



ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПРДОР «СЕВЕРО-ЗАПАД»

# Битумные вяжущие по новым стандартам 10 лет на федеральных дорогах СЗФО

---

Ирина Владимировна Былина  
*начальник отдела контроля качества  
ФКУ Упрдор «Северо-Запад»*

г. Санкт-Петербург, 2025 год



## Климатические условия Санкт-Петербурга

Максимальная температура  
покрытия летом  
 $+ 49,9 \text{ }^{\circ}\text{C}$



Минимальная температура  
покрытия зимой  
 $- 31,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$



## Из истории вопроса

**БДУ 70/100**

**БНД 60/90**

**БНД 60/90 +  
модификатор**

**ПБВ 60**

**PG 70-28**

**PG 64-22**

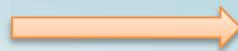
**PG 70-22**

**PG 76-22**



## Из истории вопроса

Самый износостойкий  
асфальтобетон



ЩМА-20  
по ГОСТ 31015

$W \leq 2\%$



После 100 оборотов гиратора мастичное  
вяжущее отжимается на поверхность образца



## Изменения в выборе вяжущих и методике проектирования





## Изменения в выборе вяжущих и методике проектирования



Тип А  
БНД 60/90  
(PG 64-22)



SP-19  
ПБВ 60  
(PG 70-28,  
фактическая нижняя граница - 33)

Граница основного и  
экспериментального участков

укладка – июнь 2016 года  
фото – сентябрь 2016 года



## Основной участок после 1 зимы



Минимальная температура зимой:

воздуха  
*не ниже - 22 °C*  
покрытия  
*не ниже - 20 °C*

Р-23  
Тип А по ГОСТ 9128-2009  
на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-91  
Май 2017 года.





## Экспериментальный участок в процессе эксплуатации

P-23, SP-19 (ПНСТ 114)  
вяжущее PG 76-28





## Экспериментальный участок в процессе эксплуатации



**2023 год  
покрытию 7 лет**

**Интенсивность  
в 2024 году  
11 145 авт/сут**



**В 2024 году на участке устроен  
защитный слой из ЛЭМС**



## Объекты с покрытиями, устроенными из материалов с учётом климата и транспортных нагрузок

Капитальный ремонт:

М-9 «Балтия», км 574 – км 612

Р-23 «СПб-Псков-Пустошка-Невель-граница с Беларусью», км 428 – км 481, км 157-км 181 (4 полосы)



Восстановление изношенных слоёв покрытий на всех подведомственных дорогах в Ленинградской, Псковской областях, на КАД СПб с 2019 года



## Марки использованных вяжущих

Верхний  
слой  
покрытий

Стандарт	Марка вяжущего
ГОСТ Р 58400.1	PG 76-28
	PG 70-28
	PG 64-28
	PG 70-34

Нижний  
слой  
покрытий,  
основание

Стандарт	Марка вяжущего
ГОСТ Р 58400.1	PG 64-28
	PG 58-28
	PG 58-22



## Рекомендации по выбору марок

Диапазон необходимой надёжности минимальной температуры слоя

ГОСТ Р 58400.3, приложение А

50 ÷ 98 %

ГОСТ Р 71009-2023

~~50 ÷ 98 %~~



85 ÷ 98 %



## Требуемые марки вяжущего согласно ГОСТ Р 71009-2023



Метеостанция	Марка ФАКТ ГОСТ Р 58400.1	Марка ГОСТ Р 58400.2
СПб, св. 11,2 млн.	69,9 – 27,1	52 (E) - 28
СПб, 5,6 – 11,2 млн.	67,7 – 27,1	52 (V) - 28
Тихвин, 5,6 – 11,2 млн.	66,1 – 33,7	52 (V) - 34



Метеостанция	Марка ФАКТ ГОСТ Р 58400.1	Марка ГОСТ Р 58400.2
СПб, св. 11,2 млн.	65,0 – 24,1	46 (E) - 28
СПб, 5,6 – 11,2 млн.	62,8 – 24,1	46 (V) - 28
Тихвин, 5,6 – 11,2 млн.	61,2 – 30,7	46 (V) - 34



## Мониторинг работы вяжущих в асфальтобетонах



Показатель	A16Вт	A16Вт + модификатор сухого ввода
Вяжущее в составе	ПБВ 60	БНД 70/100
Средняя глубина колеи (лаборатория)	1,6 мм	1,8 мм
Средняя глубина колеи (эксплуатация 1 год)	14,5 мм	6,2 мм
Количество полос в одном направлении	1	3
Приведённая интенсивность авт/сут	16 501	34 848
Марка PG	75,5 – 31,6	66 – 25,6
APTTs, T <sub>кр</sub>	-30,0 °C	-24,8 °C



# Спасибо за многолетнее сотрудничество! Успехов в новых начинаниях!

У нас есть хороший стандарт!



№	Наименование показателя	Метод определения ГОСТ	Ед. изм.	Норма ГОСТ 31015	ЩМА-20 +	ЩМА-20 +	ЩМА-20 +
1	Содержание вяжущего и добавки в ЩМАС	-	кг	-			
2	Стекание вяжущего	31015	%	Не более 0,20	0,08	0,11	0,06
3	Водонасыщение	12801	%	От 1.0 до 4.0	1,9	2,2	2.5
4	Средняя глубина колеи	58406.3	мм	Не нормируется	9,5	8,5	6,7
5	Угол наклона кривой колееобразования	58406.3	мм/1000 циклов	Не нормируется	0,56	0,52	0,33

Не великовата ли колея?



А нужен ли такой стандарт?



*«Не бойтесь отказываться от хорошего в пользу отличного»*

Джон Дэвисон Рокфеллер



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ФКУ Упрдор «Северо-Запад»  
Санкт-Петербург,  
В.О., 4-я линия, д. 9, литер А,  
+7 (812) 405-08-65 – отдел  
контроля качества

(с) В презентации использованы фотоматериалы отдела контроля качества, пресслужбы ФКУ, подрядных организаций, выполняющих работы на объектах и открытых источников интернета.