

# ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ О МОДИФИКАТОРЕ «УНИРЕМ» НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

**П**остановление Правительства РФ №658 от 30.05.2017 предусматривает увеличение межремонтных сроков эксплуатации автомобильных дорог федерального значения с усовершенствованным типом покрытия до 12 лет (текущий ремонт), а по капитальному ремонту — до 24 лет. Руководство Росавтодора понимает, что под обещанную Президенту России программу обеспечения 24-летнего срока службы дорог теперь нужна программа подбора материалов и технологий, способных эту непростую задачу решить.

Действительно, сейчас при строительстве и ремонте федеральных трасс применяются заметно больше современных технологий, чем несколькими годами раньше. Но не все инновации могут сразу устроить Главгосэкспертизу и заказчиков, да и самих строителей. Поэтому модификатор асфальтобетона «Унирем» нового поколения, созданный на основании технологии, разработанной учеными Института химической физики им. Н. Н. Семенова РАН, за три последних года прошел множество натурных испытаний и лабораторных исследований.

**В августе 2017 года получено согласование стандартов Росавтодора на применение модификатора «Унирем» для автомобильных дорог общего пользования федерального значения на один год, а в мае 2018 года этот срок продлен уже на пять лет.**

«Унирем» — это уникальный композиционный материал на основе активного резинового порошка, предназначенный для улучшения качества и увеличения долговечности дорожных покрытий.

«Унирем» выпускается портфельной компанией «Роснано» — «Новые технологии строительства» (НТС). Предприятие имеет собственное производство и свой Центр лабораторных испытаний, в котором используется новейшее оборудование российских и зарубежных производителей. А в производственном цеху находится уникальная техника — роторные диспергаторы, применяемые для переработки изношенных автомобильных и авиационных шин. На предприятии 12 таких машин, которые специально созданы в Институте химической физики им. Н. Н. Семенова. И прежде, чем запустить исходный материал в производство, он проходит жесткие, многоступенчатые испытания в лаборатории. Руководит производством и лабораторией молодой ученый Максим Самойлов.

«В качестве исходного материала мы используем шинную крошку, полученную путем переработки грузовых импортных и отечественных покрышек, — комментирует специалист компании. — Как отбираем исходное сырье? Из 70 производителей по всей стране нас устроили только два. Потому что только их продукция обладает нужным набором физико-механических показателей для производства качественного модификатора. Вся поставляемая резиновая крошка испытывается на со-

**142100, Московская обл.,  
г. Подольск, ул. Комсомольская, д. 1,  
лит. 1М, 1М1, 1М2.  
Тел. 8 (496) 758-33-81  
office@ntstroy.com  
http://ntstroy.com**





ответствие предъявляемым требованиям в Центре лабораторных испытаний ООО «НТС». А чтобы крошка не слеживалась, мы применяем специальные химические добавки. Для сохранения высоких показателей модификатора в течение всего срока хранения мы используем противостарители (стабилизаторы)».

При производстве «Унирема» используются отечественные технологии высокотемпературного сдвигового измельчения полимерных материалов и получаемых таким образом высокодисперсных материалов с элементами микро- и наноструктуры. За счет увеличения удельной поверхности и частичной девулканизации происходит активация перерабатываемой резиновой крошки фракции около 0,4–0,6 мм, которая способна срачиваться с существующими агломератами в битумном вяжущем (асфальтены, смолы).

Модификатор «Унирем» выпускается в двух товарных формах: в виде порошка и гранул, вводится в асфальтобетонную смесь «сухим» способом и не требует модернизации оборудования АБЗ. Срок годности материала 12 месяцев.

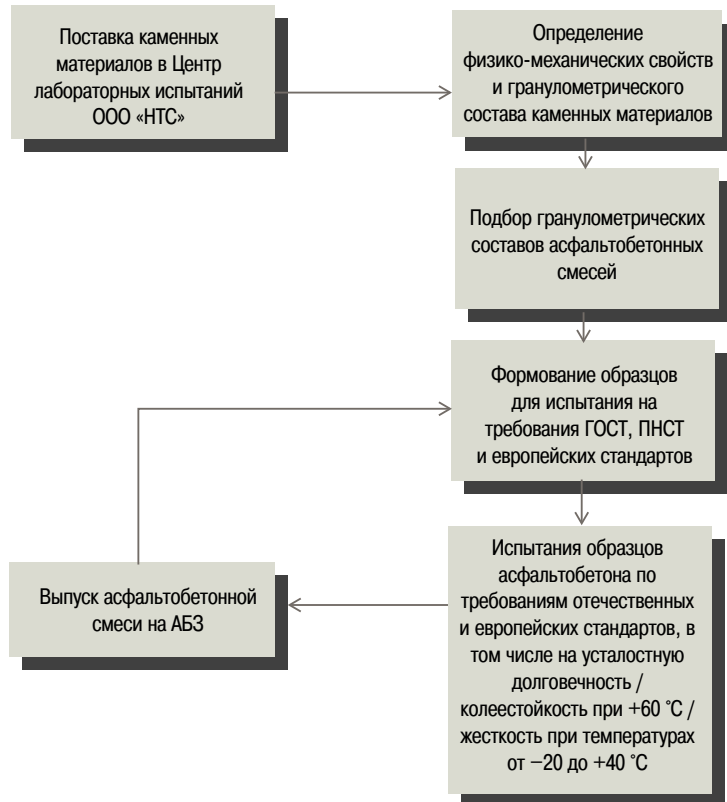
**Оборудование и технологии, применяемые при производстве модификатора, защищены патентами РФ №2167057, 2173634, 2344037, 2333098.**

**Качество модификатора подтверждено:**

- **сертификатом соответствия СТО 44419355-001-2015, СанПиН 2.6.1.253-09 (НРБ 99/2009);**
- **заключением санитарно-эпидемиологической экспертизы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области»;**
- **паспортом безопасности химической продукции Информационно-аналитического центра «Безопасность веществ и материалов» ФГУП «ВНИЦСМВ».**

Эффективность применения нанопродукта регулярно исследуется. Лабораторные и натурные испытания на федеральных, платных, региональных и муниципальных автомобильных дорогах показывают, что использование «Унирема» в верхних и нижних слоях дорожного полотна характеризуется высокой сдвигоустойчивостью, устойчивостью к колее- и трещинообразованию, повышенной водостойкостью, высокой ударной прочностью при отрицательных температурах, повышенной устойчивостью к усталостным явлениям.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ) в своем исследовании



**Процесс испытания «Унирема» (контроль качества / подбор оптимального состава АБЗ)**

довании заключил, что в результате использования модификатора «Унирем» повышается долговечность асфальтобетонного покрытия и межремонтные сроки увеличиваются в среднем на 25–30%.

Расчеты, проведенные на основе мониторинга участков с применением этого материала и без него, говорят о том, что за 12 лет эксплуатации покрытие с «Униремом» будет заменено дважды, а без модификатора — 3 раза. При текущей стоимости выполнения ремонта это может давать экономию от 500 тыс. до 750 тыс. рублей на погонный километр дороги.

Мониторинг, проводимый на четырех участках действующей сети автомобильных дорог в 2017–2018 гг., выявил, что в случае применения композиционного материала «Унирем», параметры качества и надежности выше, чем при использовании модифицированного битума ПБВ-60. Например, показатель «устойчивость асфальтобетона к колееобразованию» оказался лучше в 1,5 раза.

По словам генерального директора ООО «НТС» Сергея Джаназяна, внедрение инновационных материалов и технологий в транспортной отрасли возможно только при тесном сотрудничестве всех участников рынка. Поэтому компания тесно взаимодействует с Росавтодором, ГК «Автодор», ведущими подрядными организациями России, активно работает с научным сообществом, профильными вузами. Это позволяет быть в авангарде тенденций научно-технического прогресса и с помощью разработанных предприятием инновационных решений, технологий и материалов продлевать срок службы дорожных покрытий, повышая комфорт и безопасность движения. ■

