ОТ ПРОБЛЕМ – К РЕШЕНИЯМ

Альянсом строителей и поставщиков дорожного комплекса «АСДОР» совместно с ГК «Автодор», ассоциацией мостостроителей «Фонд АМОСТ», Международной академией транспорта, а также комитетом по развитию транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга, проведена V Всероссийская конференция «Актуальные проблемы проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений». Это юбилейное и значимое для отрасли мероприятие состоялось в Северной столице 22–23 марта 2012 года.

В работе конференции приняли участие ведущие российские проектировщики, руководители федеральных и территориальных управлений автомобильными дорогами, руководители подрядных организаций, производители и поставщики материалов, оборудования, а также их зарубежные коллеги.

Собравшиеся говорили о совершенствовании методов проектирования дорог и искусственных сооружений, о происходящем в настоящее время процессе обновления нормативной базы, а также о предстоящем вступлении России в ВТО. Были обсуждены новые изменения в Градостроительном кодексе РФ и выдвинуты предложения, касающиеся разработки единых федеральных требований к придорожной инфраструктуре, которая, к сожалению, в России находится далеко не на высоте.

Активными участниками конференции стали С.Ю. Тен – депутат Государственной Думы ФС РФ, заместитель председателя Комитета ГД ФС РФ по транспорту, И.А. Урманов – первый заместитель председателя правления ГК «Российские автомобильные дороги», Б.М. Мурашов – председатель комитета по развитию транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга. Результатом работы конференции, как всегда, стало принятие резолюции для внесения необходимых предложений и изменений в законодательные и нормативные акты.

«Проведение конференций, как по вопросам освоения инноваций, так и по проблемам проектирования, уже дало немало результатов. Нам с вами удалось добиться определенного понимания со стороны государства. Однако осталось немало нерешенных задач, многие их которых требуют либо существенной доработки, либо и вовсе – кардинальных изменений», – сказал в своем приветственном слове генеральный директор НП «АСДОР». Юрий Агафонов немного посетовал на работу СМИ, с сожалением отметив, что, освещая проблемы и недостатки автотранспортной отрасли, журналисты очень редко обращают внимание на то, как сложны и порой опасны бывают условия строительства, на те препятствия, с которыми зачастую приходится сталкиваться и проектировщикам, и подрядчикам, не говоря уж о заказчике. При этом практически не уделяется должного внимания уникальным особенностям многочисленных автотранспортных объектов, которые построены или строятся в нашей стране.

«В последнее десятилетие дорожное строительство переживает сложный этап, – сказал Юрий Агафонов. – Сначала нефтяниками была пролоббирована отмена дорожных фондов, в результате чего объемы строительства упали – где-то в два раза, а где-то и в четыре! Начиная с 2007 года, наметилось улучшение финансирования… Однако по нам ударил финансово-экономический кризис, заваренный за рубежом, и объемы финансирования пошли на спад. В результате объемы строительства сократились в два раза. А вот за рубежом – напротив, увеличились! С января 2012 года созданы региональные дорожные фонды, по которым предусмотрено финансирование – от 13 до 30 процентов от нормативной потребности. Как в данной ситуации можно соблюдать межремонтные сроки? И еще несколько слов о нефтяниках… В Петербурге, да и практически по всему Северо-Западному региону, в дорожном строительстве используют ухтинский битум, поскольку он обеспечивает на сегодняшний день самое высокое качество. Известно, что в мире всего два месторождения с тяжелой нефтью – это Ухта и Венесуэла. Фирма «Лукойл», владеющая ухтинским месторождением, с 1 апреля ставит завод на реконструкцию до 1 октября. А ведь это фактически целый дорожный сезон, который вот-вот наступит. Спрашивается: с каким материалом будут работать дорожники?

Увеличение добычи тяжелой нефти и строительство нового завода – это проблема не отдельно взятой фирмы, а государственная задача, и решать ее необходимо безотлагательно в Госдуме!

Не менее сложные ситуации складываются в разных секторах дорожного строительства. Но при этом остались достаточно весомые лоббисты, желающие снова отменить дорожные фонды – с целью контролировать финансы…»

Пленарное заседание конференции открыл Борис Михайлович Мурашов.

В своем приветственном слове он поблагодарил всех участников и выразил особенную признательность тем, кто приехал в Петербург из других регионов страны. Его выступление, как всегда, носило практический характер. «Проектирование остается наиважнейшей темой для обсуждения. Хорошо, что на этой площадке эта тема традиционно поднимается, обсуждается, и по результатам конференций каждый год появляются позитивные изменения... В ближайшее время, как чиновник, я ожидаю от проектировщиков интеграции проектирования по европейским стандартам, так называемой гармонизации. Беспокоит ясная и прозрачная градация автомобильных дорог, остаются непонятными формулировки в части их классификации. Хотелось бы особо сконцентрировать внимание на этом», – сказал Борис Михайлович.

Он также отметил, что в мегаполисах необходимо переходить к системе скоростных магистралей. Мировая практика показывает, что скоростные магистрали способны взять на себя от 30 до 50% трафика. Поэтому в ближайшее время основные усилия должны быть направлены на убеждение в этом высших руководителей нашей страны и города.

Единственные коридоры в мегаполисах, которые не заняты застройками – это коридоры над железными дорогами. Возможно, их и надо использовать для решения транспортных проблем…

«Известно, что никакими градостроительными нормами развязку точно не разместишь, пока ее не запроектируешь, пока не примешь основных технических решений, – добавил Борис Мурашов. – Поэтому, в моем представлении, попытка предъявить к дорожникам требования по планировке территории под будущие линейные обьекты – это утопия. Скорее всего, необходимо снова обратиться к технико-экономическим обоснованиям, сейчас мы их стали называть предпроектными решениями, в которых фактически будет сделаны следующие действия: принять основные технические решения; разместить обьект, спланировав его размещение; уточнить границы его размещения; разместить инженерные сети.
Все это было в технико-экономических обоснованиях, которые были отменены…»

Сергей Юрьевич Тен, несколько лет возглавлявший дорожно-строительное предприятие, поддержал очень многие предложения участников конференции, поскольку проблемы дорожной отрасли ему, как профессиональному дорожнику, близки и понятны. Депутат, обратившись к залу, попросил тех участников, кто приехал на конференцию в Санкт-Петербург из других регионов, не считая Северо-Западного, поднять руки. Количество поднятых рук было внушительным. Всего же конференция собрала более 250 специалистов. Это говорит не только об интересе к обсуждаемым темам, но и о желании и необходимости совместными усилиями преодолевать накопившиеся проблемы, внедряя современные технологии и обозначая правильные пути профессионального взаимодействия.

Сергей Тен подробно рассказал в своем выступлении о законодательном регулировании применения долгосрочных комплексных контрактов на проектирование, строительство и последующее содержание обьектов транспортной инфраструктуры.

(Напомним, что в шестом созыве Государственной Думы дорожное хозяйство перешло в управление Комитета ГД ФС РФ по транспорту. Ранее дорожными вопросами занимался комитет по строительству и земельным отношениям).

«Самое главное, что было сделано в предыдущем созыве – это возврат к дорожным фондам, – сказал Сергей Юрьевич. – Сегодня в регионах происходит понимание того, что можно на долгосрочный период строить планы, связанные и с ремонтом, и со строительством дорог. В настоящее время мы пересматриваем нормативы на содержание и текущий ремонт автомобильных дорог; безусловно, увеличение финансирования в ГД тоже планируется. Мы сегодня говорим о том, сколько в нашей стране требуется построить дорог (около 1,5 млн километров), и я с этой цифрой согласен… Дорожные фонды все же не решают в полной мере все проблемы, стоящие перед дорожниками, и мы будем решать задачи по привлечению дополнительных средств в дорожные фонды – я услышал ваши предложения по поводу акцизов на автозаправочных станциях… Будет также разрабатываться далее и система государственно-частного партнерства – Санкт-Петербург двигается достаточно активно в этом направлении, есть чему поучиться!»

Сергей Тен рассказал о дальнейших многочисленных планах своей работы в Госдуме. Так, например, планируется создать в Комитете по транспорту ГД экспертное сообщество, куда войдут представители ведущих ассоциаций (АСПОР, АСДОР и других), представители ГК «Автодор» и представители Росавтодора.

Сергей Юрьевич также напомнил, что Госдума рассмотрела в первом чтении поправки в Закон «О концессионных соглашениях», которые разработаны по инициативе Минтранса. В апреле будут рассматриваться поправки во втором чтении. Закон в обновленной редакции позволит внедрить в России новый формат государственно-частного партнерства: долгосрочные комплексные контракты, или контракты жизненного цикла (КЖЦ). Такая бизнес-схема создаст условия для привлечения частных инвестиций в инфраструктурные проекты, а также будет стимулировать строительных подрядчиков к ответственному исполнению взятых на себя обязательств. Заложенные в КЖЦ концессионные механизмы таковы, что плохая дорога попросту разорит недобросовестного исполнителя. «С помощью КЖЦ мы надеемся решить две задачи: привлечь в дорожную отрасль дополнительные денежные средств, а также выстроить грамотные схемы долгосрочного партнерства», – сказал депутат.

Два дня посвятил работе на конференции Игорь Александрович Урманов. Он внимательно и с интересом слушал докладчиков, анализируя и очень компетентно дополняя их выступления, подробно отвечал на вопросы, которые часто задавали участники форума. Не случайно многие делегаты форума отметили его искреннюю профессиональную заинтересованность. Игорь Александрович рассказал и о задачах, которые стоят перед ГК «Автодор», и, конечно, об уже проделанной работе.

Так, в настоящее время осуществляется реконструкция автомобильной дороги М-4 «Дон» с доведением ее до уровня первой технической категории. Все работы должны завершиться к 2015 году. В ближайшее время госкомпании предстоит выполнить довольно большие объемы по строительству и реконструкции ряда федеральных трасс, в том числе по строительству автомагистрали, связывающей Москву и Санкт-Петербург.

«Платные магистрали должны отличаться увеличенными межремонтными сроками», – отметил он.

Игорь Александрович отметил, что, помимо использования классических контрактных схем в виде договоров подряда, растет доля инвестиционных и концессионных соглашений, комплексных долгосрочных контрактов с привлечением внебюджетного финансирования.

Господин Урманов обратил внимание присутствующих на то, что в рамках концепции, разработанной Минтрансом РФ, на стадии проработки находится масштабный проект комплексного развития международного транспортного маршрута «Европа – Западный Китай». Его общая протяженность составляет 8,5 тыс. км, из которых 2,2 тыс. км будет проходить по территории Российской Федерации.

«К сожалению, при реализации столь масштабных планов и задач мы продолжаем зависеть от ряда проблем, которые не лучшим образом отражаются на результатах нашей деятельности и препятствуют повышению эффективности работы. К таковым, прежде всего, относится низкий, а зачастую и неудовлетворительный уровень проектной документации. Счет проектам, в которые действительно включены инновационные решения, идет на единицы», – заметил Игорь Урманов.

Для ускорения инновационного процесса, по его мнению, необходимы объединенные усилия всего дорожного сообщества. «Одним из примеров неравнодушного подхода к проблемам отрасли является деятельность НП «АСДОР», – сказал господин Урманов. Он также отметил, что ГК «Автодор»

поддержала и вошла в состав соорганизаторов конкурса «Лидер освоения инноваций в дорожном хозяйстве РФ», инициированного и организованного «АСДОР». Наряду с обеспечением пропаганды внедрения новых технологий, конкурс призван стать одним из механизмов, стимулирующих подрядные организации к применению инноваций.

В этой связи большой интерес участников конференции вызвал доклад главного инженера Московского филиала «Института «Стройпроект» А.В. Крайника. Доклад был посвящен проектированию по российским и немецким нормам участка км 993 – км 1024 автомобильной дороги «Дон» (Ростовская область).

При разработке проектной документации на реконструкцию этого участка, который впоследствии будет эксплуатироваться на платной основе, был проведен сравнительный анализ норм, действующих на территории России и в Германии. Эта работа выполнялась по инициативе и при поддержке заказчика – Министерства транспорта и ГК «Автодор», совместно с германской компанией BEB. Для решения данной задачи проектная документация разрабатывалась отдельно по российским и отдельно по германским нормам, что позволило выбрать оптимальные проектные решения по указанному объекту.

Основными параметрами, определяющими требования к геометрии трассы, как в России, так и в Германии являются расчетная (проектная) скорость и расстояние видимости. В России расчетная скорость для автомагистралей составляет 150 км/ч (СНиП 2.05.02-85), в Германии для автобана – 130 км/ч. По российским нормам проектирование автомагистрали категории Iа с расчетной скоростью движения 120 км/ч допускается только в пересеченной местности, к которой рассматриваемый участок не относится. При этом скорость организации движения (допустимая скорость движения) в России составляет 110 км/ч, а в Германии – не ограниченна. Требование по расстоянию видимости в России составляет 300 м (при высоте глаз водителя 1,2 м), а в Германии – 250 м (при высоте глаз водителя 1,0 м). Высота видимого на данном расстоянии препятствия в России – не менее 0,2 м; в Германии – не менее 1,0 м. Основными отличиями, определяющими геометрию автомобильной дороги при проектировании по нормам категории Iа и нормам для немецких автобанов, являются расчетная скорость и скорость организации дорожного движения. В Германии предъявляются более мягкие требования к расчетной (проектной) скорости, но вместе с тем отсутствуют ограничения к разрешенной скорости передвижения.

Требования к расстоянию видимости, плану и продольному профилю для дороги категории Iб практически совпадают с требованиями к автобанам, а по радиусам выпуклой кривой – превышают немецкие требования.

На автобаны не допускаются транспортные средства со скоростью движения ниже 60 км/ч; требования к транспортным средствам на автомагистралях предусматривают возможность движения со скоростью не менее 40 км/ч.

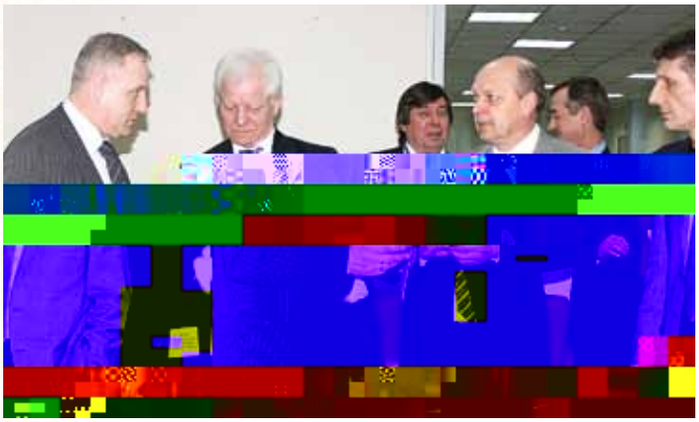
Основным отличием в условиях доступа на автобан и автомагистраль является расстояние между транспортными развязками: не чаще чем через 8 км для автобана и не чаще чем через 5 км для автомагистрали. Требования к размещению обьектов придорожного сервиса практически не отличаются.

Докладчик остановился и на основных принципиальных отличиях российских и немецких норм на примере конкретных проектных решений по рассматриваемому участку автодороги М-4 «Дон».

Так, в немецких и российских нормах принципиально отличаются как единицы измерения интенсивности, так и принцип назначения числа полос. В Германии тип поперечного профиля и соответствующее ему число полос определяются по показателям физической интенсивности, тогда как в России используются приведенные значения интенсивности. Было обращено внимание и на существенные различия в требованиях по геометрии автобанов и автомагистралей, касающиеся размеров проезжей части.

Ширина земляного полотна при шести полосах движения составляет по 36 метров как по российским, так и по немецким нормам. Однако отличается ширина полосы движения. В России ширина любой полосы движения должна составлять 3,75 м, а по немецким нормам она составляет (для легкового транспорта) 3,5 м. Значительно отличается на шестиполосных дорогах ширина обочины: в России – 3,75 м, Германии – 4,5 м.

Наиболее заметна разница в требованиях к дорогам с четырьмя полосами движения: ширина земляного полотна четырехполосной дороги в России составляет 28,5 м, а в Германии – 31,0 м. При одинаковой ширине полосы (3,75 м), ширина обочины по российским нор-



мам составляет 3,75 м, а по немецким – 5,25 м. Серьезно различается и ширина укрепленной части обочины: в России – 2,5 м, в Германии – 3,75 м при четырех полосах и 3,0 м при шести полосах.

Таким образом, в Германии более гибко подходят к назначению числа полос, ширины полосы движения и ширины обочины. Но при любом количестве полос ширина обочины и ее укрепленная часть значительно шире, чем в России.

В рамках проекта было выполнено сравнение проектного продольного профиля, выполненного по нормам Германии для автобанов и по российским нормам для дорог категории Iб и категории Iа. Также было сделано сопоставление объемов земляных работ.

Существенные отличия в продольном профиле для категории Iа и немецкого автобана вызваны тем, что в Германии действуют более мягкие требования к расстоянию видимости – 250 метров и, соответственно, более мягкие требования к радиусу вертикальной выпуклой кривой – 13 тыс. м (в России эта величина составляет 30 тыс. м). Кроме того, требования к продольному уклону составляют 30‰ для российской автодороги категории Iа и 40‰ – для автобана в Германии. Линия продольного профиля практически не отличается. Величина вертикальной вогнутой кривой для автобана составляет 8800 м, для автодороги Iб – 5000 м.

Из этого можно сделать вывод, что в Германии в целом действуют более мягкие требования к проектированию элементов продольного профиля – особенно для вертикальных кривых.

В Германии отличаются и подходы к конструированию земляного полотна и его элементов – верхней части (рабочего слоя), водоотвода с проезжей части и дренажа, кюветов.

Характерный пример – обязательное применение в Германии типового решения об устройстве продольного дренажа. В России же определяется длина пути фильтрации, и в соответствии с этим назначаются мощность (толщина) и дренирующие свойства дополнительного слоя основания (коэффициент фильтрации).

Другой типичный пример – устройство водоотвода в выемках. В Германии часто устраивается водоотвод в выемке с проезжей части в закрытую ливневую канализацию, являющуюся одновременно и подкюветным дренажом. В России такие технические решения тоже применяются, но, как правило, все ограничивается водоотводом через укрепленную обочину.

Германские требования к модулю на верху земляного полотна сопоставимы с требованиями в России (в нашем случае это 45 МПа). При необходимости в Германии выполняются работы по стабилизации верхней части вяжущими материалами. Методы стабилизации или усиления известны и в России; более того, этому посвящена не одна научная работа. К таким методам относится обработка вяжущими минеральными и органическими материалами (известь, цемент, битум). Хорошо разработаны методы усиления с применением отходов местных производств.

В целом по конструкции земляного полотна можно считать, что существующих в России требований и методик вполне достаточно для обеспечения надежности и прочности его конструкции, но в отношении водоотвода технологические и конструктивные решения, предлагаемые немецкими коллегами, представляются более надежными.

Сравнение вариантов дорожных одежд, разработанных по российским и немецким нормативам, проводилось исходя из того, что климатические условия на территории Ростовской области сопоставимы с климатическими условиями в Германии.

Как немецкими, так и российскими проектировщиками были рассмотрены варианты жестких и нежестких дорожных одежд. Основным отличием вариантов является подход к конструированию дорожной одежды и определение ее срока службы.

В Германии срок службы дорожной одежды, назначаемый для расчетов, составляет 30 лет, в то время как в России это 18 лет. В России в качестве несущих слоев основания используют щебеночные и гравийные смеси, в Германии несущим слоем для асфальтобетонной дорожной одежды является черный слой. В итоге разница в толщине черных слоев составляет 12–14 см.

Необходимо отметить, что немецкие коллеги вообще не выполняют расчет конструкции дорожной одежды, а используют типовые альбомы, действующие для различных климатических зон (которых в Германии, конечно, не так много, как в России).

Кроме того, в традиционном для России конструировании дорожной одежды при реконструкции принято проводить диагностику прочностных характеристик существующей дороги и определять участки замены, усиления и уширения дорожной одежды. В Германии такой подход недопустим, и поэтому существующая дорожная одежда разбирается и не используется. «В целом, проведенное по инициативе

Министерства транспорта и ГК «Автодор» исследование наглядно показало, что значительная часть нормативов на проектирование автомобильных дорог, действующих в России сегодня, не отвечает требованиям времени. Без всякого сомнения, эту ситуацию нужно срочно исправлять, причем используя европейский опыт, что позволит гармонизировать российские и мировые нормы дорожного проектирования. Для выполнения этой работы должны привлекаться как ведущие научные учреждения и вузы, так и проектные институты и строительные организации России», – резюмировал Александр Владимирович Крайник.

Немало внимания участники конференции уделили вопросам жизненного цикла автодорог и искусственных сооружений. Доклад А.В. Сыркова (ОАО «Трансмост») был посвящен учету параметров жизненного цикла при проектировании мостовых сооружений.

«Вопросам оптимизации ЖЦ при проектировании больших и внеклассных МС традиционно уделяется повышенное внимание. Наиболее грамотным решением со стороны заказчика в этом смысле является включение в задание на проектирование раздела «Организация работ по содержанию автомобильной дороги» применительно к мостовому переходу как участку трассы. К сожалению, данный раздел проектной документации в настоящее время не является обязательным в России. Но многие заказчики, считающие важными вопросы безопасной, удобной и эффективной эксплуатации, при достижении одновременной экономии бюджета в течение ЖЦ, все же предусматривают его в задании на проектирование больших мостов», – отметил в ходе своего доклада Антон Сырков.

В ходе конференции много говорилось о перспективных проектах. Было обращено внимание на то, что в настоящее время выполняются предпроектные проработки по строительству радиально-дуговой магистрали (КАД-2 вокруг Санкт-Петербурга). Подробный доклад относительно данного проекта сделал Е.П. Медрес, главный инженер группы компаний «Дорсервис». Поскольку такая магистраль станет в ближайшее время крайне необходима городу, в ходе конференции было решено направить заявку в Министерство регионального развития РФ на включение КАД-2, вместе с инфраструктурными обьектами, расположенными вдоль магистрали, в Перечень приоритетных обьектов ФЦП «Стратегия развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 года».

Темы, которые были затронуты в ходе V конференции «Актуальные проблемы проектирования автомобильных дорог и искусственных сооружений», были отмечены президиумом форума как наиболее актуальные. Участники конференции обсудили вопросы, связанные с формированием системы региональных и муниципальных целевых дорожных фондов в Российской Федерации, призванных обеспечить определенную стабильность в финансировании и возможность перспективного планирования работ. В ходе обсуждения было отмечено, что существующая система не дает гарантий по обеспечению дорог регионального и муниципального значения источниками доходов, достаточными для нормативного содержания, ремонта и нового строительства с применением инновационных технологий и материалов.

Делегатами форума также было отмечено, что ожидаемые гарантийные поступления из основных источников финансирования дорожных фондов субьектов РФ лишь на 30% покрывают потребность этих субьектов в финансовых ресурсах на дорожную деятельность. Оставляют желать лучшего и нормативно-правовая и техническая базы проектирования и дорожного строительства. Обсудив эти и другие вопросы, участники конференции внесли свои предложения в резолюцию, которая будет направлена в Совет Федерации ФС РФ, Государственную Думу ФС РФ, Правительство РФ и соответствующие министерства. Среди предложений хотелось бы выделить следующие:

- Принять проект закона «О федеральной контрактной системе» и прекратить действие Федерального закона № 94-ФЗ.
- Разработать единые требования к объектам придорожной инфраструктуры в зависимости от категории автодорог.
- Переработать градостроительные нормы в части проектирования решений в транспортных разделах градостроительных документов;– Разработать современную классификацию и функциональные требования к УДС городов;
- Включить в нормы проектирования городских дорог и искусственных сооружений нормативные требования по обеспечению приоритета общественного транспорта, оформлению транспортно-пересадочных узлов, обеспечению движения на немоторизованных участках движения;
- Разработать современные регламенты применения типовых планировочных решений, управления и организации движения на дорогах;
- Разработать современное руководство по проектированию городских улиц и дорог, альбомы типовых решений;
- Принять общий норматив по содержанию как федеральных, так и региональных дорог.

Светлана Пичкур