



# БИТУМНЫЕ ВЯЖУЩИЕ

модифицированные полимерами битумы  
для эффективных дорог

# Стремительность движения

Мир вокруг движется в стремительном развитии, инновации и глобальные тенденции претендуют на непрерывное совершенствование дорожной сферы. Скорость движения, постоянный рост грузопотоков и нагрузок, сложные климатические условия повышают требования к дорожным покрытиям:



- способность выдерживать **экстремальные нагрузки**: плотные транспортные потоки, негативное воздействие весовых нагрузок и сильных деформаций
- **увеличение межремонтных сроков эксплуатации** в 2,5 - 3 раза с минимальными затратами на эксплуатацию и содержание дорог
- **устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды**: расширенный интервал рабочих температур, более 80-ти переходов через ноль за сезон
- **стойкость к агрессивному воздействию воды, топлива, масел и противогололедных агентов**

Покрытия на традиционных битумных вяжущих не справляются с поставленным комплексом задач и выходят из строя раньше гарантийного срока.

**Модификация полимерами** улучшает прочностные и эксплуатационные характеристики стандартных битумов. Технологии строительства дорог с использованием полимербитумных вяжущих (ПБВ) повышают долговечность, комфортность и безопасность покрытий.

# ПБВ BIOTUM®

## Стандарт качества

ПБВ BIOTUM® выпускаются в соответствии со стандартами ГОСТ, AASHTO и EN. Модификация битумов производится на современном оборудовании с применением СБС-полимеров от проверенных поставщиков. Качество конечного продукта обеспечивается автоматическими системами мониторинга каждого этапа производственного процесса.



### МАРКА ПРОДУКЦИИ

BIOTUM® ПБВ  
BIOTUM® PG  
BIOTUM® PMB

### СТАНДАРТ

ГОСТ Р 52056  
ПНСТ 85 / AASHTO M 320  
EN 14023

Для полимерно-битумных вяжущих BIOTUM® характерны следующие преимущества:

- **повышенная стойкость к старению** гарантирует сохранение первоначальных характеристик на протяжении срока эксплуатации
- **расширенный интервал пластичности** говорит в пользу реологических характеристик наших вяжущих
- **прочность и эластичность** в заданном интервале температур, без образования колеи в жаркое время года и появления трещин зимой
- **улучшенные показатели адгезии** для надежного связывания минеральных веществ наполнителя и усиления водостойкости покрытия
- **стабильность и однородность структуры** для перевозок ПБВ BIOTUM® в горячем виде на дальние расстояния без потери качества
- **комфортные дорожные покрытия** за счет уменьшения износа шин на 13–18% и снижения шума на 6 – 8 децибел. Благодаря улучшенному сцеплению колеса с дорогой повышается безопасность дорожного движения

# Область применения

Мы создаем ПБВ BIOTUM® с расчетом на устойчивость к остаточной деформации и усталостному растрескиванию. Это делает возможным создание прочных и долговечных дорожных покрытий, стойких к высоким нагрузкам и сильным деформациям.

## Оживленные дороги, скоростные автострады, автобусные полосы

подразумевают интенсивное воздействие тяжелого транспорта по полосам наката колес. Критические напряжения в слое дорожных одежд возникают в интервале температур от 0°C до -10 °C. Только за зимний период 2015/2016 в Москве произошло 82 перехода температуры через ноль.

Модификация СБС блок-сополимерами делает полимерно-битумные композиции BIOTUM® устойчивыми к деформациям в широком интервале температур.

## Мосты и искусственные сооружения

кроме транспортных нагрузок, испытывают негативные воздействия от перемещений в пролетных строениях в сочетании с колебаниями мостового полотна. Эти особенности подразумевают принципиальные отличия конструкции дорожного покрытия на пролете моста от аналогичных на автодорогах.

Эффективное снятие напряжений в слое покрытия происходит благодаря пространственной структуре полимера в битумной среде вяжущих BIOTUM®.



# Область применения

Для дорожных покрытий, где не редкость короткий интенсивный разгон и эффективное замедление с максимальных скоростей, мы создаем ПБВ BIOTUM® с расчетом на высокие поперечные усилия и радиальные нагрузки.

## Аэропорты

подвергаются воздействию внушительных весовых и динамических нагрузок в условиях непрерывной эксплуатации. Покрытия должны обладать высоким сопротивлением деформации ползучести от статических нагрузок. В мировой практике применение ПБВ в покрытиях аэродромов составляет свыше 60%.

| ПБВ BIOTUM® подходят для интенсивно эксплуатируемых покрытий благодаря высокой усталостной прочности - в среднем на 100% выше показателей стандартных битумов.

## Гоночные трассы

работают в режиме интенсивного ускорения спортивных авто на прямых участках и резкого торможения при входении в поворот. При этом возникают высокие горизонтальные сдвигающие нагрузки. Организация FIA предъявляет повышенные требования к показателям пенетрации, точки размягчения и эластичного восстановления при лицензировании трассы.

| ПБВ BIOTUM® с улучшенными показателями когезии и эластичности - высокотехнологичное решение для высокоскоростных трасс.



# Научный центр БИОТУМ

На территории производства расположен собственный научно-исследовательский центр (НИЦ) на базе современной лаборатории для изучения физико-химических свойств материалов на основе битума.

Сотрудники НИЦ БИОТУМ объединяют мировой опыт в отрасли с навыками работы на высокоточном лабораторном оборудовании. Это делает возможным проводить безошибочные исследования характеристик битумных вяжущих по методикам российских, европейских и североамериканских стандартов.

**ПБВ БИОТУМ®  
по индивидуальному запросу**  
Задачи сотрудников НИЦ БИОТУМ не ограничиваются разработкой продуктов, соответствующих требованиям стандартных спецификаций. По запросу заказчика мы создадим рецептуру и изготовим ПБВ с требуемыми физико-механическими характеристиками.

Заявки на создание индивидуального продукта присылайте по адресу  
[sale@biotum.ru](mailto:sale@biotum.ru)



# Логистические решения

## ПБВ в горячем виде

Выполняем круглосуточный налив вяжущих в битумовозы на территории предприятия. Всегда доступно к отгрузке минимум 300 тонн BIOTUM® ПБВ 60.

Стабильность ПБВ BIOTUM® при транспортировке достигается за счет ввода в состав специализированных добавок, обеспечивающих стойкость к расслоению при длительном хранении.

При транспортировке и хранении важно соблюдать температурный режим. Превышение максимальной температуры хранения ведет к ускорению процессов старения и деструкции материала.

### УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ПБВ\*

10 дней	110°C
7 дней	140°C
3 дня	160°C
24 часа	180°C

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ

Минимальная температура перекачки	140°C
Максимальная температура хранения	185°C
Получение асфальтобетонной смеси	170-185°C

\* Настоящая таблица содержит усредненные показатели. Подробная информация об условиях хранения и транспортировки ПБВ BIOTUM® изложена в технической документации к продуктам.



# Логистические решения

## ПБВ в холодном виде



Для упаковки готовой продукции используем запатентованные металлические барабаны собственного производства.

Модульность упаковки делает логистику ПБВ BIOTUM® в среднем на 20% эффективнее существующих решений. Такая особенность ведет к снижению стоимости на 1 т продукции с гарантией сохранности качества готового продукта.

Четыре варианта отгрузки ПБВ BIOTUM® в металлических барабанах:



Грузовой ЖД вагон  
Загрузка: 64,16 тонн ПБВ BIOTUM®



ISO-контейнер FEU (40 футов)  
Загрузка: 25,6 тонн ПБВ BIOTUM®



Стандартный полуприцеп  
Загрузка: 19,2 тонн ПБВ BIOTUM®



ISO-контейнер TEU (20 футов)  
Загрузка: 19,2 тонн ПБВ BIOTUM®

Для дальнейшего применения ПБВ BIOTUM® в холодном виде, необходимо организовать комплекс по разогреву битумных вяжущих BIOTUM® DMS.

# BIOTUM® DMS

## Комплексы по разогреву

На базе параметров модульной упаковки мы разработали и запатентовали автоматизированный комплекс по разогреву битумных вяжущих BIOTUM® DMS.

Преимущества для наших партнеров:



**Производительность – до 200 т/ч**  
BIOTUM® DMS выполняются производительностью от 10 до 200 тонн ПБВ в час, рассчитываются на круглосуточную бесперебойную работу.

**Минимум инвестиций\***  
Площадь комплекса – от 1000 м<sup>2</sup>. Нет необходимости создавать дорогостоящие резервуары для хранения вяжущих и закрытые складские помещения.

**Автоматизация процесса**  
Запатентованная конвейерная система подачи, распаковки, загрузки и выгрузки модульной упаковки ПБВ BIOTUM®.

**Экономичность**  
Минимальное количество рабочих мест. Разумные показатели энергоэффективности. Выгодная утилизация использованных барабанов и поддонов.

**Техническая поддержка**  
Проектируем комплекс BIOTUM® DMS индивидуально на основе плана земельного участка и технического задания заказчика.

**Универсальность**  
Разогрев ПБВ с использованием природного газа, мазута или дизельного топлива.

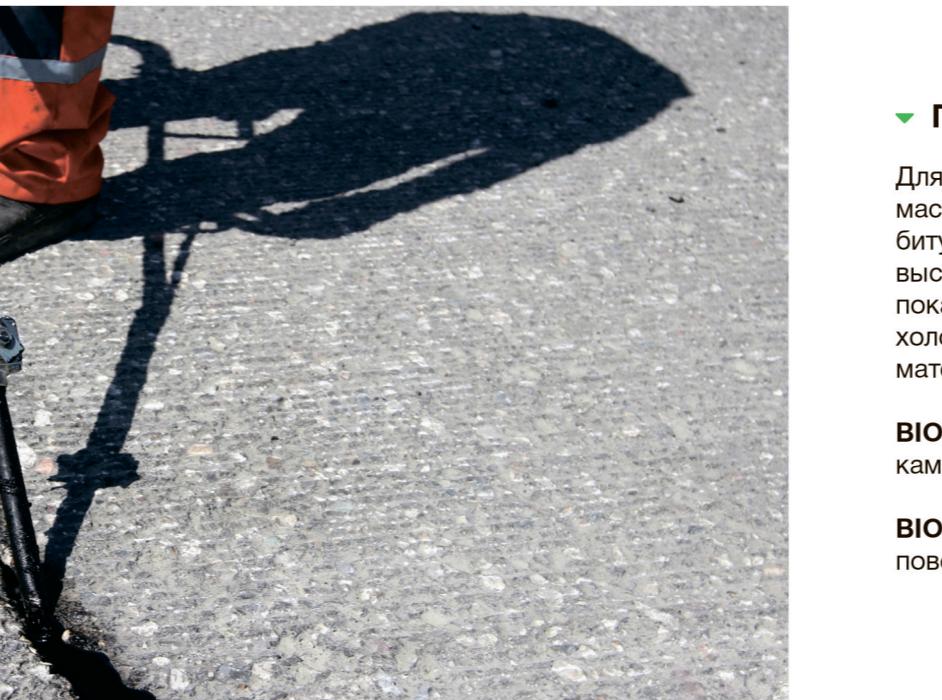
\* Рассчитаем количество и сроки возврата инвестиций для Вашего комплекса BIOTUM® DMS, заявки оставляйте здесь [sale@biotum.ru](mailto:sale@biotum.ru)

# Рекомендуемые продукты

## ▼ FLEXIGUM® BR

Двухкомпонентная гидроизоляционная битумно-латексная эмульсия с отличной адгезией к бетону, асфальтобетону, металлу и другим основным строительным материалам. После напыления состава образуется бесшовная высокоэластичная мембрана. Гидроизоляция FLEXIGUM® BR применяется, как правило, для пролетных строений мостовых сооружений с железобетонной плитой проезжей части.

Теплостойкость материала допускает укладку горячих асфальтобетонных смесей непосредственно на поверхность гидроизоляционного слоя. Для механического нанесения.



## ▲ Герметики BIOTUM®

Битумно-полимерные герметики горячего применения. Разогреваются в специализированных установках бойлерного типа.

**BIOTUM® тип Ш1, Ш2, Ш3 по ГОСТ 32872** для герметизации швов и сопряжений жестких дорожных одежд, аэропортов и искусственных сооружений, а также трещин шириной более 10 мм

**BIOTUM® БП марок Г25, Г35, Г50 по ГОСТ 30740** для герметизации деформационных швов бетонных и асфальтобетонных покрытий аэропортов.

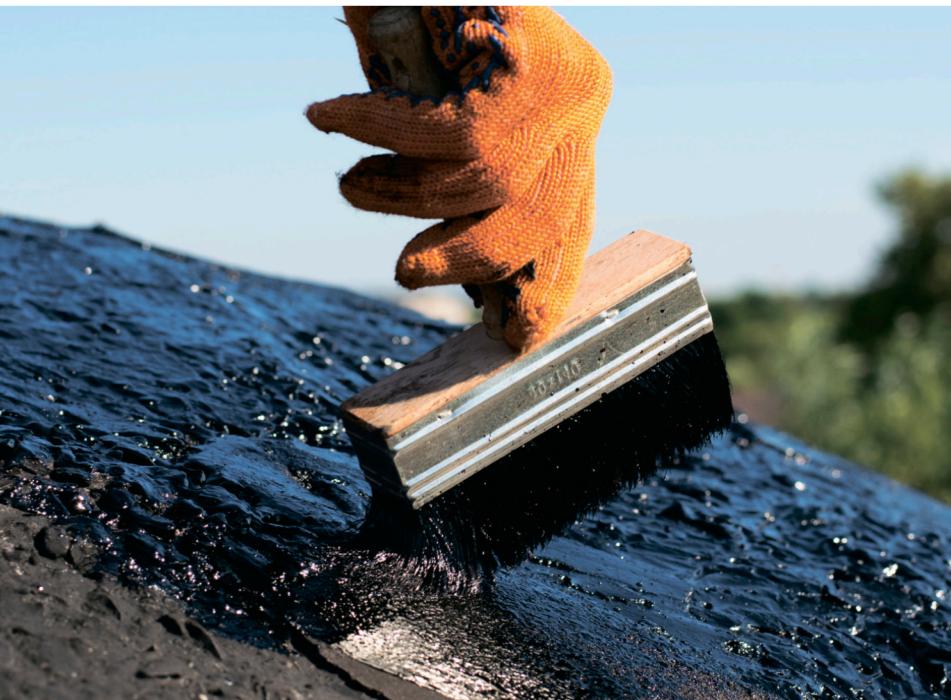
**BIOTUM® БП марок RL80, RL90, RL100 по СТО 32908913 - 004** для создания плотной и упругой вставки между рельсом и примыкающим к нему дорожным покрытием.

## ▼ Праймеры BIOTUM®

Для гарантии надежного сцепления герметиков, эмульсий и мастик с поверхностью, рекомендуем специализированные битумно-полимерные праймеры. BIOTUM® PRIMER быстро высыхает, связывает пыль на поверхности, увеличивает показатели сцепления для последующих слоев горячих или холодных битумных покрытий и рулонных гидроизоляционных материалов. Для ручного и механического нанесения.

**BIOTUM® PRIMER BP/C** применяется для бетонных, кирпичных, каменных поверхностей.

**BIOTUM® PRIMER BP/M** применяется для металлических поверхностей.



## ▲ BIOTUM® GEL BP

Однокомпонентная битумно-полимерная мастика по ГОСТ 30693 на основе модифицированных полимерами битумов и органических растворителей, готова к применению.

Применяется для гидроизоляции подземных сооружений и конструкций (подпорные стены, фундаменты мостовых опор), а также для приклеивания рулонных материалов. Для ручного нанесения.

ООО «НПП БИОТУМ»  
600901, г. Владимир, мкр. Юрьевец,  
ул. Ноябрьская, д. 144  
тел. +7 (495) 41-41-495  
[info@biotum.ru](mailto:info@biotum.ru)  
[www.biotum.ru](http://www.biotum.ru)