

# СОВРЕМЕННЫЕ ДОРОГИ — ИЗ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Повторим: чтобы строить современные дороги, нужны современные материалы и технологии. Большинство нормативов, действующих в дорожной отрасли, было принято почти полвека назад. Поэтому крупным дорожно-строительным компаниям остается делать ставку на разработку собственных нормативных стандартов. Строительство современных скоростных дорог — это та сфера дорожной отрасли, в которой без реальных инноваций никак не обойтись. Дело в том, что уровень требований к качеству, 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. Понимая это, руководство ГК «Автодор» активно разрабатывает и внедряет собственные стандарты и нормы дорожного строительства.**



Вряд ли кто-то поставит под сомнение тот факт, что движение на дорогах сейчас совсем не то, что было 20 лет назад. Коэффициент загруженности дороги раньше был порядка 0,15. То есть во всех расчетах исходили из того, что интервал между автомобилями составляет примерно шестикратную длину автомобиля, включая интервал безопасности, и покрытие успевало «отдохнуть». При нынешней зачастую стопроцентной загрузке отдыхать покрытию некогда. А значит, новое воздействие приходится на уже деформированные конструкции.

Изменилась и сама нагрузка. Если раньше, в 1970-е годы, на грузовики приходилось всего 25-30 процентов от общего числа машин, то сейчас, скажем, на трассе М-1 фуры составляют 60-65 процентов потока. От повышенной загрузки уменьшилась общая скорость движения, поэтому воздействие каждой машины на шоссе теперь более длительное. Зато в ситуации, когда заторов нет, скорости транспорта резко выросли. Если у груженого «МАЗа» средняя скорость составляла 60-70 км/ч, нынешние фуры мчатся под 120 км/ч. Наконец, нынешние грузовики гораздо тяжелее. 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.

Во всем остальном мире ситуация плавно менялась десятилетиями, и дорожки успевали к ней адаптироваться. В России и новые машины, и новый трафик пришли в одночасье, и к этому никто не был готов. Но при этом 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. Слава богу, что 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 загруженности дороги раньше был порядка 0,15. То есть во всех расчетах исходили из того, что интервал между автомобилями составляет примерно шестикратную длину автомобиля, включая интервал безопасности, и покрытие успевало «отдохнуть».

## БИТУМЫ, ШЛАКИ, ДОБАВКИ...

Пожалуй, главным прорывом последних лет в области применения

Естественно, нефтяников такое положение вещей с безотходным производством устраивало, чего нельзя сказать о дорожных строителях. К концу 2011 года силами госкомпании «Автодор» был разработан внутренний стандарт «Битумы нефтяные дорожные улучшенные» — подробное описание технических характеристик этого материала, впрочем, без дореволюционной «глубины проникновения иглы» тоже не обошлось. Всего же в дополнение к старым ГОСТам было добавлено восемь новых параметров. По целому ряду условий эти требования

дают, что недостаток существующих в этой области технологий в том, что в принятии решения при назначении ремонтов слишком велика роль человеческого фактора. Поэтому в качестве основного критерия будет введен комплексный показатель, опирающийся на остаточный ресурс дорожной одежды. 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. «Автодор» будем первым, кто сделает такое обследование дороги основным механизмом принятия управленческих решений.

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 из Украины и с карельских карьеров. Снизить затраты гранита можно, включив в асфальтобетонную смесь асфальтогранулят. Но для этого нужен стандарт, который в настоящее время разрабатывается.

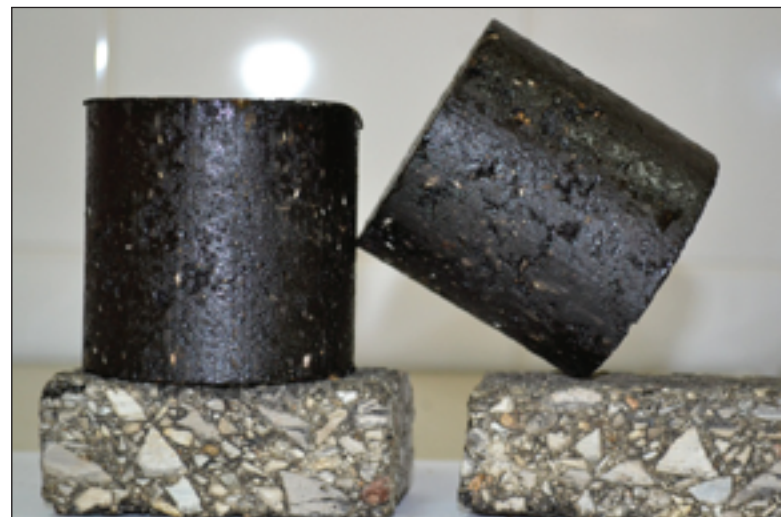
## ОТ СТАНДАРТОВ К ГОСТАМ

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 двадцать лет была практически полностью утрачена. Такая же ситуация в дорожной отрасли.

Но в ближайшие годы, по крайней мере в дорожной отрасли, ситуация должна измениться к лучшему. В России создаются три полигона для испытаний дорожных конструкций и материалов: в Санкт-Петербурге, на Дальнем Востоке и в Ростовской области. Последний будет построен силами государственной компании «Автодор» на управляемой ею магистрали М-4 «Дон». Опытный участок займет примерно 3-3,5 километра 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.

Такой подход принят в США и Южной Корее. Он позволяет проводить 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 приспособленных к российским условиям.

Матвей ВЛАДИМИРОВ.



битумов и различных добавок 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. 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.

даже более жесткие, чем предписывают европейские стандарты: приходится учитывать наш непростой климат.

Но 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 «Газпромнефти». 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.

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.

## СТАНДАРТЫ БУДУЩЕГО

Подготовка новых стандартов в государственной компании не прекращается. Сейчас в разработке сразу несколько из них. В ближайшее время намечен целый ряд стандартов, касающихся управления состоянием и ремонта дорог. В «Автодоре» пола-



несогласованности и нормативно-правовых недоработок на дорогах творится «беспредел»: нагрузка на ось доходит до 13-14 тонн, идут автомобили общей массой 80-90 тонн, а то и свыше 100 тонн. Как результат — быстрый износ автомобильных дорог, разрушения искусственных сооружений.

В такой ситуации предъявлять претензии подрядчикам неуместно. Добросовестный строитель создает дорогу с соблюдением всех нормативов, но проходит какое-то время и она начинает разрушаться. Заказчик предъявляет претензии по гарантийным обязательствам, на что подрядчик вполне обоснованно отвечает: разве дорога эксплуатируется надлежащим образом? Нет, идет перегруз, а следовательно, какие могут быть вопросы к подрядчику? И вот мы попадаем в замкнутый круг.

— Я слышал заявления, что контроль за весовыми параметрами все же будет отлажен. Но, насколько я понимаю, между декларацией и реальностью у нас зачастую пропасть. По вашему мнению, когда реально все же система начнет работать?

— В сложившихся условиях, к сожалению, это абсолютно не зависит от дорожников. Наверняка и работники ГИБДД не просто так эту функцию ставят отнюдь не на первое место — на это есть объективные причины. Один из выходов, который сегодня представляется реальным, — это введение системы автоматического весового контроля, аналогичной системе контроля скоростных параметров, когда нарушителю приходит так называемое письмо счастья. Сейчас идут дискуссии по организации такой системы. В этом есть свои сложности, но другой альтернативы пока не видно.

8 октября в Новосибирске под председательством Президента Российской Федерации В. В. Путина рассмотрены вопросы совершенствования сети автомобильных дорог в Российской Федерации. Все дорожники и пользователи автодорог с надеждой ждут поручения президента по итогам Госсовета и надеются на очередной шаг в улучшении состояния наших дорог. На Госсовете также поднимался и вопрос по совершенствованию системы весового контроля, что еще раз свидетельствует о его высокой актуальности.

Если резюмировать весь наш разговор, состоянием дорог напрямую зависит от соблюдения существующих нормативов — и заказчиком, и строителями, и эксплуатационной организацией. Я за то, чтобы все мы были более законопослушными и соблюдали стандарты как в части финансирования, проектирования и строительства, так и в части эксплуатации. Только тогда дороги можно будет привести в состояние, соответствующее нормативному.

## Послесловие

**Беда не только в том, что мы не знаем правильных и точных систем измерения или что у нас какие-то неправильные стандарты. Проблема в точном и правильном их применении. Как сказал мой собеседник, мы должны быть «законопослушными». А с этим как раз проблема. Ведь именно русский поэт Тютчев задолго до нашего разговора написал нетривиальные (то есть нестандартные!) строки: «Умом Россию не понять, аршином общим не измерить: у ней особенная стать — в Россию можно только верить». Надо сказать, все мы с восторгом под этими строками готовы подписаться — мы, де, не такие, как все! Но, оказывается, «особенная стать» имеет и обратную сторону.**

**Впрочем, никакая дилемма тут возникнуть не должно. У нас нет выбора — установленные нормы и стандарты необходимо сознательно и добросовестно соблюдать и дать широкую дорогу инновациям, в противном случае мы рискуем остаться на обочине цивилизации.**

Владимир ТЕН.