

КАЧЕСТВО И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ «ДОРОГ ЕВРАЗИИ»

ЛИДЕРЫ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ ПОДЕЛИЛИСЬ ОПЫТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Современные технологии и материалы должны не только ускорять работы по строительству, ремонту и реконструкции, но и обеспечивать долгий срок службы приведенных в порядок дорог. Такой посыл отрасли дают сегодня первые лица государства. Как это применить на практике, лидеры дорожной отрасли обсудили на площадке IV научно-практической конференции «Дороги Евразии» в Казани 16–17 марта 2023 года.

Мероприятие прошло на высоком уровне при поддержке ФДА «Росавтодор», ГК «Автодор», министерства транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан и, конечно, компании «Базис» в лице управляющего Рината Шагабутдинова, который является председателем организационного комитета конференции «Дороги Евразии».

Сегодня в России колоссальные средства выделяются на строительство, ремонт и реконструкцию дорог всех уровней. Полным ходом возводится новая магистраль М-12, по национальному проекту БКД в порядок приводят федеральные, региональные и местные трассы. При этом власти заинтересованы в том, чтобы сданные в эксплуатацию объекты оставались в нормативном состоянии как можно больше. Задачу внедрить новые материалы и технологии, а также подготовить предложения по увеличению межремонтных сроков для всех категорий дорог ранее озвучил Президент Владимир Путин, а заместитель председателя Правительства РФ Марат Хуснуллин ее детализировал.

«На коллегии 3 февраля Марат Шаркизянович сказал, что нам необходимо научиться оптимизировать свои аппетиты, смотреть на технологии, ценообразование и вопросы качества, которые сегодня выходят на первое



место, – отметил министр транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан Фарит Ханифов, добавляя, что предстоит организовать процессы так, чтобы выделенных бюджетов хватало не только на работы в части опорной сети, но и на приведение в порядок региональных трасс. – Добиться этого предлагается за счет использования новых технологий и инновационных материалов (желательно отечественного производства), а параллельно с этим обеспечить импортозамещение дорожной техники. Поэтому я хочу сказать спасибо всем, кто работает над технологиями сегодняшнего дня».

ЦЕМЕНТУ ДАЮТ ДОРОГУ

В ближайшем будущем одной из таких востребованных технологий может стать вариант массового использования цементобетона при дорожных работах. На площадке научно-практической конференции министр транспорта Республики Татарстан Фарит Ханифов и президент Ассоциации бетонных дорог Виктор Ушаков подписали соглашение о сотрудничестве. Ожидается, что работа будет идти в трех направлениях. Во-первых, в республике изучат возможность строительства цементобетонных дорог. Во-вторых, власти хотят применять технологию возведения

жестких конструкций не только на дорогах III категории, но и на региональных. Именно эти трассы сегодня переживают рост автомобильной нагрузки, в том числе от активного движения большегрузов. Как отметил министр, экспериментировать будут на участках, где подрядчики не успевают «латать», и там, где требуется большая несущая способность. Третьим направлением использования технологии в Татарстане станет применение цементобетона на низкоинтенсивных дорогах, которые входят в опорную сеть.

По словам Виктора Ушакова, президента Ассоциации бетонных дорог и заведующего кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» ФГБОУ ВО «МАДИ», именно цементобетону в конструктивных слоях дорожной одежды под силу выдержать постоянно увеличивающуюся нагрузку и обеспечить высокий срок эксплуатации (до 30 лет). «Если раньше мы говорили, что цементобетон чуть ли не в пять раз дороже (что понятно, если мы сравнивали 20 см бетона и 20 см щебня с 5-сантиметровым слоем асфальтобетонной смеси), то сегодня цены сопоставимы. Даже по капитальным затратам устройство цементобетонного покрытия становится на 20–30% дешевле», – отметил эксперт.

Ранее сдерживающим фактором являлось отсутствие нормативной базы на использование материала и технологии. Но сегодня разработчики уже ввели в действие целый ряд документов. Среди них ГОСТ на проектирование жестких дорожных одежд, стандарты и требования к производству смесей, дорожных бетонов и работам на объекте, а также СТО по строительству оснований. В настоящее время МАДИ по заданию Росавтодора разрабатывает ПНСТ о проектировании жестких дорожных одежд. Ожидается, что он будет готов к работе в 2024 году.

В целом технология предлагает устраивать цементобетонное покрытие двумя способами. Так, однослойный позволяет упростить процесс и увеличить скорость проведения работ. При двухслойном способе у подрядчиков появляется возможность



создать прочный нижний слой, за счет чего сокращаются объемы использования высокопрочного щебня и появляется экономическая выгода. Для ухода за бетоном в процессе эксплуатации также разработаны технологии.

«Мы создаем жесткую конструкцию, которая передает меньшую нагрузку на нижние слои, и они в меньшей степени подвергаются накапливаемому остаточному дефекту и меньше разрушаются. Соответственно, увеличиваются сроки службы», – подчеркивает Виктор Ушаков. Кроме того, цементобетон помогает избежать колеиности в южных регионах при высоких температурах.

На федеральной трассе М-4 «Дон» создан экспериментальный участок, где госкомпания «Российские автомобильные дороги» наблюдает за поведением цементобетона последние 22 года. Речь идет об отрезке шириной в три полосы, где собрано сразу три вида конструктива: бетон-

ный, асфальтобетонный и с жестким основанием. На двух полосах поверх уложены тонкие слои щебеночно-мастичной смеси асфальтобетонного покрытия и прочно приклеены с помощью эмульсии. «3,5-сантиметровые слои износа из асфальтобетона на двух полосах прекрасно себя показывали в течение пяти лет, поэтому мы рекомендуем заменять их каждые четыре года. Первая полоса из цементобетона отстояла без капитального ремонта уже 12 лет, – говорит заместитель директора департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий ГК «Российские автомобильные дороги» Сергей Ильин. – Жесткие основания и на стадии капитальных затрат имеют полный набор преимуществ, которые мы должны оценивать, особенно для магистральных дорог». Для того чтобы избежать появления отраженных трещин, госкомпания рекомендует в первом случае наносить эмульсию





непосредственно на цементобетон, во втором – применять комплексное вяжущее, а при капитальном ремонте укладывать металлическую сетку. При этом от ямочности помогут армированные георешетки для равномерного распределения модуля упругости и увеличение толщины слоя асфальтобетона при последующих ремонтах. Как следствие, все это позволит увеличить межремонтные сроки.

Впрочем, цементобетон – не единственный способ увеличения несущей способности и срока эксплуатации. Для достижения эффекта подрядчики зачастую применяют различные вяжущие и укрепляют грунты. Дорожники объясняют свой выбор тем, что такие технологии позволяют в короткие и сжатые сроки проводить работы на объекте, как того требует заказчик. К тому же мировая практика показывает, что наибольший эффект обеспечивается при совокупном использовании це-

ментобетона, стабилизации грунтов и асфальтобетонных смесей. Так, например, в Китае на транзитной дороге для автопоездов, которые идут к таможне, под цементобетонное основание дороги закладывается 1,2 метра стабилизированных грунтов.

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

На конференции не замалчивали и проблемы, требующие решения. Например, сложно проводить качественные работы без справедливого ценообразования. Для исправления ситуации уже введен ресурсно-индексный метод, а ФАУ «РОСДОРНИИ» сейчас работает над новым вариантом методики расчета цены на разработку проектной документации. Предлагается изменить формулу, коэффициенты по параметрам дорог и поделить данные на ценообразующие и усложняющие. Проект уже изучают специалисты Главгосэкспертизы. Ожидается, что утвержденный

документ появится до конца этого года. Параллельно актуализируются цены на содержание дорог: планируется, что новый сборник вступит в силу также в этом году.

Есть вопросы и к уровню подготовки проектной документации. По словам президента Ассоциации «Р.О.С.АСФАЛЬТ» Николая Быстрова, большая ее часть предполагает использование материалов, созданных по старым нормам, и не учитывает современных требований.

Отдельная тема касается недобросовестных игроков. Так, в современных условиях одной из важнейших задач становится защита от компаний, которые приходят на торги и роняют цены, при этом не имея ни опыта работ, ни оборудования. Участники конференции предложили создать ассоциацию для проверки и изучения игроков средствами промышленного аудита, чтобы определить: имеет ли компания





лабораторию, если заявлялась на торги для проведения испытаний.

Подобный метод борьбы с недобросовестностью предлагают использовать и в части проверки поставщиков химии. С введением санкций рынок эмульгаторов и присадок наводнили подделки. Как пояснил управляющий компании «Базис» Ринат Шагабутдинов, для создания материала используются амины, которые в России не производятся, а раньше поступали из Америки, Германии и Голландии. Сложность поставки вещества привела к валу контрафакта, который не соответствует заявленным параметрам. Для борьбы с этой угрозой подрядчикам рекомендуют усилить входной контроль, причем проверять именно промышленные партии, проводить аудит поставщиков, чтобы удостовериться в наличии производства и досконально изучать контрагента при помощи службы безопасности. Последняя помогает выявить фирмы, которые не платят НДС и каждые три года меняют названия.

Добросовестные производители не боятся аудита. Например, руководитель ТН-Инжиниринг «Технониколь – Строительные системы» Сергей Дубляженко сразу пригласил на экскурсию: «Мы несем ответственность за качество и готовы показывать производственные мощности».

НОВЫЕ НАРАБОТКИ

Целую серию технологий использования вторичных ресурсов презентовали представители науки. Так, госкомпания «Российские автомобильные дороги» завершает полный комплекс работ, посвященный вариантам применения доменных шлаков и коллекторного щебня. Лабо-

раторные и полигонные испытания показали, что материалы помогают преодолеть усталостное колееобразование. Впрочем, ученые предостерегли подрядчиков использовать их без надлежащего научно-инженерного сопровождения, так как в противном случае есть риск получить обратную эффективность.

Компания «Евротест» представила результаты динамических испытаний битумного вяжущего. По словам генерального директора Елены Мотиной, покрытие на перекрестке Невского проспекта и набережной Фонтанки в Санкт-Петербурге, сделанное в 2017 году, не получило значительных дефектов (кроме колееизноса), даже несмотря на экстремальные погодные условия этой зимы с постоянным переходом через отметку ноль градусов.

Идет работа и над созданием деформационных швов отечественного производства, которые ранее подрядчики покупали в Германии и Китае. В команде с учеными свой вариант продукта разработала «Северсталь». Кроме того, в России уже выпустили первые фрезы.

В целом для замены изношенной техники в ближайшие 3 года отрасли потребуется около 31 000 единиц техники. Частично обеспечить необходимым могут российские производители. Например, «НПФ «Бастион» производит порядка 35 серийных моделей, не считая спецзаказов на комплексы по изготовлению битума из гудрона или горячих и холодных мастик, бункеры в асфальтоукладчики. Это предприятие первое и единственное в России, которое производит кохер объемом 10 кубических метров и запатентованное устройст-

во распределения вяжущих на любой модели асфальтоукладчик для укладки тонкослойных покрытий. «Имея ресурс и опыт, мы не могли не задуматься о локализации производства АБЗ. Уже сегодня мы производим внушительную часть комплекса асфальтобетонных заводов, – рассказывает руководитель отдела продаж предприятия Елена Комакина. – Наш индийский партнер, бывший завод «Линтек», всячески оказывает нам техническую поддержку. Мы изготавливаем элементы и компоненты на своем производстве с гарантией качества. Ничего не скрываем, и в наших коммерческих предложениях всегда прописаны бренды узлов и компонентов, и спустя некоторое время, мы уверены, напротив каждого компонента будет стоять только наше название».

Свои новинки представил завод дорожной техники «Регион 45». Компания внедрила собственную автоматизированную систему управления с программным обеспечением, а сейчас работает над созданием российского электромобиля. В будущем планируется установить электротрансмиссию на всю дорожную технику производителя.

Конференция «Дороги Евразии» проходит 4-й год подряд и становится все более интересной, посещаемой и востребованной. Для обмена опытом и обсуждения передовых технологий на площадке собираются порядка 350 специалистов дорожной отрасли из более чем 100 городов и неизменно отмечают высокий уровень организации мероприятия.

*Подготовила Светлана Лянгасова
Фото предоставлены организаторами*