

# СКОРОСТНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

КАК ФИНАНСИРУЮТСЯ  
СКОРОСТНЫЕ ДОРОГИ / 3  
ИНТЕРВЬЮ С ГЛАВОЙ  
ГОСКOMPАНИИ «АВТОДОР»  
СЕРГЕЕМ КЕЛЬБАХОМ / 6  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА / 9  
КАК ЦКАД «ВПИШЕТСЯ»  
В НОВУЮ МОСКВУ / 10  
ПО КАКИМ СТАНДАРТАМ  
СТРОЯТСЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ  
АВТОДОРОГИ / 12



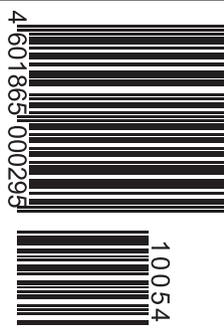
Среда, 12 декабря 2012  
Тематическое приложение  
к газете «Коммерсантъ» №54

**Коммерсантъ**

# BUSINESS GUIDE



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫПУСКА





# АВТОБАН

ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ  
КОМПАНИЯ



# МЫ СТРОИМ ДОРОГИ В БУДУЩЕЕ!

ОАО ДСК «АВТОБАН»  
119571, г. Москва, проспект Вернадского, д. 92, корп. 1  
Телефон/факс: (495) 645-98-18  
E-mail: [recept@avtoban.ru](mailto:recept@avtoban.ru)



**АНДРЕЙ ВОСКРЕСЕНСКИЙ,**  
РЕДАКТОР BUSINESS GUIDE  
«СКОРОСТНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

## ГРОМ УЖЕ ГРЯНУЛ

Известное дело, у нас все происходит только после означенного в заголовке атмосферного явления. Так вот нынешняя зима показала: оно уже произошло.

Фуры, скопившиеся на трассе М10, немислимые пробки на Кольцевой автодороге — это не случайность и не эпизод, а система.

И дело не в том, что нехорошие дальнбойщики ездят зимой на летней резине — это как раз легко поправимо.

Возьмем ту же Кольцевую: что делают там все эти фуры на летней резине? Так они едут из Минска в Омск, из Краснодара в Архангельск, из Петербурга в Тамбов. А почему через Москву? Да потому что больше нигде. Либо по проселочным, либо через МКАД. Известно ведь: сколько ни расширай дорогу — во время напряженного трафика автомобили займут все свободное пространство и образуется пробка. Чтобы этого избежать, надо сделать так, чтобы было меньше автомобилей. Для этого в первую очередь и строится ЦКАД — чтобы эти самые фуры ехали по своим делам, минуя Москву. В этом же и смысл платных дорог: чтобы те, кто готов платить за скорость, одновременно разгружали бесплатные трассы.

У нас есть проселочные дороги, есть дороги с асфальтовым покрытием, есть (хотя мало) даже автомагистрали, но только сейчас создаются полноценные транспортные коридоры. Мы с этим, правда, опоздали лет на 100, но что ж поделаешь, если гром грянул только сейчас... Или мы просто раньше не замечали?

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide-Скоростные автомобильные дороги)

**Дмитрий Сергеев** — президент ИД «Коммерсантъ»  
**Павел Филенков** — генеральный директор ИД «Коммерсантъ»  
**Азер Мурсалиев** — шеф-редактор ИД «Коммерсантъ»  
**Михаил Михайлин** — редакционный директор ИД «Коммерсантъ»  
**Анатолий Гусев** — автор дизайн-макета  
**Эдвард Опп** — директор фотослужбы  
**Валерия Любимова** — директор по рекламе.  
**Рекламная служба:**  
Тел. (499) 943-9108/10/12, (495) 101-2353  
**Алексей Харнас** — руководитель службы «Издательский синдикат»  
**Андрей Воскресенский** — выпускающий редактор  
**Наталья Дашковская** — редактор  
**Сергей Цомык** — главный художник  
**Виктор Куликов** — фоторедактор  
**Екатерина Бородулина** — корректор  
**Адрес редакции:** 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4.  
Тел. (499) 943-9724/9774/9198

Учредитель: ЗАО «Коммерсантъ. Издательский дом».  
Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.  
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).  
Свидетельство о регистрации СМИ — ПИ № ФС77-38790 от 29.01.2010

**Типография:** «Сканвек Аб».  
Адрес: Корьяланкату 27, Коуволла, Финляндия  
**Тираж:** 75000. Цена свободная

Рисунок на обложке: Мария Заикина

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ЧАСТНЫЕ ДЕНЬГИ

**СОФИНАНСИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ ЧАСТНЫМ КАПИТАЛОМ — ТАК НАЗЫВАЕМОЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО (ГЧП) — ДЛЯ РОССИИ ПРОСТО НЕОБХОДИМО. БЮДЖЕТ СЕЙЧАС ВЕРСТАЕТСЯ С НЕКОТОРЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ: СОЦИАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ ГОСУДАРСТВА В ПЕРИОД КРИЗИСА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ РЕЗКО ВЫРОСЛИ. ОСОБЕННО ВАЖНО ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЗМА ГЧП В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ: ИСТОРИЧЕСКИ ЭТО ОДНА ИЗ САМЫХ БОЛЕЗНЕННЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОБЛЕМ В СТРАНЕ.** ТАТЬЯНА РЫБАКОВА

**ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ** Созданная в 2009 году госкомпания «Российские автомобильные дороги» («Автодор») предназначена именно для решения этой задачи: создание и развитие национальной дорожной сети, в том числе с помощью привлечения внебюджетных источников финансирования, внедрения инноваций и новых инструментов управления. Причем последние два пункта вытекают из задачи привлечения к развитию дорог бизнеса. «Не секрет, что во многих случаях бизнес эффективнее государства», — говорит Александр Носов, зампред правления по инвестиционной политике и корпоративному развитию госкомпании «Автодор». — Поэтому цели, которые преследует государство при реализации проектов ГЧП, — это не только привлечение частного капитала, но и управленческий опыт и технологии бизнеса оказываются при строительстве сложных дорожных сооружений: мостов, тоннелей, автомагистралей, где часто требуется применение нетривиальных и самых современных технических решений. Почти все крупные дорожные проекты последних лет на Западе, такие, как виадук Мио во Франции, мост между Швецией и Данией, строились на условиях ГЧП.

Условно все формы ГЧП можно разделить на два основных типа по механизмам возврата инвестиций. Первый тип — к нему, в частности, относятся классические

концессии — предполагает возврат частных инвестиций за счет коммерческой эксплуатации построенного объекта частным партнером. «Например, в рамках ГЧП-проекта был построен мост, дорога или аэропорт, — объясняет господин Носов. — Аэропорт генерирует значительный объем поступлений от обслуживания пассажиров, есть еще платежи авиакомпаний за сервисные услуги и взлет-посадку, которые в период концессии могут поступать в доход концессионеру. Аналогично мост или дорога могут быть платными, и эта плата будет собираться концессионером. Срок концессии в таких случаях, как правило, рассчитывается исходя из периода окупаемости инвестиций концессионера. Обычно это 20–30 лет».

Второй тип проектов ГЧП предусматривает возврат инвестиций частного партнера через платежи, выплачиваемые государством. Построенный объект при этом может быть бесплатным для пользователей. «К примеру, в рамках ГЧП построена больница, — продолжает Александр Носов. — Услуги больницы для населения бесплатны или покрываются за счет традиционных механизмов медицинского страхования. В таком варианте инвестиции частного партнера возмещаются поэтапно муниципалитетом или иным государственным органом вместе с оплатой его эксплуатационных затрат, а также предусмотренной нормы доходности на вложенный капитал. При этом прописывается систе-

ма жестких требований к составу и качеству медицинских услуг, и если эти требования нарушаются, концессионер может лишиться части дохода, что стимулирует его поддерживать высокий уровень и стандарты обслуживания».

Последний момент господин Носов считает особенно важным. «Мы сейчас запустили подобную схему по нескольким проектам госкомпании, в частности проекту строительства обхода Вышнего Волочка в Тверской области, — рассказывает он. — Правда, там не концессионное соглашение, а гражданско-правовой инвестиционный договор, но он структурирован на базе именно такой схемы. Ее еще часто называют контрактом жизненного цикла (КЖЦ). Важнейшей ее составляющей является принцип инвестиционного залога качества, когда доходность инвестиций частного партнера увязывается с качеством строительства и качеством предоставляемых услуг пользователям в течение всего жизненного цикла объекта. Таким образом, после завершения строительства концессионер или исполнитель инвестиционного соглашения еще 20–30 лет отвечает за качество построенного им объекта».

**РУССКИЙ ВАРИАНТ** В России есть своя специфика ГЧП, связанная с принятым в 2005 году законом «О концессионных соглашениях»: в соответствии с ним все →



## ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

объекты концессионного соглашения после завершения строительства регистрируются в государственной собственности. «Такая имущественная схема реализуется далеко не везде», — замечает Александр Носов. — В целом ряде стран концессионер владеет на правах собственности построенным концессионным объектом до окончания срока концессии и только после этого передает его государству. Но есть и законодательная практика, аналогичная нашей, например в Испании». Однако госсобственность концессионного объекта создает определенные проблемы при организации финансирования, в частности в связи с тем, что концессионер не может заложить банкам имущество дороги. А ведь банковские кредиты составляют от 70% до 90% инвестиций концессионера.

Впрочем, определенное решение все же есть. Предметом залога может быть либо сама концессия, либо акции концессионной компании. «Текущими кредитными соглашениями концессионеров с банками предусматривается залог акций концессионера. А также право войти в проект (так называемая процедура step-in), заменив концессионера на свою управляющую компанию. Правда, действующим законодательством такая возможность предусмотрена только после завершения строительства объекта концессионного соглашения», — поясняет господин Носов. Последние изменения в концессионном законодательстве в том числе были направлены на обеспечение большего режима защиты прав кредиторов (до этого понятие «кредитор» вообще отсутствовало в законе «О концессионных соглашениях»), в том числе закрепили возможность для концедента заключать прямые соглашения с кредиторами, регулирующие их права по вхождению в проект при определенных условиях. Это позволило снять многие острые вопросы со стороны банков.

В настоящее время концессионный механизм является основным из всех форм ГЧП при реализации проектов «Автодора». «Решение принимается правительством, это достаточно серьезный инструмент, предусматривающий еще и определенный режим гарантированности возврата инвестиций для инвестора», — говорит Александр Носов.

Помимо концессий «Автодор» внедряет и другие новые формы контрактных отношений: долгосрочные инвестиционные соглашения по схеме КЖЦ, операторские контракты, инвестиционные соглашения на реализацию предпроектной стадии.

**ДЕНЬГИ В ЧУЖОМ КАРМАНЕ** Может, это и невежливо, но очень интересно знать, что получают от участия в ГЧП сами концессионеры. По словам господина Носова, норма доходности инвестиций зависит прежде всего от распределения рисков. «По концессиям, где риски трафика лежат на концессионере, предусматриваемая доходность, как правило, выше», — говорит он. Сейчас внутренняя норма доходности инвестиций для акционерного капитала по инфраструктурным проектам ГЧП в России колеблется в пределах 14–20% в зависимости от распределения рисков и конкретных финансовых условий. Для сравнения: в Европе средняя доходность составляет порядка 7–10%, но там инфляция — 2–3%. «Для „Автодора“ одной из важнейших стратегических целей является обеспечение поэтапного снижения стоимости привлекаемого внебюджетного финансирования», — говорит Александр Носов. — Не все здесь зависит от нас. Многие определяются макроэкономическими факторами: той же инфляцией, глобальной конъюнктурой финансовых рынков. Но еще одним фактором, влияющим на стоимость капитала, является уровень неопределенности бизнеса. Чтобы его снизить и, соответственно, снизить стоимость денег, необходима открытость, в том числе в области стратегических планов, долгосрочного планирования развития

**ПОМИМО КОНЦЕССИЙ «АВТОДОР» ВНЕДРЯЕТ И ДРУГИЕ НОВЫЕ ФОРМЫ КОНТРАКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ: ДОЛГОСРОЧНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ ПО СХЕМЕ КЖЦ, ОПЕРАТОРСКИЕ КОНТРАКТЫ, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРЕДПРОЕКТНОЙ СТАДИИ**

рынка проектов ГЧП в России. Мы сейчас активно приступили к этой работе, и важнейшим шагом в этом направлении должно стать утверждение долгосрочной стратегии ГК «Автодор» до 2030 года. Бизнес должен понимать осмысленность и отдачу для своих инвестиций не только в рамках проектов, но и в плане инновационной деятельности, развития персонала, вложений в оборудование, технику, перспективные разработки и т. д. Он должен понимать насколько это все будет востребовано через 5, 10, 20 и более лет».

В 2009 году государство в лице Росавтодора и консорциума «Главная дорога», сформированного с участием управляющей компании «Лидер», подписало концессионное соглашение о строительстве и эксплуатации на платной основе обхода Одинцово. Концессионер обеспечивает инвестирование в проект около 20 млрд рублей собственных и заемных средств, а государство — 11 млрд рублей из средств Инвестиционного фонда. Как пояснил руководитель дирекции инвестиционных проектов и программ, управляющий директор ЗАО «УК „Лидер“» Сергей Кербер, участие в этом проекте интересно как возможность эффективно инвестировать средства клиентов — а это прежде всего негосударственные пенсионные фонды. А господин Носов добавляет, что участие управляющего пенсионными фондами решает сразу две проблемы: поиска финансирования и эффективного управления пенсионными накоплениями граждан. Кстати, «Автодор» тоже размещал свои облигации, выкупленные в основном ВЭБом, где лежат деньги «пенсионных молчунов».

«Концессия позволила нам получить абсолютно уникальный для российского рынка инструмент — долгосрочные инфраструктурные облигации, доходность которых превышает уровень инфляции», — говорит Сергей Кербер. По его словам, это инструмент для инвесторов с прицелом на защиту от обесценивания с минимальным риском и длительные вложения. «Хотя еще дале-

ко не все инвесторы готовы к такой форме инвестирования, круг желающих иметь в портфеле такой инструмент постоянно расширяется», — говорит он.

**УХАБЫ НА ДОРОГАХ** Есть ли проблемы на пути ГЧП? Куда же без них.

По словам Александра Носова, очень остро стоит кадровая проблема: «Проекты ГЧП требуют наличия высокопрофессиональных команд как со стороны частного, так и со стороны государственного сектора. Специалистов по ГЧП в России фактически нет. А в борьбе за высококвалифицированных экспертов в смежных областях мы просто неконкурентоспособны с банками и ведущими финансово-промышленными группами, где уровень зарплат таких специалистов больше в разы. Поэтому в сложившейся ситуации „Автодор“ в основном ориентируется на выращивание собственных кадров».

Другая проблема — необходимость передачи ответственности за стадию проектирования от государства бизнесу. «Сложившаяся сейчас практика существенно ограничивает эффективность концессий, поскольку проектную документацию разрабатывает государство до заключения концессионного соглашения. Таким образом, существенно ограничивается инновационный потенциал реализуемых концессионных проектов — то, что так хорошо работает в зарубежных странах. Помимо этого нарушается принцип единой ответственности одного исполнителя за все этапы жизненного цикла проекта, а у концессионера появляется возможность свалить вину за какие-то технические просчеты на государство и ошибки проектной документации», — считает господин Носов.

Наконец, порядок государственной экспертизы проектов. «Он не соответствует основным принципам ГЧП», — констатирует Александр Носов. — Сегодня мы сверяем разрабатываемые проектные решения с советскими СНиПами 1960–1970-х годов. В то время как одна из важнейших целей ГЧП — реализация современных инновацион-

ных решений». По мнению господина Кербера, выход из этой ситуации — введение специальных требований к экспертизе проектирования в рамках концессии, где будет подтверждаться только конструктивная надежность проектных решений, а не экономические параметры проекта, где всей полнотой компетенции и мотивации обладает концессионер — долгосрочный инвестор проекта.

Госэкспертиза контролирует и сметную стоимость проекта, ориентируясь при этом в основном на обеспечение экономии на этапе строительства. В то время как концессионер планирует свои затраты и закладывает экономию в горизонте всего жизненного цикла объекта (20–30 лет). Еще один важный нюанс: при переходе к контрактам полного жизненного цикла, включающим проектирование — а именно такие задачи ставятся перед Минтрансом и «Автодором» — правительством, теряет смысл проверка сметной стоимости. Ведь все финансовые условия контракта, в том числе затрагивающие стоимостные параметры строительства, будут проторгованы на конкурсе и уже не смогут быть изменены по заключению Главгосэкспертизы. Господин Кербер отмечает достаточно длительную процедуру по изъятию и изменению категории земельных участков для строительства автомагистралей, что неизбежно приводит к увеличению сроков строительства и, как следствие, дополнительным расходам.

«Логичным и целесообразным решением такой ситуации может стать законодательное изменение порядка изъятия земельных участков для госнужд (фактический переход права собственности на земельные участки) в более короткие сроки с последующим разрешением вопросов возмещения стоимости изъятых имущества», — говорит он.

Тем не менее рынок ГЧП растет, и перспективы его господин Носов считает неплохими. «У нас иногда говорят, — рассуждает он, — почему так долго запускаются проекты, почему так мало проектов ГЧП в России? Хотел бы заметить, что в западных странах на формирование института ГЧП ушло примерно около 20 лет. У нас прошло всего семь лет с момента принятия концессионного законодательства. При этом уже заключено несколько концессионных соглашений, и они находятся в стадии практической реализации. От успешности запуска первых проектов зависит очень многое. Сегодня рынок пока еще только присматривается к этой новой форме, ждет первых результатов. И поэтому ожидать массовости на начальном этапе было бы просто наивным».

Да, рынку нужно время для привыкания. Ведь до сих пор дорожное строительство в России велось множеством компаний, привыкших к системе госзаказа. «А для участия в концессиях требуется выстраивание системы инвестиционного и проектного менеджмента», — говорит Александр Носов. — Нужно научиться работать с банками, знать их требования. На сегодня большинство наших дорожно-строительных компаний пока к этому не готовы». Однако после начала работы первых ласточек — «Главной дороги» и «Северо-Западной концессионной компании», образованной французской группой VINCI и российскими акционерами, — проявлять интерес к концессионным соглашениям начали и другие компании. «Пошла вторая волна», — отмечает господин Носов. И одним из ключевых факторов таких изменений стал уровень заинтересованности и поддержки со стороны государства. «Даже в период кризиса поддержка со стороны правительства по первым концессионным проектам не ослабевала», — продолжает он. — Были не только сохранены все объемы государственного финансирования, но и реализован пакет дополнительных мер, позволивших осуществить финансовое закрытие проектов на пике финансового кризиса. Наличие очень мощной и эффективной поддержки со стороны государства было признано и отмечено фактически всеми нашими российскими и зарубежными партнерами». ■



**СТРОИТЕЛЬСТВО СКОРОСТНЫХ ДОРОГ ЗАСТАВИЛО ПОДНЯТЬ ЦЕЛЫЕ ПЛАСТЫ НЕ ТОЛЬКО ТЕХНИЧЕСКИХ, НО И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОБЛЕМ**





РЕКЛАМА

# СКОРОСТНАЯ ТРАССА МОСКВА-САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПЕРВЫЙ УЧАСТОК ОТ МКАД ДО СОЛНЕЧНОГОРСКА ОТКРЫТИЕ В 2014 ГОДУ



КОНЦЕССИОНЕР СТРОИТЕЛЬСТВА  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ КОНЦЕССИОННАЯ КОМПАНИЯ»  
[WWW.MSP-HIGHWAY.RU](http://WWW.MSP-HIGHWAY.RU)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК  
ОАО «МОСТОТРЕСТ»  
[WWW.MOSTOTREST.RU](http://WWW.MOSTOTREST.RU)

# «МЫ РАБОТАЕМ ПО НОВОЙ ИДЕОЛОГИИ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

## СТРОИТЕЛЬСТВО СЕТИ СКОРОСТНЫХ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ — НОВЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ РОССИИ. КОНЕЧНО, УЧИТЫВАЕТСЯ ОПЫТ ДРУГИХ СТРАН, А КРОМЕ ТОГО, ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ НОРМЫ И ЗАКОНЫ НЕ СООТВЕТСТВУЮТ СЕГОДНЯШНИМ ТРЕБОВАНИЯМ. О ТОМ, КАК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПЕРВОЕ И ПРЕОДОЛЕВАЕТСЯ ВТОРОЕ, КОРРЕСПОНДЕНТ ВГ МИХАИЛ ПОЛИНИН БЕСЕДУЕТ С ГЛАВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ» («АВТОДОР») СЕРГЕЕМ КЕЛЬБАХОМ.

**BUSINESS GUIDE:** У нас много дорог, обозначенных знаком М (автомагистраль). В чем принципиальное отличие от них тех магистралей (преимущественно платных), заказчиком строительства или реконструкции которых выступает госкомпания «Автодор»?

**СЕРГЕЙ КЕЛЬБАХ:** Начнем с того, что дорог у нас мало. И вообще мало, и тех, которые носят название федеральных трасс. А еще меньше (точнее, почти нет) тех, которые отвечают мировым стандартам дорожного строительства. Эти стандарты вполне определенные: скоростная магистраль не должна иметь пересечений с другими дорогами на одном уровне, должна иметь не менее двух полос движения в каждую сторону, разделенных барьерным ограждением, и, соответственно, обеспечивать максимально разрешенную скорость движения. И предназначена она в первую очередь для транзитного транспорта. Но дело не только в стандартах, а в самой идеологии дорожного строительства. В России издревле роль транзитных коридоров выполняли реки. А наземные дороги связывали между собой находящиеся на незначительном удалении друг от друга села, деревни. Вот представьте себе: деревня, в ней главная улица. Она разрастается, становится селом, затем городом, а главная улица так и остается транспортной магистралью. А затем становится частью дороги, которая соединяет этот город с соседним. Такая схема была хороша сто лет назад, но абсолютно неприемлема сейчас. И вот то, что мы делаем сейчас в первую очередь при реконструкции существующих трасс, — это обходы городов. Возьмите трассу М4 «Дон». За последние три года мы сделали обходы городов Богородицк, Елец, Яркино, Ефремов, сейчас выполняем обход Воронежа, далее — городов в Ростовской области, Краснодарском крае. И в результате путь от Москвы до Воронежа (это полтысячи километров) занимает сейчас пять часов без всяких задержек. Раньше столько времени уходило только на то, чтобы преодолеть пробки в населенных пунктах. Ну а что касается новых трасс, они изначально отвечают тем стандартам, которые я описал.

**ВГ:** «Автодор» — это заказчик строительства. Но качество зависит в первую очередь от подрядчиков. Каким образом организуется отбор подрядчиков, насколько вы открыты для зарубежных участников рынка?

**С. К.:** Естественно, отбор проходит исключительно на конкурсной основе. Но наши конкурсы проводятся по особому порядку размещения заказов. Закон позволяет нам устанавливать понятные, в том числе для иностранных компаний, процедуры — предквалификация, оценка опыта работы компании, технологических и технических решений, применяемых этими компаниями в различных странах, — и тем самым значительно более объективно подходить к выбору иностранных подрядчиков. Падение в цене не является определяющим фактором на конкурсах. Мы, в отличие от других дорожных строителей, работаем с вне-



бюджетными источниками финансирования, с использованием привлеченных средств. И именно это открывает путь зарубежным компаниям на российский рынок. Они заключают с нами договоры на инвестиционной или концессионной основе. За счет привлеченных таким образом средств мы осуществляем сейчас 29% финансирования наших проектов. Иными словами — почти треть.

**ВГ:** То есть две трети — это все-таки финансирование из государственного бюджета? А возможно увеличить долю частного финансирования?

**С. К.:** Пока это предельный объем привлеченных инвестиций. Ведь концессионеры и инвесторы рассматривают в первую очередь возможности возврата вложенных средств. Не все участки трасс одинаково привлекательны для инвестиций. Те, которые ближе к Москве или другим крупным городам, обеспечивают необходимый для окупаемости трафик, а срединные участки могут и не дотягивать до предела окупаемости. Поэтому существуют различные схемы работы с инвесторами в рамках государственно-частного партнерства. Первый вариант: инвестор принимает на себя риски трафика, сам устанавливает плату за проезд и зарабатывает столько, сколько получится. Второй вариант: эти риски принимает на себя бюджет, гарантируя инвестору определенный уровень трафика, и если он в реальности оказывается меньше — доплачивает инвестору разницу. Но в таком случае и плата за проезд устанавливаем мы, а не инвестор. Вот вам живой пример: на вылетной магистрали М1 в обход Одинцово будет установлен прямой сбор средств, и там стоимость проезда составит 5,4 рубля за километр. А со 130-го

по 300-й км того же Минского шоссе, где загруженность намного меньше, реализуется второй вариант, и плата составит 1 рубль за километр.

**ВГ:** То есть в случае прямого сбора вы, как госкомпания, не имеете права регулировать плату за проезд?

**С. К.:** Не совсем так. Государство устанавливает предельно допустимые значения тарифов, а в остальном их регулирует рынок. Вот давайте рассмотрим, как это работает, на примере первого участка трассы Москва—Санкт-Петербург от Бусиновской развязки до Шереметьево. Там будет установлена плата 3,60 рубля за километр. Конечно, у водителя есть выбор: поехать по бесплатной старой Ленинградке. В ночное время он, вероятно, так и сделает. А вот в пробке в час пик он проведет на Ленинградке час или больше, сожжет энное количество литров бензина, при этом рискуя попасть в ДТП или опоздать на самолет. А по платной трассе он то же расстояние преодолеет за семь минут, расход бензина при этом будет минимальным. Так что, заплатив 75 рублей, он фактически ничего не потеряет, а только сэкономит. Но если поднять плату на четверть, до 100 рублей, он еще подумает, не лучше ли выехать пораньше и добраться до места по бесплатной дороге. И в результате инвестор не получит тот трафик, на который рассчитывал, и, соответственно, не получит прибыль. Кстати, оговорюсь сразу: абсолютно все наши платные трассы имеют бесплатные дублеры.

**ВГ:** А те деньги, которые тратит госбюджет, могут быть возвращены?

**С. К.:** Смотря что считать возвратом. Впрямую — нет. То есть бюджет не зарабатывает на плате за проезд. Но появление новых транспортных коридоров создаст мощный макроэкономический эффект: за счет увеличившейся скорости перевозок, экономии горючего, уменьшения износа транспортных средств. Но не только: новая трасса означает строительство предприятий обслуживания и торговли, логистических центров, создание рабочих мест, увеличение налогооблагаемой базы и т. д. Все это поддается подсчету. Так вот подсчитано: введение в строй тех наших дорог, которые запланированы к сдаче до 2019 года, увеличит ВВП Российской Федерации примерно на 3% в 2019 году. В денежном выражении это составит порядка 60–70 млрд рублей, что примерно соответствует объемам бюджетных инвестиций в проект.

**ВГ:** Деятельность «Автодора» требует каких-либо изменений или усовершенствований в федеральном законодательстве?

**С. К.:** Конечно. И я бы выделил две сферы, где такие усовершенствования необходимы. Во-первых, это упрощение процедуры высвобождения, выкупа земельных участков в полосах отвода автодорог. Сейчас это настолько зарегулировано, что на высвобождение уходит порой по три-четыре года. Заметьте, я не говорю сейчас о прилегающих территориях, а только непосредственно о по-

лосе отвода — это сама дорога плюс в среднем 50 м в каждую сторону: та земля, где категорически исключено какое-либо капитальное строительство. Есть три категории земель: федеральные, муниципальные и частные. В первом случае мы встаем в долгие и тяжелые споры с ведомствами, к примеру с Министерством обороны. Причем речь не идет о каких-то стратегических военных объектах (мы их тщательно обходим на стадии проектирования), а о заброшенных, неиспользуемых землях. У муниципальных земель свои особенности: много участков муниципальными образованиями еще в 1990-е годы были сданы в аренду на 49 лет фирмам, которые мы зачастую просто не можем отыскать. И, наконец, частные земли: в девяти случаях их десяти мы решаем вопросы с частными владельцами. Иногда приходится решать вопросы изъятия только в судебном порядке, и тяжбы могут длиться годами. И мы ведь готовы выплачивать компенсации по рыночной цене, но порой требования владельцев земли оказываются просто абсурдными. Как правило, суд назначает компенсации, близкие к тем, которые мы предлагали изначально. Но ведь на это уходит время — не месяцы, а годы. Пожалуйста, давайте судиться годами, но давайте сначала введем норму, позволяющую предварительное изъятие земли, чтобы не останавливать строительство дорог, которые необходимы многим людям, всей стране. Именно такие нормы существуют во многих европейских странах и в США.

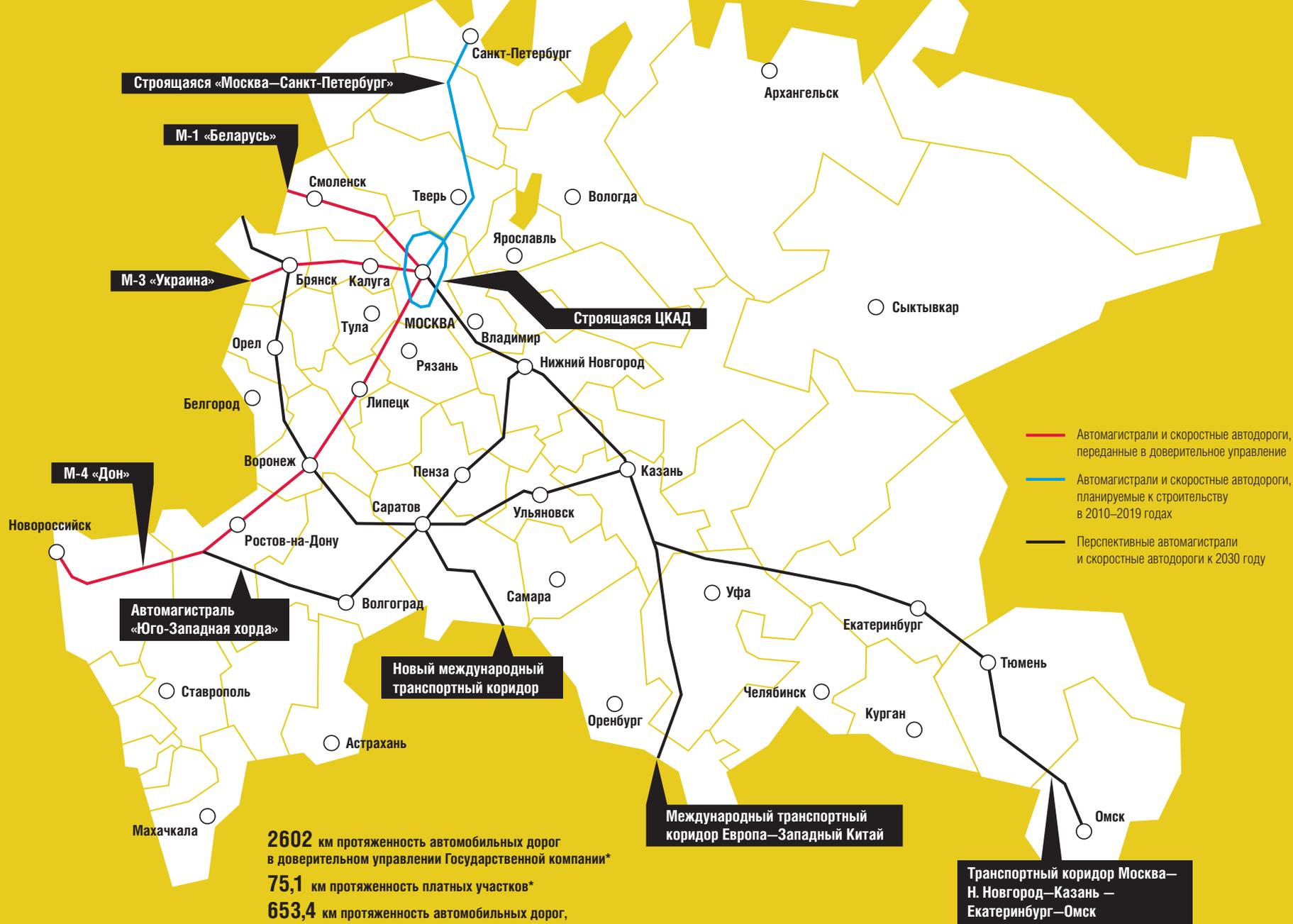
И вторая группа законодательных вопросов — то, что касается принятых у нас норм и правил строительства. Прохождение проектной документации через Главгосэкспертизу — это просто безумие какое-то. К нам приходят иностранные компании с современнейшими технологиями и управленческим опытом, на порядок превышающими отечественные. Они готовы к новым проектам, новым решениям. Мы идем в Госэкспертизу, а нам заявляют: нельзя в соответствии со СНиПом таким-то от 1985 года. В 1985 году последний раз обновлялись строительные нормы. А есть СНиПы 1960-х годов и более ранние. Нигде в развитых странах этого нет. Заказчик сам вправе определить, где проходить экспертизу, и в первую очередь это должна быть технически грамотная экспертиза безопасности объекта, в том числе экологической. А у нас Госэкспертиза выполняет план по сокращению стоимости объекта. Например, за счет защитных экранов, которые с точки зрения современных представлений должны защищать не только жилую среду, но и биосферу. А они возмущаются: зачем экраны в лесу? То есть они секвестрируют именно то, что, наоборот, должны бы требовать от застройщика и что от нас, кстати, требуют экологи. Приведение наших норм и правил в соответствие с современными международными требованиями и стандартами — непременное условие успешной и ритмичной работы, понятной иностранным инвесторам. ■

**ВВЕДЕНИЕ В СТРОЙ ТЕХ НАШИХ ДОРОГ, КОТОРЫЕ ЗАПЛАНИРОВАНЫ К СДАЧЕ ДО 2019 ГОДА, УВЕЛИЧИТ ВВП РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИМЕРНО НА 3% В 2019 ГОДУ**



ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

# ДИНАМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА СКОРОСТНЫХ ДОРОГ



**162,7** млрд руб. — СРЕДСТВА ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

135,3 млрд руб.— субсидии из федерального бюджета на осуществление деятельности по организации строительства и реконструкции автомобильных дорог

27,4 млрд руб.— субсидии из федерального бюджета на осуществление деятельности по доверительному управлению

**4,5** млрд руб. — ВНЕБЮДЖЕТНЫЕ СРЕДСТВА И ДОХОДЫ ГОСКOMPАНИИ «АВТОДОР»

3,0 млрд руб.— средства облигационного займа государственной компании «Автодор»

1,3 млрд руб.— доходы от деятельности по доверительному управлению

0,2 млрд руб.— доходы от собственной деятельности

**63** млрд руб. — ПРИВЛЕЧЕННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

59 млрд руб.— обязательства концессионеров и инвесторов по софинансированию строительства и реконструкции в рамках подписанных концессионных и инвестиционных соглашений (4 проекта)

0,6 млрд руб.— инвестиции исполнителя по соглашению на осуществление предпроектных работ

3,4 млрд руб.— инвестиции в рамках соглашений о создании 31 многофункциональной зоны дорожного сервиса

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2010–2012 ГОДЫ:

281,6 км — введено в эксплуатацию автомобильных дорог

2 платных участка на автомобильной дороге М-4 «Дон» общей протяженностью 75,1 км введены в эксплуатацию; еще 2 платных участка общей протяженностью 82,8 км планируется к вводу в эксплуатацию в 2012 году

847,4 км автомобильных дорог завершено ремонтом и капитальным ремонтом

424,1 км — прирост протяженности автомобильных дорог, на которых устранены ограничения по пропускной способности

177,6 км — прирост протяженности линий искусственного электроосвещения

## СТРУКТУРА ДОРОЖНОЙ СЕТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ТЫС. КМ)



# УЧИТЬСЯ НА ЧУЖИХ УСПЕХАХ

## СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ДОРОГ СТАЛО ТОЛЧКОМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦЕЛЫХ РЕГИОНОВ И ЭКОНОМИК. В РАЗНЫХ СТРАНАХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ СХЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ ДЛЯ ТАКИХ ПРОЕКТОВ, ОДНАКО, КАК ПОДЧЕРКИВАЮТ ЭКСПЕРТЫ, БЕСПЛАТНЫХ ДОРОГ НЕ БЫВАЕТ: В ОДНОМ СЛУЧАЕ ЗА НИХ ПЛАТИТ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИК, В ДРУГОМ — ЧАСТНЫЙ ИНВЕСТОР.

АЛЕКСЕЙ ЛОССАН

**САМАЯ РАЗВИТАЯ СЕТЬ** В зарубежной практике принято делить дороги на платные и бесплатные: toll roads и non-toll roads. При этом на платной основе эксплуатируются все без исключения автомобильные дороги с той лишь разницей, что «бесплатные» дороги финансируются за счет налоговых источников — чаще всего налога на топливо. В большинстве развитых стран, в первую очередь в США и Германии, задачи формирования опорной сети автомобильных дорог решались на основе долгосрочных государственных программ и за счет бюджетных средств, возврат инвестиций был предусмотрен в основном за счет роста экономики и улучшения состояния в социальной сфере. В частности, по оценке специалистов, за последние 100 лет наибольшее влияние на экономику США и образ жизни американцев оказала Программа создания Федеральной системы скоростных автомагистралей (Interstate Highway System), принятая в 1956 году. Interstate была предназначена для безопасного движения при скорости 120 км/ч и спроектирована таким образом, чтобы страну можно было проехать из конца в конец, ни разу не остановившись. Для финансирования этой программы был создан целевой трастовый фонд (Highway Trust Fund), который пополнялся за счет поступлений от налогов на бензин и других сборов с автомобилистов. Первоначально стоимость системы оценивалась в \$27 млрд, которые предусматривалось направить на строительство дорог в течение 13 лет, однако объем финансирования был существенно увеличен. К 1973 году программа была реализована на 98%, при этом конечные расходы составили \$129 млрд — почти в пять раз больше первоначальной оценки. Дело в том, что по требованию администраций городов скоростные магистрали были доведены до их центров и на конечную стоимость проекта повлияла высокая стоимость земли. Около 90% финансирования программы распределяло федеральное правительство, остальные 10% — правительства штатов.

В настоящий момент автодороги США обеспечивают 25% пассажироперевозок и 45% грузоперевозок, а также связывают практически все крупные города. По оценке Федеральной экономической комиссии США, создание системы скоростных магистралей привело к росту производительности труда в американской экономике на 25%.

**ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ** В Германии строительство скоростных магистралей началось в 1930-е годы, когда была принята программа по созданию 10 тыс. км дорог, в результате которой была создана система, занимающая по протяженности второе место в мире после США. В настоящее время перспективное развитие национальной сети автомобильных дорог Германии определяется Национальной программой развития транспортной инфраструктуры, впервые разработанной в 1970-е годы и с тех пор регулярно обновляемой. Национальная программа финансируется в основном федеральным правительством. В свою очередь, во Франции, Италии и Испании сложилась, по сути, единая для этих трех стран сеть платных дорог, обеспечивающих обслуживание туристического трафика, а также

**ПО ОЦЕНКЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМИССИИ США, СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ СКОРОСТНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ ПРИВЕЛО К РОСТУ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В АМЕРИКАНСКОЙ ЭКОНОМИКЕ НА 25%**

международных и межрегиональных транзитных связей на уровне бизнес-класса. Сеть платных дорог ежегодно расширяется. Здесь оперируют наиболее известные в мире компании — профессиональные эксплуатанты платных дорог: французские ASF и SAPRR, итальянская Autostrade per l'Italia SpA и испанская Abertis. При этом платные участки занимают весьма большое место в протяженности автомобильных магистралей: Италия — 84,8%, Франция — 80,6%, Испания — 28,9%.

В современной Европе компании, которые управляют платными автомобильными дорогами, объединены в Европейскую профессиональную ассоциацию операторов платных дорог. На сегодняшний день больше всего таких дорог в Италии (7 тыс. км) и Франции (10 тыс. км). В свою очередь, в Испании доходы от сбора дорожных платежей составляют 46% национального дорожного бюджета, а в Норвегии — 32%. Как правило, для создания платных автомобильных дорог привлекаются или организуются вновь акционерные общества, выполняющие проектирование, строительство и эксплуатацию объектов по соглашению с соответствующими органами государственного управления. Так, во Франции в соответствии с Дорожным законом 1955 года государство разрешило заключать контракт на строительство и эксплуатацию автомагистралей с концессионными обществами, используя государственные средства (в виде компенсируемых ссуд). Концессионным обществам было разрешено взимать плату за проезд, которой они покрывали расходы, связанные с займами и ссудами. Государство со своей стороны определяло программу строительства и техническую спецификацию, устанавливало стоимость проезда и гарантировало качество эксплуатации автомагистралей.

**ВРИС ДОГОНЯЕТ** В большинстве развивающихся стран, вынужденных развивать собственную сеть дорог в новейшее время, используется модель государственно-частного партнерства, когда большую часть финансовой нагрузки берет на себя инвестор. Во многих странах Азии: Индии, Малайзии, Турции, Египте, Тайване, Непале и т. п., как правило, применяется одна из разновидностей государственно-частного партнерства — система «построй—оперируй—передай». Правительства разрешают вкладывать в проекты платных дорог капиталы, а потом передают дорогу в управление частной компании. В результате частная компания получает гарантированный доход на десятки лет. При этом стоимость проекта на таких участках достаточно высока и может составлять до \$1 за километр. Самый масштабный проект по строительству платных дорог из азиатских стран был реализован в Китае. В 1996 году правительство этой страны приняло долгосрочную 25-летнюю программу по строительству национальной системы скоростных автомобильных дорог. На первом этапе (1996–2003 годы) было решено построить 17 тыс. км скоростных автодорог, на втором (2004–2010 годы) — 18 тыс. км, а к 2020 году общая протяженность сети скоростных дорог должна достигнуть 85 тыс. км и соединить все крупные города с населением более 200 тыс. жителей. Более того, к 2030 году сеть платных скоростных дорог достигнет 120 тыс. км, а к 2050 году — 175 тыс. км.

Почти все скоростные дороги в Китае были построены в течение последних 25 лет. Практически все они являются платными, включая все национальные магистрали, некоторые провинциальные, региональные и муниципальные дороги, а также крупные мосты. Более того, китайские власти установили шесть категорий сборов: платежи за

пользование дорогами, сборы на содержание дорог и переправ, надбавки за проезд по хайвэям, перевозочные и административные сборы. В результате инициаторами и номинальными инвесторами дорожного строительства становились компании-концессионеры, которые получали долгосрочные кредит Нацбанка Китая и выходили на мировые финансовые рынки.

Догнать Китай по объемам строительства новых скоростных магистралей пытаются власти Бразилии и Индии. В частности, в 2012 году бразильское правительство приняло программу по строительству 8 тыс. км автодорог, на которые будет потрачено около \$65 млрд. В дополнение к объявленным мерам по инвестициям в инфраструктурные проекты власти страны намерены уменьшить стоимость энергии для промышленности на 10% и отменить ряд федеральных налогов. Во многом это связано с тем, что в 2014 году в Бразилии должен пройти чемпионат мира по футболу, а в 2016-м — Олимпийские игры. При этом качество существующих в стране магистралей оставляет желать лучшего. В частности, строительство Трансамазонской магистрали — трассы BR-230 — началось в конце 1960-х и длится до сих пор. Дорога должна была связать районы Амазонки с остальной частью страны. Общая длина трассы составляет 8 тыс. км, из которых 2,5 тыс. км приходится на полное бездорожье, а в период дождей с октября по март дорога превращается в болото. В свою очередь, в ближайшие пять лет на строительство дорог в Индии планируется привлечь \$145 млрд инвестиций. В 2009 году правительство страны пообещало строить по 20 км скоростных магистралей в день, но в действительности смогло реализовать только десятую часть этого плана — возводить более 2 км в день не получилось. Теперь строительство будет происходить на основе концессий, при этом концессионеры будут отбирать ся на онлайн-конкурсе. По соглашению с правительством они получают дорогу в управление на 30 лет и затем передадут ее безвозмездно государству, трассы будут платными. А стоимость проезда установит правительство Индии.

В России пытаются использовать международный опыт, в том числе с привлечением концессионеров. «Необходимость строительства новых дорог в России не оспаривается, она связана также с тем, что мы вступаем в ВТО и должны соответствовать новым международным транспортным стандартам, выполнение которых взял на себя „Автодор“. Европа и США уже завершили у себя формирование транспортной сети, но, к сожалению, мы пришли к пониманию такой необходимости намного позже. Сегодня на всех стадиях строительства дорог у нас существуют проблемы: бюрократизм, коррупция, большая протяженность трасс, изменчивость климата, низкая экологическая культура строительного комплекса», — говорит вице-президент Международной академии экологической реконструкции Валентин Гракович. В России также планируется привлечь концессионеров для строительства новых магистралей, однако, по его словам, из-за скандала вокруг строительства трассы через Химкинский лес снизилась привлекательность таких проектов. «Этот скандал замедлил строительство всей дороги, но проект все равно будет реализован», — говорит эксперт. ■



**МНОГОУРОВНЕВНЫЕ РАЗВЯЗКИ В СОВРЕМЕННЫХ МЕГАПОЛИСАХ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ФАНТАСТИЧЕСКОЕ ЗРЕЛИЩЕ**



# ТРАССЫ ПРЕТКНОВЕНИЯ

## СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ СКОРОСТНЫХ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ ВО ВСЕХ СТРАНАХ ВЫЗЫВАЕТ СЕРЬЕЗНЫЙ РЕЗОНАНС, СВЯЗАННЫЙ ПРЕЖДЕ ВСЕГО С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ. ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТАКИХ ПРОБЛЕМ В РОССИИ БЫЛ СПЕЦИАЛЬНО СОЗДАН ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР». АЛЕКСЕЙ ЛОССАН

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ** Строительство скоростных магистралей вызывает примерно одинаковые сложности во всем мире. «Можно сказать, что возведение новых дорог всегда вызывает большой общественный резонанс и очень часто — напряжение в обществе. Чтобы это напряжение снять, был создан Комитет по общественному экологическому контролю проектов госкомпании „Автодор“, который включает в себя всемирно известных специалистов, профессоров, архитекторов, независимых специалистов. Наша задача — устранять стратегические угрозы, которые могут возникнуть при строительстве автомагистралей», — рассказывает председатель комитета, президент Российской академии естественных наук Олег Кузнецов. Для этого члены комитета анализируют участок за участком будущей трассы, стараясь выявить мельчайшие последствия строительства магистрали.

«Мы пытаемся оценить, какие экологические проблемы могут возникнуть, если трасса пройдет левее или правее, выше или ниже какого-то уровня, будут ли предусмотрены специальные проходы для маленьких и крупных животных и где они пройдут, не будет ли угрозы подтопления, не перегорит ли новая трасса источники воды и т. д.», — говорит эксперт. Кроме того, комитет оценивает влияние новой магистрали на жителей, например, с точки зрения шумоизолированности новой трассы. Проводится системный анализ того, какие угрозы могут возникнуть и какие технические решения могут эти угрозы предотвратить. Как отмечают в пресс-службе «Автодора», целью работы комитета является «коллективная выработка оценок, рекомендаций и методик, обеспечивающих общественный экологический контроль строительства и эксплуатации скоростных автомобильных дорог в России». При этом стоит особо отметить, что комитет работает на общественных началах и его решения носят рекомендательный характер, однако именно его специалисты пытаются оценить реальную угрозу от строительства той или иной новой скоростной магистрали.

«Главная сложность при строительстве скоростных автомагистралей — это землеотвод. Как только становится известно, что здесь будет строиться дорога, земли выкупаются за бесценок, и их пытаются продать за нереальные суммы. Выкуп земель под строительство новых трасс недостаточно отрегулирован. Поэтому все разговоры о том, что в России строительство дорог обходится дороже,

чем в других странах, — это своеобразное лукавство. Дело в том, что, когда оценивается стоимость дороги, в других странах часто приводят данные только стоимости самих работ, а у нас еще в смете учитывается стоимость выкупа земли», — рассказывает заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» МАДИ, директор НИИ энергоэкологических проблем АТК при МАДИ Олег Трофименко. Поэтому, по его словам, в том числе было решено провести трассу Москва—Санкт-Петербург через земли Гослесфонда, которые еще не были выкуплены в частную собственность. «Еще одна проблема: если трасса проходит по урбанизированной территории, то появляется социальная сложность — люди просто не хотят, чтобы под их окнами шли транспортные потоки. Частично людей надо переселять, но всех не переселишь, и это серьезно увеличивает стоимость проекта», — добавляет эксперт. В частности, по его словам, в большинстве европейских стран законы прописаны во многом в пользу государства таким образом, что заработать на продаже земли под реализацию крупного проекта просто невозможно, а следовательно, социальная напряженность не подогревается частными инвесторами, заинтересованными в изменении маршрута прохождения трассы.

**МЕХАНИЗМ РЕШЕНИЙ** Работа экспертного совета устроена следующим образом. «С санкции местных властей мы приступаем к анализу технического проекта и проводим совершенно официальную экспертизу, встречаемся с жителями поселков, прилегающих к трассе, ведем с ними диалог, анализируем, какие угрозы реальны, а какие — нет, потому что очень часто жители не располагают информацией из первых рук и не представляют настоящую ситуацию. Важно, чтобы профессионалы могли объяснить людям, какие неприятности могут возникнуть и как их можно обойти», — рассказывает Олег Кузнецов. Зачастую социальные проблемы, по словам экспертов, оказываются следствием тех или иных экономических решений. «Если говорить о проблемах, то в основном это выделение государственных земель, строительство землеотводов, прокладывание коммуникаций, в конце концов, экологическая проблема. Что касается социальной проблемы, то тут ситуация следующая. За время существования Советского Союза населенные страны привыкли к патерналистскому отношению го-

сударства: оно ждет от властей, что все решится само собой и при этом бесплатно», — говорит председатель совета директоров инфраструктурного холдинга «ИН-ФРА инжиниринг» Сергей Огороднов.

Если дороги строятся за счет государственного финансирования, то, естественно, пользование ими будет бесплатным, но государство не может обеспечить за счет своего бюджета строительство всех дорог в стране, поэтому инициирует строительство трасс на основе государственно-частного партнерства, что вызывает социальное недовольство введением платы за проезд. «Наш совет занимается экологией, но мы принимаем участие и в обсуждении социального эффекта от строительства той или иной магистрали. Мы рассчитываем, насколько новая магистраль будет удобна для жителей, водителей, будет ли она оборудована всем необходимым для отдыха, включая туалеты и гостиницы», — говорит Олег Кузнецов.

**ПРИМЕРЫ РАБОТЫ** Одним из первых результатов работы Экологического комитета при ГК «Автодор» стало исследование перспектив строительства скоростной трассы Москва—Санкт-Петербург. Начальным этапом создания скоростной трассы является возведение головного участка дороги (15–58-й км). Проект реализуется в рамках государственно-частного партнерства с «Северо-Западной концессионной компанией» (СЗКК), и уже на этапе оптимизации проекта «Автодор» и СЗКК выполнили ряд мероприятий, чтобы минимизировать ущерб окружающей среде как во время строительства, так и в течение срока управления трассой. Так, по заказу СЗКК эксперты Института лесоведения РАН провели комплексное исследование дубравы вблизи поселка Старбеево. Исследование проводилось в два этапа — в 2011 и 2012 годах. На территории дубравы было проведено более 20 комплексных лесоводственно-геоботанических описаний, организовано флористическое обследование лесных и нелесных участков, а также проанализирована возрастная структура популяции деревьев. «Мы внимательно изучали тот самый участок трассы в Химках, который вызвал очень много дискуссий, проводили его серьезный анализ и доказали, что в окончательном варианте строительства трассы угроза экосистеме будет минимальной. Там есть другие реальные угрозы, например связанные с расположенной недалеко свалкой, которая

дает гораздо более широкое заражение, чем проходящая мимо трасса. Участки леса сильно замусорены, там огромное количество стихийных свалок — это реальные проблемы», — говорит Олег Кузнецов.

Как говорится в итоговом заключении экологического комитета, Химкинская дубрава не является коренным типом леса или уникальным сообществом, но ее можно признать хорошо сохранившимся разновозрастным дубовым насаждением, которых в Подмоскovie сохранилось совсем немного. Поэтому для характеристики насаждений были подробно описаны все ярусы растительности, а площадки распределялись по всей территории с учетом гомогенных выделов на космическом снимке, исключая сильно нарушенные участки: дороги, дорожки и пикниковые площадки. В частности, выделялись ярусы древесного полога, для каждого определялась сомкнутость, состав пород и высота деревьев. При поперечном учете древостоя измерялся диаметр дерева и определялось его состояние. При учете подростка устанавливался его состав, высота, состояние. Определялись сомкнутость подлеска, его видовой состав и состояние основной породы. Для напочвенного покрова указывались проективное покрытие травяно-кустарничкового и мохового покровов.

Другим важным этапом исследования экологических аспектов строительства головного участка трассы Москва—Санкт-Петербург стало изучение родника Святого Георгия. Естественная защищенность грунтовых вод здесь минимальна и определяется только маломощным слоем покровных аллювиальных суглинков. Поэтому для контроля над состоянием родника было решено организовать постоянный мониторинг его дебита и состава воды, а для минимизации воздействия автодороги — провести комплекс мероприятий по снижению загрязнения ливневых стоков и ограничению попадания загрязненных стоков в водоносные горизонты. По данным исследования, не менее важно, что территория Химкинской дубравы довольно сильно нарушена рекреацией: около 83% ее площади практически полностью разрушено, основные причины этого — прогулочный отдых, сбор грибов и устройство пикников. В частности, на ее территории почти повсеместно встречаются бытовая мусор и незаконные свалки. Эти участки было решено очистить, в том числе с помощью добровольцев. Ради сохранения рекреационной функции дубравы в смету строительства было заложено возведение пешеходного перехода под автодорогой неподалеку от родника Святого Георгия и благоустройство окружающей его территории.

«В целом экспертиза позволяет достичь согласия между обществом и государственной компанией „Автодор“, потому что ясно, что любая дорога не может пройти, не затрагивая чьих-либо интересов», — говорит Олег Кузнецов. По его словам, для этого надо было бы строить магистрали исключительно в очень удаленных регионах России, где нет дубовых рощ и уникальных природных объектов, но в основном трасса проводится через густонаселенные регионы. «Ведь она как раз нужна для того, чтобы жители могли быстрее добираться из одного города в другой», — добавляет ученый. ■

**ЭКСПЕРТИЗА ПОЗВОЛЯЕТ ДОСТИЧЬ СОГЛАСИЯ МЕЖДУ ОБЩЕСТВОМ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИЕЙ «АВТОДОР», ПОТОМУ ЧТО ЯСНО, ЧТО ЛЮБАЯ ДОРОГА НЕ МОЖЕТ ПРОЙТИ, НЕ ЗАТРАГИВАЯ ЧЬИХ-ЛИБО ИНТЕРЕСОВ**

**КАК ТОЛЬКО СТАНОВИТСЯ ИЗВЕСТНО, ГДЕ БУДЕТ СТРОИТЬСЯ ДОРОГА, ЗЕМЛИ НА ЕЕ ПУТИ ВЫКУПАЮТСЯ ЗА БЕСЦЕНОК И ИХ ПЫТАЮТСЯ ПРОДАТЬ ЗА НЕМЫСЛИМЫЕ СУММЫ**



# ЗАКОЛЬЦОВАННЫЙ ПУТЬ

## ЗАГРУЖЕННОСТЬ ПОДМОСКОВНЫХ ТРАСС

### ЕДВА ЛИ НЕ САМАЯ ГЛАВНАЯ ПРОБЛЕМА, КОТОРАЯ ТОРМОЗИТ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА. КОНЕЧНО, В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПРИЛАГАЮТСЯ УСИЛИЯ, ЧТОБЫ ОСНОВНЫЕ АВТОМАГИСТРАЛИ МОДЕРНИЗИРОВАЛИСЬ И ИМЕЛИ БОЛЬШУЮ ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ. НО ОДНИМ ИЗ РЕШАЮЩИХ ПРОБЛЕМУ ПРОЕКТОВ, НЕСОМНЕННО, ДОЛЖНО СТАТЬ СОЗДАНИЕ ЕЩЕ ОДНОГО КОЛЬЦА ВОКРУГ МОСКВЫ — ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОЛЬЦЕВОЙ АВТОДОРОГИ.

АЛЕКСАНДР ШЕВЧУК

**СЕКРЕТ ПОЛИШИНЕЛЯ** Надо заметить, что еще в советские времена для «стратегических» нужд были возведены «секретные объекты» — два бетонных кольца: Малое опоясывало Москву на расстоянии около 30 км, Большое проходило от ее границ на дистанции примерно 60 км. Вплоть до середины 1990-х годов эти дороги не обозначались ни на одной карте. Однако практически все водители знали об их существовании и активно пользовались. По бетонке с небольшой плотностью шли большегрузные транзитные автомобили, местный транспорт и легковушки дачников. Это были дороги довольно приличного качества, с двумя полосами движения и удовлетворяли требованиям своего времени.

Однако с годами интенсивность движения по этим трассам существенно возросла, а качество дорожного полотна заметно ухудшилось, особенно на восточных и южных участках. Уже к концу 1990-х годов назрела необходимость модернизации колец. В 2001 году правительством РФ была утверждена федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 годы)», которая и послужила импульсом для начала такой работы.

«В 2006 году был зарезервирован коридор шириной от 400 до 1000 м, в границах которого должна была разместиться будущая трасса», — рассказывает заместитель генерального директора института по проектированию и изысканиям автомобильных дорог «Союздорпроект» Геннадий Шитиков. — На стадии обоснования инвестиций, разрабатывавшихся в 2005–2006 годах, рассматривались два принципиальных варианта. По первому шоссе прокладывалось с максимальным использованием полосы отвода и конструктивных элементов Московского малого кольца (ММК) и Московского большого кольца (МБК), по второму — маршрут был проложен по совершенно новому направлению в зоне тяготения ММК и МБК. Однако всесторонний и тщательный анализ показал, что реконструкция бетонок для доведения до параметров сверхскоростной трассы была бы связана с практически полной их перестройкой. С точки зрения привлечения инвестиций такой сценарий был признан нецелесообразным. Кроме того, требовался альтернативный маршрут бесплатного проезда, функцию которого сейчас призвана выполнять малая и большая бетонки. Весомым аргументом в пользу возведения новой автотрассы стала в том числе возможность повышения плотности дорог в Московской области».

Действительно, за десять лет резко возросло количество легковых автомобилей как в Москве (в 1,6 раза), так и в Московской области (в 2,9 раза), в регионе в 2,6 раза увеличилось количество грузовых автомобилей. Следовательно, увеличилась интенсивность движения. Но при сопоставимом с европейскими показателями уровне автомобилизации населения плотность подмосковной дорожной сети в четыре и более раз ниже, чем в странах, близких по занимаемой территории. Строительство ЦКАД как раз и сокращает эту диспропорцию.

**ВОКРУГ ЦКАД ВОЗНИКНЕТ НОВЫЙ ПОЛЮС ПРИТЯЖЕНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ, ЧТО ПОЛОЖИТЕЛЬНО СКАЖЕТСЯ НА ИНТЕНСИВНОСТИ ТРУДОВОЙ МАЯТНИКОВОЙ МИГРАЦИИ**

**ГОРОДСКОЙ ВАРИАНТ** «Проектирование велось три года начиная с 2008-го. В работе участвовали специализированные институты, экспертные организации. В целом было задействовано около 1,5 тыс. специалистов», — продолжает Геннадий Шитиков. — В прошлом году, пройдя необходимые ведомственные согласования и государственную экспертизу, разработка проекта строительства ЦКАД была завершена. Помимо «внутреннего» своего значения Центральная кольцевая станет составной частью панъевропейских транспортных коридоров запад-восток (Лондон—Париж—Берлин—Минск—Москва—Екатеринбург) и север-юг (Хельсинки—Санкт-Петербург—Москва—Киев). Поверьте, подобных масштабных проектов в постсоветской истории еще не было! Сопоставим только проект строительства платной скоростной автомагистрали Москва—Санкт-Петербург».

Общая протяженность автомобильной дороги составит около 529 км. Вводить ее в эксплуатацию будут постепенно, участками. Для этого ее разбили на пять пусковых комплексов, четыре из которых — №№1–4 — станут новым строительством, а №5 — реконструкцией участка малой бетонки (так называемый звенигородский ход). Определены наиболее привлекательные с точки зрения инвестиционной составляющей части проекта. Северо-восточная, восточная и юго-восточная части кольца (пусковые комплексы №3 и №4) вошли в первоочередной этап. Их строительство должно завершиться в 2017–2018 годах.

К ускоренным срокам ввода отнесен и участок (около 50 км) между Киевским и Симферопольским шоссе. Как раз именно он с недавних пор входит в территорию Новой Москвы. «В этом году перед нами была поставлена задача ускорить работу над строительством участка Центральной кольцевой автомобильной дороги, который частично попадает на территорию Большой Москвы, приступить к реализации проекта уже в январе 2014 года», — комментирует председатель правления госкомпании «Автодор» Сергей Кельбах. — Свою дальнейшую деятельность мы будем вести в тесном взаимодействии с правительством Москвы и Московской области в рамках развития Московского транспортного узла. В связи с этим нам необходимо будет скорректировать свою программу действий. Отрадно, что новое руководство Московской области придает очень большое значение строительству ЦКАД. Мы находим полное понимание у Андрея Воробьева по поводу необходимости нашей совместной активной работы над проектом».

Надо отметить, что до сих пор трасса считается федеральной и к городским магистралям не относится. Возникший нюанс пока никак не может решиться хотя бы в силу того, что все еще идет разработка концепции развития столичной агломерации, с учетом которой будет скорректирован Генеральный план Москвы с ее новыми территориями. На это уйдет, как минимум, два года. Платную скоростную трассу столичные власти рассматривают как данность. Известно мнение научного руководителя НИИ транспорта и дорожного хозяйства Михаила Бликина, который заявляет, что новые трассы высокого класса просто необходимы, а благодаря ЦКАД удастся снять часть нагрузки от транзитного транспорта с Московской кольцевой и весьма заметно облегчить внутримосковские трассы.

Реакция риэлторского сообщества на появление внутри столицы скоростной магистрали оказалась весьма своеобразной. По мнению Татьяны Шаровой, руководителя службы проектного консалтинга и аналитики компании Welhome, строительство ЦКАД и остальной инфраструктуры в Новой Москве — процесс длительный. «Поскольку есть возможность не повторять градостроительных ошибок прошлых лет и начать с чистого листа, то нет смысла строить крупные жилые массивы вдоль автотрассы. В связи с этим, на мой взгляд, вдоль скоростной дороги может развиваться сегмент коммерческой недвижимости: торговые центры и склады», — считает она.

Иного мнения придерживается Екатерина Лобанова, руководитель аналитического центра компании ОПИН: «Убедена, что в столичную авеню этот участок не превратится. ЦКАД задумана прежде всего для удобства перемещения транзитного транспорта в Московском регионе, отсюда и скоростной режим, и отсутствие различных барьеров. Если столичные власти начнут рассматривать «свой» участок ЦКАД в качестве выгодной зоны для размещения торговых, развлекательных и прочих центров притяжения людей (и денег!), сама идея современной трассы с хорошей пропускной способностью может умереть».

**РАЗВЯЗАТЬ УЗЕЛ** После «городского отрезка» дорога уйдет в сторону Большого кольца, в зоне которого она будет находиться примерно на протяжении 120 км. Ключительный отрезок, тяготеющий к большой бетонке, — от Минки до Ленинградки, очевидно, замкнет ЦКАД в последнюю очередь.



Единственным бесплатным участком станет участок реконструируемой малой бетонки от Киевки до Ленинградки, поэтому стоимость проезда по нему не назначается. Все остальные будут платными, предположительно проезд по ним составит 1–1,5 руб. за 1 км для легковых автомобилей и 4–5 руб. — для грузовиков. Реализация всего проекта в объеме так называемой первой очереди, предусматривающей строительство четырехполосной дороги на всем протяжении, рассчитана до 2022 года. Ширина дороги на полное развитие — от шести до восьми полос (по три-четыре полосы в каждую сторону), расчетная максимальная скорость на скоростных участках будет рекордной — до 150 км/ч. Запланировано строительство около 65 развязок, причем все они будут разноразмерными.

Возведение ЦКАД, несомненно, даст импульс развитию районов, в черте которых она пройдет. «Вокруг ЦКАД возникнет новый полюс притяжения рабочей силы, что положительно скажется на интенсивности трудовой маятниковой миграции, которая ежедневно парализует дорожную сеть столицы и ближайшего Подмосковья», — говорит Леонард Блинов, директор по маркетингу Urban Group.

Стоит уточнить, что ЦКАД окажется в непосредственной близости от крупных населенных пунктов — Тучково, Дорохово, Кубинки, Голицыно, Алабино, Софьино, Новопетровское, Мамошино, Никольское, Клина, Солнечногорска, Икши, Игнатово, Селевкино, Ашукино и Софрино. Чем не стимул для их дальнейшего развития! В то же время, согласно проекту, она пройдет не ближе 200–500 м от деревень и дачных поселков Подмосковья при соблюдении шумозащитных мероприятий. Как этот фактор повлияет на домовладельцев — нынешних и будущих?

«Поселки, расположенные возле ЦКАД, — это, как правило, чисто дачный формат, что обусловлено расстоянием от Москвы, которое составляет в зависимости от направления от 50 до 80 км», — рассказывает Валерий Мищенко, председатель совета директоров Kaskad Family. — Соответственно, несмотря на то, что зона постоянного проживания относительно МКАД каждый год отодвигается примерно на километр, до того радостного момента, когда даже 60 км от столицы станут приемлемой для большинства покупателей зоной постоянного проживания, еще очень далеко. Девелоперы в основном используют данные территории для создания жилья дачного формата, то есть сезонного, временного проживания».

«ЦКАД — сравнительно новый долгоиграющий проект», — считает Владимир Яхонтов, управляющий партнер компании «МИЭЛЬ—Загородная недвижимость». — Это уже не Ближнее Подмосковье с землей, которая раскупается как горячие пирожки, но и не 100-километровая даль, куда удобно выезжать практически только на дачу. Дома в таких поселениях чаще приобретают для проживания те, у кого нет необходимости каждый день ездить в Москву. Что касается уже существующих поселков, то для них соседство с ЦКАД оборачивается скорее плюсом ввиду транспортной доступности».

**ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЦКАД РАЗГРУЗИТ МОСКОВСКУЮ КОЛЬЦЕВУЮ АВТОДОРОГУ ОТ ТРАНЗИТНЫХ ПОТОКОВ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**



# 660 КМ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ

## СКОРОСТНАЯ ТРАССА МОСКВА— САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КОТОРУЮ НА КАРТАХ МАРКИРУЮТ КАК М11, ПОЖАЛУЙ, САМАЯ ОЖИДАЕМАЯ ПЛАТНАЯ АВТОДОРОГА РОССИИ. МОМЕНТ ОКОНЧАНИЯ ЕЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИВЯЗАЛИ К ЧЕМПИОНАТУ МИРА ПО ФУТБОЛУ, КОТОРЫЙ БУДЕТ ПРОХОДИТЬ В НАШЕЙ СТРАНЕ В 2018 ГОДУ. ВПРОЧЕМ, САМЫЙ ПЕРВЫЙ УЧАСТОК АВТОМАГИСТРАЛИ ОТКРОЮТ ГОРАЗДО РАНЬШЕ — К КОНЦУ 2014 ГОДА.

НАТАЛИЯ ПАРВЛОВА-КАТКОВА

**ПРОЕКТ НА 40 ЛЕТ** Идея строительства новой современной автотрассы, соединяющей столицу географическую со столицей северной, появилась еще в начале 60-х годов XX века, практически сразу после открытия международного аэропорта Шереметьево. Уже тогда было понятно, что имеющаяся магистраль, которая именовалась Москва—Ленинград, со своими функциями не справляется, а появление в ее окрестностях большого взлетно-посадочного комплекса ситуацию лишь усложняет. Десятилетием позже часть этой задумки была зафиксирована в Генплане Москвы от 1971 года, под нее были зарезервированы земли, однако реализация была отложена на долгие 40 лет. За это время дорожная ситуация ухудшилась во много раз, да и скоростные возможности автотранспорта возросли. Поэтому в 2004 году, когда к необходимости новой трассы вернулись вновь, стародавний проект переосмыслили, внесли в него корректировки, расширили и спроектировали по современным стандартам. Эти работы выполнял институт по проектированию и изысканиям автомобильных дорог «Союздорпроект». Следующие три года ушло на экспертизу проекта. В результате дорога приобрела те характеристики и очертания, в которых она реализуется сейчас.

М11 относится к классу дорог 1а с расчетной скоростью движения 150 км/ч (к слову, в Правилах дорожного движения такая скорость пока не закреплена и максимально разрешенными по-прежнему остаются 110 км/ч). Новая трасса обходит стороной многочисленные населенные пункты, которые пересекает ее бесплатный предшественник ныне эксплуатируемая М10. На разных участках новая магистраль будет иметь от четырех до десяти полос (по два-пять в каждом направлении). Ширина полос стандартная для России — 3,75 м, а разделительная полоса составляет 6 м, за исключением первого участка с 15-го по 58-й км, где будет установлен монолитный бетонный отбойник, что уменьшит ширину разделительной до 3,7 м при сохранении всех требований по безопасности. На всей протяженности трассы — это более 660 км — появится почти 390 искусственных сооружений: разноуровневых развязок (выполненных по типу «клеверный лист», «труба» и «двойная труба»), мостов, путепроводов, эстакад и пр.

Дорога на всем протяжении будет освещена, вдоль нее установят шумозащитные экраны, высадят деревья и кустарники. Но, пожалуй, самое главное заключается в том, что в проект заложена повышенная изноустойчивость дорожного полотна. Для этого, например, предусмотрели армирование и цементизацию грунтов, особые конструкции свай, современные дренажные системы и многое другое. Считается, что это будет гарантировать сохранность дороги на несколько десятилетий. Менять придется лишь самый верхний слой покрытия, да и то не чаще одного раза в пять лет.

Всю автомагистраль разделили на восемь этапов строительства, которые, впрочем, к хронологии проведения работ не имеют никакого отношения. По сути, этапы являются

лишь последовательностью отдельных отрезков трассы от 38 до 209 км каждый. Самый короткий из них, обозначаемый как восьмой этап, связывает окрестности города Тосно Ленинградской области с Санкт-Петербургом, организуя новую развязку с КАД. А самый длинный шестой, огибая Бологое, Угловку и Окуловку, пройдет по территории Тверской и Новгородской областей.

**МОСКОВСКИЙ СТАРТ** Что же касается хронологии, то она совсем другая. В качестве стартового участка строительства М11 выбрали ближайший к Москве отрезок, что абсолютно логично. Ведь он пролегает по самой загруженной автотранспортом части Подмосквы: плотность потока на первых километрах нынешней Ленинградки сейчас в три-четыре раза превышает ее пропускную способность. И чем раньше эта проблема снимется, тем лучше. Но причина не только в этом. Несмотря на относительно небольшую протяженность (43,1 км), он стратегически и технологически один из самых сложных. Начинаясь от Бусиновской развязки МКАД, огибая населенные пункты и заканчиваясь пересечением с существующей М10 перед Солнечногорском, он включает в себя 5 мостов и 34 разнообразных путепровода (в том числе многоуровневые развязки в местах пересечения трассы с Лихачевским, Международным и Шереметьевским шоссе, будущим выездом из Зеленограда и Малым московским кольцом (А107)), пять переходов для животных и несколько путепроводов, которые сохраняют уже существующие региональные дороги, пересекающиеся с основным ходом новой трассы. А в самом конце этого фрагмента предусмотрена развязка со старой Ленинградкой (М10).

Строительство этого участка идет уже 15 месяцев. По данным инвестора («Северо-Западная концессионная компания»), уже выполнено более 43% земляных работ и работ по возведению искусственных сооружений, в том числе активно строится самый сложный из всех мостов на участке — через канал имени Москвы. Здесь над водой надвинуто уже более 270 м одного из двух пролетных строений. Сложность, кстати, заключается не только во внушительных габаритах конструкции (общая масса моста превышает 8,1 тыс. тонн, длина составляет 332,7 м, а габаритная ширина пролетов — 50,2 м) и сложнейшей технологии строительства (мост собирается на манер конструктора на стапеле, расположенном на одном из берегов, а затем надвигается домкратами над водой). Главное, работы требовалось вести так, чтобы не мешать навигации по каналу имени Москвы. По этой причине пришлось отказаться от возведения временных опор в воде, которые бы значительно облегчили процесс продвижки. Сейчас, когда навигация уже закрыта, такой проблемы нет. Зато есть проблема климатическая.

К слову, если в возведение мостов климат вносит свои коррективы, но все же не является критичным фактором, то при устройстве дорожного покрытия дело обстоит иначе. Дело в том, что по нормам строительства трасс класса 1а в нашей географической зоне работы, связанные с укладкой асфальтобетона, можно проводить лишь шесть месяцев в году — с мая по октябрь — и только при хороших погодных условиях. Иначе высокого качества дороги не выдержать. Так что до весны эти виды работ отправились «на каникулы», а инвестору осталось сконцентрироваться на возведении искус-

ственных сооружений и подсчитать объем уже выполненного строительства. Так вот к началу ноября было уложено 10 км асфальта (два слоя общей толщиной 25 см). Исключение составляют лишь пять верхних сантиметров: современный и эластичный щебеночно-мастичный асфальтобетон, который будут использовать для самого верхнего слоя, согласно технологии, положить лишь перед вводом всего участка в эксплуатацию (он запланирован на конец 2014 года). Вернее, за пару месяцев до него, ведь перед самым запуском предстоит еще 60-дневное тестирование дороги.

**ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА** С участком, на котором работы начались немногим позже, чем на фрагменте, отходящем от МКАД, не все так очевидно. Речь идет об этапе номер пять — с 258-го по 334-й км. Он проходит по территориям Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов Тверской области в обход Вышнего Волочка. Хотя, казалось бы, куда логичнее продолжать работы с противоположного конца дороги — от Санкт-Петербурга. Впрочем, своя логика в «серединном» подходе тоже есть: в каком-то смысле этот участок даже более критичный, чем примыкающий к северной столице. Транспортный коллапс в Вышнем Волочке, через который проходит М10, длится уже несколько лет: за сутки по нынешней дороге, обильно снабженной светофорами, в среднем проходит 35–40 тыс. машин, около 30% из которых большегрузный транспорт, из-за чего заторы не исчезают ни днем, ни ночью. Проблему пытались несколько снизить, разработав иную схему регулировки автопотока, но глобально такой подход мало что изменит. Поэтому



НА «НОВОЙ ЛЕНИНГРАДКЕ» РАСЧЕТНАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ БУДЕТ ДОХОДИТЬ ДО 150 КМ/Ч

ГЛЕБ ШЕШКОВ

единственное разумное решение — дать возможность транзитному транспорту ехать в объезд города, для чего и нужен участок новой дороги.

Точно так же думает и соинвестор строительства, поэтому прокладка дороги идет даже с опережением графика. На сегодняшний день готовы практически все насыпные сооружения под будущую дорогу, причем минимальная высота полотна дороги составит 3 м, а в местах пересечения с путепроводами — 12–13 м. Самых мостов, кстати, много, ведь этот участок М11 пересекает русла рек Тверцы, Шлины, Цны и более мелких водоемов. На некоторых фрагментах дороги уже уложили самый нижний слой асфальта. С асфальтом своя история. Дело в том, что на скоростные трассы можно укладывать асфальт только определенной температуры. Однако довести его до места горячим непросто: не спрогнозируешь, сколько протостишь в пробках на все той же М10. Да и скорость работы от такой непредсказуемости падает. Чтобы выйти из положения, инвестор приобрел несколько передвижных асфальтовых заводов и возит их вслед за дорожными рабочими. Когда дело выйдет на финишную прямую, закупят еще несколько таких. А наступит финиш в 2015 году.

В следующем году дело дойдет до предпритерского участка и начала работ по второму фрагменту на территории Московской области, плавню переходящему в область Тверскую.

**ФИНАНСЫ БЕЗ РОМАНСОВ** М11 станет не только самой длинной в России платной скоростной трассой. Новинкой для России стала и форма финансирования работ, обозначаемая как государственно-частное партнерство. Причем схемы этого партнерства в рамках одной и той же трассы применяются разные. Так, для строительства участка с 15-го по 58-й км выбрали вариант концессионного соглашения с прямым сбором платы. Закон «О концессионных соглашениях» был принят в нашей стране еще в 2005 году (последние изменения в него вносились в 2012-м), однако такой вид сотрудничества в России по-прежнему в новинку. Чего не скажешь о других странах. В Европе, например, подобная форма взаимодействия получила широкое распространение еще с 50-х годов XX века, да и поныне активно используется для реализации масштабных инфраструктурных проектов. Частному партнеру (концессионеру) она дает гарантии государственной поддержки, а государству (которое выступает в качестве концедента) позволяет заметно снизить нагрузку на расходную часть бюджета.

Поскольку инвестор-концессионер окупает свои расходы за счет дальнейшей эксплуатации объекта, он напрямую заинтересован в качестве выполнения работ.

**КОНЦЕССИЯ ОБЯЗЫВАЕТ** Выбор концессионера осуществляется в ходе открытого международного конкурса. В силу сложности и большого объема требований, которые предъявляются к участникам конкурса, далеко не все компании, подающие заявки, проходят предквалификационный отбор. Так было, например, при проведении конкурса на право заключения концессионного соглашения на строительство головного участка дороги Москва—Санкт-Петербург. Единственной компанией, которая смогла предоставить документацию, удовлетворяющую конкурсным требованиям, стала уже упомянутая «Северо-Западная концессионная компания» (СЗКК), организованная специально под участие в строительстве скоростной автомагистрали. Создатели компании — бенефициары инфраструктурной группы «Н-Транс» и французская группа Vinci, которая является мировым лидером в области концессии и строительства.

Согласно условиям соглашения, подписанного СЗКК, дорога на участке с 15-го по 58-й км должна быть введена в эксплуатацию до 2015 года. При этом доля государства

**ПЛОТНОСТЬ ПОТОКА НА ПЕРВЫХ КИЛОМЕТРАХ ЛЕНИНГРАДСКОГО ШОССЕ СЕЙЧАС В 3 — 4 РАЗА ПРЕВЫШАЕТ ЕЕ ПРОПУСКНУЮ СПОСОБНОСТЬ. И ЧЕМ РАНЬШЕ ЭТА ПРОБЛЕМА СНИМЕТСЯ, ТЕМ ЛУЧШЕ**

в финансировании строительства составляет 22,85 млрд руб., которые направляются из Инвестиционного фонда Российской Федерации, а остальные расходы ложатся на инвестора. Из них более 8 млрд руб. — это собственные средства акционеров СЗКК, до 29,2 млрд руб. поступают по кредитной линии Сбербанка и Внешэкономбанка, а 10 млрд руб. привлекаются через систему долгосрочных проектных облигаций.

По форме концессионного соглашения будут строиться и еще несколько участков М11. Например, второй (с 58-го по 149-й км). Правда, по нему распределение финансирования будет иным: при общей стоимости проекта 67 млрд руб. 70% возьмет на себя государство, а остаток придется на частного партнера. В остальных условиях контракта будут схожие: он заключается сроком на 30 лет и предусматривает как строительство, так и эксплуатацию дороги. Кто именно станет концессионером по этому участку, пока говорить рано: конкурс еще не проведен.

**ДРУГИЕ ФОРМЫ** С пятым участком (обход высшего Волочка) история другая. По нему сроком на 22 года было заключено долгосрочное инвестиционное соглашение с инвестиционными обязательствами исполнителя. Соинвестор, как и в предыдущем варианте, берет на себя обязательства построить трассу в соответствии с проектом и впоследствии содержать и ремонтировать дорогу. Однако возврат платежей организован иначе. Государственная структура станет поэтапно возвращать инвестору вложенные деньги и те расходы, которые он в последующем будет нести на эксплуатацию дороги.

По пятому участку М11 конкурс на право заключить такое соглашение выиграла компания «Мостотрест», которая специализируется на строительстве мостов, аэродромных сооружений и других объектов инфраструктуры (она же — подрядчик по первому этапу строительства). По соглашению, она вкладывает в проект более 10% (5,2 млрд руб.) от общей стоимости строительства участка. Ей же предстоит подыскать компанию, которая после открытия дороги станет взимать плату за проезд.

Очень похожая в целом схема будет применена и на восьмом, ближайшем к Санкт-Петербургу участке будущей транспортной магистрали. Она носит название концессии с эксплуатационным платежом. Такая схема является ключевым элементом контрактов жизненного цикла. При этом жизненным циклом называется срок действия контракта (для восьмого этапа М11 он составит 25–30 лет), а отличие от долгосрочного инвестиционного соглашения заключается лишь в составе работ, возложенных на инвестора, и правовом регулировании. Что же касается деталей, то для этого участка дороги определено такое разделение затрат: 70% средств внесет государство, а остаток — частный партнер. При этом общая стоимость строительства 38-километрового фрагмента дороги, прилегающей к КАД, составляет 35,2 млрд руб. Кто именно получит право заключить такой контракт, станет ясно в следующем году по итогам конкурсной процедуры.

В арсенале компании «Автодор», которая во всех этапах строительства М11 выступает со стороны государства, имеется еще несколько видов контрактов, которые можно будет применить для работающих над трассой компаний. Какие именно из этих схем будут применяться для оставшихся четырех этапов строительства, определять по мере подготовки проектов. ■

# СТАНДАРТЫ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ

## ЧТОБЫ СТРОИТЬ СОВРЕМЕННЫЕ ДОРОГИ, НУЖНЫ СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. НО БОЛЬШИНСТВО НОРМАТИВОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ, БЫЛО ПРИНЯТО ЕЩЕ ПОЛВЕКА НАЗАД. ПОЭТОМУ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР» ОСТАЕТСЯ ДЕЛАТЬ СТАВКУ НА РАЗРАБОТКУ СОБСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ.

НИКИТА АРОНОВ

**НОВОЕ ДВИЖЕНИЕ, СТАРЫЕ НОРМЫ** Инновации — модная тема, которую поминают к месту и не к месту. «Но строительство современных скоростных дорог — это действительно та сфера дорожной отрасли, в которой без реальных инноваций никак не обойтись», — уверен заместитель директора департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий государственной компании «Автодор» Сергей Илиополов. — Дело в том, что уровень требований к качеству и потребительским свойствам автомобильных дорог как со стороны пользователей, так и государства возрос до такой степени, что применяемые сегодня технологии, в основном исчерпавшие свой ресурс модернизации, не позволяют его достичь. Поэтому инновации и совершенствование механизмов их внедрения — краеугольный камень нашей стратегии».

Вряд ли кто-то поставит под сомнение тот факт, что движение на дорогах сейчас совсем не то, что было 20 лет назад. Но взглядевшись в цифры, можно куда нагляднее оценить масштабы изменений и понять, как они влияют на эксплуатацию дорожного полотна.

— Коэффициент загруженности дороги раньше был порядка 0,15, — рассказывает Александр Эфа, заместитель исполнительного директора ОАО «ДСК „Автобан“». — То есть во всех расчетах исходили из того, что интервал между автомобилями составляет примерно шестикратную длину автомобиля, включая интервал безопасности, и покрытие успевает отдохнуть. При нынешней зачастую стопроцентной нагрузке отдыхать покрытию некогда. А значит, новое воздействие приходится на уже деформированные конструкции.

При таком трафике, например, оказывается совершенно неэффективным один из традиционных вариантов устройства основания дорожного полотна — из щебня по способу заклинки. При движении машин этот щебень за семь-десять лет стирается до состояния однородной пыли, а на дороге сверху образуются неровности. Поэтому в «Автодоре» отказались от этой технологии.

Изменилась и сама нагрузка. Если раньше, в 1970-е годы, были отдельные магистрали, по которым проходило по 40 тыс. автомобилей в сутки, то на грузовики приходилось всего 25–30% от общего числа машин. Сейчас, скажем, на трассе М1 фуры составляют 60–65% потока. От повышенной загрузки уменьшилась общая скорость движения, поэтому воздействие каждой машины на шоссе теперь более длительное. Зато в ситуации, когда затаров нет, скорости транспорта резко выросли. Если у

грузеного «МАЗа» средняя скорость составляла 60–70 км/ч, нынешние фуры мчатся под 120 км/ч.

— На некоторых дорогах колея возникает не из-за продавливания, а из-за того, что современные мощные машины на большой скорости вырывают верхний слой покрытия шипованной резиной. Таково, кстати, происхождение колеи на левой полосе многополосных скоростных дорог, — приводит пример Александр Эфа. — Усугубляется это тем, что полгода люди ездят на шипованной резине.

Наконец, нынешние грузовики гораздо тяжелее советских. Если у МАЗ-500 на ось приходилось 10 тонн веса, то сейчас нормативная нагрузка на ось, исходя из которой рассчитывают дороги, уже 11,5 тонны. Да и осей у современного автопоезда может быть шесть или даже восемь.

Во всем остальном мире ситуация плавню менялась десятилетиями, и дорожники успевали к ней адаптироваться. В Россию и новые машины, и новый трафик пришли в одночасье, и к этому никто не был готов. Все стандарты и нормативы, относящиеся к дорожному строительству, у нас едва ли не царских времен. Это не преувеличение — например, параметры оценки качества битума с помощью иглолки и грузика сохраняются в неизменности с 1848 года. Большая часть стандартов «помоложе»: они написаны в 30-х и 50-х годах прошлого века. Так везде: от материалов до технических решений. Даже принятое в нашей стране деление дорог на пять климатических зон выглядит чересчур грубым и устаревшим.

Это, впрочем, не значит, что ситуация туликовая. Ведь кроме государственных стандартов существуют еще стандарты организаций. И, разработав свой стандарт, компания может заставить своих подрядчиков четко им следовать. По этому пути уже не первый год идет «Автодор».

**БИТУМЫ, ШЛАКИ, ДОБАВКИ** Пожалуй, главным прорывом последних лет в этой области стал новый стандарт на битумы. Несколько десятилетий низкое качество этого материала было серьезной проблемой для дорожного строительства.

— Собственно, то, что в Советском Союзе и России называют «битумом», представляет собой остаток нефти после того, как из нее были отогнаны легкие фракции, — объясняет Александр Эфа. — Даже в товарной классификации он обозначен как продукт нефтехимии, а не как строительный материал. Но все нормативы были написаны так, чтобы именно эта субстанция считалась битумом.

Естественно, нефтяников такое положение вещей с безотходным производством устраивало, чего нельзя ска-

## ПРЯМАЯ РЕЧЬ

**Игорь Урманов, первый заместитель председателя правления по технической политике госкомпании «Автодор»:**

— Перед нами стоит амбициозная задача — создать сеть отечественных автомагистралей, соответствующих современному мировому уровню. Инновационный сценарий стратегического развития компании предполагает, что общая протяженность сети автомагистралей до 2030 года вырастет до 12 тыс. км при гарантированном обеспечении повышенных требований к транспортно-эксплуатационным показателям. У нас нет иного пути развития, кроме системно-инновационного с четко отлаженными и действенными механизмами внедрения новаций и инноваций во все сферы 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 материальный, эффект в расчете на весь срок службы автомобильной дороги как объекта хозяйствования. А значит, нужна не только система, но и системный подход в вопросах ее отладки и реализации на долгосрочную перспективу.



зять о дорожных строителях. К концу 2011 года силами «Автодора» был разработан внутренний стандарт «Битумы нефтяные дорожные улучшенные» — подробное описание технических характеристик этого материала, впрочем, без доревольюционной «глубины проникновения иглы» дело тоже не обошлось. Всего же в дополнение к старым ГОСТам было добавлено восемь новых параметров. По целому ряду условий эти требования даже более жесткие, чем предписывают европейские стандарты: приходится учитывать непростой российский климат.

Нельзя просто так механически перевести на русский язык какой-нибудь западный стандарт. У нас и условия иные, и совсем другие материалы. Необязательно хуже — просто другие. Так что даже если взять за основу какой-нибудь готовый стандарт из Европы, работа по созданию российского аналога нетривиальная и непростая.

Но и стандарт на улучшенные битумы еще не означает их, улучшенных битумов, наличия. Следующий ход был за рынком. «Автодор» заключил с пятью ведущими нефтяными компаниями страны письменные соглашения о переходе на производство новых материалов. С тех пор прошел год, но серьезную модернизацию оборудования провели только в «Газпром нефти». Это обошлось компании в 5 млрд рублей, зато с начала 2013 года именно она будет основным поставщиком битума на все новые и реконструируемые объекты «Автодора». Кроме того, материалы подходящего качества выпускают некоторые НПЗ с современным оборудованием.

— Видимо, другие участники рынка не до конца поверили в серьезность наших намерений, посчитали, что полностью отказаться от традиционных битумов мы не сможем, — полагает Сергей Илиополов.

Тем временем материалом нового качества заинтересовались и другие строители дорог. «Автодор» получил ряд запросов от других компаний на использование этого стандарта.

Всего же на сегодняшний день госкомпанией разработано пять стандартов. В их числе, например, дополнительные требования к щебню. Тот, что используется на объектах «Автодора», должен быть очищен от пыли и храниться на подготовленных площадках.

Свою работу со стандартами ведут и подрядчики государственной компании. Один из таких стандартов разработан ОАО «ДСК „Автобан“» и касается оптимальных смесей из доменных шлаков, используемых при строительстве оснований. Благодаря этому документу стало возможным применение данного эффективного материала с постоянно возрастающей прочностью.

— Серьезная проблема всех инноваций — долгий срок от их появления до внедрения, — констатирует Сергей Илиополов. — Чтобы сократить это время, мы проводим совещания для производителей продукции, проектировщиков и подрядчиков. Первые представляют свою продукцию, вторые и третьи могут задать вопросы. Через три-шесть месяцев мы собираемся снова в том же составе, чтобы подвести итоги, понять, где что не получается, что необходимо ускорить.

Только в этом году таких совещаний было проведено уже семь. В конце каждого года «Автодор» публикует новые требования к материалам и технологиям, которым должны следовать подрядчики в будущем.

**СТАНДАРТЫ БУДУЩЕГО** Работа над новыми стандартами в государственной компании не прекращается. Сейчас в разработке сразу несколько из них.

— В ближайшее время мы будем утверждать целый ряд стандартов, касающихся управления состоянием и ремонта дорог, — рассказывает Сергей Илиополов. — Недостаток существующих в этой области деятельности технологий состоит в том, что в принятии решения при назначении ремонтов слишком велика роль человеческого фактора. Мы же введем в качестве основного кри-

терия комплексный показатель, опирающийся на остаточный ресурс дорожной одежды.

Неровность на дороге — это зачастую лишь следствие скрытой проблемы. И лучше добраться до причины раньше, чем она приведет к серьезным разрушениям. Сейчас «Автодор» закупает техническую базу — комплекс из пяти лабораторий, включающий георадар, и установку динамического мониторинга.

— Важным является не то, что подобная техника не применяется в нашей стране. Мы будем первыми, кто сделает такое обследование дороги основным механизмом принятия управленческих решений, — объясняет господин Илиополов.

Другой будущий стандарт коснется использования асфальтогранулята. Отработавший свое асфальт срезают с дороги фрезой и в лучшем случае используют для укрепления обочин, а в худшем — просто выбрасывают.

— Между тем это самый дорогой слой дорожной одежды: для его приготовления, как правило, используется гранитный щебень, который приходится везти с Украины и с карельских карьеров, — констатирует Сергей Илиополов. — Наконец, мы пока об этом не говорим, но ресурс то ограниченный и со временем кончится.

Снизить затраты гранита можно, включив в асфальтобетонную смесь асфальтогранулят. Но для этого нужен стандарт, который в настоящее время разрабатывается.

**ОТ СТАНДАРТОВ К ГОСТАМ** Одна из главных проблем нынешней российской науки в области разработки нормативов, ГОСТов и стандартов: новые решения физически негде и не на чем испытывать. Имевшаяся испытательная база за последние 20 лет была практически полностью утрачена. Такая же ситуация в дорожной отрасли.

— Большая иллюзия состоит в том, что развитие стандартов и норм ограничено только нехваткой денег и стоит только открыть финансирование, как проблема ре-

шится в нужных нам временных горизонтах, — объясняет Сергей Илиополов. — Разработка стандарта — это 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 база для апробации как раз и отсутствует.

Но ближайшие годы, по крайней мере в дорожной отрасли, ситуация должна измениться к лучшему. В России создаются три полигона для испытаний дорожных конструкций и материалов: в Санкт-Петербурге, на Дальнем Востоке и в Ростовской области. Последний будет построен силами государственной компании «Автодор» на управляемой ею магистрали М4 «Дон». Разработка проекта и строительство в программе инновационного развития государственной компании намечены на ближайшие два года.

Опытный участок займет примерно 3–3,5 км федеральной трассы и будет разделен на отдельные секции. Это позволит испытывать разные дорожные технологии и материалы одновременно. Водители, проезжающие по напичканному датчиками асфальту испытательного полигона, никакой разницы не заметят. Внешне это будет совершенно обычная дорога, а на время смены покрытия отдельных секций автомобильный поток пойдет по объездному пути, по своим геометрическим параметрам соответствующему всем требованиям для дорог первой категории.

Такой подход принят в США и Южной Корее. Он позволяет проводить по-настоящему длительные испытания, чтобы выявить самые долговечные из дорожных покрытий. Это даст возможность получить опробованные и эффективные технические решения для внедрения на объектах «Автодора». А результаты удачных испытаний материалов и конструкций могут стать базой для написания будущих ГОСТов, современных, не уступающих иностранным стандартам и приспособленным к российским условиям. ■

## ПРОВЕРКА НА ДОРОГЕ

**На строительстве первого участка скоростной трассы Москва—Санкт-Петербург от МКАД до Солнечногорска «Северо-Западная концессионная компания» не ограничивается требованиями контроля качества, прописанными в российских нормативах. На всех этапах работы дорожное полотно и искусственные сооружения обследуют гораздо тщательнее, чем это положено, в том числе по европейским стандартам, которые применяет французский партнер компании группа Vinci.**

Проверка качества строящейся дороги начинается с грунтового основания. Так, любой законопослушный дорожный строитель обязан проверить плотность поверхности грунта, а затем и песчаного слоя. Российский стандарт предписывает проверку методом кольца, когда в грунт или песок вбивается металлический цилиндр известного объема и веса, вынимается обратно вместе с грунтом, а потом взвешивается уже заполненный. Другое обязательное исследование выявляет коэффициент фильтрации, то есть водопроницаемость — оно проводится уже лабораторными методами.

А вот проверка несущей способности разных слоев дорожной одежды с помощью прибора с легким падающим грузом под российские ГОСТы уже не подпадает. Поэтому, когда строители прибегают к ней, они ориентируются на немецкие стандарты.

— Эти требования не гостированы, и в исполнительные документы мы их не заносим, — объясняет заместитель руководителя проекта по качеству Михаил Попов. — Но любое отклонение от нормы служит сигналом для более тщательной проверки. В подобной ситуации делается шурф на полметра глубиной, все слои дорожной одежды заново проверяются стандартными методами и при необходимости дополнительно уплотняются.



**В ПРОЕКТ ТРАССЫ М11 ЗАЛОЖЕНА ПОВЫШЕННАЯ ИЗНОУСТОЙЧИВОСТЬ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА**

Не менее важно для будущей магистрали качество дорожного покрытия. По нормативам СЗКК и генерального подрядчика ОАО «Мостотрест» все будущие компоненты дорожного покрытия проверяются при поступлении на собственный мобильный асфальтобетонный завод, расположенный вблизи строительства, а готовая асфальтобетонная смесь проверяется дважды — на выходе с завода и непосредственно перед укладкой.

Но особого контроля качества требуют, конечно, искусственные сооружения. Прежде всего самое крупное на участке — 330-метровый металлический мост через канал имени Москвы. Здесь, к примеру,

проверялась ультразвуком каждая из 100 свай диаметром 1,5 м и глубиной 30 м, хотя по существующим нормативам проверить все сваи ультразвуком на наличие дефектов вовсе не обязательно, достаточно двух на все сооружение. Так что строители М11 серьезно перестраховались. Кстати, дефектов обнаружено не было.

И так абсолютно во всем. К примеру, при сооружении железобетонных опор СНиП требует «периодически» проверять бетон на осадку конуса и воздухововлечение. А строители моста тщательно проверяют бетон в каждой прибывшей бетономешалке. Испытывают бетон на прочность вдвое тщательнее. Во-первых, по действующему нормативу, когда из каждой партии отливают кубики-образцы и проверяют на прочность на 7-е и 28-е сутки. Во-

вторых, в ключевых местах конструкций в исключительных случаях выпиливаются керны и точно так же проверяются с тем же интервалом.

Проверки на водонепроницаемость бетона по действующим СНиПам не требуются вовсе. Но на строительстве моста через канал проверяют и это с помощью прибора Агама. Вода ведь проникает в материал через воздушные поры, а прибор служит для определения количества этих пор.

— Если результат не соответствует нашим требованиям, мы проводим дополнительную ультразвуковую проверку и, получив подтверждение, должны будем демонтировать конструкцию, переделывая ее за свой счет, — рассказывает заместитель руководителя проекта по искусственным сооружениям Олег Зимирев. — Воз-

можность такого развития ситуации очень стимулирует не делать ошибок.

При сооружении пролетного строения моста из металла строители проверяют натяжение всех высокопрочных болтов. Тогда как СНиП предписывает проверку лишь 5–20% болтов (чем больше сооружение, тем меньше этот процент). Точно так же после сварки конструкций ультразвуковой проверке подвергают все швы (а это десятки километров на 330-метровый двухпролетный мост), тогда как в СНиПе о стопроцентной проверке речи не идет. В дополнение к этому строители проверяют те же швы еще и магнитно-порошковым методом, который в России вообще практически не применяется.

— Ультразвук помогает найти большие глубинные поры, а небольших подповерхностных не видит, — объясняет Олег Зимирев. — Зато эту задачу решает магнитно-порошковый метод. На угловой шов наносится специальная эмульсия, содержащая металлический порошок. Потом полюса магнита размещают по обе стороны шва, и порошок распределяется в соответствии со структурой магнитного поля. При этом поры, если они есть, становятся заметны.

После установки пролетного строения на опоры строители перестраховываются снова: производят не требующуюся по нормативам повторную ультразвуковую проверку наиболее напряженных участков сварных швов. Строители должны убедиться в том, что после надвижки пролетного строения на опоры в крестообразных швах не возникло трещин.

Довершает картину скрупулезного контроля количество проверяющих инстанций. В проекте первого участка трассы Москва—Санкт-Петербург введено пять ступеней проверки и приемки качества, которые впервые в России включают в себя и независимого технического эксперта с мировым именем — это британская компания AECOM. ■

# ПРОСТРАНСТВО ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ «Я ВИДЕЛ АД. ОН ТУТ».

## ТАКОВЫ ОТЗЫВЫ ВОДИТЕЛЕЙ О ПРОБКАХ НА МАГИСТРАЛЯХ, ВЕДУЩИХ ИЗ МОСКВЫ. ЗАГОРОДНЫЕ ШОССЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ИМЕННО ДЛЯ СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ. ОДНАКО ПРОБКИ БЫВАЮТ И НА «АВТОБАНАХ». В ЧЕМ ПРИЧИНА И КАК С ЭТИМ БОРОТЬСЯ? ВАЛЕРИЙ ЧУСОВ

**ВСЕ РАДИ СКОРОСТИ** Российские Правила дорожного движения описывают автомагистраль как «дорогу, имеющую для каждого направления движения проезжие части, отделенные друг от друга разделительной полосой (а при ее отсутствии — дорожным ограждением), без пересечений в одном уровне с другими дорогами, железнодорожными или трамвайными путями, пешеходными или велосипедными дорожками» и обозначенную соответствующим знаком. На автомагистрали запрещен доступ пешеходов, низкоскоростного транспорта типа тракторов, мопедов и скутеров, а также общественного транспорта. Движение задним ходом и учебная езда на магистралях также являются нарушением ПДД. В России магистралей не так уж много: их суммарная протяженность не превышает 700 км. В основном это участки трасс федерального значения в непосредственной близости от столицы.

Близкую к стандартам автомагистралей конструкцию имеют два московских кольца — МКАД и Третье транспортное. Однако эксплуатируются они в не совсем магистральном режиме. В частности, по МКАД проложены маршруты городских автобусов. Поэтому не стоит удивляться тому, что знаки на МКАД имеют белый фон, ведь это не дорога, а столичная улица, пусть и проложенная в основном по границе города и с особым скоростным режимом. В результате своего двойного назначения Московская кольцевая испытывает двойные проблемы. Как и у любой кольцевой трассы вокруг города, ее основная задача — дать возможность обогнуть мегаполис транзитному транспорту. Однако в роли таких транзитников зачастую оказываются местные автомобили. Из-за низкой связанности внутригородской сети им приходится выезжать на МКАД, чтобы попасть из одного района Москвы в другой. В результате «магистральная» МКАД загружается довольно противоестественным образом — за счет коротких поездок. Существенный вклад вносят и построенные рядом с кольцевой дорогой торговые комплексы. Подъезды к некоторым из них обустроены неправильно, либо не хватает мест на стоянках. На МКАД образуются очереди из машин, ожидающих возможности ее покинуть, а то и просто припаркованных. Это сужает ее как минимум на одну полосу.

Близость мегаполиса создает предпосылки для пробок на магистралях. Ситуация, знакомая всем въезжающим и даже проезжающим мимо: поток замедляется из-за того, что множество въезжающих автомобилей просто движутся слишком медленно, и блокируют правый ряд. Автомобили, подъезжающие по основной дороге, вынуждены уплотняться, что снижает скорость и само по себе, и из-за перестроений.

Бороться с таким замедлением можно только правильным обустройством, предоставив въезжающим на магистраль автомобилям возможность довести свою скорость до скорости потока на специальной разгонной полосе.

Необходимость снижения скорости или изменение числа рядов на магистрали могут появляться и по другим причинам. Иногда это ошибки планирования, случайные или вынужденные. Трудно назвать магистралью участок Ленинградского шоссе в Химках. Но можно его упомянуть как блестящую иллюстрацию того, как вредно отрицание арифметики. Ставшее бессветофорным в пределах Мо-

сквы Ленинградское шоссе уже на подъезде к МКАД имеет четыре полосы, а затем расширяется еще, принимая подъезжающие автомобили с внутренних полос МКАД. Затем к нему присоединяются еще две полосы, по которым в Химки въезжают автомобили с внешней стороны МКАД. Естественно, поток с семи полос очень трудно вместить в четыре, затем сливающиеся в три. Пробка здесь была неизбежной, а несколько лет назад стала неустранимой, после того как зарезервированные для расширения Ленинградского шоссе пространства к западу от него были заняты магазинами и автосалонами. Итог описан в пресс-релизе Государственной компании «Автодор»: «пропускная способность существующей дороги составляет 40 тыс. автомобилей в сутки. В отдельные дни на головном участке М10 — от Московской кольцевой автодороги до поворота на аэропорт Шереметьево-1 (протяженность участка 12 км) — интенсивность движения составляет до 135 тыс. автомобилей в сутки».

Единственная возможность избавиться от этой пробки — снизить спрос на этот участок дороги. Значительная часть автомобилей, проезжающих через эту часть Ленинградского шоссе, вполне может обойтись без Химок, а Химки — без них. Это транзитный транспорт, направляющийся в аэропорт Шереметьево, Зеленоград и далее вплоть до Санкт-Петербурга. Именно их возьмет на себя головной участок новой трассы Москва—Санкт-Петербург, который строит по концессии «Северо-Западная концессионная компания». Новая дорога обходит Химки, подходит к Шереметьево и далее следует более или менее параллельно существующей М10.

Ту же проблему решает и обход Вышнего Волочка. Если многие другие населенные пункты М10 просто пересекает насквозь и транзитный транспорт может двигаться со скоростью хотя бы 60 км/ч, то в Вышнем Волочке путь изобилует поворотами и перекрестками, что значительно замедляет движение. Новый участок длиной 72 км позволит двигаться с постоянной высокой скоростью.

Государственная компания «Автодор» также запланировала увеличить пропускную способность еще нескольких трасс путем прокладки объездов. Реализацией проекта около города Одинцово сейчас занимается ОАО «Главная дорога». Участок длиной около 18 км проклады-

вается не как автомагистраль, а как скоростная дорога, однако он позволит заметно повысить скорость движения — хотя бы до разрешенных ПДД 90 км/ч.

Кроме того, на дороге М4 «Дон» в Тульской и Липецкой областях были построены объезды всех населенных пунктов, через которые проходила трасса.

Для того чтобы компенсировать затраты на строительство и реконструкцию скоростных участков, вводится плата за проезд по таким дорогам. И здесь кроется еще одна возможность для возникновения пробок — пункты оплаты.

**ПЛАТА ЗА ПРОБКУ?** Платные дороги существуют в России с 1998 года, но заметными для Москвы они стали только в первую пятницу после момента открытия платного участка на 48–71-м км трассы М4. Пункт оплаты не смог достаточно быстро пропускать всех желающих проехать и, соответственно, обязанных оплатить проезд. При этом близость к столице гарантирует значительные потоки автомобилей. И это притом, что М4 уже до того, как стала платной, была достаточно качественной и просторной, так что восприятие пробки было усилено контрастом. Возможно, появившись пункт оплаты с такими же последствиями в Химках, никто и не обратил бы внимания на то, что средняя скорость снизилась с 5 км/ч до 4 км/ч.

Везде, где существуют платные дороги, их владельцам пришлось решать вопрос оплаты. В некоторых странах решили избавиться от оплаты за каждый участок: нужно просто купить постоянный пропуск, так называемую виньетку, которая наклеивается на ветровое стекло. Наличие виньеток и срок их действия контролируются различными способами, но, во всяком случае, останавливаться, для оплаты уже не нужно.

Там, где оплачиваются отдельные участки, используются различные методы. Простейший из них — киоски со сбором наличных. По нормативам «Автодора» один кассир должен пропускать до 2,5 автомобиля в минуту, то есть на обслуживание одной машины отводится 24 секунды. Однако стоимость проезда на ближайшем к Москве участке М4 относительно невелика, от 10 до 120 рублей (в зависимости от времени суток и типа автомобиля) и не у всех водителей есть при себе необходимая сумма без сдачи. Для того чтобы ускорить обслуживание, прием оплаты

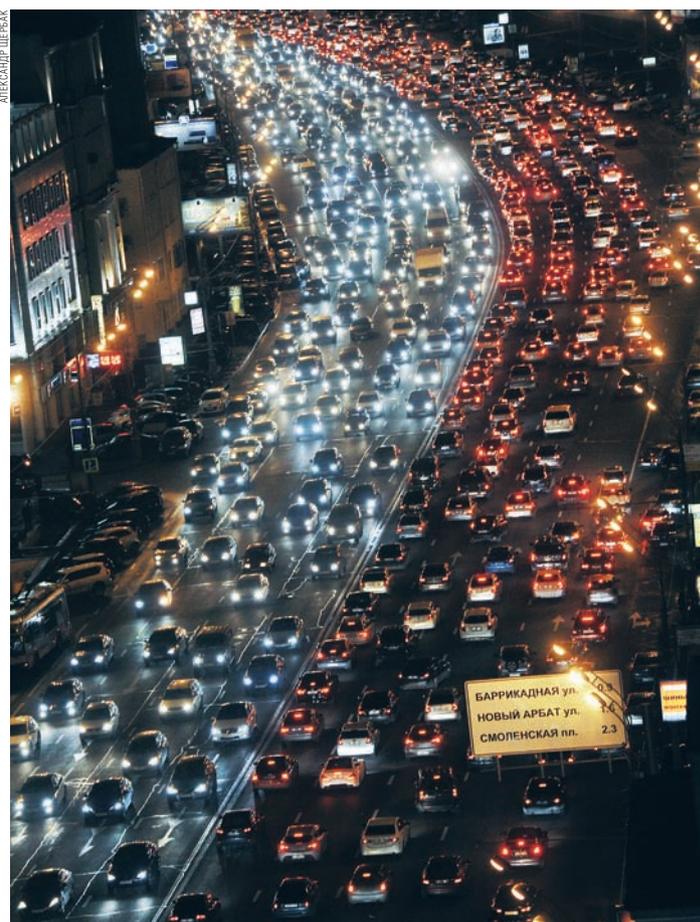
автоматизируют. Самый быстрый способ оплаты — использование беспроводных транспондеров. Они позволяют проехать мимо пункта оплаты без остановки, лишь снизив скорость до 20–30 км/ч. Однако кто будет покупать транспондер ради разовой поездки? Стоимость устройства компании «Автодор-ПС» без учета скидок составляет 800 рублей, и еще 500 необходимо положить на счет при оформлении договора. Тем не менее уже в ноябре число проданных транспондеров перевалило за 5 тыс., а с учетом бесконтактных электронных карт, которые тоже ускоряют проезд через пункты оплаты, хоть и не так, как транспондеры, количество купленных средств электронной оплаты превысило 10 тыс. Владельцы транспондеров в первое время сталкивались с другой проблемой: предназначенные для них специальные полосы на пунктах оплаты во время пиковых нагрузок (в пятницу вечером в направлении из Москвы) занимали обычные пользователи, так что никакого ускорения не получалось. В «Автодоре» утверждают, что эта проблема будет решаться по мере роста числа водителей, использующих транспондеры и бесконтактные карты.

**ПОИСК И СПАСЕНИЕ** Проблемы с перегрузкой магистралей необходимо решать на этапе их проектирования. Пробки в пунктах оплаты также в общем предсказуемы, и их ликвидируют с помощью правильного планирования пункта оплаты и организационных мер вроде продажи транспондеров и приема платежных карт. Неизбежной остается необходимость ремонта дорог, в процессе которого пропускная способность магистралей будет снижена. Уменьшить тяжесть проблемы можно организационными мерами — оповещать о ремонтах заранее, рекомендовать пути объезда.

Абсолютно непредсказуемой причиной пробок остаются дорожно-транспортные происшествия. При небольшой неисправности автомобиль может самостоятельно переехать на резервную полосу на обочине и там ожидать эвакуатора или технической помощи. Однако столкновения или опрокидывания на высокой скорости могут привести к разрушению автомобиля, который займет заметную часть дороги.

Чтобы ускорить прибытие технической и медицинской помощи, а также полиции, необходима система оповещения о ДТП. Для этого используется видеонаблюдение, кроме того, на европейских магистралях через каждые несколько километров предусмотрен бесплатный телефон для вызова помощи. Информация о происшествии оперативно передается в соответствующие органы, что значительно ускоряет ликвидацию последствий аварии и освобождение дороги. Такой же системой уже оборудованы существующие платные участки дороги М4 «Дон» и будут оснащены новые строящиеся скоростные магистрали.

Заметную роль играет и общая культура водителей и соблюдение правил. В Японии или Германии водители даже в случае пробки не занимают обочину магистрали, что позволяет использовать ее автомобилям оперативных служб, и сами организуют свое движение по очереди в случае объездов. Но это уже относится скорее к общим вопросам организации движения, которые актуальны не только для магистралей, но и всех дорог, улиц и проездов. ■



**ГОРОДСКИЕ ПРОБКИ МОЖНО УМЕНЬШИТЬ НЕ РАСШИРЕНИЕМ ДОРОГ, А СОКРАЩЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АВТОМОБИЛЕЙ**



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ОБЩЕСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПРОГРАММА  
ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НЕ БРОСАЙТЕ МУСОР НА ДОРОГЕ,  
И ПРИРОДА СКАЖЕТ ВАМ  
**СПАСИБО!**



**АВТОДОР**  
Партнер программы

**ДОРОГА**  
не место для мусора



 **T-pass** - КЛЮЧ К БЕЗОПАСНЫМ  
транспондер

**СКОРОСТНЫМ ДОРОГАМ!**

**БЕСКОНТАКТНОЕ, ЭЛЕКТРОННОЕ  
СРЕДСТВО ПРОЕЗДА  
ПО ПЛАТНЫМ ДОРОГАМ**



АВТОДОР  ПС

**WWW.AVTODOR-TS.RU**