



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

 РОСКОНГРЕСС
Пространство доверия



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

XIV

МЕЖОТРАСЛЕВАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
1 АПРЕЛЯ '26

PRO
БИТУМ
И ПБВ

ПОЛИМЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

КОРОТКОВ АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ
СИБУР



СИБУР



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

АВТОДОР
ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Качество сырья (гудрона) для производства битумов и БНД

Для большинства НПЗ

- Ухудшение качества нефти, рост доли тяжелых нефтей
- Приоритет – качество и отбор светлых нефтепродуктов
- Максимальная «осушка» гудрона



Регламентирующие документы по модернизации и развития нефтеперерабатывающей промышленности до 2030 г.

- Соглашения модернизации нефтеперерабатывающих мощностей
- Соглашения о создании производ. мощностей по глубокой переработке нефтяного сырья
- Соглашения о создании модернизации мощностей по производству нефтехимической продукции



Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 года

Утверждена распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р (в ред. от 15 февраля 2025 г.)



Постановление Правительства РФ от 30.01.2021 г № 82

О соглашениях о Модернизации НП мощностей с утвержденным списком установок Вторичной переработки нефти, которые могут являться предметом соглашения модернизации НП мощностей



Постановление Правительства РФ от 28.12.2024 № 1975

Об изменениях регулировании НП вступило в действие с 1 января 2025 г.

* Источник: конференция PROБитум и ПБВ 2025, Чернышева Е.А. – «Добавки к гудронам для повышения эффективности процесса окисления и улучшения качества битума»

** Источник: конференция PROБитум и ПБВ 2024, Чернышева Е.А. – «Внутренние резервы развития битумного производства: модификаторы и добавки. Технологии. Кадр»

*** Источник: конференция PROБитум и ПБВ 2024, Борисанов Д.В. – «Комплексный анализ тяжелых нефтяных фракций и получение битумов из высоковязкого сырья»

Опыт РФ и Индии показывает - эффективность ПБВ для получения качественных дорог и оптимизации затрат на жизненный цикл

Снижение затрат на жизненный цикл 1 км автодороги - 20 лет эксплуатации на примере Индии**



За счет

- Увеличение диапазона «рабочей» температуры вяжущего в составе асфальтобетонных смесей
- Придания эластичных свойств
- Увеличение долговечности в 1,5 раза

Дороги с ПБВ

50 км

2018

580 км

2023

670 км

2024

Информация о динамике изменения количества дефектов на участках ремонта

Годы	Доля участков с дефектами	Суммарная интенсивность движения, авт.
2015-2020	80%	2020 год – 3 894 657 309
2020-2025	5%	2025 год – 8 917 841 904

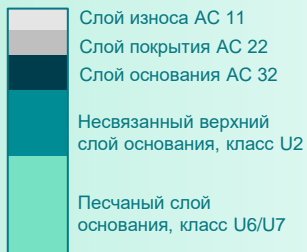
** - Источник: отчет НИУ ВШЭ;

Рост первоначальных затрат на СМР +2-4%

Опыт Австрии по оценке жизненного цикла автомобильной дороги и эффективности использования ПБВ в различных слоях дорожных одежд*

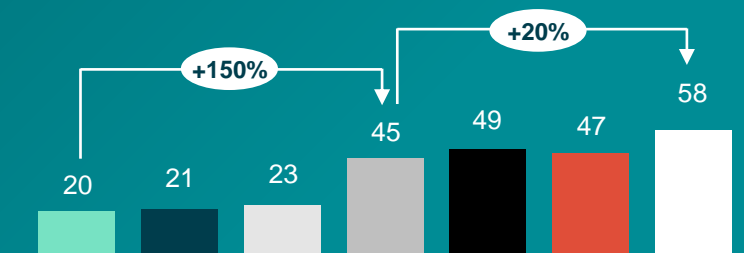
Расчет ресурса до разрушения покрытия

Вариант I	Толщина асфальтобетонного покрытия: 23 см	70/100 70/100 70/100
Вариант II		ПМБ 45/80-65 70/100 70/100
Вариант III	3,5 см 8,5 см 11 см	ПМБ 45/80-65 ПМБ 45/80-65 70/100
Вариант IVa	20 см	ПМБ 45/80-65 ПМБ 45/80-65 ПМБ 45/80-65
Вариант IVb	30 см	ПМБ 45/80-65 ПМБ 25/55-65 ПМБ 45/80-65
Вариант IVc		ПМБ 45/80-65 ПМБ 45/80 RC (20% RAP) ПМБ 45/80-65
Вариант V		ПМБ 45/80-80 ПМБ 45/80-80 ПМБ 45/80-80



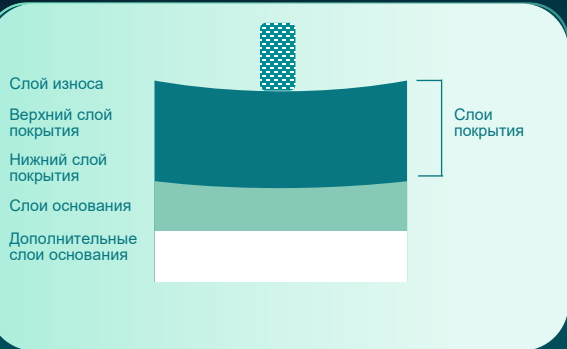
Расчетный конструктивный ресурс для шоссе по классу нагружения 10

Теоретический ресурс



Долговечность и область применения ПБВ

Количество циклов нагружения до условного разрушения, усталостная долговечность асфальтобетона



Растягивающие деформации (ε)

С наибольшим кол-вом напряжений возникают в нижних слоях покрытия

Сибур начал работу по систематизации и сбору данных, мониторингу и оценке эффективности работы модифицированных вяжущих, в том числе в нижних слоях оснований



536 000

ПБВ суммарно, циклы

X1,5 раза

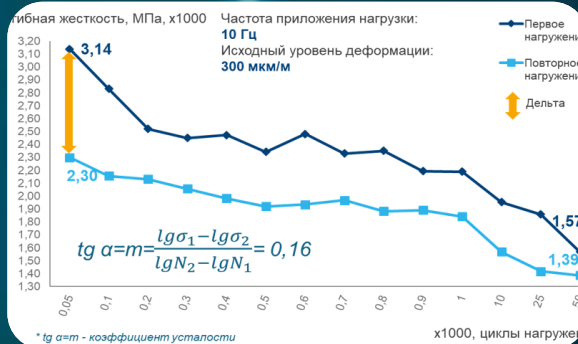
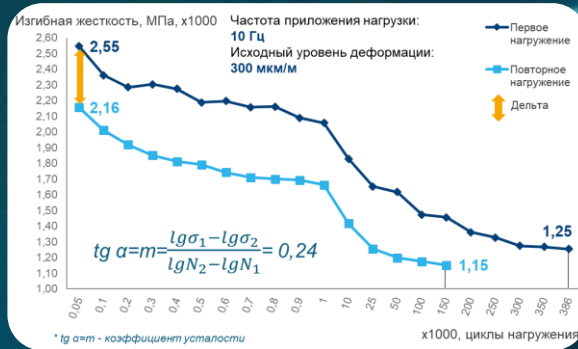
срок службы, коэффициент усталости

X5

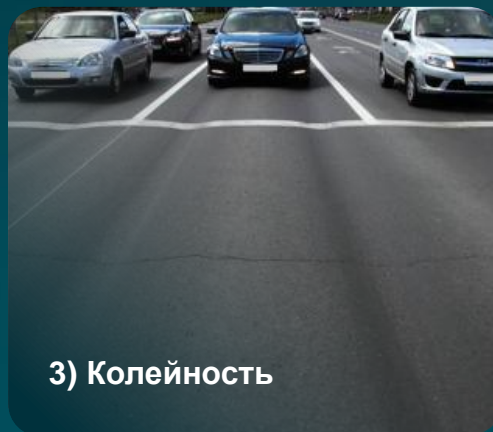
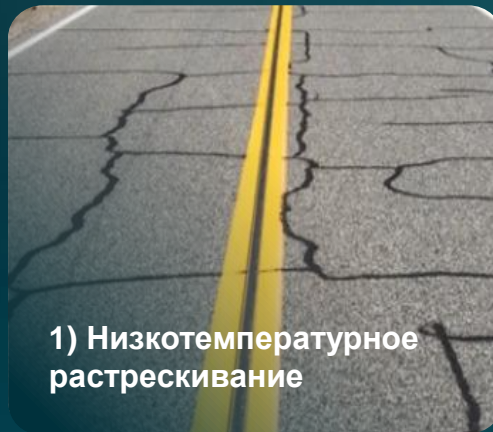
больше циклов

100 000

БНД суммарно, циклы



Каким бы хотелось видеть идеальное битумное вяжущее

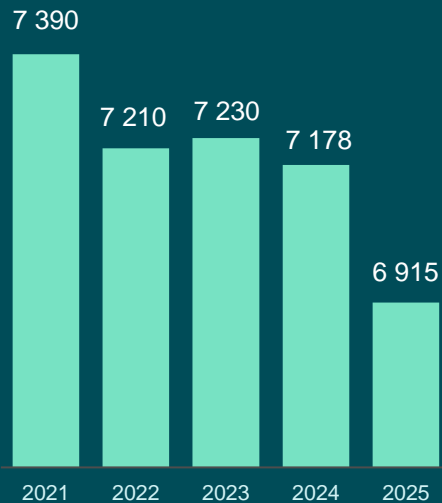


Для создания близкого к идеальному вяжущего СИБУР предлагает различные марки СБС

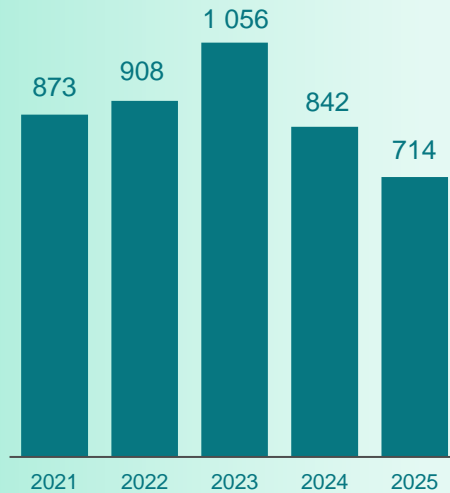
Марка	Производство	Области применения		Диблочный сополимер%	Св. стирол, %	ПТР 190 °С/ 5 кг,г/10 мин	Кин. вязкость, сСт
ДСТ Л 30-01 СБС Л 30-01 СБС 330Л	Воронежсинтезкаучук Воронежсинтезкаучук Нижнекамскнефтехим	Базовые марки: для модификации дорожного битума	●	Не более 18	30	< 1	9-19
ДСТ Р 30-00 СБС Р 30-00 СБС 330Р	Воронежсинтезкаучук Воронежсинтезкаучук Нижнекамскнефтехим	Базовые марки: для модификации кровельного битума	○	Не более 18	30	отс	22-30
СБС Л 7420	Воронежсинтезкаучук	Низкомолекулярная марка, с повышенной твердостью	●	отс	39	4-10	4-6
СБС Л 30-01 Н	Воронежсинтезкаучук	Для регионов с жарким климатом; высокая вязкость, высокая теплостойкость, высокая термостойкость	●	отс	28	< 1	16-22
СБС Л 7212	Воронежсинтезкаучук	Получение марок PG с улучшенными низкотемпературными характеристиками— 40; - 46. Создание высоконаполненных систем, типа HiMA.	●	Не более 75	22	20-30	4-6
СБС Л 30-01 термостаб.	Воронежсинтезкаучук	Для литых асфальтобетонов, с улучшенной системой антиоксидантов	●	Не более 18	30	< 1	9-19

Годовая динамика производства БНД и ПБВ в России

Производство БНД в РФ
2021-2025, тыс. тонн



Производство ПБВ в РФ
2021-2025, тыс. тонн



Контроль за использованием ПБВ – важный элемент обеспечения безопасности и качества

Действующий в РФ метод контроля

ПНСТ 860-2023 SBS

Мониторинг наличия ПБВ в асфальтобетонах на строящихся объектах – минимизация риска мошенничества и дискредитации технологии



+ Плюсы

- Проведение быстрого анализа образца
- Экономия ресурсов. Для работы не требуются дорогостоящие расходные материалы и реагенты
- Является методом количественного анализа. Позволяет определять содержание от 0.1% до 100%
- Наличие квалифицированного персонала
- Возможность создавать библиотеки спектров и базы данных, как на основе собственных результатов, так и с использованием каталогов

- Минусы

- Высокая стоимость анализатора (5-8 млн)
- При исследовании многокомпонентных систем, как правило, определяется состав двух- или трех- компонентных смесей при содержании одного компонента не менее 5-10%; в остальных случаях требуется дополнительное разделение компонентов или их концентрирование

Контакты



Коротков
Алексей Викторович

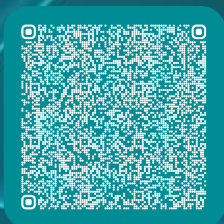
Старший менеджер
Отраслевые решения.
Инженерная и дорожная инфраструктура

korotkovav@sibur.ru

Ресурсы СИБУРа в интернете



sibur.ru



[VK](https://vk.com/sibur)



[MAX](https://max.sibur.ru)



[Клиентам](https://clients.sibur.ru)



[Каталог](https://catalog.sibur.ru)



[Telegram](https://t.me/sibur)



[ПолиЛаб](https://polylab.sibur.ru)