

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ СТАРЫХ ПРОБЛЕМ

В России – тысячи километров дорог, построенных в сложнейших условиях, немало грандиозных мостов и эстакад, крупных транспортных развязок и длиннейших тоннелей. Состояние отечественной дорожной инфраструктуры позволяет пересечь всю нашу огромную страну с запада на восток и с юга на север. Это стало возможным благодаря труду не одного поколения инженеров, ученых и строителей. И сейчас, несмотря на кризис, санкции и природные катаклизмы, в России продолжают строиться дороги.



Основная задача, стоящая сейчас на пути развития отечественной дорожной отрасли, – создать условия, при которых строительство качественных дорог с большим безремонтным сроком эксплуатации станет выгодным для всех. Безусловно, в этом вопросе особое значение имеет отказ от устаревших материалов и переход на новую ступень развития, для которой характерно применение инновационных технологий и решений, ведь новые материалы значительно продлевают срок службы дорожного полотна, избавляя регионы от необходимости частых и дорогостоящих ремонтов.

ООО «Аэроплан ПРО» длительное время занимается новыми материалами и технологиями для строительства, ремонта и содержания дорог. Первоначально деятельность фирмы была связана с поставками материалов для ремонта взлетно-посадочных полос аэропортов. Работа по аэродромной тематике позволила компании на-

брать необходимый опыт в отборе и поставке высококачественных материалов и технологий, от которых в незначительной степени зависит безопасность полетов. Многие материалы, помимо высочайшего качества, проверены многолетней эксплуатацией на аэродромах России и ближнего зарубежья, имеют сертификаты Федерального агентства воздушного транспорта (ФАВТ) и соответствующие допуски к применению в авиации. Сама фирма является членом ассоциаций «Аэропорт» и «Аэродромный комитет».

В настоящее время ООО «Аэроплан ПРО» активно сотрудничает с дорожниками; является членом ассоциации АСДОР.

Наработки по совершенствованию материалов и технологий, опробованные на аэродромах страны, широко внедряются в сферу дорожного строительства и ремонта. Фирма постоянно ищет кардинально новые

подходы к решению старых наиболее сложных проблем по содержанию дорог, активно сотрудничает с зарубежными и отечественными поставщиками материалов.

На данный момент «Аэроплан ПРО» может предложить несколько новых материалов и технологий, речь о которых и пойдет ниже.

Одним из эффективных методов, способствующих длительному сохранению дорожного полотна в нормативном состоянии, является герметизация продольного шва при укладке продольных полос асфальта «горячий к холодному». Как ни странно, но многие дорожные организации вообще не герметизируют такой стык, либо проливают его битумной эмульсией или горячим битумом до асфальтирования или сразу после. Подобные способы позволяют сдать участок заказчику, но, как правило, уже через год место стыка становится видно – и начинается его прогрессирующее разрушение. Результаты этого разрушения мы часто наблюдаем на дорогах в виде глубокой трещины, тянущейся вдоль середины проезжей части.

Обычно организации, заинтересованные в надлежащем качестве результатов своих работ, для герметизации продольного шва применяют полимерно-битумные дорожные ленты, которые выпускаются многими битумными производствами в стране. Эти ленты, при известных достоинствах, имеют ряд серьезных недостатков:

- невозможность качественного приклеивания к неровным краям асфальта;
- отлипание от края асфальта в жару;
- ломкость и трудность укладки в холодную погоду;
- малая скорость укладки при большой трудоемкости, с привлечением большого количества людей, работающих в неудобных позах.

Все это приводит к нестабильности параметров укладки, налипанию битумного материала на вальцы катков с необходимостью их регулярной чистки.

ООО «Аэроплан ПРО» предлагает альтернативу полимерно-битумным



дорожным лентам – жидкую стыковочную ленту (ЖДЛ). Данный материал, имея много положительных качеств, лишен всех вышеперечисленных недостатков обычных дорожных лент.

Эта высокоэластичная пластифицированная битумная масса на водной основе наносится специальной машинкой на край шва под небольшим давлением. Поэтому она способна заполнить все неровности края асфальта, великолепно удерживаясь на нем и не стекая вниз. Из-за высокого содержания полимеров и упругости материала достигается высококачественное соединение и эластичность в области сшивания асфальтных полотен. Жидкая стыковочная лента не содержит наполнителей и растворителей, наличие которых ухудшает соединение асфальтовых полотен.

Применение специальной машинки для нанесения жидкой дорожной ленты позволяет достичь стабильности нанесения ЖДЛ и при необходимости оперативно изменять параметры нанесения (ширину, толщину), чего не достичь при применении обычной дорожной ленты с фиксированным размером. При этом многократно увеличивается скорость нанесения – она составляет 3–4 км/ час. Кроме того, для выполнения такой работы нужен всего один человек!

ЖДЛ не налипает на вальцы асфальтовых катков, а попав на них, легко

смывается орошающей вальцы водой. При укладке асфальта лента прекрасно плавится и надежно герметизирует стык. После этого визуально определить место стыка практически невозможно. Работы можно проводить при температуре -5°C . В условиях низких температур прочность и эластичность в зоне продольного шва при применении жидкой дорожной ленты увеличивается на 150%. Жидкая дорожная лента не содержит опасных веществ и классифицирована как продукт, безопасный для окружающей среды.

«Аэроплан ПРО» расценивает данный продукт как инновационную технологию, позволяющую повысить качество и скорость на данном этапе дорожного



строительства. Жидкая дорожная лента с 2014 года активно применяется в Ивановской и Владимирской областях, на участках строительства и ремонта федеральной трассы М-7. С 2016 года ЖДЛ использует ООО «Татавтодор» в Казани и на территории республики Татарстан. Жидкая дорожная лента, по поручению президента республики Р.Н. Минниханова от 23.09.2016 № ПР-307, внесена в План внедрения новых материалов в Татарстане на 2017 год.

В Санкт-Петербурге и Ленинградской области есть небольшие участки дорог, отремонтированные несколько лет назад (по инициативе «Аэроплан ПРО») с применением жидкой дорожной ленты. Специалисты компании регулярно занимаются мониторингом данных участков, и на сегодняшний день на этих участках мест разрушений асфальта в продольном шве выявлено не было.

Еще одним материалом, заслуживающим называться новой технологией, является герметик холодного применения для санации трещин в асфальте без их предварительной разделки. Применение этого материала позволит уйти от старой, но широко распространенной технологии заливки трещин горячими герметиками, требующей их предварительной разделки и чистки (что, к сожалению, не всегда прорабатывается по многим причинам: нежелание или лень рабочих, экономия времени и денег, отсутствие соответствующей техники). Также новая технология освободит от необходимости применения дорогостоя-

щих разделщиков швов, термокопий и громоздких котлов-заливщиков, большого количества людей, задействованных в работах, а также от длительной подготовки к этим работам.

Герметик холодного применения – это высокоэластичная битумная эмульсия, модифицированная синтетическими материалами со специальными веществами, для восстановления трещин на асфальтовой поверхности. В высохшем состоянии материал атмосферостойкий и УФ-стойкий. Продукт не содержит растворителей и после высыхания превращается в высокоэластичную перекрывающую защиту для трещин от проникающей поверхностной воды. Проникая внутрь трещины на всю ее глубину, впитываясь во все микронеровности и поры асфальта, герметик имеет особо сильную адгезию на асфальтобетонных поверхностях.

Использование герметика холодного применения значительно сокращает время санации трещин на дороге. В зависимости от объема работ, санация может происходить либо вручную, либо с использованием небольшой автономной машинки, многократно повышающей производительность и качество работ. При использовании такой машинки к работам привлекаются всего два человека. Скорость санации

продольного шва на дороге (который появляется, если продольный стык при строительстве или ремонте дороги не был соответствующим образом качественно загерметизирован – см. выше об использовании ЖДЛ) соответственно может достигать 2–3 км в час. После присыпки отремонтированных трещин и швов гранитным отсевом движение по участку можно открывать уже через полчаса.

Герметик холодного применения, по поручению президента Республики Татарстан, также внесен в План внедрения новых материалов в республике Татарстан на 2017 год.

В 2017 году появилась новая двухкомпонентная модификация герметика холодного применения. Время застывания ее в трещинах и швах дороги сокращено до пяти минут! Машинка для нанесения нового герметика и все материалы уже находятся на складе компании в Санкт-Петербурге.

С 2014 года ООО «Аэроплан ПРО» предлагает и еще один материал – экологически чистую пропитку для восстановления и упрочнения асфальта. Она представляет собой готовую битумную смесь на основе модифицированной полимерами битумной эмульсии с минеральными добавками. Пропитка экологически чистая, не

содержит растворителей, поэтому ее применение не представляет опасности для окружающей среды.

Пропитка используется для заполнения пор в открытых асфальтовых покрытиях на проезжей части дорог, полос для вынужденной остановки транспортных средств, площадей, тротуаров и велосипедных дорожек, а также для нанесения уплотнительных покрытий на слой износа, содержащие битум. Благодаря скоплению связующих материалов на асфальтовой поверхности продлевается срок службы покрытия. Содержащиеся в смеси наполнители улучшают шероховатость поверхности и повышают коэффициент сцепления.

Данная пропитка была применена в 2014 году на всей поверхности взлетно-посадочной полосы аэропорта города Белгорода, которая требовала капитального ремонта из-за шелушения верхнего слоя асфальтобетона. Пропитка остановила разрушение и позволила отодвинуть капитальный ремонт ИВПП на неопределенный срок, вплоть до сегодняшнего дня. Пропитка имеет допуск и сертификат ФАВТ.

Интересные наработки появились в компании и в области герметиков горячего применения. Так, отдельного внимания заслуживает мастика би-





тумно-полимерная (МБП), которая представляет собой гомогенную массу, полученную из битума, полимерных и пластифицирующих добавок и тонкомолотого наполнителя. Она предназначена для использования в качестве заполнителя для швов в горячем состоянии. Данная мастика производится в России и активно экспортируется в страны ЕС (и, возможно, возвращается к нам под другими брендами и с другими ценами). Мастiku отличает высокая эластичность и растяжимость. Еще одной ее особенностью является возможность полностью восстанавливать свои первоначальные размеры после деформации. Мастика выпускается в трех исполнениях (по морозостойкости). В сравнительных тестах на растяжимость и эластичность мастика оставила далеко позади продукцию известной канадской фирмы (название не будем произносить из этических соображений) при значительно более низкой цене.

ООО «Аэроплан ПРО» настоятельно рекомендует обратить внимание на эту мастику при создании деформационных швов типа THORMA®JOINT. Параметры мастики по требованию заказчика могут быть изменены в пределах ГОСТ 30740-2000.

Интерес у специалистов может также вызвать двухкомпонентный материал для ремонта бетонных поверхностей – полимербетон. Это вязкая тиксотропная жидкость с характерным эфиropодобным запахом, представляющая собой дисперсию грубых и тонкозернистых наполнителей, пигментов, технологических добавок в

смеси сложных эфиров метакриловой/акриловой кислоты. Данный продукт производится в России и имеет значительно более низкую цену по сравнению с зарубежными аналогами.

Полимербетон предназначен для быстрого и продуктивного ремонта бетонных поверхностей в агрессивных средах. Сюда могут быть отнесены бетонные конструкции мостов, тоннелей, причалов, работающих в условиях воздействия переменных температур, соленой воды, наносимых антигололедных реагентов. Кроме того, силосные ямы, хранилища отходов, в том числе экологически грязных, теперь могут быть отремонтированы благодаря быстротвердеющему высокопрочному материалу, нейтральному к воздействию агрессивных сред, за вполне разумную цену.

ООО «Аэроплан ПРО», предлагающее дорожникам свои материалы и технологии, принимает участие во многих отраслевых конференциях и семинарах. Его специалисты всегда готовы к взаимовыгодному сотрудничеству. Заинтересованным организациям бесплатно либо по символическим ценам выдаются образцы материалов для испытаний их на местах. Во многих случаях возможен бесплатный выезд специалистов компании к заказчику для демонстрации и обучения работе с новыми материалами и технологиями. При необходимости организуются и контакты с теми, кто уже успешно применяет эти материалы и технологии, для обмена опытом и получения отзывов о продукции и услугах из первых рук.

Компания старается всемерно способствовать продвижению и других новых материалов и технологий, предоставляя клиентам возможность перед приобретением оценить, испробовать тот или иной материал, составив уже собственное мнение о нем.

Кроме того, компания предоставляет скидки и бонусы. Так, например, была достигнута договоренность с заводом-производителем о том, что при приобретении одной еврофуры жидкой дорожной ленты (примерно 50 км обработанного стыка) машинка для нанесения ЖДЛ дается в подарок. А мастика (МБП), в случае применения в швах типа THORMA®JOINT, для пробы может быть в достаточном количестве выдана бесплатно (по согласованию с заказчиком).

Сегодня можно утвердительно сказать, что дорожная отрасль готова к положительным переменам. Время заставляет дорожников искать новые решения, призванные значительно сократить затраты и одновременно с этим повысить эффективность и качество отечественных объектов, долговечность которых напрямую зависит от качества применяемых материалов и технологий.

А.А. Гаврилин,
генеральный директор
ООО «Аэроплан ПРО»
тел. +7 (812) 640-18-01

e-mail: aeroplanspb@yandex.ru
<http://www.aeroplan-spb.ru/>
<http://aeroplan-pro.ru/>

