

РОЛЬ И МЕСТО СТАНДАРТИЗАЦИИ В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

И.И.Леонovich

Белорусская государственная политехническая академия, Минск

Автомобильные дороги являются важнейшей составляющей транспортного комплекса страны. Они развиваются планомерно, обеспечивая все возрастающие внутригосударственные и межгосударственные связи. Требования к автомобильным дорогам формируются с учетом технических характеристик автомобилей, структуры автомобильного парка, насыщенности транспортных потоков между грузо- и пассажирообразующими пунктами. Причем эти требования постоянно возрастают, так как автомобильный транспорт интенсивно развивается, растут скорости автомобилей, осевые нагрузки и общий вес единиц подвижного состава.

В настоящее время объем перевозок грузов автомобильным транспортом достигает 85% от общего объема перевозки грузов, скоростные возможности автомобилей значительно превышают допустимые по условиям движения, а интенсивность на магистральных дорогах и улицах городов часто приближается к критической.

Через Республику Беларусь проходят два трансевропейских коридора: Запад-Восток и Север-Юг, играющие особую роль для страны и имеющие большую транспортную нагрузку. Сеть автомобильных дорог общего пользования по состоянию на 1 января 2001 года составила более 74 тыс. км, из которых 15,5 тыс. км (или 21%) — дороги республиканского значения и 58,8 тыс. км дорог (79%) — дороги местного значения. В расчете на 1000 кв. км территории приходится 358 км дорог и около 7,5 км на 1000 жителей. Более 67% дорог имеют цементно- и асфальтобетонное покрытие. На протяжении 830 км магистральные автомобильные дороги имеют проезжую часть с четырьмя и более полосами движения. Дороги и улицы населенных пунктов имеют протяженность свыше 10 тыс. км, а внутрихозяйственные и промышленные дороги более 100 тыс. км.

Состояние, в котором находится дорожная сеть республики в настоящее время не идет в сравнение с тем, которое было в прошлом. В 1935 г. впервые был использован асфальтобетон для устройства дорожных покрытий. В 1980 г. завершено строительство «Олимпийской» магистрали, в 1982 Минск — аэропорт «Минск-2», в 1985 г. построена дорога Минск—Молодечно, и т.д. Однако считать, что сеть автомобильных дорог полностью соответствует современным требованиям не приходится. Подтверждением этого является значительный удельный

нес (около 36%) дорог с гравийным покрытием, которые не отличаются стабильностью работы в осенний и весенний периоды и имеют склонность к пылеобразованию в летний период. На автомобильных дорогах имеет место значительное количество дорожно-транспортных происшествий, а скорость движения автомобилей из-за низкого качества дорожных покрытий не может достигнуть расчетных значений.

В обеспечении качества автомобильных дорог решающую роль играют нормативные документы и, в первую очередь, межгосударственные и государственные стандарты (ГОСТы; СТБ). Стандарты охватывают все материаловедческие вопросы, машинный парк, методы испытания конструкций, многие технологические вопросы. Строительные нормы и правила, функционирующие на уровне стандартов, охватывают требования к проектированию сооружений, в том числе и автомобильных дорог. К числу нормативных документов относятся также: ведомственные строительные нормы (ВСН), строительные нормы Беларуси (СНБ), республиканские руководящие документы (РД), технические условия (ТУ) и др. Между этими нормативными документами имеются определенные различия как по правилам согласования и утверждения, так и по условиям применения. Для краткости в дальнейшем их будем называть стандартами, а процедуру разработки и внедрения — стандартизацией.

Стандартизация может рассматриваться как инструмент ускорения технического прогресса, повышения эффективности общественного производства и производительности труда, в том числе инженерного и управленческого; улучшения качества продукции и обеспечения его требуемого уровня; обеспечения увязки требований к продукции с потребностями государства; обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции и услуг; совершенствования организации управления народным хозяйством и установления рациональной номенклатуры выпускаемой продукции; рационального использования производственных фондов и экономии материальных ресурсов; обеспечения охраны окружающей среды и охраны труда; развития международного сотрудничества и межотраслевой кооперации; обеспечения других государственных, отраслевых, региональных и индивидуальных интересов граждан.

Стандартизация в дорожной отрасли обеспечивает единство технических требований к органическим и неорганическим вяжущим материалам, к минеральным, пластифицирующим и модифицирующим компонентам бетонов, к лакокрасочным материалам, к гидроизоляционным и антикоррозионным мастикам, к асфальтобетонам и цементобетонам, к другим дорожно-строительным материалам и из-

деляем. В основу стандартизации дорожно-строительных материалов положена единая система показателей их качества, методов и средств испытаний и контроля, а также необходимого уровня надежности в зависимости от условий применения и особенностей эксплуатации сооружений.

Вся лабораторная база и методы контроля качества материалов, используемых на объектах дорожного строительства, основаны на стандартах, которые в свое время были приняты в СССР и не потеряли своей актуальности в настоящее время, а также на стандартах, которые приняты в последние годы в Республике Беларусь.

Вопросы стандартизации занимают центральное место в системе диагностирования дорог. Прочность дорожных одежд, ровность и сцепные качества дорожных покрытий, световозвращающая способность дорожных знаков и разметки объективно могут быть определены на основе стандартных методов, учитывающих все особенности эксплуатации. Важно отметить, что эти методы постоянно совершенствуются по мере развития приборной базы и применения новых технологий сбора, обработки и использования опытно-экспериментальной информации. В этом случае возникает необходимость пересмотра принятых ранее нормативных документов, повышения требования к их научной и практической обоснованности.

Аналогичное положение с нормативной документацией имеет место в области проектирования автомобильных дорог и улиц, мостов и путепроводов, инженерного обустройства дорог и средств организации дорожного движения. Внедрение новых стандартов является важнейшим фактором обеспечения процесса во всех сферах инженерной деятельности, в том числе и в дорожном строительстве.

Проблема стандартизации дорожной отрасли является комплексной. Для ее решения необходима соответствующая научная база, которая позволяла бы отражать в стандартах с требуемой степенью достоверности различия в условиях эксплуатации дорожных сооружений и обеспечивать требуемые качества при неоднородности физико-механических свойств материалов. Отсюда вытекает вывод, что разработка стандартов может быть успешной только с использованием достижений современной отечественной науки. Важное значение при создании стандартов имеют прогнозы, замеченные тенденции, существующие на практике проблемные ситуации и накопленный практический опыт. Максимальный их учет позволяет создавать реальные стандарты сегодняшнего дня, обоснованно ориентированные на перспективу. В этом случае стандарты будут играть позитивную роль в развитии техники и технологии. Так, например, давно суще-

ствует необходимость создания стандарта, в котором были бы увязаны транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог с требованиями безопасного движения транспортных средств. Отсутствие такого стандарта, несомненно, сказывается на масштабах и тяжести дорожно-транспортных происшествий. То же самое можно сказать о стандартизации экологических параметров в системе дорожно-транспортного комплекса.

Актуальным, по нашему мнению, является вопрос интеграции и дифференциации нормативной базы в области дорожного дела. Дороги имеют международное значение, а поэтому большинство положений о дорогах необходимо решать с учетом международных стандартов, и только те вопросы, которые связаны с национальными традициями республики, почвенно-грунтовыми, погодно-климатическими и другими региональными особенностями могут решаться с определенными параметрическими отклонениями от международных стандартов. В любом случае при разработке стандартов необходимо учитывать стандарты Российской Федерации, европейских и других стран. Это не значит, что их надо необоснованно копировать, но вести работу по гармонизации стандартов в условиях международной интеграции необходимо.

Особого внимания заслуживает вопрос внедрения стандартов. Отсутствие необходимой материально-технической базы, средств контроля качества дорожно-строительных материалов и приборов для определения эксплуатационных характеристик автомобильных дорог часто тормозит возможность своевременного принятия мер по устранению дефектов и поддержанию дорог в бездефектном состоянии. Примеры такого положения долго искать не приходится. Качество поступающего в дорожные организации битума очень часто не соответствует требованиям. Низовые дорожные организации (ДСУ, ДЭУ, ДРСУ) не располагают необходимым лабораторным оборудованием для оперативного контроля качества как исходных материалов, так и получаемой при этом продукции. Этим можно объяснить тот факт, что на автомобильных дорогах общего пользования имеет место значительный недоремонт, а на улицах городов ямочность в весенний период достигает критических значений и усложняет движение транспортных потоков. Правомерно вопрос внедрения новых стандартов решать одновременно с модернизацией технологических процессов и созданием условий для осуществления необходимого контроля за ходом и результатами строительных и ремонтных работ. Что касается качества автомобильных дорог, которое должно быть четко определено в зависимости от технической категории и условий эксплуа-

тации, то существуют все необходимые предпосылки к введению процедуры сертификации дорог.

Улучшение качества автомобильных дорог на основе систематического повышения роли отраслевых стандартов может быть эффективным при условии, если инженерно-технические работники дорожных организаций будут в совершенстве знать требования, которые сформулированы в стандартах, и руководствоваться ими в своей повседневной проектной, технологической и управленческой деятельности. На изучение проблем стандартизации студентами вузов и учащимися средних специальных учебных заведений дорожных специальностей должно быть акцентировано внимание специальных кафедр, отделений и методических комиссий. Студенты и учащиеся дорожных специальностей должны знать основы метрологии, требования и нормы, государственные акты и нормативные документы по стандартизации и управлению качеством, соблюдать их в своей практической деятельности и уметь применять полученные знания, умения и навыки для повышения качества автомобильных дорог, всех объектов дорожно-транспортного комплекса. Теория учебных дисциплин должна быть направлена на обоснование положений стандартов и возможных путей их дальнейшей научно-технической трансформации. Движение по спирали: образование — наука — стандарт производство — образование ... есть путь непрерывного развития производительных сил общества.

КОНЦЕПЦИЯ НОРМИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ БЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ МАШИН

А.Н.Панов, Н.В.Комарова, О.А.Шевченко
ИНДМАШ АНБ. НПО «ФЕНОКС», Минск

Сертификация продукции осуществляется с учётом Перечней продукции, подлежащей обязательной сертификации. Тем самым сделана попытка, ограничить круг опасных изделий, нормативных документов и конкретных пунктов НД, которым данные изделия должны соответствовать. При этом «обязательные» технические требования иногда регламентируются в дополнениях и изменениях к действующим стандартам. Введение продукции в Перечень, а также выбор пунктов НД осуществляется, по нашему мнению, без достаточного научного обоснования.