

ИННОВАЦИОННОСТЬ ВСЕХ СФЕР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР»

Трудно сегодня переоценить важность задачи, выполняемой государственной компанией «Автодор» по ускорению темпов освоения инновационных технологий и материалов в дорожном строительстве. Трудно потому, что скоростные автомобильные дороги, которые строит госкомпания, должны отличаться не только увеличенными межремонтными сроками, но и повышенными потребительскими свойствами: от комфорта и безопасности движения до сервиса, соответствующего самым высоким стандартам.



При этом уровень этих требований, как со стороны государства, так и со стороны потребителей, в последнее время существенно вырос. Для того чтобы наиболее полно соответствовать ему, нам необходимы принципиально новые не только методы проектирования и расчетные схемы, нормативно-техническая и правовая база, материалы и технологии, техника и оборудование, но и система управления автомобильными дорогами. Подчеркну – принципиально новые, поскольку традиционно применяемые, в большинстве своем, исчерпали свой потенциал модернизации и не могут удовлетворить не только перспективный, но и современный потребительский спрос на качественные автомобильные дороги.

Таким образом, у нас просто нет иного пути развития, кроме системно-ин-

новационного, с четко отлаженными и действенными механизмами внедрения инноваций во всех сферах функционирования дорожной отрасли: от организационно-управленческой до технической и технологической. Важно подчеркнуть, что в решении данных вопросов недопустима «кампанейщина», поскольку эффект любой модернизации является отложенным во времени и зачастую приводит к увеличению капитальных затрат, принося существенный (в том числе и материальный) эффект в расчете на весь жизненный цикл автомобильной дороги как объекта хозяйствования. А значит, нужна система и кропотливый, долгосрочный подход в вопросах ее отладки и реализации. Именно эти принципы были поставлены во главу угла при разработке Программы инновационного развития госкомпании «Автодор» на период до 2019 года.

В настоящее время Программа прошла необходимые согласования заинтересованных министерств и утверждена Наблюдательным советом компании.

Цели программы:

- создание организационно-правовых и экономических условий, эффективного механизма внедрения инноваций в практику проектирования, строительства, реконструкции, содержания и ремонта автомобильных дорог Государственной компании;
- существенное повышение технологического уровня производства работ подрядными дорожными организациями;
- широкое применение прогрессивных дорожно-строительных материалов, новой техники и оборудования;
- повышение уровня услуг пользователям автомобильных дорог, в том числе за счет внедрения интеллектуальных транспортных систем.

Для достижения этих целей, нам необходимо:

1. Создать инновационно направленную корпоративную систему управления Государственной компании, механизмы управления, стимулирующие инновационную активность субъектов внутренней и внешней среды управления.
2. Разработать техническую политику Государственной компании, включая совершенствование нормативно-методической базы, разработку системы внутренних стандартов Государственной компании и других нормативно-распорядительных документов, а также законодательные инициативы по внесению изменений в действующее законодательство.
3. Создать действенную систему проведения научных исследований и опытно-экспериментальной проверки их результатов, экспертизы, апробации и адаптации инновационных технологий, материалов и оборудования, с разра-

боткой ежегодно обновляемого перечня новаций, планируемых к внедрению в практику строительства, ремонта и управления автомобильными дорогами Государственной компании.

Именно эти задачи и направления инновационного развития и являются основой нашей работы как на ближайшую, так и на более дальнюю перспективу. Их реализация позволит устранить основные проблемы, препятствующие повышению эффективности деятельности. Одним из самых болевых мест является низкий, а зачастую и неудовлетворительный уровень проектной документации. Те редкие проекты, в которых применены действительно инновационные решения, можно пересчитать по пальцам. Причин много.

В качестве главного аргумента традиционно называют безнадежно устаревшую нормативную базу, которая является основой для принятия решений Главгосэкспертизой. И с этим трудно не согласиться. Но практика показывает, что это зачастую лишь ширма, за которой скрывается бездеятельность и непрофессионализм, отсутствие инициативы, а иногда и желания – поскольку есть различные пути преодоления этих препятствий, одним из которых является, например, разработка специальных технических условий.

Путь, несомненно, трудоемкий и кропотливый, и идут по нему, к сожалению, единицы. В итоге вся работа по применению инновационных решений, без которых невозможно обеспечение технических и эстетических параметров, определяющих надежность и долговечность автомагистралей, ложится на плечи заказчика. Он на стадии разработки рабочей документации и на стадиях производства работ всеми доступными средствами и ухищрениями пытается обеспечить реализацию того, что должно было быть сутью и гордостью авторских проектных решений. Особо подчеркну – авторских. К сожалению, уровень квалификации подавляющего числа специалистов в области проектирования автомобильных дорог таков, что выхолащено само понятие авторства. Как ни прискорбно, но это факт.

Возможный путь решения – применение зарубежных норм проектирования.

Проиллюстрирую на примере реализуемого нами эксперимента по проектированию участка автомобильной дороги М-4 «Дон», протяженностью 91 км, от Каменск-Шахтинского до Новочеркасска в Ростовской области, по российским и немецким нормам. Результаты предварительной работы показали значительные отличия в подходах к проектированию автомагистралей по российским и немецким нормам.

Самыми существенными из них являются:

- расчетный срок службы дорожных одежд по немецким нормативам составляет 30 лет, а по отечественным – 18;
- на автобанах нет ограничений скоростного режима, в то время как для наших автомагистралей пределом является показатель 110 км/ч. Хотя российские требования к геометрическим параметрам дорог существенно более жесткие, а следовательно, и более затратные;
- за счет более гибких требований немецких норм к геометрическим параметрам автомобильной дороги объем земляных работ уменьшается практически в два раза. При этом верхние слои земляного полотна, как правило, устраивают из укрепленных грунтов;
- ширина полос движения для легкового транспорта (левые полосы) составляет 3,5 м вместо 3,75 м по отечественным нормативам;
- обочины устраиваются капитальными, по типу основной проезжей части, шириною до 3 м, что позволяет использовать их как остановочные полосы либо

полосы движения транспорта в экстренных ситуациях.

Для решения всех вопросов прохождения необходимых процедур утверждения данного проекта в Главгосэкспертизе в настоящее время разработаны специальные технические условия. Это тот инструмент, который позволяет не ссылаться на отсталую нормативную базу, а применять лучшее из зарубежной практики на наших объектах. Путь сложный и кропотливый, но на данном этапе он самый короткий по времени. Не появятся в одночасье новые ГОСТы и стандарты, тем более, что по-прежнему не решена главная отраслевая проблема – отсутствие испытательных полигонов как ключевого элемента апробации инновационных технических решений и технологий для их дальнейшей стандартизации.

Пожалуй, наиболее эффективный путь развития отечественной нормативной базы – ее гармонизация с европейскими стандартами. Однако есть ряд аспектов, которые сдерживают данный процесс:

- В России сегодня отсутствует комплексный подход к осуществлению работ по гармонизации;
- Отечественные подходы к проектированию автомобильных дорог устанавливают жесткое нормирование технологии производства, а качеству конечного продукта уделено мало внимания. В то время как европейский подход заключается в нормировании качества конечного продукта и соответствующих методов испытаний. Это





оставляет проектировщику более широкий диапазон принятия решений, обеспечивая тем самым и внедрение инновационных решений;

■ Невозможно перевести несколько европейских стандартов и применять их. В каждом стандарте имеются ссылки на десятки других стандартов, определяющих методы испытаний и требования ко всем компонентам и материалам. По сути, гармонизация требует пересмотра всей системы отечественной нормативной базы, не говоря уже об обучении специалистов.

■ Необходимо не просто гармонизировать стандарты, но и адаптировать их положения, не только учитывая особенности отечественных климатических условий, но и, в ряде случаев, детально анализируя возможности российской промышленности.

Величайшее заблуждение состоит в том, что совершенствование ныне действующих или разработка новых стандартов и норм технического регулирования ограничено только нехваткой средств – и стоит найти эти средства, как проблема решится в нужных нам временных рамках. Разработка стандарта – это достаточно длинная цепочка пошаговых действий: от идеи, гипотезы, теоретических и экспериментальных исследований, изготовления опытных и серийных образцов до их полномасштабной апробации. Только после этого разрабатывается технический норматив. Так вот, эта

самая база для апробации как раз и отсутствует.

Но в ближайшие годы, по крайней мере в дорожной отрасли, ситуация должна измениться к лучшему. В России создаются три полигона для испытаний дорожных конструкций и материалов: один в Санкт-Петербурге, другой в регионе Дальнего Востока и третий – в Ростовской области. Последний будет построен силами Государственной компании «Автодор» на управляемой ею магистрали М-4 «Дон». Разработка проекта и строительство в соответствии с программой инновационного развития Государственной компании намечены на ближайшие два года. Протяженность полигона составит порядка 3 километров с делением на секции по 150–200 м.

Основная цель – разработка долговечных дорожных конструкций, устойчивых к воздействию интенсивного транспортного потока, с большим количеством высокоскоростных большегрузных автомобилей в его составе. Там же будут не только проходить испытания различных технологий и дорожно-строительных материалов, но и осуществляться адаптация инновационных зарубежных разработок, отдельных положений западных стандартов к региональным природно-климатическим особенностям Российской Федерации.

Государственная компания «Автодор» уже сейчас ведет активную работу по развитию нормативно-технической базы с опорой на европейские стандарты. В качестве примера приведу разработанный и введенный в действие корпоративный стандарт СТО АВТОДОР 2.1-2011 «Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические условия», определяющий требования к битумам. Его принципиальными отличиями являются:

■ охват всех стадий жизненного цикла: от изготовления, хранения, транспортировки до приготовления асфальтобетонной смеси;

■ введение восьми дополнительных параметров, учитывающих специфику работы битума в части его эксплуатационной долговечности на основе практического опыта европейских нормативов;

■ введение института испытательных центров ГК «Автодор» и независимых лабораторий, осуществляющих аудит качества битума нефтяного дорожного улучшенного (БНДУ).

Однако достигнутые с основными производителями битумов договоренности до настоящего времени не реализованы. Причина – в существенном и дорогостоящем изменении технологического процесса, которое поставит наконец-то точку в практике производства битумов по остаточному принципу. Битум будет целевым кондиционным продуктом. Это если не революция, то масштабный прорыв. На сегодняшний день у нас есть подтверждение, по меньшей мере, одного производителя – ОАО «Газпром нефть» – о начале промышленного выпуска улучшенных битумов по СТО госкомпании «Автодор» уже в 2013 году на полностью переоборудованной установке.

Не менее важная задача – повышение экологической безопасности автомобильных дорог компании. Нами уделяется большое внимание оценке воздействия автомобильных дорог на окружающую среду и природоохранным мероприятиям. Разрабатывается «зеленый стандарт», опирающийся на лучшую международную практику, в рамках которого предусмотрен комплекс критериев экологической и энергетической эффективности, использование инновационных разработок в объектах дорожно-транспортной инфраструктуры

и инженерных средств защиты окружающей среды для автомобильных дорог компании. Идет разработка стандарта, определяющего вторичное использование фрезерованного асфальтобетона в конструктивных элементах автомобильных дорог.

Хочу остановиться еще на одной важнейшей задаче, стоящей перед дорожной отраслью. Это увеличение до 12 лет межремонтного срока эксплуатации автомобильных дорог с усовершенствованным типом покрытия. Указанная задача поставлена председателем правительства РФ и реализуется в рамках комплексных мер, подготовленных и утвержденных Минтрансом России.

В этом направлении Государственной компанией приняты дополнительные требования к минеральным материалам и асфальтобетонным смесям, применяемым при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог. Введение их направлено, прежде всего, на повышение долговечности автомобильных дорог за счет повышения требований к кондиционному состоянию применяемых дорожно-строительных материалов, высокоэффективных вяжущих, а также за счет ряда технологических требований к производству дорожно-строительных работ.

Мы дали старт обязательному применению полимерно-битумных вяжущих и дисперсно-армирующих добавок в асфальтобетон, применяемый для устройства покрытий автомобильных дорог, что должно обеспечить увеличение их межремонтных сроков на 40–45%, то есть с четырех до пяти-шести лет. Этот факт приобретает принципиальный

характер в условиях значительного не прогнозируемого роста интенсивности движения, наблюдаемого на вводимых в эксплуатацию платных участках автомобильных дорог нашей компании. Так, к примеру, на платном участке обхода села Хлевное и города Задонск автомагистрали М-4 «Дон» интенсивность движения в 2012 году скачкообразно увеличилась практически на 30%. Упомянутые «Дополнительные требования» – это единственный путь сохранения эксплуатационного ресурса дорожных конструкций и обеспечения плановых сроков проведения ремонта нежестких дорожных одежд.

И в заключение хочу еще раз подчеркнуть, что эффективность функционирования госкомпании «Автодор» мы напрямую связываем с инновационностью всех сфер ее деятельности. Главная задача состоит в создании условий функционирования всех наших структурных подразделений в качестве инновационно восприимчивых и инновационно генерирующих элементов единой системы.

Мы активно пытаемся сократить дистанцию между производителями инновационной продукции и ее потребителями не только на стадии производства работ, но и на стадии разработки проектной документации, считая это не только крайне важным, но и определяющим фактором продвижения новаций. С этой целью нами отлажена система проведения совместных совещаний с участием проектных организаций, подрядных строительных компаний и производителей современных технологий и оборудования. Это позволяет не только



информировать проектные и подрядные организации об инновационных решениях и технологиях, обмениваться опытом их внедрения, но и самым оперативным образом устанавливать прямые контакты и налаживать взаимодействие всех звеньев инновационного процесса. Только в этом году проведено пять таких совещаний.

Задач и нерешенных проблем еще достаточно много. И, безусловно, без серьезной научной поддержки решить их невозможно. Многогранность проблем в сфере создания современной дорожной сети определяет необходимость привлечения специалистов не только дорожной отрасли, но и в области менеджмента, информационных технологий, финансовых систем, материаловедения и других отраслей науки. В развитии инновационной деятельности именно люди, обладающие профессиональной компетентностью, нравственным сознанием, широким кругозором, способностью конструктивно адаптироваться, являются главным фактором в поиске, разработке и внедрении новаций.

С.К. Илиополов,
д-р техн. наук, проф.,
заместитель директора департамента
проектирования,
технической политики
и инновационных технологий
Государственной компании «АВТОДОР»

