



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 °C



Минимальная температура
покрытия зимой
- 31,1 °C



Из истории вопроса

БДУ 70/100

PG 70-28

БНД 60/90

PG 64-22

**БНД 60/90 +
модификатор**

PG 70-22

ПБВ 60

PG 76-22



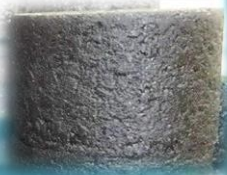
Из истории вопроса

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

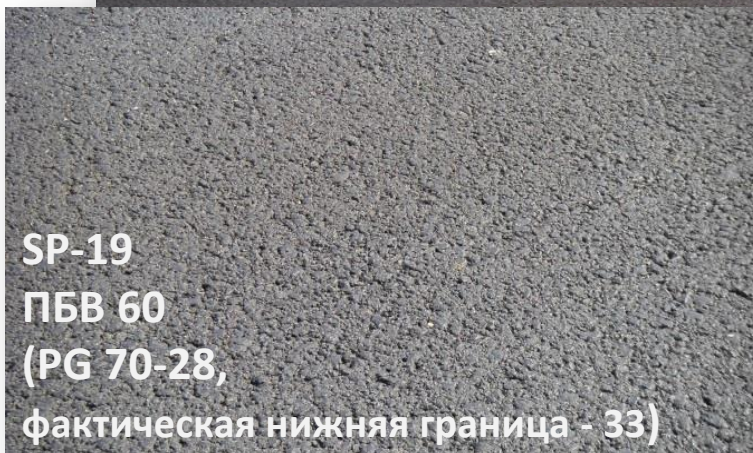




Изменения в выборе вяжущих и методике проектирования



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

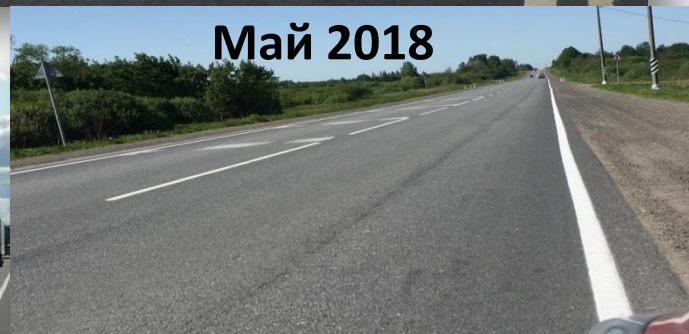
Р-23
Тип А по ГОСТ 9128-2009
на БНД 60/90 по ГОСТ 22245-91
Май 2017 года.





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

$50 \div 98 \%$

ГОСТ Р 71009-2023

~~$50 : 98 \%$~~



$85 \div 98 \%$



Требуемые марки вяжущего согласно ГОСТ Р 71009-2023

Верхний
слой
покрытий

Метеостанция	Марка ФАКТ ГОСТ Р 58400.1	Марка ГОСТ Р 58400.2
СПб, св. 11,2 млн.	69,9 – 27,1	52 (Е) - 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

Нижний
слой
покрытий

Метеостанция	Марка ФАКТ ГОСТ Р 58400.1	Марка ГОСТ Р 58400.2
СПб, св. 11,2 млн.	65,0 – 24,1	46 (Е) - 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
APTS, T _{кр}	-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
велико-
вата 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, прессслужбы ФКУ, подрядных организаций, выполняющих работы на объектах и открытых источников интернета.