

ДОРОЖНЫЕ ИННОВАЦИИ В БАШКИРИИ: СТАВКА НА КАЧЕСТВО

Федеральные дорожники уже несколько лет осваивают инновационные технологии при строительстве, ремонте и обслуживании автодорог. Росавтодор планомерно реализует стратегию развития инновационной деятельности. Какие новые технологии внедряются на дорогах Башкирии, насколько они эффективны и что нового появится в ближайшее время, рассказал главный инженер ФКУ Упрдор «Приуралье» Александр Михайлов.

— Какие инновации в настоящее время уже применяются в Башкирии при строительстве и ремонте дорог?

— На сегодняшний день существует технический регламент Таможенного союза 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог». В соответствии с ним переработано большое количество нормативных документов, в состав которых вошли и новые технологии для Российской Федерации и, в частности, применение асфальтобетонных смесей по методологии объемного проектирования.

К работе по новой методологии мы приступили в 2016 году. Основной упор здесь делается на подбор оптимального состава асфальтобетонных смесей, параметров вяжущего и каменного материала местного производства. Мы приобрели соответствующий комплекс лабораторного оборудования: гиратор, позволяющий не просто подбирать, а проектировать асфальтобетонные смеси; приборы для проверки и контроля качества строительных материалов.

Изначально методологию объемного проектирования мы использовали при устройстве тонких слоев покрытия, то есть замене верхнего слоя износа. Сегодня мы перешли на объекты капитальных ремонтов на федеральных трассах. Первый объект реконструкции с применением новой технологии — участок обхода Уфы с 1480-го по 1494-й километр, работы здесь стартовали в этом году.

Всего по новой технологии было проложено более 100 км автодорог в республике.

— Какие задачи позволяет решить применение новой методологии?

— Основная задача, которую на сегодняшний день мы для себя решаем, — недопущение колееобразования. В виду того, что мы осуществляем проектирование асфальтобетонной смеси, каркас асфальтобетона становится гораздо прочнее, следовательно, возможность образования колеи на дороге уменьшается.

По результатам обследования участков, на которых была применена методология объемного проектирования, мы не выявили ни колееобразования, ни разрушения покрытия. Само собой, эту работу



На правах рекламы

мы будем продолжать и при обнаружении каких-либо изменений будем их фиксировать. Для чего это нужно? Данный документ для нас новый, и говорить о том, что мы взяли новый ГОСТ на суперлейв, приготовили асфальтобетонную смесь, уложили — и все у нас идеально, нельзя.

К примеру, битум, изготовленный из сибирской или республиканской нефти, по своему химическому составу разный. Если все перемешать, то результат не будет отвечать установленным требованиям. Так что технологи сначала накапливают необходимое количество сырья с определенного завода для получения нужного количества полимерного битумного вяжущего — и только из него производят. То же самое касается и каменных материалов, и минеральных порошков. За всеми этими процессами следим не только мы как заказчики, в этом процессе участвуют все: и производители материалов, и подрядные организации, и наш строительный контроль.

Но нам удалось подобрать наиболее оптимальный состав асфальтобетонных смесей, исходя из свойств местных строительных материалов, климатических условий и интенсивности движения, и добиться высокопрочного и устойчивого к деформациям дорожного покрытия, что позволит значительно увеличить межремонтные сроки.

— В данном процессе вопрос контроля качества выходит на первый план. Как вы следите за соблюдением всех технологий?

— Мы как заказчики делаем ставку именно на контроль качества материалов, которые необходимо применять на наших объектах, ведь мы не просто их покупаем и строим дорогу — мы их создаем. Для этого и работает наша лаборатория, оснащенная всем необходимым оборудованием.

Контроль состоит из нескольких этапов. Первое — входной контроль качества материалов. После получения соответствующих компонентов мы ориентируемся на технологию в соответствии с новыми стандартами и требованиями. Дальнейшие проверки проводятся на этапе выпуска асфальтобетонной смеси. Впоследствии, уже после того, как мы убедились, что получили качественный продукт, мы

мониторим наши объекты, проводя инструментальное обследование покрытия.

— Выявляются ли нарушения?

— Что касается использования некачественных материалов, мы добились того, что не допускаем такого в принципе. Если материал при входном контроле не пройдет испытание хотя бы по одному параметру, он не будет допущен на производство.

Да, есть человеческий фактор при проведении дорожно-строительных работ. Конечно, мы стараемся его минимизировать. Но если появляются скрытые дефекты, подрядные организации устраняют их за свой счет.

— Есть технологии, которые впервые были апробированы именно в Башкирии, а впоследствии растратированы в других регионах?

— В республике есть компании, которые производят лабораторное оборудование. Одна из первых установок по контролю за колеей была разработана именно в Уфе, и впервые ее начали применять в ФКУ Упрдор «Приуралье». Установка имитирует работу асфальтобетона с колесом автомобиля, позволяет провести нужные замеры и сделать вывод о возможности появления колеи на конкретной автодороге. Впоследствии наш опыт был растратирован, причем с применением оборудования, произведенного в республике.

— Какие еще инновации используются при строительстве и ремонте дорог, на объектах дорожной инфраструктуры?

— Сегодня на всех наших объектах реконструкции, капремонта и обустройства мы применяем энергосберегающие технологии. Это современные светодиодные светильники, позволяющие максимально сократить затраты на энергопотребление и одновременно улучшить освещенность дороги.

Также мы ушли от применения железобетонных или металлических осветительных опор и применяем граненые конические опоры (ОГК). Они в три раза дешевле по стоимости, установка ОГК проще и быстрее. Мало того, снижается и

тяжесть ДТП, поскольку в случае наезда автомобиля на такую опору она автоматически отстегивается и улетает в кювет.

Немаловажный элемент дороги — перильные ограждения на мостовых сооружениях, на пешеходных переходах, тротуарах. Сегодня мы стараемся внедрять композитные ограждения. Это облегченная конструкция, которая не увеличивает вес мостового сооружения и экономит деньги, поскольку не требует ежегодного обслуживания. Чтобы повысить безопасность участников дорожного движения, мы выбрали оранжевый цвет композитных ограждений (они видны издалека). Кстати, после нас управления в других регионах также начали применять ограждения оранжевого цвета.

Большим прорывом стало использование композитных пролетных строений. Впервые мы применили данную конструкцию в 2018 году при строительстве наземного пешеходного перехода на 39-м километре трассы Р-240. Плюсов здесь несколько: сроки выполнения работ сокращаются в два раза при той же себестоимости, а сам переход выглядит легче и эстетичнее. Теперь в новых проектах мы закладываем именно эту технологию.

Еще одно из инновационных решений — укрепление водопропускных труб с помощью светоотверждающего рукава. Таким образом мы продлеваем срок службы трубы до 25 лет и уходим от дорогостоящих затрат, связанных с разборкой земляного полотна, строительством объездных дорог и других.

— Какие новые технологии планируются к внедрению?

— В октябре 2019 года мы начнем применять технологию микротоннелирования для ремонта водопропускных труб. В городе данная технология уже давно апробирована, но для автодорог она новая. При микротоннелировании нет необходимости разбирать дорожное полотно. Тоннелепроходчик разбуривает дорогу рядом с трубой, вставляет гильзу, в которую помещается новая труба из композита. Разрушенная труба, в свою очередь, заполняется бетоном. Тем самым мы получаем новую водопропускную трубу в короткий срок и с минимальными затратами.

Еще один проект — автоматизированная система управления дорожным движением (АСУ ДД). Ее мы начнем внедрять в рамках реконструкции трассы М-5 с 1480-го по 1494-й километр. Каждую зиму мы сталкиваемся с проблемой, когда ввиду обильных снежных осадков движение на перевале через Уральский хребт останавливается. Применение АСУ ДД позволит прогнозировать возможность движения транспорта, оповещать водителей о сложной дорожной обстановке и направлять автомобили на специальные площадки отдыха.