 аналогичен типу 1;
3. При устройстве конструкции по типу 2 на всю ширину сетка должна быть уложена с нахлестом 0.3-0.5 метра;
4. В местах укладки сетки дополнительно необходимо отфрезеровать на глубину 1 см существующего покрытия;
5. Защитно-армирующий слоя из стальной средней сетки типа "ДОРКАРС-С" необходимо уложить на чистую, ровную поверхность (продольно, поперечно), при необходимости произвести укладку выравнивающего слоя из асфальтобетона SP-16Т с номинально-максимальным размером применяемого минерального заполнителя, равным 22,0 мм по ГОСТ Р 58401.1-2019 с модифицирующей добавкой М-А-II по ПНСТ 622-2022 (PRORolimer MA123) на битумном вяжущем PG 76-28 по ГОСТ 58400.1-2019.



ПДР-1-ТКР1.1-11					
Невский пр. (1 этап)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надк.	Подпись	Дата
Разработал	Афанасьева				04.25
Проверил	Каравьяков				04.25
Н.контр.	Шанина				04.25
Ремонт улицы					Стадия
					Лист
					Листов
Типовые поперечные профили конструкций дорожных одежд этап 1.1					



## *Влияние гибридной модификации вяжущих на свойства асфальтобетона*

Наименование показателей	SP-22, PG 76-28	SP-22, PG 76-28 +0,2% «PROpolymer MA 123»
Объемная плотность, г/см <sup>3</sup>	2,493	2,434
Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup>	2,572	2,570
Содержание воздушных пустот, %	3,1	4,3
Средняя глубина колеи при 65 град.С	2,4	<b>1,5 (-37%)</b>
Угол наклона кривой колееобразования, мм/1000 циклов	0,09	0,05
Коэффициент водостойкости TSR (1 цикл)	0,94	0,95
Модуль жесткости при 20 град.С (EN 12269-26 Метод С), МПа	2724	<b>3089 (+13%)</b>









***Ремонт Невского проспекта  
на участке от Дворцового проезда  
до площади Восстания,  
был выполнен за 15 суток  
с 13 по 27 августа***

***При ремонте было задействовано  
145 единиц строительной техники***

***Круглосуточно на объекте трудились  
275 человек***

***На объекте уложено 24 тыс. тонн  
асфальтобетонной смеси.***

***Отремонтировано, более 70 тыс.  
квадратных метров проезжей части***

***Устроено 26,5 тыс. квадратных  
метров защитно-армирующего слоя  
из стальной сетки***

*Спасибо за внимание*

**АО «ВАД»**