



АЛЕКСАНДР БЕДУСЕНКО: «РОСДОРНИИ ГОТОВ РЕШАТЬ САМЫЕ ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ, ПОСТАВЛЕННЫЕ ТРАНСПОРТНОЙ СТРАТЕГИЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Какие технологии и направления развития наиболее перспективны для российской дорожной отрасли на сегодняшний день? Насколько активно включаются во внедрение инноваций регионы России и какую роль в этом играет ФАУ «РОСДОРНИИ»? На эти и другие вопросы отвечает генеральный директор Института Александр Александрович Бедусенко.

– Александр Александрович, с какими регионами и по каким направлениям РОСДОРНИИ сотрудничает наиболее активно?

– Последние годы стали прорывными для дорожной отрасли России. Регионы вместе со стартом реализации национального проекта «Безопасные качественные дороги» получили серьезный стимул для развития опорной сети и транспортных артерий муниципального значения. Строятся новые трассы, крупные дорожные объекты, реконструируются действующие автомобильные дороги, внедряется все больше инновационных разработок.

Филиальная сеть РОСДОРНИИ, расположенная во всех Федеральных округах, позволяет принимать непосредственное участие в этой работе, сопровождая модернизацию российской дорожной сферы по всем направлениям – от внедрения научно-исследовательских разработок до оценки качества реализованных проектов. Институт оказывает услуги по строительному контролю по всей стране и даже за ее границами. К примеру, специалисты нашего учреждения стали международными экспертами по качеству на объектах дорожных работ в Армении.

На сегодняшний день ведется работа по 25 контрактам по строительному контролю с очень широкой географией: от Крыма до Дальнего Востока. РОСДОРНИИ обладает всеми компетенциями для безусловного обеспечения качества работ и применения качественных материалов. В целом, наш опыт выполнения строительного контроля составляет уже более 60 объектов.

В настоящее время наиболее активно сотрудничаем с Республикой Крым в части выполнения работ по двум заключенным государственным контрактам по строительному контролю.

Институт является одним из лидеров в поиске технических решений для повышения долговечности конструкций автомобильных дорог. РОСДОРНИИ совместно со специ-

алистами Росавтодора и Росдортехнологии разработал концепцию модернизации системы управления качеством дорожного хозяйства в субъектах Российской Федерации в рамках нацпроекта «БКД». Концепцию уже внедрили в трех пилотных регионах – Волгоградской, Саратовской областях, Республике Калмыкия. Она позволила оптимизировать процесс планирования региональных программ дорожной деятельности, улучшить их финансовые модели и заметно повысить качество подхода к развитию дорожной инфраструктуры и опорной сети дорог через реализацию региональных проектов.

Что касается внедрения новых технологий при производстве работ для заказчиков и подрядных организаций субъектов Российской Федерации, эксперты Института оказывают консультативную и методологическую поддержку, проводят обучающие мероприятия, на которых освещаются ключевые аспекты применения новых технологий и технологических решений, готовят рекомендации по корректировке проектно-сметной документации и лабораторных исследований, разрабатывают предложения по формированию стратегий развития дорожного хозяйства.

– РОСДОРНИИ – один из лидеров по внедрению прогрессивных технологий и материалов в практику проектирования и строительства автомобильных дорог. Можете рассказать о последних исследованиях?

– За последние три года ученые РОСДОРНИИ разработали 18 стандартов в области дорожного хозяйства, направленных на повышение безопасности дорожного движения, качества производства дорожных работ и применяемых дорожно-строительных материалов.

В рамках плана НИОКР Институт выполняет исследования, направленные на формирование новых подходов и методик для повышения достоверности и производи-

тельности результатов инженерных изысканий и обследований.

Кроме того, в целях расширения внедрения инноваций на автомобильных дорогах на основе разработки стандартов организаций РОСДОРНИИ завершает исследования в части дорожно-строительных материалов, возможных к применению на дорогах для повышения адгезии при пылеподавлении (обеспыливание).

В целях обеспечения дорожной отрасли информацией о проводимых новых научных исследованиях РОСДОРНИИ уже 40 лет издает сборник научных трудов «Дороги и мосты», включенный в перечень рецензируемых научных изданий при ВАК Минобрнауки России. На его страницах размещены исследования ученых аспирантов и докторантов, специалистов научно-исследовательских и производственных дорожных организаций по актуальным вопросам дорожного хозяйства.

– На «Транспортной неделе 2021» РОСДОРНИИ представил первый в России симулятор колесной нагрузки «ЦИКЛОС». Расскажите об этой передовой разработке подробнее. Как идет ее внедрение?

– «ЦИКЛОС» разработали по заказу Института в рамках НП «БКД». Это действительно уникальный и передовой для отечественных дорожников проект. Установка позволяет всего за несколько месяцев оценить характеристики и устойчивость дорожной конструкции, рассчитанной на более чем 20 лет эксплуатации.

«ЦИКЛОС» имитирует работу пневмоподвески грузовых автомобилей в режиме однонаправленного трафика путём циклического перемещения четырёх кареток с односкатным или двускатным колесом с регулируемой нагрузкой на ось. Система позволяет реализовать до 2,5 миллионов приложений нагрузки в месяц это соответствует приведённой расчётной нагрузке интенсивности движения за весь срок службы автомобильной дороги III технической категории.

Полномасштабные ускоренные испытания позволяют сопоставить результаты лабораторного исследования материалов в слоях дорожных одежд с поведением этих материалов в реальных условиях эксплуатации.

Первый запуск «ЦИКЛОС» мы провели в июле – это сравнительные испытания двух типов конструктивных слоев дорожных одежд на участке строящейся скоростной автомобильной дороги М-12 «Москва – Нижний Новгород – Казань».

Участки для испытаний построили в рамках научно-исследовательского сотрудничества ФАУ «РОСДОРНИИ» и ГК «Автодора». Первый участок – классическая дорожная одежда, второй – экспериментальная дорожная одежда. В процессе устройства в слои дорожных конструкций вмонтировали датчики мониторинга давления, напряжения, деформаций, влажности и др. Они помогут отследить состояние покрытий в процессе испытаний.

Результаты исследований в Нижегородской области будут готовы примерно через четыре месяца. По итогу специалисты составят научно-технический отчет. В дальнейшем будем использовать «ЦИКЛОС» на базе испытательного полигона РОСДОРНИИ в Голицыно. Это поможет нам усовершенствовать и разработать новые методы расчета конструкций дорожных одежд, получить развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности в дорожно-строительной отрасли. Уже представили в Минтранс России предложения по направлениям исследований с «ЦИКЛОС». По результатам рассмотрения будет подготовлена программа дальнейшего использования установки.

Развитие ускоренных испытаний дорожных одежд в Российской Федерации – это ключевая составляющая роста дорожной науки. Их результаты могут стать основой для оптимизации затрат за счет применения местных материалов и сокращения сроков исследований.

– Сегодня в повестке дня – внедрение технологий информационного моделирования, цифровизации отрасли. Что делается в этом направлении?

– Цифровизация экономики – безусловный тренд, который требует от дорожной и транспортной отрасли проведения масштабной технологической трансформации. Внедряется целый набор технологий, инструментов и опций, переводящий многие процессы в «цифру». Многие из них были созданы в РОСДОРНИИ.

Технология информационного моделирования выступает базовым направлением, обеспечивающим проведение цифровой трансформации строительного комплекса в целом и дорожного хозяйства в частности.

Для полноценного учета отраслевой специфики и решения задач развития нормативной технической базы информационного моделирования автомобильных дорог необходимо формирование модели развития и внедрения указанных технологий на основе создания полноценной системы управления жизненным циклом объектов капитального строительства в дорожном хозяйстве.

С учетом этого Минтранс России проводятся мероприятия по внедрению технологии информационного моделирования в дорожном хозяйстве. Разработан ряд нормативных технических документов. В частности, в 2022 году РОСДОРНИИ по заказу Федерального дорожного агентства разработал комплекс предварительных национальных стандартов в составе:

- ПНСТ 505-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила описания компонентов информационного моделирования»;
- ПНСТ 506-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила формирования и применения информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».

Кроме этого, в настоящее время идет разработка комплексов стандартов, направленных на применение технологии лазерного сканирования, набора пространственных дорожных данных и цифровой модели автомобильных дорог.

Также в рамках задачи по цифровизации отрасли был запущен Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения. Это открытая база эффективных, а главное, уже готовых и опробованных решений. Мы собираем и систематизируем все используемые в отрасли инновации, материалы и технологии, оцениваем их эффективность, следим за результатами применения. Реестр открыт для подрядных и дорожно-строительных организаций, производителей оборудования и материалов, поставщиков, проектировщиков, экспертов профильных организаций и ведомств. Платформа позволяет отраслевым специалистам изучить опыт коллег из других регионов, ознакомиться с результатами внедрения разных решений и выбрать для себя наиболее подходящие из них.

На сегодняшний день в РННТ внесли более 2,2 тысячи участков применения новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения, загрузили более 790 материалов, свыше 360 технологий и более 250 конструкций.

Еще одно технологичное решение – Система контроля дорожных фондов. Изначально ее разработали для максимального прозрачного движения средств дорожных фондов и оперативного контроля этого процесса. Но огромный объем данных, загруженных в СКДФ, позволил реализовать наиболее широкий спектр задач, сделав ее реестром информации по российской дорожной сети.

Весной 2022 года принят федеральный закон, который придаёт СКДФ статус государственной информационной системы (ГИС) и обеспечивает формирование условий для её создания, эксплуатации и модернизации, что не-

обходимо для безусловного выполнения целей и задач, поставленных федеральным проектом «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «Безопасные качественные дороги».

– Сегодня использовать СКДФ могут не только представители дорожной отрасли, но и простые граждане. В каком состоянии система находится сейчас? Есть ли первые результаты ее внедрения?

– СКДФ собрала систематизированные данные об объектах дорожной инфраструктуры, планируемых работах и их выполнении, информацию об аварийно-опасных участках, а также о движении средств дорожных фондов. Все структурировано по дорогам федерального, регионального и местного значения, включая городские улицы, и привязано к интерактивной географической модели.

На текущий момент в системе зарегистрировано более 19 тысяч пользователей из 84 субъектов Российской Федерации. В основном это представители владельцев дорог различного значения. Среди них сотрудники более чем 15 тысяч организаций. Эксперты РОСДОРНИИ на регулярной основе обучают работе в системе владельцев дорог, посредством проведения образовательных семинаров.

В систему загружены и верифицированы 100 процентов сведений (расположение, наименования, протяженность, технические и другие параметры) об автомобильных дорогах федерального значения, о 99 процентах магистральной региональной и межмуниципального значения, а также о 86 процентах автомобильных дорог местного значения. Планируется расширение и повышение качества цифровой базы данных СКДФ, внедрение инструментов интеллектуального планирования и мониторинга качества дорожной деятельности, включая современные методы диагностики и паспортизации объектов дорожной сети, создания новых сервисов навигационно-информационной составляющей и обеспечения маршрутизации по всей дорожной сети страны.

В СКДФ запланировано создание нового модуля «Граф дорог», то есть цифровой векторной карты, что позволит принимать управленческие решения на основании анализа качества транспортных связей, переизбытка или недостатка придорожной, дорожной и сервисной инфраструктуры, проводить геомаркетинговые исследования.

В рамках развития системы также планируется унификация процессов планирования работ, которая подскажет о необходимых мероприятиях и поможет владельцам дорог оптимизировать финансовые затраты. Позднее в системе появятся и другие новые опции – например, возможность выгрузки результатов диагностики дорожной инфраструктуры и многое другое.

– В компаниях дорожной отрасли очень большое внимание уделяется повышению квалификации и переподготовке специалистов, ведь дорожная отрасль не стоит на месте. Учитываете ли Вы это в своих программах? Что делается в данном направлении?

– В 2019 году Институт создал систему повышения квалификации для работников дорожного хозяйства в рамках реализации нацпроекта «Безопасные качественные дороги». При разработке учитывались потребности специалистов дорожной отрасли и специфика их работы. Эксперты выбирали наиболее актуальные направления обучения. Упор был сделан на то, чтобы изучить отраслевые нововведения было возможно без отрыва от основной работы.

Всего разработано 32 программы по ряду актуальных направлений – это новые и наилучшие технологии, применение ТИМ, технологии увеличения сроков службы автомобильных дорог, проектирование, производство

и укладка асфальтобетонных смесей, контроль качества работ и так далее.

На курсах рассказывают об изменениях в нормативной документации, законодательстве, новых технологиях и материалах. Дорожники могут пройти онлайн-обучение без отрыва от производства. По итогам слушателю выдается документ государственного образца о повышении квалификации. Дистанционная форма обучения позволяет специалистам прослушивать видеолекции, выполнять практические и лабораторные работы.

В 2021 году Институт провел 54 ознакомительных информационных мероприятия по актуальным вопросам дорожного хозяйства, в которых приняли участие 5 338 работников отрасли и еще 3 699 человек посмотрели материалы в записи.

На сайте Системы повышения квалификации размещены методические пособия, нормативно-правовые акты дорожного хозяйства и комментарии к ним, статьи и многое другое. На портале также организован канал обратной связи с работниками дорожного хозяйства, в том числе для выявления наиболее острых и важных проблем в дорожном хозяйстве.

Кроме того, специалисты РОСДОРНИИ регулярно проводят бесплатные онлайн-вебинары, консультации и семинары по актуальным вопросам в сфере дорожного хозяйства.

– Есть ли новые идеи по развитию дорожной сети Российской Федерации, а также по развитию интеллектуальных транспортных систем?

– РОСДОРНИИ является разработчиком концепции национальной сети ИТС – важной составляющей цифровой трансформации транспортного комплекса и проектов по созданию «умных городов». Лавинообразное увеличение количества личного и грузового транспорта на дорогах России за последние 5 лет приводит к серьезным ухудшениям дорожно-транспортной ситуации, увеличению задержек в движении и снижению пропускной способности УДС. Эффективное управление транспортным потоком с учетом плотной городской застройки возможно исключительно при использовании современных технологий, в частности – технологий интеллектуальных транспортных систем.

В настоящее время в рамках реализации федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «Безопасные качественные дороги» ведутся работы по внедрению ИТС в городских агломерациях.

В части своей компетенции РОСДОРНИИ осуществляет разработку нормативно-технических документов по регулированию процессов создания и развития интеллектуальной дорожной инфраструктуры, внедрения и обеспечения функционирования ИТС. Институт обеспечивает формирование единой технической политики в сфере создания ИТС на автомобильных дорогах общего пользования. С разработанными и актуализированными РОСДОРНИИ проектами нормативно-технических документов в этой области можно ознакомиться на нашем официальном сайте и в социальных сетях Института.

РОСДОРНИИ развивается каждый день, повышает свой научно-технический и кадровый потенциал. Мы принимаем непосредственное участие в преобразовании одной из крупнейших базовых отраслей экономики. Дорожное хозяйство является важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. Для этого Институт готов решать самые ответственные задачи, поставленные Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года и национальным проектом «Безопасные качественные дороги».