

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ДОРОГИ

№47

август / 2015

www.techinform-press.ru



НАД ПОТОКОМ ВРЕМЕНИ

70
лет

194100, Россия, г. Санкт-Петербург,
Большой Семпсониевский пр., д. 68
Тел: +7 (812) 334-45-45
Факс: +7 (812) 334-45-00
E-mail: most6@most6.ru
www.most6.ru
www.most6.com



Спиральные гофрированные металлические трубы



192019, Санкт-Петербург,
ул. Седова 12, офис 316 – 320
<http://mgk-proekt.ru>



МГК

ГРУППА КОМПАНИЙ «КТЦ»



Производство и поставка спиральновитых металлических гофрированных труб, для строительства водопропускных сооружений на автомобильных и железных дорогах.
СТО 85599441-003-2011 / 85599441-006-2015.
Согласование ФДА «Росавтодор и ГК «Автодор».

Проектирование автодорожных, железнодорожных путепроводов, транспортных тоннелей, водопропускных сооружений из гофрированных металлических конструкций, армогрунтовых насыпей и барьерных ограждений.

Монтаж и шеф-монтаж металлических гофрированных конструкций, полный комплекс технической поддержки.



Строительство,
капитальный ремонт и реконструкция
искусственных сооружений:
мостов, эстакад и путепроводов





196105, г. Санкт-Петербург,
Люботинский пр., д. 2-4, лит. Б
Тел. (812) 677-23-78,
Факс (812) 677-23-79
info@baltmost.spb.ru

РАЗМЫШЛЕНИЯ О НАБОЛЕВШЕМ



Как-то неувовимо быстро пролетели три летних месяца и наступил сентябрь. Закончился период отпусков, народ нехотя потянулся на свои рабочие места и растворился в глубине офисных кабинетов, горячо обсуждая последние мировые события и стремительное падение курса рубля. Сокращение объемов строительства и несвоевременные расчеты заказчиков со своими подрядчиками подкосили силы многих крупных компаний, загоняя их в долговую яму.

Банки остро отреагировали на неблагоприятные явления в российской экономике поднятием процентных ставок по кредитам. И результат не заставил себя долго ждать — зашаталась некогда незыблемая мастодонты строительного рынка, то и дело стала проскакивать информация об очередном банкротстве. Сегодня шансов сохранить свои позиции и не потонуть в кризисном водовороте у средних и малых компаний куда больше, чем у крупных холдингов с многомиллиардными оборотами. Для того чтобы удержаться на плаву, предприятиям второго и третьего эшелона достаточно тех небольших объектов ремонта и реконструкции, которые выставляют на торги Упрдоры. По видимости, и могучие тресты, значительно сократив численность своих коллективов, начнут бороться с их меньшими братьями за эти заказы. Как говорится, на безрыбье и рак — рыба...

Горячее желание компаний получить субподряд на строительство Крымской переправы будет остужать риск возможного санкционного возмездия. Да и одного моста на всех не хватит. Правда, есть еще Москва со своими стройками, но и там рынок давно поделен. Так что мне видится только один выход — диверсификация деятельности. Только так можно перезимовать это смутное время, пусть даже с нулевой рентабельностью, но сохранив основной кадровый костяк. И верю, перезимуем! Нам, пережившим девяностые, уже ничего не страшно. Мы выстоим и станем еще сильнее, ведь трудности закаляют. А пока — терпения нам всем и немного везения... И конечно, позитивного настроения!

**С надеждой на скорое преодоление
всех временных трудностей и верой
в ваши силы,
главный редактор журнала
«ДОРОГИ. Инновации в строительстве»
Регина Фомина**

- Современное оборудование и высокое качество.
- Широкий ассортимент выпускаемой продукции: рулоны до 7 м шириной от 1 до 4 мм толщиной.
- Гибкие схемы сотрудничества.
- Реализация сырья ПВД и ПМД.
- Доставка по всей России и СНГ.

Дороги  **ВАДА** -
мечта ближе, чем кажется



195267, Санкт-Петербург,
Гражданский пр., 122/5, лит. А
Тел.: (812) 328-89-80
www.zaovad.ru

Главный информационный партнер



«ДОРОГИ. Инновации в строительстве» №47 август/2015

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ №ФС 77-41274
Издается с 2010 г.

Учредитель
Регина Фомина

Издатель
ООО «ТехИнформ»

Генеральный директор
Регина Фомина

Заместитель генерального директора
Ирина Дворниченко
ir@techinform-press.ru

РЕДАКЦИЯ:

Главный редактор
Регина Фомина
info@techinform-press.ru

Шеф-редактор
Валерий Чекалин
redactor@techinform-press.ru

Руководитель службы рекламы,
маркетинга и выставочной деятельности
Нелля Кокина
roads@techinform-press.ru

Руководитель службы информации
Илья Безручко
bezruchko@techinform-press.ru

Дизайнер, билд-редактор
Лидия Шундалова
art@techinform-press.ru

Корректор
Галина Матвеева

Руководитель отдела подписки
Валентина Наумова
post@techinform-press.ru

Отдел маркетинга:
Наталья Гунина
mail@techinform-press.ru
Ирина Голоухова
market@techinform-press.ru

Адрес редакции: 192102,
Санкт-Петербург, Волковский пр., 6
Тел./факс: (812) 490-56-51
(812) 490-47-65
office@techinform-press.ru
www.techinform-press.ru

За содержание рекламных
материалов редакция
ответственности не несет.

Представительство
в Москве:
тел.: +7 (926) 856-34-07

В НОМЕРЕ



Редакция журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве» сердечно поздравляет коллектив ОАО «Мостострой №6» с 70-летним юбилеем!

Созданное в год Великой Победы предприятие за прошедшие десятилетия построило и реконструировало более 5 тыс. объектов, в том числе такие уникальные сооружения, как мост Александра Невского и Канонерский тоннель в Санкт-Петербурге, Краснофлотский мост через Северную Двину в Архангельске, вантовый Октябрьский мост через Шексну в Череповце, разводной Ладожский мост в Ленинградской области, железнодорожные мосты на полуострове Ямал, мост через Кольский залив.

От всей души желаем коллективу «Мостострой №6» дальнейших трудовых успехов, стабильности и процветания!

УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА

- 8 **С.Б. Фахрутдинов.** МСБ дает шанс на диверсификацию экономики
- 13 Игорь Урманов: «Путь инновации в России составляет три года»

СОБЫТИЯ, МНЕНИЯ

- 18 Дмитрий Тюрин: «Мы будем строить мосты!» (ОАО «Мостострой №6»)
- 23 Транспортная интеграция: вектор развития

В НОМЕРЕ

- 26 Соединяя магистрали, сохраняя память
- 28 Ишимбайский позитив

РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

- 30 Крым становится излюбленной площадкой для деловых дискуссий
- 32 **С.Ю. Тен.** Актуальные вопросы развития Республики Крым
- 34 «Центр-Дорсервис»: нацеленность на успех

СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ

- 37 Валентин Иванов: «Работы хватит на много лет вперед»
- 43 Северо-Западный вояж, или Стахановские темпы в активной фазе работ
- 50 Суперлаборатория для суперметода
- 53 Михаил Артемьев: «Необходимо идти в ногу со временем» (ООО «ГЕО-ПРОЕКТ»)
- 54 Георгий Брянцев: «Нам доверяют» (ООО «Спецмост»)
- 58 Аркадий Борисов: «В работе мы придерживаемся суворовских принципов» (ООО «БалтМостСтрой»)
- 62 ООО «ЕТС»: ставка на эффективность
- 65 Лебедка, аванбек и инженерная смекалка

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 68 Алексей Бнатов о транспондерах и приоритетах, скидках и перспективах, сознательности и факторах риска
- 75 **Н.И. Иванов.** Акустическое загрязнение: масштабы угрозы

ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ

- 80 **И.А. Урманов.** Актуальные задачи улучшения свойств и повышения качества отечественных битумных материалов
- 82 Как завоевать рынок? Антикризисный секрет от компании «МГК»
- 86 **Е.А. Коротков, А.О. Константинов, К.С. Иванов.** Гранулированные теплоизоляционные материалы из кремнистого сырья
- 89 Геосинтетические дискуссии
- 90 **А.В. Крупник.** Степень влияния толщины полосы на физико-механические характеристики геотекст

ЭКСПЕРТНАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Г.В. Величко,
к.т.н., академик Международной академии транспорта, главный конструктор компании «Кредо-Диалог»

В.Г. Гребенчук,
к.т.н., заместитель директора филиала ОАО ЦНИИС «НИЦ «Мосты», руководитель ГАЦ «Мосты»

А.А. Журбин,
заслуженный строитель РФ, генеральный директор ЗАО «Институт «Стройпроект»

С.В. Кельбах,
председатель правления ГК «Автодор»

И.Е. Колюшев,
заслуженный строитель РФ, генеральный директор ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург»

А.В. Кочетков,
д.т.н., профессор, академик Академии транспорта, заведующий отделом ФГУП «РосдорНИИ»

С.В. Мозалев,
исполнительный директор Ассоциации мостостроителей (Фонд «АМОСТ»)

А.М. Остроумов,
заслуженный строитель РФ, почетный дорожник РФ, академик Международной академии транспорта

В.Н. Пшенин,
к.т.н., член-корреспондент Международной академии транспорта, зам. главного инженера «Экотранс-Дорсервис»

Е.А. Самусева,
заслуженный строитель РФ, почетный дорожник РФ, главный инженер ООО «Инжтехнология»

И.Д. Сахарова,
к.т.н., заместитель генерального директора ООО «НПП СК МОСТ»

В.В. Сиротюк,
д.т.н., профессор СибАДИ

В.Н. Смирнов,
д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Мосты» ПГУПС

Л.А. Хвоинский,
к.т.н., генеральный директор СРО НП «МОД «СОЮЗДОРСТРОЙ»

Установочный тираж 15 тыс. экз.

Цена свободная.

Подписано в печать: 31.08.2015

Заказ №

Отпечатано: «ТК Девиз»,

Санкт-Петербург,

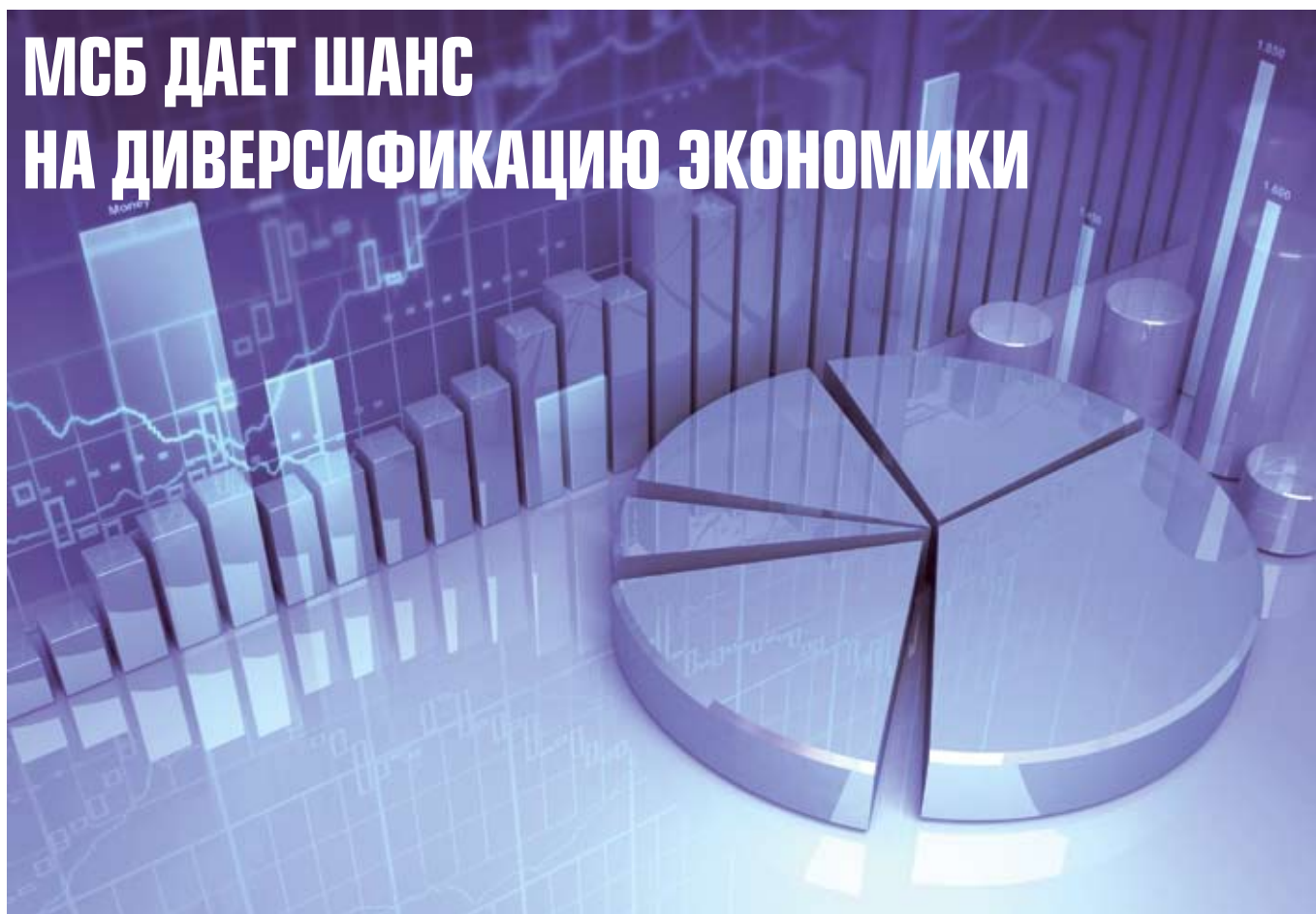
ул. Трефолева, д. 2, лит. ББ

Сертификаты и лицензии на рекламируемую продукцию и услуги обеспечиваются рекламодателем. Любое использование опубликованных материалов допускается только с разрешения редакции.

Мнение авторов статей не всегда совпадает с позицией редакции.

Подписку на журнал можно оформить по телефону (812) 490-56-51

МСБ ДАЕТ ШАНС НА ДИВЕРСИФИКАЦИЮ ЭКОНОМИКИ



Какими должны стать эти условия? Если российский производитель будет уверен в востребованности своей продукции, он всегда найдет ресурсы для внедрения инновационного производства. Структура российской экономики сегодня такова, что основной спрос, сопоставимый по своему объему с четвертью ВВП страны, сосредоточен в госсекторе, закупках госкомпаний. Годовой потенциальный объем рынка закупок для государственных нужд в Российской Федерации (с учетом госкомпаний) составляет около 15 трлн рублей. Рациональное использование этих средств — залог эффективности как экономических, так и социальных государственных программ. Их объем — значительный резерв для развития малого и среднего бизнеса, в первую очередь инновационного.

Квотирование как метод «встраивания» малого и среднего бизнеса в систему госзакупок применяется уже давно. Сначала госзаказчиков законодательно обязали отдавать представителям МСБ не менее 10% объема

Доля сырья в структуре российского экспорта составила в 2014 году около 83%, что, совпав с неблагоприятной международной конъюнктурой, особенно наглядно продемонстрировало нашу уязвимость от внешних факторов. Самый очевидный и закономерный путь диверсификации экономики — создание условий, стимулирующих спрос на продукцию и услуги малого и среднего бизнеса (МСБ), в сфере которого занято сейчас 17,6 млн трудоспособных россиян.

годовых закупок (94-ФЗ), а с 2014 года — 15% (44-ФЗ). С июля 2015 года эта доля увеличена до 18% (10%-я прямая квота и 8%-я косвенная, посредством субподрядчиков). Но может ли квотирование само по себе решить проблему доступа МСБ к госзаказу?

Согласно 44-ФЗ, в расчет принимается процент договоров, заключенных с предприятиями, задекларировавшими свою принадлежность к субъектам малого предпринимательства. То есть участникам торгов достаточно просто декларировать, а предоставлять какие-либо документы, подтверждающие этот статус, не требуется. В ре-

зультате известны даже случаи, когда на конкурсах «субъектами малого предпринимательства» себя называют компании, входящие в топ-100.

Практика показала: для того чтобы обойти норму с квотой, со стороны заказчика встречаются также приписки, подделка отчетности, создание фиктивных малых предприятий. Существуют и другие проблемы в размещении госзаказа. В числе самых острых — кадровые и технологические. Например, когда заказчик адаптирует конкурсную или аукционную документацию под своего поставщика. Эти случаи можно распознать только на экспертном уровне. Достоверно су-

дить о том, имеет ли место недобросовестность заказчика или нет, очень сложно.

Следует также упомянуть об излишней распространенности практики закупок у единственного поставщика, несоответствии небольших сумм по закупкам жестким требованиям к процедуре и участникам. Встречаются также случаи электронного рейдерства и мнимой конкуренции. На рынке уже сформировалось настоящее профессиональное сообщество компаний, которые специализируются исключительно на этой деятельности, вступая в сговор с другими участниками торгов, чтобы обеспечить минимальную или мнимую конкуренцию.

Проблемы многократно возрастают, если малое предприятие производит инновационную продукцию. В рамках сложившейся системы госзаказа инновациям очень трудно конкурировать с традиционными товарами. Весь цикл их внедрения занимает несколько лет. Госзаказчики не обладают должной информацией о возможностях и характеристиках современных материалов, в полном объеме не располагают нормами, регламентирующими требования к ним. Этот информационный и нормативный вакуум приводит к тому, что они закладывают в проектируемые конструкции и изделия традиционные материалы. А если такие технические решения и включаются в проекты, то затем не получают положительных заключений в органах Главгосэкспертизы.

Существуют ограничения глобального характера, касающиеся практики внедрения инноваций в целом. Программы импортозамещения зачастую либо существуют только «на бумаге», либо закрыты для ознакомления для потенциальных подрядчиков. Компании применяют стандартные тендерные процедуры по отношению к инновационной продукции, уравнивая ее с традиционной, руководствуясь при этом, в основном, ценовым критерием. Существующие тендерные процедуры госкомпаний не позволят покупать оборудование у отдельных поставщиков вне тендера, что делает невозможным гарантировать окупаемость инвестиций в новое оборудование со стороны производителей. Требования по предварительной сертификации предприятий и продуктов также устанавливают дополнительные барьеры для инноваций.

В мае 2013 года по инициативе и при участии «Деловой России» был

разработан план мероприятий («дорожная карта») «Расширение доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к закупкам инфраструктурных монополий и компаний с государственным участием». В ней мы постарались учесть предыдущий опыт и прописать наиболее эффективные механизмы. Помимо выделения субъектам МСБ доли в общем ежегодном объеме закупок госкомпаний, документ предусматривает создание при госкомпаниях совещательных органов, отвечающих за общественный аудит эффективности проводимых тендерных процедур. Также среди нововведений, которые существенно упростят доступ МСБ к закупкам госкомпаний:

- увеличение доли электронных торгов;
- выделение в структуре закупок инновационной продукции взамен традиционной;
- ускоренные сроки возврата обеспечения заявок, подписания договоров и оплаты работ;
- минимальное 30%-е авансирование;
- возможность применения факторинга.

Первые результаты не заставили себя ждать. Только за семь месяцев 2014 года количество контрактов, заключенных с субъектами МСП, увеличилось на 43,47%, а сумма заключенных контрактов составила 217,7 млрд руб. Во многих компаниях с госучастием начали создаваться совещательные органы по вопросам эффективности госзакупок, были утверждены программы партнерства с субъектами МСБ, причем в структурах, которые определены как пилотные («Газпром», «Россети», «РЖД», «Автодор»), они уже начали реализовываться.

Во исполнение «дорожной карты» в госкомпаниях «Автодор», «Транснефть», «Россети», «Объединенная судостроительная корпорация» и некоторых других созданы совещательные органы по вопросам обеспечения эффективности проводимых закупок, в том числе у субъектов МСП. Однако персональный состав таких органов существенно различается, что, безусловно, не может не влиять на качество общественного контроля над закупками.

Представители госкомпаний часто высказывают мнение, что МСБ идет на тендеры с большой неохотой. Но со стороны малого и среднего бизнеса звучат вполне резонные предложе-

ния, как стимулировать активность. В их числе, например, размещение информации о заказах на федеральном портале zakupki.gov.ru, отказ от избыточных требований к документообороту и бумажных копий заявок. Важна также унификация требований к электронной цифровой подписи (ЭЦП). Сейчас они разные — чтобы угодить всем госкомпаниям, приходится оформлять сразу несколько ЭЦП, что приводит к дополнительным затратам.

Повышению эффективности реализации «дорожной карты» во многом будет способствовать выполнение поручений Президента России Владимира Путина по итогам заседания Госсовета по вопросам развития МСБ, состоявшегося 7 апреля 2015 года.

Среди наиболее острых проблем и задач, требующих скорейшего решения, необходимо выделить следующие:

1. Задержка с формированием совещательных органов

В 2013 году были утверждены два пакета директив представителям интересов Российской Федерации в компаниях с государственным участием и инфраструктурных монополиях, направленные на повышение прозрачности их закупочной деятельности, внедрение инноваций и расширение доступа МСБ к закупкам. Однако их рекомендательный характер привел к тому, что на данный момент из 664 акционерных обществ, которым были направлены директивы, лишь 40 создали совещательный орган, отвечающий за общественный аудит эффективности проводимых закупок, и всего 10 компаний разработали программы партнерства с субъектами малого и среднего предпринимательства. При этом еще только предстоит совершенствовать качественные характеристики данных программ: представители МСБ пока что не стремятся к активному участию в них в силу низкой информированности и недоверия.

В этой связи показательны результаты аналитического исследования по реализации «дорожной карты», подготовленного членами рабочей группы. В качестве объекта исследования были выбраны 20 крупнейших компаний с госучастием. Совещательные органы были созданы в 11 из них. Однако по показателям, характеризующим открытость компаний, ситуация иная. Например, свои положения о данных органах и сведения об их персональном составе в свободном доступе раз-



местили только 7 компаний («Россети», «РЖД», «Росатом», «РУСГИДРО», «Интер РАО», «АЛРОСА» и «Автодор»). При этом качественный состав совещательных органов этих компаний существенно отличается. Например, «Россети» привлекли представителей МСБ, объединений в сфере закупочной деятельности, отраслевых научных учреждений, технологических платформ и т. д. А в состав совещательного органа «Интер РАО» вошли только представители самого заказчика, его дочерних и зависимых структур.

Логично, что деятельность таких органов должна быть открытой и публичной. Но доклад о деятельности совещательного органа по итогам работы за 2014 год опубликовала только одна компания — «Автодор». Отдельные упоминания о работе совещательных органов в свободном доступе опубликованы на сайтах еще трех заказчиков («Роснефть», «РЖД», «Зарубежнефть»). Но даже в этих сведениях не у всех присутствуют план-график проведения заседаний, протоколы заседаний. Одна выписка из протокола заседания совещательного органа размещена в свободном доступе лишь одной компанией — «РЖД».

Еще один показатель открытости и готовности работать с МСБ — назначение конкретных контактных лиц, ответственных за взаимодействие с малым и средним бизнесом. Из 20 госкомпаний, деятельность которых анализировалась, такие сведения опубликовали только «Росатом», «Автодор» и «РЖД».

Как видим, результаты мониторинга говорят о крайне низком уровне реализации вышеуказанных директив. Для повышения эффективности этой работы и улучшения ее коорди-

нации мы предлагаем совместно с создаваемым сейчас акционерным обществом — единым институтом развития малого и среднего предпринимательства в РФ — сформировать координационный совет. В его состав должны войти представители интересов государства в советах директоров крупнейших государственных корпораций, представители Минэкономразвития России, Росимущества, «Деловой России» и других объединений предпринимательского сообщества.

2. Качественный состав совещательных органов

Результаты мониторинга исполнения директив Правительства РФ также показывают, что из 40 созданных совещательных органов по общественному аудиту эффективности закупок не более 10 можно считать реально работающими. Большинство из них состоит из работников структурных подразделений самой компании и ее дочерних и аффилированных структур. Так, например, в «Объединенной зерновой компании» из 10 членов совещательного органа лишь один не работает в структуре компании. В Институте «Энергосеть-проект» совещательный орган состоит всего из 4 членов, среди которых ни одного независимого наблюдателя. В связи с этим не приходится говорить о возможности ведения такими совещательными органами действительно независимого общественного аудита закупочных процедур.

Кардинально решить этот вопрос может разработка и принятие Правительством нормативного акта, определяющего норму представительства членов совещательных органов, выдвинутых независимыми от заказчика объединениями предпринимателей и

отраслевыми организациями в количестве не менее 50% от общего численного состава данных органов.

3. Отсутствие профессиональных поставщиков

До 1 октября 2015 года Правительству страны, в соответствии с Поручением Президента России, поручено сформировать единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе в целях учета мер господдержки указанных субъектов.

Этот реестр может и должен стать полноценной системой коммуникации между большим, средним и малым бизнесом, инструментом предквалификации, своеобразным «репутационным фильтром».

Сейчас у крупного бизнеса нет необходимого объема информации о потенциальных поставщиках продукции, являющихся субъектами МСБ, а именно по виду их деятельности (производственная, торговая, научно-исследовательская и т. д.), отраслевой принадлежности, уровню компетенций и квалификаций руководства и персонала, деловой репутации и т. д. В свою очередь, у субъектов МСБ уже сформированы стереотипы о невостребованности их товаров, работ и услуг в связи с ориентацией компаний с государственным участием на поставщиков в лице собственных дочерних и зависимых структур. Единый федеральный реестр позволит упростить встраивание МСБ в цепочки поставщиков, а самим компаниям с госучастием — реализовать полноценные и эффективные программы партнерства.

Хотелось бы подчеркнуть, что этот реестр должен стать не просто списком всех российских субъектов МСБ. Необходимо, чтобы они:

- были распределены по отраслевому и региональному признаку;

- могли представить информацию о примерах выпускаемой продукции, наличии сертификатов соответствия, опыте участия в закупочных процедурах.

Компании с государственным участием также должны располагать кредитной историей поставщиков и информацией об их надежности.

Создать такой реестр силами одной лишь Федеральной налоговой службы РФ (идея, прозвучавшая на заседании Госсовета) на сегодняшний день не представляется возможным. «Деловая Россия» и рабочая группа АСИ уже выполнили большую подго-

товительную работу в этом направлении — были проведены переговоры с крупнейшими заказчиками, собраны и учтены предложения от объединений предпринимателей. Непосредственным исполнителем, отвечающим за ведение такого реестра, может выступить некоммерческая организация, созданная АО совместно с «Деловой Россией», крупнейшими объединениями предпринимательского сообщества, Минэкономразвития России, ФНС России и Росреестром.

Одновременно с созданием настоящего реестра необходимо предусмотреть внесение изменений в 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» в части включения требований к данному реестру, в том числе порядок его создания, ведения и актуализации. Представляется также целесообразной интеграция реестра с порталом zakupki.gov.ru.

4. Отсутствие обратной связи

Отдельно необходимо выделить проблему отсутствия объективной информации о реализации в госкомпаниях мер по расширению доступа субъектов МСБ к закупкам. Мониторинг, проводимый Минэкономразвития России, учитывает количественные, но не качественные показатели. Так, например, из информации, предоставляемой госкомпаниями в Минэкономразвития, можно узнать о численности созданных совещательных органов, но нет никакой возможности оценить их качественный состав.

Поэтому мы считаем необходимым, объединив усилия «Деловой России» и других предпринимательских сообществ, создать реестр профессиональных общественных экспертов для выдвижения в качестве независимых директоров и членов контрольно-ревизионных комиссий (КРК) в составы советов директоров и данных комиссий государственных корпораций.

В задачи указанных независимых директоров и членов КРК будет входить:

- сбор информации внутри компании;
- анализ и предоставление АО и другим заинтересованным организациям информации о проводимых мероприятиях по расширению взаимодействия с МСБ, повышению уровня кон-



курсии и прозрачности закупочных процедур.

Такие независимые директора и члены КРК будут защищены авторитетом «Деловой России» от давления со стороны менеджмента госкомпаний.

5. Отсутствие механизма внедрения инноваций

Согласно результатам аналитического исследования, подготовленного членами вышеупомянутой рабочей группы, далеко не во всех компаниях создана система «одного окна», о которой говорится в примерном положении о порядке и правилах внедрения инновационных решений в деятельность заказчика, разработанном Агентством стратегических инициатив. В настоящее время такие положения утверждены только семью из двадцати исследуемых заказчиков: «Транснефть», «Россети», «РЖД», «Росатом», «Автодор», «Зарубежнефть», «АПРОСА».

Нами разработан план первоочередных действий по снятию административных барьеров, препятствующих внедрению инновационных решений. Он предполагает внесение изменений в ряд нормативных актов и Постановлений Правительства, приказов Ростехрегулирования и Главгосэкспертизы. Также мы разработали типовое положение о порядке и правилах внедрения инновационных решений для оказания содействия компаниям в разработке собственных положений. Их разработка и публикация предусмотрены «дорожной картой».

Скорейшая реализация пяти вышеперечисленных пунктов существенно расширит доступ МСБ к закупкам госкомпаний и госзаказу, повысит эффективность государственных программ и проектов. Все это может дать российской сырьевой экономике шанс переориентироваться на перерабатывающие отрасли промышленности, в которых наиболее эффективна данная категория предприятий, особенно если речь идет об инновациях. Сейчас в России на 1000 человек приходится в среднем 5,5 малых предприятий, а, например, в Японии — 50. Мы надеемся на то, что благодаря государственной поддержке этот разрыв будет постепенно уменьшаться.

С.Б. Факретдинов,
руководитель рабочей
группы АНО АСИ «Расши-
рение доступа субъектов
малого и среднего предпри-
нимательства к закупкам ин-
фраструктурных монополий и
компаний с государственным
участием», член президиума
генсовета «Деловой России».



Инженерно-практическая конференция

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ: ИННОВАЦИИ И АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ



Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в инженерно-практической конференции «Устойчивое развитие дорожно-транспортной отрасли: инновации и антикризисные меры», приуроченной к 25-летию Инженерной группы «Стройпроект». Мероприятие проходит при поддержке Федерального дорожного агентства Министерства транспорта Российской Федерации и Государственной компании «Российские автомобильные дороги» совместно с ФГБУ «Информавтодор».

Дата и место проведения: 12-13 ноября 2015 г., гостиница Crowne Plaza St.Petersburg Airport, Санкт-Петербург, Стартовая улица, дом 6, литер А.

В ходе конференции пройдут пленарное заседание и круглые столы по актуальным проблемам:

- проектирование автомобильных дорог и мостовых сооружений с применением инновационных технологий. Актуальные вопросы подготовки инженерных кадров и нормативно-технического регулирования;
- современное строительное производство и строительный контроль. Актуальные вопросы нормативно-правового регулирования, ценообразования и совершенствования контрактной системы;
- BIM-технологии в дорожном хозяйстве;
- расширение практики государственно-частного партнерства в транспортном строительстве как антикризисный инструмент. Проблемы и перспективы.

В рамках конференции проводится выставка, открытая для участия ведущих компаний дорожно-транспортной отрасли.

Участие в конференции бесплатное. Проезд и проживание оплачиваются гостями самостоятельно.

С условиями участия в выставке и преимуществами, предоставляемыми партнерам, можно ознакомиться на официальном сайте мероприятия.

Просим вас подтвердить участие в конференции, выставке и партнерской программе, заполнив заявку на сайте www.egstpr.ru

За дополнительной информацией обращаться:

ЗАО «Институт «Стройпроект» - Чумакова Анна Александровна, +7 (812) 331-05-06,

e-mail: most@stpr.ru

ФГБУ «Информавтодор» - Арупонов Степан Вячеславович, +7 (495) 747-91-00,

e-mail: avtodor@infad.ru

Будем рады видеть вас в числе участников!

Генеральный директор
ЗАО «Институт «Стройпроект»

А.А. Журбин

Генеральный информационный партнер





ИГОРЬ УРМАНОВ: «ПУТЬ ИННОВАЦИИ В РОССИИ СОСТАВЛЯЕТ ТРИ ГОДА»

Отраслевой форум — пожалуй, один из лучших форматов общения специалистов, причем не только с коллегами, но и с журналистами. В обычных условиях добиться встречи с первыми лицами крупных компаний — задача не из простых. В свою очередь, площадки различных специализированных конференций и симпозиумов буквально созданы для диалога. На одном из таких мероприятий корреспонденту журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве» удалось пообщаться с первым заместителем председателя правления по технической политике Государственной компании «Российские автомобильные дороги» Игорем Урмановым. Речь шла об инновациях, технической политике, роли инженеров в продвижении новых технологий и многом другом.

— Игорь Александрович, облик федеральных дорог, находящихся в ведении Госкомпании, стремительно меняется в лучшую сторону. Какова роль инноваций в этом процессе?

— Естественно, без новых технологий, техники и материалов невозможно создать дороги, отвечающие требованиям, которые предъявляет современный автомобильный транспорт. Если 30 лет назад при строительстве дороги мы ориентировались на осевые нагрузки в 7 тонн, то сейчас только нормы предусматривают 14 тонн на ось, не говоря уже про фактические нагрузки. При этом не стоит забывать, что в последние годы существенно ужесточились потребительские требования к качеству автодорог, их безопасности и уровню придорожного сервиса.

Часто можно слышать, что у нас в стране не дороги, а направления. Но, если разобраться, то главная наша проблема — отсутствие полноценной сети магистральных дорог. Если сравнивать трассы местного подчинения, то за рубежом они далеко не всегда лучше отечественных дорог. При этом в Западной Европе создана опорная сеть магистралей. В качестве оправдания надо сказать, что для достижения столь высоких результатов

нашим коллегам потребовалось порядка 50–60 лет. В Италии решение о создании специализированной организации, аналогичной «Автодору», было принято в 1956 году. Существенные результаты своей работы они получили лишь спустя 30 лет. Но у нас нет столько времени.

Наше отставание не фатально. Мы можем использовать накопленный за рубежом опыт и относительно быстро внедрить его в России, стремительно сокращая разницу в качестве автодорог. История Госкомпании, с момента подписания Правительством РФ соответствующего закона, составляет всего пять лет. Но и за этот период мы многое успели сделать, результат очевиден. Естественно, этому способствовал особый статус, который позволял нам внедрять как технические, так и управленческие инновации, в том числе в процессе реализации проектов на основе механизма государственно-частного партнерства.

— И сколько сейчас времени требуется для реального внедрения инноваций на ваших объектах?

— Для примера возьмем Германию, с которой нас любят сравнивать. Так вот, у них от появления идеи до ее воплощения в жизнь проходит порядка 20 лет. И это счита-

ется хорошим результатом. Мы же, при всех существующих сложностях, внедряем технологии за три года. Но и это вызывает недовольство как у носителей этих идей, так и у пользователей дорог.

В тактических вопросах — внедрении инноваций — мы преуспели, теперь следует задуматься о стратегическом развитии. Необходимо перестать ориентироваться лишь на сиюминутный результат, настала пора учитывать и далекую перспективу. Это более сложный, но правильный путь — стремиться действовать так, чтобы плодами нашей текущей работы сумели воспользоваться последующие поколения. Если в России это станет нормой поведения — последовательно ежедневно заниматься вопросами, которые дадут результат не сегодня, а в перспективе — тогда максимум через 10 лет мы перестанем вспоминать о двух извечных бедах России. Я всегда говорил, что как только в стране построят хорошие дороги, будет понятно, что и с первой проблемой мы справились.

— В продолжение темы долгосрочных проектов: как вы оцениваете инвестиционный климат в стране? Выгодно ли сейчас зарубежным компаниям вкладываться в российскую инфраструктуру?



— С одной стороны, мы наблюдаем период экономического спада. Причем это касается не только России, но и мировой экономики в целом. К тому же негативно сказываются санкционные барьеры, принятые в отношении нашей страны. Это не лучшее время для быстро оборачиваемых инвестиций, к каким относится жилищное строительство. Но этот период благоприятен для долговременных вложений.

Инвестиции в транспортную инфраструктуру более надежны. Но здесь нужно обладать иной психологией, не стремиться вернуть деньги сразу, а думать на несколько шагов вперед, настраиваясь на получение прибыли по истечении достаточно долгого срока. Для транспортного комплекса привлечение внебюджетных источников имеет хорошую перспективу. Естественно, необходимо тщательно прорабатывать условия контрактов и грамотно преподнести информацию инвесторам.

Недавно нами совместно с французами была создана компания, которая будет заниматься оборудованием автодорог интеллектуальными транспортными системами. Причем приступить к работе наши партнеры хотели несколько раньше, но им потребовалось полгода, чтобы в МВД Франции получить разрешение на создание совместного предприятия. Словом, несмотря на все барьеры, работа с зарубежными партнерами продолжается. Активный интерес к нашим проектам проявляет, к примеру, Турция.

— **Расскажите про совместную деятельность с РОСНАНО. Какие результаты можно ожидать от этого сотрудничества?**

— Специалисты Группы РОСНАНО, многое сделавшие для нефтегазового комплекса, сейчас обратили пристальное внимание на дорожную отрасль, и, надо сказать, у них есть, что нам предложить. Пока о какой-то конкретике говорить рано, мы только начинаем сотрудничать — в прошлом году подписали соглашение, в котором и определен план совместной работы.

Ситуация складывается следующим образом: РОСНАНО располагает специалистами, способными при помощи нанотехнологий решать те или иные технические задачи. Однако они, естественно, не разбираются в дорожном хозяйстве, поэтому мы со своей стороны должны поставить перед ними соответствующие задачи.

В этом и заключается идея создания технологической инженеринговой компании, которая будет аккумулировать предложения поставщиков решений (портфельных компаний РОСНАНО и независимых специалистов), выполнять опытно-конструкторские работы, проводить испытания — то есть готовить эти технологии к применению на дорожных объектах.

Сейчас у них есть предложения по применению композитных материалов на пешеходных и автомобильных мостах. С некоторыми из них мы согласны, другие требуют более тщательного рассмотрения. Но работа идет, специалисты РОСНАНО участвуют в наших мероприятиях, присутствуют на технических советах. Это позволяет им глубже погрузиться в проблематику дорожной отрасли. Считаю, что эта работа обязательно принесет свои плоды, и в обозримом будущем до-

рожники будут широко использовать решения, основанные на нанотехнологиях.

— **В последнее время все больше внимания уделяется вопросам дорожной безопасности. Какова динамика снижения аварийности на дорогах Госкомпании? Какие мероприятия реализуются в рамках данного направления?**

— У проблемы аварийности, как и у медали, есть две стороны. Конечно, большое значение имеет здесь качество покрытия автодороги и эффективность мер безопасности, осуществляемых эксплуатирующей организацией. Но, с другой стороны, очень важно и поведение самих автомобилистов, что подтверждается мировой практикой. Согласно отчетам ООН, причиной 85% аварий является человеческий фактор.

Мы строим дороги первой технической категории. То есть предъявляем жесткие требования к качеству покрытия. Транспортные потоки разделены барьерным ограждением, что исключает лобовые столкновения. На наших магистралях развернуты системы управления движением, создан институт дорожных комиссаров и так далее. В результате мы получили существенное снижение тяжести последствий при ДТП, но их число, к сожалению, уменьшается крайне медленно. Наши водители, как известно, любят быструю езду, особенно по хорошей дороге. Аварии происходят в попутном направлении, когда автомобилисты, превышая скорость, врезаются в транспортные средства, следующие впереди, или в припаркованные на обочине машины.

Решение этой проблемы требует комплексного подхода. Вместе с реализацией мер по повышению качества и безопасности автомобильных дорог необходимо больше внимания уделять человеческому фактору: повышать квалификацию водителей, вырабатывать культуру поведения на дороге.

— **Широкое применение инновационных технологий и материалов направлено на решение настоящей амбициозной задачи, которую поставила перед собой Госкомпания, — увеличение до 12 лет межремонтного срока эксплуатации автомобильных дорог с усовершенствованным типом покрытия. Каких результатов уже удалось достичь? За счет каких материалов и технологий?**

— Начну с технологий. Известная проблема нашей страны — отсутствие качественного битума. В этом вопросе мы плотно работаем с нефтеперерабатывающими компаниями и находим у них понимание наших проблем. Они вложили значительные инвестиции в модернизацию своего оборудования, выделили битумные производства в отдельные структуры. Три года назад совместно с крупнейшими нефтепереработчиками мы разработали СТО на битумы нефтяные дорожные улучшенные, в который включены наши пожелания к этому материалу. Создавать этот стандарт было сравнительно легко — труднее теорию воплотить на практике, а точнее, получить стабильный битум в промышленных масштабах. Но и эта проблема постепенно решается, на сегодняшний день уже три компании представили свои промышленные образцы. Эти партии будут направлены на строительство больших участков дорог.

Мы также широко используем модифицированные битумы, обладающие высокими качественными характеристиками. При этом на наших магистралях в верхних слоях покрытия запрещено использовать простой битум — только ПБВ.

Сейчас мы уже не проектируем, а моделируем конструкции наших автодорог. Госкомпания как заказчик предъявляет особые требования к применяемым технологиям и материалам. Например, мы запрещаем использование определенных типов асфальтобетонных смесей в нижних слоях дорожных одежд. Подрядчики обязаны выполнять дисперсное армирование верхних и нижних слоев. Мы также повысили требования к каменным материалам, разработав соответствующий стандарт.

По нормативам межремонтный срок составляет четыре года, в контрактах Госкомпании он увеличен до шести лет. Выполнение наших требований позволяет подрядчику выдерживать эти условия.

Но мы не ограничиваемся решением только технических вопросов, например, широко используем механизм ГЧП. Контракты на его основе нацелены на то, чтобы подрядчик отвечал за дорогу на протяжении всего жизненного цикла. Возникла, допустим, необходимость в проведении досрочного ремонта (из-за неразумной экономии средств на стадии строительства или реконструк-



ции, нарушении технологии проведения работ и т. д.) — компании придется самой расплачиваться за него. Такие затраты мы не компенсируем.

Поэтому правильно моделируя повышение требований к конструированию дорожных одежд, к управлению дорогой, находя новые механизмы взаимодействия между государством и подрядными организациями, мы уверенно смотрим в будущее.

— Как вы оцениваете результаты эксперимента по актуализации немецких норм и перспективы его широкого распространения?

— Этот эксперимент мы решили провести на участке км 933 — км 1024 трассы М-4 «Дон» от Каменска-Шахтинского до развязки на Новочеркасск. Идея заключалась в сравнении дорог, спроектированных по нормам двух стран. Поэтому мы начали с создания двух проектов — российский институт проектировал по отечественным стандартам магистраль категории Ia, немецкая организация делала проект по нормативам, которым отвечает автобан в Германии. На каждом этапе этой работы мы сопоставляли оба проекта, и оценивали промежуточные результаты. В итоге примерно на половине пути мы решили не тратить лишних денег и отказались от российского проекта, потому как видели явное преимущество немецкого.

Мы довели проект по немецким нормам, разработали для него специальные технические условия, согласовали с Минстроем и отправили в Главгосэкспертизу. В настоящий момент проект вторично проходит экспертизу, так как изначально эксперты не нашли в СТУ ответы на некоторые вопро-

сы. В ближайшее время мы должны получить положительное заключение, и дальше будем строить этот участок с привлечением строительного контроля и построением взаимодействия заказчика и подрядчика, как это практикуется в Германии.

Во время проектирования обнаружили удивительные факты. Немецкий автобан по своим геометрическим параметрам практически полностью совпадает с нашей автодорогой категории Ib. Но у нас разрешенная скорость составляет 90 км/час, а у них она не ограничена. Из различий можно выделить и ширину полос движения — у немцев она составляет 3,5 метра, против наших 3,75 метра обязательных для всех категорий. У немцев обочина уже — ее ширина составляет 3 метра, но строится она по типу основной дорожной одежды и в определенных случаях используется как дополнительная полоса движения.

Когда мы получим положительное заключение по этому проекту и его реализуем, то есть создадим прецедент, то следующий объект можно будет создавать по этим нормам уже без разработки СТУ.

— Каковы успехи применения другой европейской технологии — дренажного асфальтобетона?

— Дорожная общественность России уже больше двух десятилетий продолжает спорить: может ли в нашей стране с ее суровыми зимами и частыми переходами через 0 °С использоваться дренажный асфальтобетон? Мы решили прервать научные диспуты и на практике найти ответ на этот вопрос. Сами сделали подбор смеси, уложили покрытие, и на сегодня

нышний день участок протяженностью 3 км демонстрирует хорошие результаты. В этом году будет уложено еще 10 км дороги с таким покрытием.

Асфальтобетон — прекрасный дорожный материал. Но есть у него одна слабость — уж очень скользким он становится после намокания, а ведь коэффициент сцепления — один из важнейших параметров дорожного покрытия. По обычному полотну вода стекает по 20-промилльному уклону. Дренажный асфальт пропускает потоки через себя и сбрасывает воду по нижнему слою, то есть там, где уже отсутствует контакт с колесом автомобиля. При этом коэффициент сцепления у него составляет 0,99 при норме 1.

— Какова динамика внедрения новых технологий на объектах Госкомпании? Как этот процесс зависит от активизации работы по созданию и актуализации нормативов, происходящей в последние годы?

— Прослеживается прямая зависимость внедрения новых технологий от развития нормативной базы. Согласно российскому законодательству, ни одно техническое решение, не подкрепленное стандартами, не может быть применено на дорожных объектах.

Закон о техническом регулировании позволил предприятиям создавать свои нормативы, а не только пользоваться федеральными стандартами. Это очень полезный инструмент, изначально по достоинству не оцененный дорожниками. Параллельно с развитием производственной деятельности, технологий и техники появляется потребность в новых стандартах. Но федеральное нормирование достаточно инертно, для создания новых или актуализации существующих нормативов требуется слишком много времени, это сложная процедура. И здесь на помощь приходят СТО. Поэтому со временем компании ста-

ли, что называется, широким фронтом применять стандарты предприятий.

К тому же СТО при определенных мероприятиях, связанных с внедрением, наблюдением и научным сопровождением, создают доказательную базу и дают возможность вносить изменения в федеральные нормативные документы.

На сегодняшний день Госкомпания разработала 18 СТО, связанных с различными направлениями, в частности битумами, дорожными одеждами, придорожным сервисом. В разработке находятся еще 10, которые будем утверждать в этом году. Еще 32 стандарта других предприятий мы согласовали для добровольного применения и включили их в список рекомендованный к использованию нашими подрядчиками.

— Как Госкомпания стимулирует применение инноваций?

— Наша деятельность регулируется специальным законом №145-ФЗ «О Государственной компании...», направленным на создание по-настоящему инновационного предприятия, локомотивом отрасли. И это удалось воплотить в жизнь.

Грамотно формулировать требования к подрядчику и тем технологиям, которые он будет использовать, позволяют конкурсные процедуры. В наших тендерах по критерию стоимости работ участник может заработать лишь 30% баллов — для нас это не самый значительный элемент конкурентной борьбы. Остальные 70% присуждаются, исходя из качества предложенного проекта, квалификации участника, его кадрового и технического потенциала. В результате контракт может получить компания, предложившая более затратное, но при этом более эффективное решение.

Когда четыре года назад мы внедряли перила из композитных материалов, участники конкурсов получали дополнительные баллы за включение

в проект этого элемента конструкции моста. Сейчас такие перила перестали быть инновацией — для нас теперь это обыденность, но требование по их применению остается. Сейчас возникло новое перспективное направление — использование в мостостроении композитной арматуры.

К внедрению инноваций надо быть готовым. В свое время мы радовались появлению закона о техническом регулировании. Действительно, он открывал широкие просторы для творчества, которого так не хватало инженерам. Но время показало, что этим творчеством мы зачастую не готовы заниматься. Работать по стандартам просто и удобно, а для создания чего-то нового надо думать, бороться, доказывать, разрабатывать СТО, что требует дополнительных затрат времени и сил.

Это и вопрос к кадровому потенциалу организаций. В царской России было четкое разделение на техников и инженеров. Техник — это человек, который знает, как делать. Почему — он объяснить не может, его просто научили определенному алгоритму. А инженер знает, как и почему надо делать именно так. Все это предопределяло его нацеленность на творческую деятельность.

Вспоминаются слова Николая Островского, которые он вложил в уста своего героя Павки Корчагина о том, что жизнь нужно прожить так, чтобы не было мучительно больно за бесцельно прожитые годы. Если есть этот стержень у дипломированного инженера, то он будет заниматься творчеством. Лишь тогда будут успешно разрабатываться и внедряться столь необходимые отрасли и экономике в целом инновации. Поэтому для получения положительного результата так важны здесь не только управленческие, но и кадровые решения.

Беседовал Илья Безручко



ПРОИЗВОДСТВО НЕТКАНЫХ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

НОВЕЙШИЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА

СИСТЕМА
МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА ISO 9001-2011



ВЫГОДНЫЕ
СХЕМЫ ОПЛАТЫ
ПРОДУКЦИИ

УДАЧНОЕ
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ
РАСПОЛОЖЕНИЕ



Гидроизоляционное полотно
ТЕПЛОНИТ ВК



Поверхностная плотность
от 250 до 600 г/м²
Ширина полотна
от 2 до 4,2 м

Нетканое иглопробивное
ГЕОПОЛОТНО ВК



Поверхностная плотность
от 100 до 600 г/м²
Ширина полотна
от 1,4 до 6 м

АО "Втор-Ком"
г. Челябинск, Свердловский тракт, 34
тел. +7 (351) 791-14-22, 799-59-91 (92, 93)
www.vtor-kom.ru www.vtor-kom.ppp



«Убываю на объект на лошади Зорька», — такую запись в книге командировок, датированную 1945 годом, можно найти в архиве музея Мостоотряда №75. Руководители филиалов ОАО «Мостострой №6» уже давно не передвигаются на гужевом транспорте. За прошедшие годы компания преодолела огромный путь — славная история исчисляется сотнями построенных мостов. Свой 70-летний юбилей «Мостострой №6» встречает не в самой лучшей форме, но, несмотря на все сложности, компания продолжает действовать, осваивая новые рынки, получая поддержку новых заказчиков. О ситуации в строительной отрасли, диверсификации, текущих планах и праздничных мероприятиях нашему журналу рассказал генеральный директор предприятия Дмитрий Тюрин.

ДМИТРИЙ ТЮРИН: «МЫ БУДЕМ СТРОИТЬ МОСТЫ!»

— Дмитрий Сергеевич, давайте начнем с вопросов, которые волнуют, пожалуй, всех членов профессионального сообщества. Уже довольно длительное время продолжается процесс монополизации отрасли. Доля малых и средних компаний стремительно уменьшается. При этом некоторые даже довольно крупные игроки продают свои пакеты и отказываются от бизнеса. Как вы смотрите на этот процесс, как оцениваете ближайшие перспективы?

— Действительно, отрасль переживает сейчас не самые лучшие времена. Это хорошо видно на примере нашей компании. Численность штата у нас сократилась с семи до двух с половиной тысяч человек, пришлось ликвидировать несколько филиалов. К сожалению, оптимизация структуры стала жизненной необходимостью. Это — вопрос выживания компании.

Мы постоянно контактируем с коллегами, и практически все из них сейчас приостановили инвестиционные процессы (вложения в основные средства, обновление фондов) — ожидают, что будет происходить на рынке. Существенно снижается объем заказов, строительный рынок дезориентирован. Хотя, при определенной стратегии развития страны, строительная отрасль, являясь главным мультипликатором экономического роста, должна развиваться.

Вы правильно подметили, что происходит некая централизация отрасли. В кризисные времена, может, это и правильно. Но, с другой стороны, хочется увидеть действенную реформу строительной отрасли.

— Какие формы должна принять такая реформа? Что необходимо изменить для повышения эффективности работы?

— Перед нами есть положительный опыт зарубежных компаний. Мы плотно общаемся с нашими западными коллегами, и знакомы с теми

принципами, по которым они работают. В нашей стране инвестиционный цикл предприятия составляет два, три, в лучшем случае четыре года — в зависимости от длительности контракта. За границей данный период длится значительно дольше, что обусловлено дешевыми банковскими ресурсами. Западные компании обычно на длительный срок обеспечены большим портфелем заказов, то есть они занимаются реализацией крупных проектов, которые длятся по 5–6 лет. Это позволяет им использовать инструменты развития строительного комплекса, развивать инженерную мысль, чего в нашей стране, к сожалению, явно не хватает.

Подобным образом у нас работает московский «Мостотрест», обладающий значительным портфелем заказов. Это позволяет компании оставаться на плаву, уверенно себя чувствовать и планомерно развиваться. У компаний среднего уровня (таких, как наша) — перспектив меньше. Мы серьезно ограничены объемом портфеля заказов и сроками их реализации, хотя за последнее время вложили значительные средства в развитие и обновление основных средств.

— В чем вы видите причины сложившейся ситуации? С какими проблемами приходится сталкиваться?

— Сейчас существенно подорожало финансирование. Это связано с санкционными барьерами, с отсутствием доступа к длинным иностранным деньгам. Если проанализировать процентные ставки наших банков, то в 2010 году, когда в стране было много свободного капитала, мы кредитовались под 7% годовых. Сейчас ставка составляет 16% — это непосильная цифра для нынешнего строительного рынка. Экономика нашего бизнеса не позволяет компенсировать такие колоссальные расходы. При этом не стоит забывать, что имеются основные средства, которые необходимо оборачивать по ходу производства.

Иностранный опыт показывает, что применение механизмов государственно-частного партнерства дает существенное развитие строительной отрасли. В частности, это касается кардинально иных подходов к проектированию и строительству, которые у нас сейчас искусственно разделены. Зачастую проектировщик отдален от подрядчика, потому как конкурс еще не проведен. Это приводит к тому, что очень часто мы сталкиваемся с некачественными проектными решениями, которые впоследствии экономически крайне сложно реализовать, — элементарно не хватает средств, заложенных в смету.

Я общался с представителями одной очень крупной французской компании (годовой объем — свыше 30 млрд евро), еще до санкций они с опаской рассматривали наш рынок. Коллеги искренне не понимали, почему после получения контракта на проектирование необходимо затем еще защищать стоимость в экспертизе. За границей отсутствует понятие сметной стоимости. Точнее, сборники цен, подобные нашим, за рубежом есть, но стоимость определяется другими способами. Большие проекты, как правило, реализуются на принципах ГЧП, и победителем становится тот, кто максимально уменьшает долю участия государства и сроки платной эксплуатации. Эти инструменты постепенно начинают работать и в нашей стране. Яркий пример — успешная, на мой взгляд, реализация проекта Западного скоростного диаметра.

Еще одна острая проблема — низкое качество изысканий. Практически на каждом объекте приходится говорить об этом. А ведь наличие некорректных данных в 99% приводит к увеличению стоимости объекта. Например, при строительстве моста через реку Печенгу на трассе «Кола» мы столкнулись с ситуацией, когда проектировщики предусмотрели устройство свай на глубину 12 метров, а по факту нам пришлось сооружать 80-метровые сваи. В итоге стоимость работ увеличилась почти на 800 млн рублей.

К счастью, сейчас появился дополнительный финансовый инструмент — новый ФЗ-44 позволяет на 10% увеличивать стоимость контракта, и заказчики идут на такой шаг, естественно, при наличии веских оснований.

Сейчас мы создаем проектную группу. Инженеры, входящие в нее



будут сопровождать проектирование объектов, в конкурсах на которые мы планируем участвовать. Это позволит нам понимать, что мы будем строить, более точно рассчитывать экономику и разрабатывать конкурентоспособные предложения.

— Хотелось бы развеять слухи о банкротстве вашей компании. Расскажите, с какими заказчиками вы сейчас работаете.

— Да, мы сейчас переживаем не самые лучшие времена. Если в 2010 году, когда в стране наблюдался колоссальный экономический рост, мы — средняя по отраслевым меркам компания — за полтора года увеличили портфель заказов на 50 млрд рублей, то в прошлом году сумма новых контрактов составила всего 4,5 млрд рублей. В этом году каких-либо значимых успехов тоже не было. Поэтому сейчас мы в основном ориентируемся на частных заказчиков, таких как «Мостотрест».

Работа с этой компанией была начата по моей инициативе в прошлом году. Зашли, можно сказать, «с улицы», и наши надежды оправдались. Сейчас мы сотрудничаем с «Мостотрестом» на строительстве автомагистрали М-11 Москва — Санкт-Петербург, причем количество заказов растет. Это сотрудничество серьезно помогло нам в нынешнем году, надеюсь, что эта тенденция сохранится и в будущем. Заказчик доволен нашей работой, в прошлом году даже ставил нас в пример другим подрядчикам.

Также в прошлом году мы получили еще одного заказчика в лице 4-го Главного управления при Спецстрое Рос-

сии, для которого ведем строительство гидротехнических сооружений.

— Какие меры были предприняты для сохранения компании?

— Как я уже отмечал, мы, к сожалению, были вынуждены сокращать штат. Закрыли петрозаводский филиал (Мостотряд №117) — в этом регионе произошло существенное сокращение объемов строительства, в связи с чем содержать это подразделение не представлялось возможным. Чтобы сохранить костяк предприятия, пришлось также принять решение о ликвидации Мостоотряда №11. Это позволило загрузить наши базовые структуры — Мостоотряд №75 в Великом Новгороде и Мостоотряд №61 в Вологде, которые сосредоточились исключительно на мостовых объемах. Строительством в атомной сфере и ПГС занимается третья структура нашей компании — Мостоотряд №37. Есть еще филиал №77, в обязанности которого входит управление производственными активами. В связи с тем, что большое количество техники сейчас остается невостребованным, мы сдаем ее в аренду.

— Расскажите подробнее о диверсификации компании. Вы же теперь работаете не только на объектах мостостроения?

— Диверсификация у нас проходила очень интересно. Этот процесс начался еще в 2008 году, когда мы обратили внимание на рынки атомного и специализированного промышленно-гражданского строительства.

На АЭС мы в основном выполняем гидротехнические сооружения: отводящие и подводящие каналы горячей



и холодной воды, насосные станции. И венчает все это возведение уникальных сооружений — охлаждающих градирен. На сегодняшний день наша компания является монополистом в строительстве подобных конструкций высотой свыше 170 метров. Мы уже практически построили четыре таких объекта: один полностью готов, второй на стадии сдачи, еще два скоро будут введены в эксплуатацию.

Выход на рынок атомного строительства потребовал от нас значительных инвестиций — около 600 млн рублей. В частности, нам пришлось приобрести башенный кран высотой 197 метров, уникальную специализированную опалубку для возведения вытяжной части градирни, еще одну опалубку, предназначенную для внутренних опорных конструкций. Надо сказать, что опорные элементы оказались настолько уникальными по своей геометрии, что ни один завод не взялся их изготавливать. Таким образом, половина сборного железобетона была выпущена на наших мощностях в Великом Новгороде.

Возврат инвестиций напрямую зависит от загрузки, которую будет обеспечивать атомная отрасль, потому как половину купленной оснастки невозможно использовать на других объектах — это оборудование создано под решение конкретных задач. Пока что мы не вернули вложенные средства. На сегодняшний день мы фактически реализовали четыре проекта, но прибыль сможем получать только после строительства пятого. К сожалению, перспектив в этой отрасли становится меньше. Да, существуют масштабные программы по модернизации и развитию атомной инфраструктуры. Но есть программы, а есть жизнь, где внешняя среда вносит свои коррективы. К примеру, мы рассчитывали на участие в строительстве Курской АЭС-2, но этот проект сейчас отложен, его реализа-

ция начнется не ранее 2018 года. Но в любом случае это очень интересный и полезный опыт. К тому же мы получили дополнительные навыки и компетенции, которые применили на других объектах.

— Вы имеете в виду строительство здания Арбитражного суда в Санкт-Петербурге?

— Именно. Здание расположено в 80 метрах от Невы, а для трехуровневого паркинга потребовался котлован глубиной 13 метров. Но когда мы вышли на отметку минус 7,5 метра, то поняли, что уже находимся в Неве. Здесь как раз нам и пригодился опыт, полученный при сооружении каналов горячей воды для АЭС. В первую очередь это касалось технологий, связанных с гидроизоляцией.

Как и в случае с атомной тематикой, это достаточно сложный, знаковый для нас объект. К примеру, при работах на нулевом цикле, которые продолжались полтора года, мы столкнулись с определенными сложностями. Рядом с нашей стройплощадкой с одной стороны начали строить жилой дом, с другой — перекладывать коллектор. Таким образом, в этом районе изменилась гидрологическая ситуация, что потребовало принятия дополнительных мер по предотвращению попадания воды в котлован.

На этом объекте нам очень повезло. Здание включает 26 инженерных систем, преимущественно западного производства, и мы своевременно, до резкого падения курса рубля, успели закупить все необходимое оборудование. Если бы мы немного задержались, реализация этого проекта была бы невозможна — контракт не предполагает компенсации курсовой разницы. Поэтому диверсификация — это очень хорошо, но, с другой стороны, это и серьезный риск.

— Вы — молодой руководитель. Чем был обусловлен столь стремительный карьерный рост?

— Я получил финансовое образование — шесть лет учился в Англии. По стечению обстоятельств в 2010 году мне посчастливилось оказаться в этой компании. Вначале я занял пост заместителя начальника управления внутреннего контроля, затем стал начальником финансового управления, финансовым директором, вошел в совет директоров. Так случилось, что произошла смена руководителей предприятия, и выбор пал на меня. К тому моменту я имел крепкие связи с руководителями филиалов, мне уже приходилось разрешать кризисные ситуации.

Как-то на Ростовской АЭС возникли серьезные проблемы со сроками производства работ на объекте. В качестве представителя совета директоров я отправился в Волгодонск на встречу с генподрядчиком. В итоге договорились о полуторамесячной отсрочке. По возвращении на совете директоров представил программу выхода из сложившейся ситуации. Тогда и было принято решение назначить меня (вместо гендиректора) ответственным за строительство АЭС. В итоге с поставленной задачей удалось успешно справиться, хотя тогда никто не верил, что третий энергоблок Ростовской АЭС будет сдан вовремя. Кстати, сейчас он уже выходит на максимальную нагрузку.

Нельзя сказать, что я целенаправленно стремился к должности генерального директора. Это ответственность за большой коллектив. Особенно в ситуации, когда заказчики задерживают оплату и не выполняют договоренности, от которых зависит зарплата наших сотрудников.

— Видите ли вы сейчас предпосылки к нормализации ситуации?

— Разумеется. Мне пришлось полностью переключить операционное



управление компанией на своих заместителей, потому как ответственность за дальнейшую судьбу предприятия целиком и полностью лежит на плечах гендиректора. Постоянно занимаюсь этим вопросом. К счастью, команда меня не подводит. Ситуация действительно сложная, но есть определенные проблески. Я понимаю, куда идти дальше, каким образом можно решить сегодняшние проблемы.

— **Если не секрет, то какова антикризисная программа?**

— Прежде всего компания должна по возможности уверенно смотреть в будущее. А это в первую очередь загрузженность работой. Я понимаю наших новых заказчиков, понимаю, в каком направлении мы можем развиваться. Второй момент — сохранение коллектива. Крайне важно не растерять те компетенции, которые компания последовательно нарабатывала на протяжении 70 лет.

Несмотря на все диверсификационные шаги, приоритетным у нас остается мостовое строительство. Мы продолжаем реконструкцию моста через Волхов на трассе «Кола», в начале июня вместе с министром транспорта Максимом Соколовым запустили его первую очередь, полностью этот объект сдадим в 2018 году. В конце этого года планируем завершить еще один мост через Волхов, но уже в Новгородской области. Мы нацелены на увеличение заказов в этой сфере.

Существует еще и третье, внешнее обстоятельство. Мы рассчитываем на экономическую стабилизацию в стране, увеличение объемов строительства. В числе важных факторов назову также стабильность банковской системы. Сегодня невозможно нормально работать без поддержки банковских институтов. Выданных авансов на строительство зачастую не хватает. Например, чтобы зафик-

сировать цены с поставщиками металла, необходимо сразу оплатить более 50% стоимости этой продукции. А учитывая, что все наши объекты металлоемкие (за последние несколько лет мы смонтировали более 30 тыс. тонн металлоконструкций), такая схема, как и необходимость наличия банковской гарантии, является серьезной финансовой нагрузкой. Правда, недавно появилась новая форма — банковское сопровождение. С этим инструментом мы пока не сталкивались, но уже скоро опробуем его на новых объектах.

В организационном плане мы идем по пути централизации управления. На сегодняшний момент управление через филиалы оказывается не вполне эффективным, и реалии сегодняшнего дня диктуют нам новые условия. При этом мы стараемся фокусироваться на ограниченном количестве объектов. Ведь даже небольшие стройки с бюджетом 100–200 млн рублей требуют серьезных управленческих усилий.

— **Вы получили образование за рубежом. Каковы его особенности? Какие новшества вы привнесли в компанию?**

— На самом деле программы практически везде одинаковы. Учеба в Англии была скорее вопросом некой самостоятельности. У меня был довольно скромный бюджет, и это потребовало умения грамотно расходовать средства. Побывать в другой стране очень ценно. Сталкиваясь с другой культурой, расширяешь кругозор. Этот опыт позволяет проще принимать какие-то решения.

Что касается компании, то я стремлюсь поддерживать и приумножать уже созданное. «Мостострой №6» — коллектив с великой историей, которую мы чтим и храним. У нас есть замечательные музеи, в которых сохранились очень интересные документы. Я стараюсь сделать так, чтобы наши

сотрудники видели здесь не просто место зарабатывания денег, а понимали и любили компанию.

Несмотря на кризисные явления, стараемся не забывать о социальной ответственности. Разработана большая программа мер в этом направлении, но в силу ряда обстоятельств, в том числе и финансовых, ее реализация временно отложена. В частности, есть идея воссоздания на нашей базе профессионального училища. Хотелось бы вернуть практику советских времен, когда при предприятиях существовали такие структуры, в которых, например, учились выпускники детских домов, получали путевку в жизнь. На мой взгляд, это очень важно.

Когда я принимал решение о работе в качестве генерального директора, то немаловажную роль здесь сыграло чувство привязанности к компании. Хотя мой стаж и невелик, но я испытываю искренние родственные чувства к ней. «Мостострой №6» многое мне дал, поэтому я твердо уверен в том, что компанию необходимо обязательно сохранить. По крайней мере, я приложу к этому максимум усилий.

— **В этом году вашей компании исполняется 70 лет. Каковы планы по поводу столь знаменательного события?**

— Поначалу думали достаточно помпезно отметить юбилей, но с этой идеей решили пока повременить. Когда ситуация стабилизируется, то обязательно устроим масштабное мероприятие, на которое пригласим наших заказчиков и партнеров.

Беседовала Регина Фомина



www.most6.ru
www.most6.com



6-7
октября
2015 г.

Конференция BENTLEY CONNECTION

Bentley Systems, лидер в области поставки комплексных программных решений для проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктуры, приглашает принять участие в конференции Bentley CONNECTION, которая состоится 6-7 октября 2015 года.

ВНИМАНИЕ! Место проведения изменилось. Новый адрес: г. Москва, Центр международной торговли, гостиница «Круна Плаза» (CROWNE PLAZA), Краснопресненская набережная, 12.

Ежегодная конференция Bentley Systems соберет экспертов и профессионалов в области проектирования и эксплуатации объектов промышленности, гражданской и транспортной инфраструктуры, ЖКХ, а также представителей администраций городов и комитетов по архитектуре и градостроительству.

Событие Bentley в Москве приурочено к выходу новой версии продуктов Bentley — CONNECT Edition, разработанной для работы в «облаке» на платформе Microsoft Azure, и новой 64-битной версии профессиональной платформы 3D-проектирования Bentley MicroStation. Участники мероприятия обсудят новые возможности повышения производительности традиционных систем на десктопах за счет перехода на новую 64-битную вер-

сию и использование современных «облачных» технологий в целях усиления эффективности работы за счет сокращения сроков и расходов на внедрение системы, а также постепенного наращивания мощностей по мере развития проекта.

Участники мероприятия познакомятся с полным спектром программных решений: от изысканий, ТЭО и проектирования до реализации BIM на всех этапах жизненного цикла объекта транспортной инфраструктуры, включая стадию эксплуатации. Докладчики конференции представят реальные примеры реализации BIM в транспортной сфере, а также узнают, как повысить производительность и качество проектных работ. В программе мероприятия доклады, посвященные вопросам повышения эффективности эксплуатации дорожно-транспортной инфраструктуры и решения задач, связанных с реконструкцией.

Конференция Bentley CONNECTION станет площадкой для обмена знаниями и опытом реализации проектов в области инфраструктуры. В рамках мероприятия состоится выставка решений Bentley и партнеров разработчика в России и СНГ, где участники смогут обсудить практику использования технологий Bentley для решения задач своих организаций.

Предварительная программа и регистрация на мероприятия на сайте Bentley
<http://connection.bentley.com/moscow/>

21-23
ОКТАБРЯ
ЧЕЛЯБИНСК

+7 (351) 239-46-36
+7 (351) 239-46-37

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА

BUSINESS  MOTION

ЛОГИСТИКА ТРАНСПОРТ ДОРОГИ ТЕХНИКА

БИЗНЕС В ДВИЖЕНИИ 2015

WORLD TRADE CENTER
CHELYABINSK



innovative solutions



cargo

transportation

motion



logistics



www.transportforum74.ru



ТРАНСПОРТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: ВЕКТОР РАЗВИТИЯ

Федеральный закон от 13.07.2015 года №224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в РФ и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» вступит в действие с начала следующего года.

Принятию долгожданного 224-ФЗ предшествовала масштабная аналитическая работа, в которой были задействованы в том числе и спикеры форума. На сегодняшний момент необходимо скорректировать новые правовые положения с более чем 70 региональными законами в сфере ГЧП, концессий и проектного финансирования. Эта фрагментарная нормативная база должна быть приведена в соответствие с положениями общего законодательства до 1 июля 2016 года. На Минэкономразвития возложена подготовка подзаконных нормативных актов.

В зону действия 224-ФЗ попали частные автодороги и нелинейные объекты дорожных сооружений: мосты, пункты взимания платы, элементы обустройства, защиты, сервиса и т. д.

Первые впечатления от принятого законодательного акта были высказаны в ходе юридической сессии. По мнению выступивших, вводятся более «четкие правила игры», сформу-

В Москве 2–3 июля прошел Стратегический форум «Транспортные системы России: инвестиции в мобильность и интеграцию», организатором которого выступил Центр развития ГЧП при поддержке Минтранса России. В канун этого события Госдума в окончательном чтении приняла закон о ГЧП.

лировано юридическое понятие государственно-частного партнерства, расширено применение прямых соглашений. Новеллами 224-ФЗ определяются условия перехода права собственности на объект соглашения к частному партнеру, дана оценка эффективности проектов уполномоченным органом. Для федеральных проектов ее осуществляет Министерство экономического развития. Потребуется доказать преимущества реализации проекта в рамках ГЧП по сравнению с государственным или муниципальным заказом на основании соотношения дисконтированных бюджетных расходов и объема публичных обязательств.

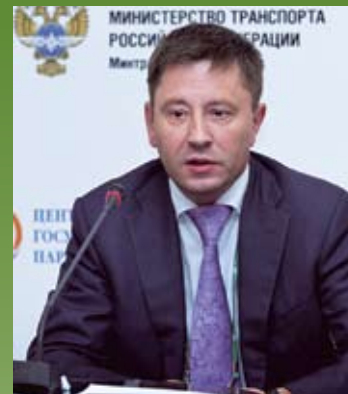
Ожидается, что всплеска интереса инвесторов закон не вызовет в силу многих ограничений, правовых коллизий и неоднозначных толкований.

На стороне частного партнера не может выступить компания с госуча-

стием или ее дочернее общество. В качестве частного партнера в такой модели партнерства выступают лишь российские юрлица, хотя косвенное участие иностранных организаций допускается.

В принятой версии 224-ФЗ регионы получают жесткую систему регулирования вместо ожидаемого «мягкого», рамочного права, которое бы позволило действовать с учетом местной специфики, считает управляющий директор по правовому структурированию «Автодоринвеста» Денис Патрин. Необходимо согласование по всем вопросам с публичным партнером субподрядчиков, вводится более детальный порядок контроля.

Кроме плюсов и минусов 224-ФЗ, названного юристами компании Vegas Lex сложным компромиссом между ГЧП-оптимистами и ГЧП-консерваторами, на форуме обсуждалась практика реализации проектов, свя-



занных с созданием систем легкого рельсового транспорта, обновлением подвижного состава, электронных платежных инструментов и т.д.

В свете развития интермодальных перевозок одной из ключевых тем заседаний стала интеграция транспортных систем в комплексные федеральные и региональные проекты. Такая консолидация повышает инвестиционную привлекательность регионов.

Регионы начинают и выигрывают

Роль инициаторов и проводников интеграции в проектах ГЧП в оценках участников встречи была отдана региональным властям. «ГЧП нужно включать в документы стратегического планирования на уровне субъектов РФ,» — высказался председатель Комитета ТПП РФ по ГЧП Павел Селезнев.

«Ни один из интегрированных проектов не обходится без автодорожной инфраструктуры, с их учетом корректируются планы федеральной программы, — прокомментировал ситуацию глава Росавтодора Роман Старовойт. — При этом инвесторы сначала пытаются мобилизовать региональные власти. Но, хотя администрации субъектов могли бы взять на себя интеграционные функции, на предварительное обсуждение в ФДА поступают не до конца продуманные в этом отношении проекты».

«Без прямой заинтересованности руководителя субъекта, без губернатора проект реализовать будет крайне сложно, потому что в любом случае

возникают земельные, имущественные вопросы, вопросы подключения инженерной инфраструктуры», — подчеркнул глава ФДА.

Роман Владимирович, тем не менее, указал, что в последние два года более 20 регионов активно внедряют ГЧП-партнерство. Не только в центре России, но и на Дальнем Востоке, в Сибири «появились команды с красивыми, правильно упакованными проектами, которые не стыдно показать в Европе».

На сегодня, по данным Центра развития ГЧП, которые представил Селезнев, в транспортной сфере на федеральном уровне реализуется 8 долгосрочных инвестиционных и 9 концессионных соглашений. В субъектах запущены 28 концессионных соглашений, 3 соглашения о ГЧП по региональному законодательству и 1 контракт жизненного цикла.

Урбанистика в свете ГЧП

Примером сложноструктурированного объекта является Московский авиационный узел. По информации модератора пленарного заседания, председателя совета директоров InfraONE Альберта Еганяна, совокупный вес 14 инвестпроектов МАУ около 236 млрд рублей. Из них непосредственно на аэропорты пришлось чуть более 100 млрд рублей, а 220 млрд рублей составили «вспомогательную» инфраструктуру. Соотношение основного ядра и вспомогательных проектов 1 к 2.

Заместитель генерального директора по стратегическому развитию и управлению инфраструктурой ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов) Евгений Куман-

цов не исключил возможности снижения капитальных вложений при создании комплексной инфраструктуры, включающей различные виды транспорта. Интеграция обоснована, если годовой пассажиропоток аэропорта составляет более миллиона человек.

Комплексное проектирование может относиться к моделированию транспортных потоков, движущихся через хабы и перехватывающие парковки к аэропортам или портам при комбинации возможностей железнодорожных путей и автомобильных дорог при интеграции платежных систем.

Доставка в аэропорты — одно из самых востребованных направлений работы со смежниками, где наиболее ожидаем мультипликативный эффект. Этой темы коснулся и руководитель Росавтодора.

Напомним, что в период работы в Комитете по инвестициям и стратегическим проектам правительства Санкт-Петербурга Роман Старовойт, инициировавший внедрение механизмов ГЧП, участвовал в продвижении проектов строительства Западного скоростного диаметра и реконструкции аэропорта Пулково. Глава ФДА заметил, что в Северной столице в качестве инструмента доставки на борт самолета рассматривались и метро, и железная дорога, и шаттл-басы. В итоге Смольному пришлось вернуться к первоначальному варианту — наземным экспрессам.

«При конструировании инфраструктуры следует исходить из здравого смысла и не совмещать виды транспорта при экономической нецелесо-



образности», — подчеркнул спикер, приведя в пример Пулково и морской торговый порт Усть-Лугу, где вводится в эксплуатацию участок федеральной трассы «Нарва».

Артерии и капилляры дорожных сетей

Многоаспектная и емкая тема интеграции включала ветку дискуссии об увязке федеральной и региональной дорожных сетей. По мнению заместителя председателя правления ГК «Автодор» Александра Носова, магистрали должны быть интегрированы с прилегающими дорогами местного значения, что увеличит транспортные потоки, послужит развитию территорий и новых производственных отраслей. С помощью рокад будет обеспечиваться подъезд к населенным пунктам, логистическим центрам и зонам дорожного сервиса.

Такой «мегапроект», как ЦКАД, в будущем предполагает формирование мощной параллельной рокадный сети, что обеспечит его эффективность.

Александр Геннадьевич высказался и о межгосударственной интеграции транспортных систем в контексте геоэкономического мегапроекта, «Европа — Западный Китай», направленного на создание евразийского транспортного пространства. Для его успешной реализации необходима общая стратегия и скоординированность действий со смежниками. «Мы должны выходить на внешний рынок с достаточно сбалансированной позицией, которая не будет создавать избыточную конкуренцию при борьбе за зарубежные инвестиции и транзитные грузопотоки», — поставил задачу перед коллегами спикер.

Обозначив важность объектов ГК «Автодор», входящих в состав международных транспортных коридоров или обеспечивающих связь со стратегическими транспортными узлами, Носов отметил налаженную связь с администрациями аэропортов и морских портов Санкт-Петербурга и Новороссийска.

Спикер отдельно высказался о необходимости разработки новых механизмов для интегрального управления комплексными проектами. В тех из них, которые проходили через Инвестфонд, были выявлены постоянные сбои из-за десинхронизации финансирования.

Интеграция включает партнерство с различными сферами производства и услуг. Общей проблемой при строительстве является перенос коммуникаций и согласование по подключению инженерной инфраструктуры, водоотведения, энергетики. Условия участия со стороны «Россети», ФСК, МРСК, владельцев трубопроводов и т. д. надо увязывать в формате комплексных проектов. На форуме кооперация с инженерной инфраструктурой была названа будущим интегрированных систем.

Когда интеграция не нужна

Вопрос об интеграции транспортных систем остается дискуссионным в случае угрозы избыточной конкуренции, неясной экономической и социальной целесообразности в прогнозных ожиданиях. Оценка перспектив идет с учетом перевозимого регионального продукта, его производства на 5–10 лет вперед, плотности населения, возможности стратегических альтернатив и прочих параметров.

Начальник управления инфраструктурного финансирования Сбербанка Андрей Карасев предостерег от излишнего насыщения интеграционной схемы: «Если мы будем в один проект упаковывать авиацию, железнодорожный транспорт, автодороги, да еще с интересантами, у которых разные бюджеты, — мы получим провал по всем пунктам. Чем проще, сегрегированнее и независимее проект, тем, как правило, лучше».

Против того, чтобы в один проект вместить несколько разных по своей природе видов транспорта, выступил и глава практики ГЧП в России юридической фирмы Freshfields Bruckhaus Deringer Федор Теселкин: «Чем проект понятнее для инвесторов с точки зрения трафика, прогноза спроса и рисков, тем проще он финансируется и в итоге выходит дешевле». В связи с этим спикер напомнил историю обоснования инвестиций при подготовке проекта М-11 «Москва — Санкт-Петербург», где было предложено в рамках концессии совместить строительство дороги с созданием придорожной инфраструктуры: автозаправками и мотелями. Финансовый анализ показал, что доходы будут не сопоставимы с капитальными затратами.

Проблема качества крупных инфраструктурных проектов связана с квалификацией заказчика в лице муниципалитета, региональной или федеральной администрации. Поможет ли в решении этого вопроса Федеральный закон №224-ФЗ, вводящий новые принципы отбора проектов в формате ГЧП, время покажет.

Светлана Харисова

СОЕДИНЯЯ МАГИСТРАЛИ, СОХРАНЯЯ ПАМЯТЬ

В конце лета состоялись сразу два знаковых для жителей Псковской области события. 28 августа 2015 года было открыто движение по отремонтированному участку федеральной трассы Р-56 Великий Новгород — Псков, а также дан старт строительству мемориала в память жертвам фашизма «Дулаг-100».



В торжественных мероприятиях приняли участие руководитель Федерального дорожного агентства Роман Старовойт, губернатор Псковской области Андрей Турчак, начальник ФКУ «Севзапуправтодор» Валентин Иванов, представители подрядных организаций и органов местного самоуправления.

С опережением на два месяца дорожники отремонтировали более 60 км трассы, соединяющей две областные столицы. Кроме того, дорога Р-56 является важным связующим звеном между двумя основными федеральными магистралями: М-10 «Россия» и Р-23 Санкт-Петербург — Псков. Среднесуточная интенсивность движения по шоссе составляет порядка 2 тыс. автомобилей в сутки. По этой причине завершение ремонтных работ на объекте стало для ФКУ «Севзапуправтодор» приоритетной задачей.

В течение года были устранены дефекты покрытия и восстановлены элементы автомобильной дороги. При проведении работ подрядчик применил метод холодной регенерации. Кроме того, в рамках проекта дорожники обновили 43 автобусные остановки, что особенно важно для местных жителей, так как отремонтированный участок трассы (км 140 — км 201) проходит через 13 населенных пунктов, среди которых районный центр — город Порхов, на территории которого и проходили торжественные мероприятия.

— Мы рады открыть этот участок, отремонтированный по современной технологии. Останавливаться на достигнутом не собираемся, до конца 2015 года планируем довести до нормативного состояния более 70%

трасс, проходящих по территории Псковской области, — отметил Роман Старовойт. — Таким образом это значение превысит среднероссийский уровень.

На открытии долгожданного участка собрались десятки благодарных горожан. Под аплодисменты собравшихся участникам ремонтного процесса были вручены благодарственные письма и почетные грамоты. Губернатор Псковской области Андрей Турчак вручил почетную грамоту начальнику ФКУ «Севзапуправтодор» Валентину Иванову за вклад в развитие сети областных автомобильных дорог.

В этот же день дорожники почтили память советских воинов, замученных в фашистском концлагере «Дулаг-100». Он был создан в 1941 году на восточной окраине Порхова, на месте бывшего военного танкового городка как пересыльный лагерь для советских военнопленных, попавших в окружение и плен в боях под Новгородом и Старой Руссой.

В концлагере одновременно размещалось от 25 до 30 тыс. человек. Военнопленные занимались разгрузкой вагонов, уборкой овощей, ремонтом дорог. Их суточный рацион состоял из жидкой баланды и 200-граммового куска хлеба пополам с мякиной. Заболевших или ослабших на месте забивали до смерти. Тела сбрасывали в вырытые тут же глубокие рвы, не засыпая их землей. Лагерь просуществовал до февраля 1944 года, когда Порховский район был освобожден частями Красной армии в ходе начавшегося наступления под Ленинградом и Новгородом. Весной 1945 года комиссия по расследованию фашистских злодеяний выяснила, что в

ямах-могилах «Дулага-100» покоится 85 тыс. человек!

После войны здесь был воздвигнут скромный обелиск. В 1960-е годы порховские пионеры и комсомольцы заложили еловую аллею от шоссе Порхов — Дно до бывшего концлагеря. В 1983 году, узнав об этой трагедии, скульптор Николай Радченко-Шало вместе с ленинградским архитектором Александром Маначинским и главным архитектором Псковской области Владимиром Фоменковым решили поставить памятник жертвам фашизма. Для его возведения были выровнены могильные гряды, насыпан земляной холм, на котором установили монумент из трех высоких бетонных стел искривленной формы, между которыми приступили к созданию барельефа. Соорудили лестницу из плит, выкопали пруд — «озеро слез». Но мемориал так и не удалось достроить.

Решение о продолжении строительства памятника воинам — жертвам фашизма «Дулаг-100» дорожники приняли в начале августа. Тогда же был открыт расчетный счет, куда все неравнодушные могли перечислить денежные средства.

— Когда мы узнали о нынешней ситуации, то посчитали своим долгом восстановить мемориал, — рассказал Роман Старовойт. — Знаменательно, что это решение принято в юбилейный год 70-летия Великой Победы. Сегодня мы даем старт этому строительству.

Собравшиеся почтили память жертв фашизма минутой молчания и возложили цветы к подножию мемориала.

Илья Безручко

Асфальтосмесительные установки EcoBatch



Эта недавно разработанная концепция установки основана на проверенной и испытанной конструкции Ammann. Установка предназначена для размещения в 20-футовых контейнерах, что позволяет легко перевозить ее в сложные и труднодоступные районы. Основная концепция предусматривает максимально возможные варианты для оптимизации, модернизации и дооснащения установки под любые нужды заказчика. Например, установка оборудования подачи холодного или горячего регенерированного асфальта, жидких или твердых добавок, использование вспененного битума (технология – Ammann Foam®) и др.

Подробная информация по уплотнительной технике, смесительным установкам и асфальтоукладчикам на сайте www.ammann-group.com

AMMANN

ООО Амманн Руссланд
1-ый Волконский пер., 13, стр. 2
127473 Москва, Россия
тел. +7 495 933 35 61
факс +7 495 933 35 67
info.aru@ammann-group.com

ИШИМБАЙСКИЙ ПОЗИТИВ



Строительство данной площадки ЗАО «Инман», входящего в состав австрийского концерна PALFINGER, началось в 2013 году. В ходе реализации проекта в создание новых мощностей, соответствующих всем европейским стандартам, было инвестировано более 14 млн евро, в том числе 5 млн евро было выделено на приобретение современного оборудования: механообрабатывающих центров, окрасочной линии, лазерных и дробеструйных установок. Для их размещения был построен производственный корпус общей площадью 10 тыс. кв. метров. Теперь здесь будут выпускать до 2 тыс. кранов-манипуляторов в год (на 800 больше, чем в 2014 году).

Административную поддержку проекта оказало правительство Башкортостана. С его помощью удалось решить один из самых острых вопросов, связанных со снабжением завода электроэнергией, — недалеко от новой площадки была построена энергоподстанция. Республиканской программой поддержки особых проектов предусмотрены также льготы по налогу на прибыль и налогу на имущество — они будут действовать в течение двух лет с момента запуска производства и будут зависеть от оперативных показателей предприятия по прибыли.



Новость, вселяющая определенный оптимизм на фоне общей экономической нестабильности: 23 июля 2015 года в городе Ишимбай (Республика Башкортостан) состоялась официальная церемония ввода в эксплуатацию нового производственного участка завода по выпуску кранов-манипуляторов.

Новая площадка рассчитана на 220 человек. В целом на предприятии «ИНМАН» сейчас работают 530 человек, что на 70 человек больше, чем в прошлом году. Особое внимание на предприятии уделяется созданию комфортных условий труда. В административных помещениях предусмотрены современные офисы, столовая и раздевалки с душевыми и санузлами. Помимо этого, работников ждут широкие возможности для самореализации и развития — новое оборудование и технологии потребуют от них приобретения более сложных навыков и знаний.

С вводом в строй данного участка существенно повысится технологичность производства, станут доступны многие технические решения, которые раньше из-за отсутствия высокоточного оборудования невозможно было реализовать. В ближайшей перспективе оригинальный модельный ряд кранов компании будет сохранен, но спектр выпускаемой продукции планомерно расширится. Объединение накопленного опыта российских и австрийских специалистов позволило запустить в серийное производство новую линейку тросовых кранов-



манипуляторов серии INMAN IT, а также шарнирно-сочлененных кранов серии INMAN IM. Данные краны уже выпускаются под брендом PALFINGER.

Компания «ИНМАН» в настоящее время активно разрабатывает и производит как шарнирно-сочлененные, так и тросовые КМУ. С этого года предприятие отвечает за весь крано-манипуляторный бизнес PALFINGER на территории СНГ, включая железнодорожные системы (производство, импорт, продажи). Текущая политико-экономическая напряженность оказывает негативное влияние на рынок спецтехники, но в целом ситуация складывается позитивно для развития локального производства в области машиностроения. Австрийский концерн обладает большими производственными активами на территории РФ, что позволяет ему оставаться лидером российского рынка подъемного оборудования.

Инвестпроектом предусматривалось также строительство до 2017 года второй очереди с увеличением производственной площадки еще на 9 тыс. кв. метров. Но этот вопрос пока отложен. По словам заместителя генерального директора по стратегии, проектам и инвестициям АО «Инман» Николая Шмидта, он будет решаться по мере загрузки вводимых мощ-



ностей. «Сейчас производственные мощности на территории России достаточны. К моменту запуска инвестпроекта в Ишимбае наш завод был единственным производственным предприятием PALFINGER на территории России. С тех пор концерн приобрел машиностроительные заводы в Архангельске и Великих Луках и создал два совместных предприятия с ОАО «КамАЗ». Технически в Ишимбае строительство второй и третьей очереди может быть начато в любой момент — все будет зависеть от ситуации на рынке».

Помимо сборки кранов-манипуляторов, PALFINGER развивает на территории Башкортостана производство гидроцилиндров. Оно налажено на базе СП с «КамАЗом» — ООО «Палфингер Кама Цилиндры» в Нефтекамске. «Для всех предприятий концерна в России сейчас актуальна тема импортозамещения. Нефтекамский проект позволяет увеличить локализацию производства при создании подъемно-погрузочных устройств», — подчеркнул Николай Шмидт.

Сергей Ломакин

КРЫМ СТАНОВИТСЯ ИЗЛЮБЛЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ ДЕЛОВЫХ ДИСКУССИЙ



Как отметил министр РФ по делам Крыма Олег Савельев, с момента принятия в состав Российской Федерации Республики Крым и города Севастополя в дорожной отрасли проведена существенная работа. Осуществлены «первичная диагностика автомобильных дорог общего пользования и оценка их транспортно-эксплуатационного состояния, произведен ремонт ряда участков автомобильных дорог муниципального и регионального значения. Заместитель руководителя Федерального дорожного агентства Игорь Астахов в продолжении темы сообщил, что Росавтодором за прошедший год был проведен анализ искусственных сооружений (353 моста и путепровода, 4,5 тыс. водопропускных труб). Выяснилось, что часть искусственных сооружений находится в аварийном состоянии (10 объектов), и еще 105 — в неудовлетворительном. «Это оказывает непосредственное влияние на безопасность, грузоподъемность, ремонтпригодность и долговечность до-

25–26 июня 2015 года в Алуште при поддержке Совета министров Республики Крым состоялся Второй Крымский транспортный форум, собравший более 330 делегатов. Участники подвели итоги первого года работы в новых условиях и обсудили вопросы дальнейшего развития бизнеса в республике, включая интеграцию экономики полуострова в российские бизнес-реалии, развитие транспортной инфраструктуры, поиск возможностей для реализации инвестиционных проектов. Работу форума освещало несколько профессиональных СМИ, и в том числе журнал «ДОРОГИ. Инновации в строительстве».

рог», — резюмировал Игорь Астахов. Также Росавтодор провел диагностику всех дорог Крыма (общая их протяженность — 6130 км), и, к сожалению, как отметил Игорь Астафьев, «основным нормативным требованиям — это ровность, сцепление и прочность покрытия дорог — соответствуют только 20% крымских дорог».

О взаимодействии Министерства Российской Федерации по делам Кры-

ма и органов власти Республики Крым и г. Севастополя по сбалансированному развитию транспортной системы Крымского федерального округа в рамках реализации Федеральной целевой программы рассказал делегатам форума Ширухан Гаджимурадов, директор Сводного департамента мониторинга мероприятий по поддержке экономики социальной сферы Министерства Российской Федерации

по делам Крыма. Он отметил, что, несмотря на повсеместное сокращение бюджетов, программа социально-экономического развития Крымского ФО была, напротив, увеличена на 30 млрд рублей. На особом месте в программе — развитие транспортно-го комплекса. И тесное взаимодействие всех ветвей власти позволит обеспечить успешную реализацию всех пунктов и мероприятий программы, уверен специалист.

Реализацию закона о свободной экономической зоне, который был безоговорочно принят депутатским корпусом в прошлом году, осветила Татьяна Караваева, директор Департамента государственного регулирования, правовой и законопроектной деятельности Министерства Российской Федерации по делам Крыма. Весь бизнес, который работает в Крыму, вправе применять особые условия по налогообложению, особый коэффициент по амортизации и по страховым платежам. Особенностью закона стало то, что речь идет не только о новых бизнесах, но и обо всех уже действующих бизнесах Республики. Принята упрощенная декларация для участников процесса, и уже в течение 7 дней заявитель получает на руки готовый договор. Это реально действующий инструмент, которым, как надеются чиновники, воспользуется и транспортный бизнес.

О законодательном регулировании в сфере транспортной безопасности рассказал Александр Старовойтов, заместитель председателя Комитета по транспорту Государственной думы России. В соответствии с запланированными мероприятиями издержки должны быть оптимизированы к 2017 году. Сформирована рабочая группа, которая доработает законопроект. До вступления в силу новых требований безопасности все субъекты, включая Крым, будут придерживаться пока имеющих в РФ. Для маломерных судов, использующихся для коммерческой деятельности, требования по обеспечению их транспортной безопасности будут минимизированы.

Сергей Тен, заместитель председателя Комитета по транспорту Государственной думы России рассмотрел проблемы транспортного комплекса Крымского федерального округа в целом. За основу для реализации многих инфраструктурных проектов в Крыму был взят опыт строительства олимпийских объектов в Сочи. Теперь



предстоит утвердить стратегию развития полуострова. В Крыму можно развивать бизнес-авиацию, нужно организовать работу с контейнерными грузами. А при Министерстве Крыма нужно создать научный совет, чтобы можно было применять различные инновации, которые уже имеются в России и мире.

Один из самых злободневных вопросов — развитие аэропорта осветил Евгений Плаксин, генеральный директор международного аэропорта Симферополь. Он, а также глава Республики Крым Сергей Аксенов представили собравшимся проект нового аэропортового комплекса.

В фойе гостиницы была организована выставочная зона, где ряд участников форума смог познакомиться гостей со своими проектами и технологиями, продемонстрировать возможности организаций.

По итогам форума составлена резолюция с предложениями участников, которая будет направлена во все государственные ведомства и организации, оказывающие влияние на развитие транспортно-логистической отрасли, что, безусловно, поспособствует как развитию транспортной системы Крымского полуострова, так и развитию экономики региона в целом, а значит — и улучшению качества жизни крымчан.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ



ели и задачи форума должны быть достижимыми. Решения — эффективными. В ближайшее время Государственная дума РФ планирует принять важные федеральные законодательные акты в области транспорта, среди которых:

- закон, предусматривающий переходный период в части правового регулирования отношений в сфере пользования недрами на территории Крымского федерального округа.

Закон позволит оперативно решать вопросы в потребности местных нерудных строительных материалов для транспортного строительства, в том числе без аукциона для государственных предприятий;

- закон об урегулировании градостроительных и земельных вопросов для реализации проекта строительства транспортного перехода через Керченский пролив и подходов к нему, строительства объектов трубопроводного транспорта, объектов энергетики и связи.

Принятие этого закона даст возможность осуществлять необходимые мероприятия (осуществление проектно-изыскательских работ, подготовка и утверждение документации по планировке территории, изъятие земельных участков и (или) объектов недвижимого имущества) как со стороны Краснодарского края, так и со стороны Республики Крым;

- закон об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом. Работа над законопроектом продолжалась с 2012 года.

Принятие позволит выстроить отношения, связанные с установлением, изменением, отменой маршру-

Присоединение Республики Крым и Севастополя к Российской Федерации неизбежно повлечет за собой серьезные изменения в транспортно-логистической системе всего южного региона. В этой связи Крымский транспортный форум может и должен стать той площадкой, которая поможет представителям транспортной отрасли объединиться для выработки общих позиций и решений по актуальным вопросам развития инфраструктуры Азово-Черноморского региона в целом.

тов регулярных перевозок, допуском юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к осуществлению регулярных перевозок, использованием для их осуществления объектов транспортной инфраструктуры, а также с организацией контроля над осуществлением регулярных перевозок.

В целях эффективного развития транспортной инфраструктуры Крыма необходимо в короткие сроки подготовить и утвердить Стратегию развития транспортного комплекса Крымского полуострова, отвечающую ключевым целям региона.

Авиационный транспорт

Авиационный комплекс КФО меньше всего вызывает нареканий с точки зрения организации работ. В настоящее время реализуется проект расширения аэропортового комплекса.

В ФЦП «Крым» предусмотрены средства на строительство и реконструкцию аэропортов Симферополь и Бельбек, обеспечение транспортной безопасности.

Наибольшие ожидания связаны с началом полетов гражданской авиации в аэропорт Бельбек, что существенно увеличит пассажиропоток, а также на курорты КФО.

Следует также рассмотреть возможности использования и других взлетно-посадочных полос, имеющих в Крыму (например, в Евпатории, Керчи) и развития региональной авиации в целом.

Морской транспорт и морские порты

Керченская паромная переправа — это не единственная болевая точка в сфере морского транспорта Крыма. Весьма актуальна и проблема недостаточного использования грузовых портов, особенно на сегодняшний день, когда морской транспорт является единственным способом доставки грузов на полуостров.

Учитывая ограниченные возможности железнодорожной переправы для завоза инертных материалов (по имеющейся информации, 10 тыс. тонн в месяц при потребности 200 тыс. тонн), необходимо обеспечить максимальное использование существующих портов для перевозки инертных материалов и организовать их доставку.

Необходимо организовать эффективную работу с контейнерными грузами. Это позволит снизить нагрузку от грузового транспорта на паромную переправу.



Железнодорожный транспорт

Удручающе выглядит обстановка с железнодорожным транспортом КФО. В связи с перекрытием движения с украинской стороны железнодорожные пути и инфраструктура в настоящее время не востребованы в полном объеме. До запуска движения по строящемуся мостовому переходу через Керченский пролив (декабрь 2018 года) ситуацию с объемами перевозок изменить не удастся. В этот период необходимо использовать спад объемов перевозок грузов для ремонта железнодорожных путей.

Необходимо создать условия, при которых доставляемые по железной дороге грузы могли бы конкурировать с автомобильным транспортом. С этой целью следует максимально задействовать Крымскую железную дорогу при реализации транспортных проектов, доставке, перевалке и складировании грузов, а также активно развивать контейнерные перевозки.

Учитывая ежегодную потребность в завозе более миллиона тонн инертных материалов, нужно обеспечить развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта в части разгрузки и хранения материалов в разных частях полуострова. При этом следует минимизировать перевозки инертных материалов по автомобильным дорогам, и с этой целью должен быть налажен круглосуточный весовой контроль транспортных средств на автомобильных дорогах.

Автомобильный транспорт

В первую очередь необходимо решить вопрос с обновлением транспортных средств, используемых при перевозке пассажиров.

В настоящий момент не урегулирован вопрос с лизингом новых автобусов по специальным программам. На сегодняшний день ни одного автобуса пока не поставлено на территорию КФО.

При рассмотрении проблем автомобильного транспорта главным вопросом является безопасность транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров, поэтому к просьбам снизить фискальную нагрузку за нарушения требований к транспортным средствам следует относиться взвешенно.

Вопрос перерегистрации транспортных средств на сегодняшний день на законодательном уровне урегулирован. Также решен вопрос с техникой, находящейся в лизинге у организаций на территории Украины. Такая техника будет ставиться на временный учет на пять лет, и только потом — на постоянный. Соответствующие нормативно-правовые акты уже выпущены.

Дорожное хозяйство

Основные направления развития в дорожной отрасли на ближайшие годы были заложены в поручениях по итогам заседания президиума Государственного совета по вопросам совершенствования сети автомобильных дорог, состоявшегося 8 октября 2014 года, на которые необходимо ориентироваться и крымским дорожникам.

В приоритете должно быть качество выполняемых работ и оптимизация стоимости строительства с точки зрения использования технологий, позволяющих максимально применять местные строительные материалы.

Необходимо усилить строительный контроль на объектах, не допускать сговора подрядчиков с надзорными организациями. (В практике есть контракты с отрицательной стоимостью для государства.)

Необходимо использовать инструмент экспертной оценки (привлекать независимую экспертизу), усиливать строительные лаборатории современными средствами контроля.

В Государственной думе активно обсуждается вопрос о гарантийных сроках на автомобильные дороги. Причиной тому стало отсутствие в субъектах нормативно-правовых актов, устанавливающих требования к гарантийным срокам на выполненные работы на автомобильных дорогах. На федеральных же дорогах такие требования установлены распоряжением Минтранса ИС-414-р еще в 2003 году.

Не следует в федеральном законодательстве регулировать технические вопросы, а вот на региональном уровне стоит аналогичный документ утвердить.

Необходимо при Министерстве транспорта Крыма создать научно-технический совет с привлечением ведущих научных организаций, транспортных вузов и экспертов в транспортной отрасли для рассмотрения вопросов внедрения новаций и других проблем.

У нас есть субъекты, которые могут поделиться опытом решения транспортных проблем, в частности Новосибирская и Оренбургская области.

Не нужно изобретать велосипед, нужно брать лучшее и внедрять это на своем уровне.

С.Ю. Тен, заместитель председателя Комитета по транспорту Государственной думы РФ



Специалисты ООО «Центр-Дорсервис» на дорогах Крыма

«ЦЕНТР-ДОРСЕРВИС»: НАЦЕЛЕННОСТЬ НА УСПЕХ

Компания была образована 19 декабря 2001 года в Воронеже, в качестве одного из подразделений Группы предприятий «Дорсервис».

Надо сказать, что рынок проектно-изыскательских услуг в России (как, впрочем, и за рубежом) достаточно строго экзаменует новичков, и далеко не всех из них принимает в свои ряды. Но «Центр-Дорсервис» достойно выдержал все испытания и в сравнительно короткое время сумел зарекомендовать себя надежным подрядчиком, с которым, как говорится, можно иметь дело.

— Это совсем не означает, что все шло как по маслу, — отмечает генеральный директор компании Мирон Карпович. — Любая создаваемая с нуля структура сталкивается с трудностями начального периода. Но у нас было одно немаловажное преимущество — наличие в Воронеже достаточного числа квалифицированных проектировщиков и изыскателей, из которых и сформировался небольшой коллектив. В первое время выполняли заказы федерального управления автодорог «Черноземье» и главного управления дорог администрации Воронежской области.

Да, что уж тут скрывать: становление ООО «Центр-Дорсервис» удачно совпало с периодом возрождения одной из основных федеральных автомагистралей России — М-4 «Дон». При этом в момент создания компании в столице Черноземья можно было по пальцам одной руки пересчитать организации, серьезно занимавшиеся дорожно-мостовым проектированием. Но одного лишь наличия благоприятных факторов недостаточно — необходимо еще умение этим воспользоваться.

«Послушайте! Ведь, если звезды зажигают — значит — это кому-нибудь нужно?» Этот стихотворный вопрос знаменитого поэта-трибуна всплывает в памяти всякий раз, когда речь заходит о жизнеспособности тех или иных компаний, в несметном количестве появляющихся на российском экономическом небосклоне. Лишь считаным единицам из них суждено выжить — именно тем, чье появление обусловлено не случайной прихотью учредителей, а целым комплексом разноплановых факторов, подкрепленным не только желаниями, но и возможностями. ООО «Центр-Дорсервис» — однозначно из их числа.

Успешное преодоление одних рубежей побуждало к постановке других, более сложных задач. Постепенно коллективу становилось тесно в региональных рамках — географическая зона производственной деятельности распространилась на Центральный, Северо-Западный, Приволжский, Южный и Уральский федеральные округа, где компания разрабатывала далеко не рядовые инфраструктурные проекты.

К примеру, четырехполосный мост протяженностью 556 м через Белгородское водохранилище на реке Северский Донец стал самым крупным в Белгородской области и одним из трех объектов подобной технической сложности на территории Центрального Черноземья. В процессе строительства этого объекта были использованы инновационные технологии. В частности, в состав одежды проезжей части и тротуаров включен долговечный защитно-сцепляющий слой из гидроизолирующего рулонного материала, наклеенный поверх металлической ортотропной плиты и двух слоев плотного асфальтобетона. Ввод

в эксплуатацию данного сооружения в ноябре 2011 года позволил направить поток транзитного транспорта в обход центральной части города, тем самым разгрузив его основные магистрали.

Подтверждением высокого профессионального уровня компании стал и проект строительства обхода города-курорта Пятигорска. Протяженность дороги категории 1Б, которая пройдет по территории Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики, составляет 33 км. Реализация этого проекта, предусматривающего объезд ряда крупных населенных пунктов региона, позволит значительно улучшить условия движения как транзитного, так и местного транспорта, а также решить проблему экологического состояния природоохранной зоны уникального озера Тамбукан. Данная разработка ООО «Центр-Дорсервис» не осталась незамеченной — в 2014 году она была удостоена премии «Проект года».

Своеобразным экзаменом на зрелость стала для воронежского коллектива и работа над проектом строительства и реконструкция федеральной



автодороги М-5 «Урал» на участках км 411 — км 466 и км 466 — км 487. Достаточно сказать, что на отрезке трассы общей протяженностью 80,3 км здесь предусматривается устройство 12 транспортных развязок в разных уровнях, 2 железнодорожных путепроводов, 10 мостовых сооружений через водотоки и 109 железобетонных водопропускных труб. Ввод в эксплуатацию данного участка магистрали окажет существенное влияние на развитие транспортной сети Рязанской и Пензенской областей, Республики Мордовия, улучшит экологическую обстановку в целом ряде населенных пунктов, снизит аварийность и сократит время нахождения автомобилей в пути.

Разработка проекта строительства транспортной развязки на месте существующего пересечения автомобильной дороги М-5 «Урал» с автодорогой 1Р-132 Калуга — Тула — Михайлов — Рязань на км 189 в стесненных условиях стала возможной благодаря применению инновационных решений, в частности устройству подпорных стенок из шпунтовых свай. Реализация данного проекта, в состав которого вошла реконструкция мостов через реки Павловка и Плетенка, позволит существенно улучшить транспортное сообщение по федеральной трассе и стать серьезным шагом по совершенствованию автомобильного движения в Рязани.

В сферу внимания ООО «Центр-Дорсервис» входят и внутригородские дороги. Так, по заданию администрации г. Тамбова специалисты компании подготовили проект строительства улицы Магистральной (на участке от улиц Мичуринской до Бастионной), в составе которого предусмотрен путепровод через железную дорогу. В результате за счет значительного снижения транспортной нагрузки на улицу Ипподромную должна произойти оптимизация движения транспорта в Советском районе Тамбова.

Высокой остается востребованность коллектива и в городе его постоянной дислокации — Воронеже. Одним из самых значимых разработок последних лет здесь считают реконструкцию магистральной улицы регулируемого движения Антонова-Овсеенко длиной около 7 км, являющуюся частью окружной дороги, которая связывает московскую и курскую трассы. В результате число полос движения было увеличено до шести, тем самым значительно снизилась транспортная нагрузка на городские дороги. Продолжением развития улицы должна стать реконструкция развязки на ее примыкании к Московскому проспекту, проект которой также выполнен силами компании.

Подводя краткие итоги работы ООО «Центр-Дорсервис», следует отметить, что с 2001 года его коллективом выпущено более 700 комплектов проектно-сметной документации, в том числе на строительство и реконструкцию — более 100 участков автомобильных дорог и восьми мостов, на капремонт — более 80 участков автодорог и 6 мостов, ремонт — более 220 участков и 24 мостов. Выполнена также документация по паспортизации и постановке на кадастровый учет, содержанию и обеспечению безопасности дорожного движения более 70 объектов.

Но не только количественными показателями отмечена история воронежского предприятия. За прошедшие годы в компании сложилась сплоченная команда высококвалифицированных специалистов, в числе которой признанные авторитеты в сфере дорожного проектирования и строительства. Особое внимание уделяют здесь внедрению современных методов управления, включая компьютерные системы документооборота и планирования, что в максимально сжатые сроки обеспечивает качественное выполнение самых сложных проектов, которое ведется с использованием новейших программных продуктов.

В специально созданном научно-техническом отделе ООО «Центр-Дорсервис» внимательно изучаются отраслевые инновации, которые предлагаются к внедрению только после проведения всестороннего анализа. Еще один примечательный факт: в настоящее время по заказу ФДА предприятие разрабатывает методические рекомендации по производству аэрофототопографических работ с использованием беспилотных летательных аппаратов в процессе изысканий для дорожно-строительной отрасли. При этом руководство компании ни в коей мере не забывает об основе основ — развитии кадрового потенциала.

— Мы всеми силами стараемся сохранять преемственность поколений в коллективе, содействовать раскрытию и способностям молодых специалистов, — подчеркивает Мирон Карпович. — Без этого невозможно дальнейшее развитие компании. А планов у нас — громадье. В частности, планируем применить накопленный опыт на объектах транспортной инфраструктуры Крыма. Наши специалисты уже работают в этом регионе, и не только как проектировщики, но и в качестве представителей службы строительного контроля. Уверен, что их профессионализм поможет решению поставленных правительством задач развития крымского дорожного хозяйства, а значит, будет способствовать и процветанию всего Крыма.



ООО «Центр-Дорсервис»
394026, г. Воронеж,
Московский пр., д. 5а
Тел.: 8 (473) 2-610-850
Факс: 8 (473) 2-610-850 (доб. 115)
E-mail: cds@cds.vrn.ru
www.cds.vrn.ru

Соорганизатор



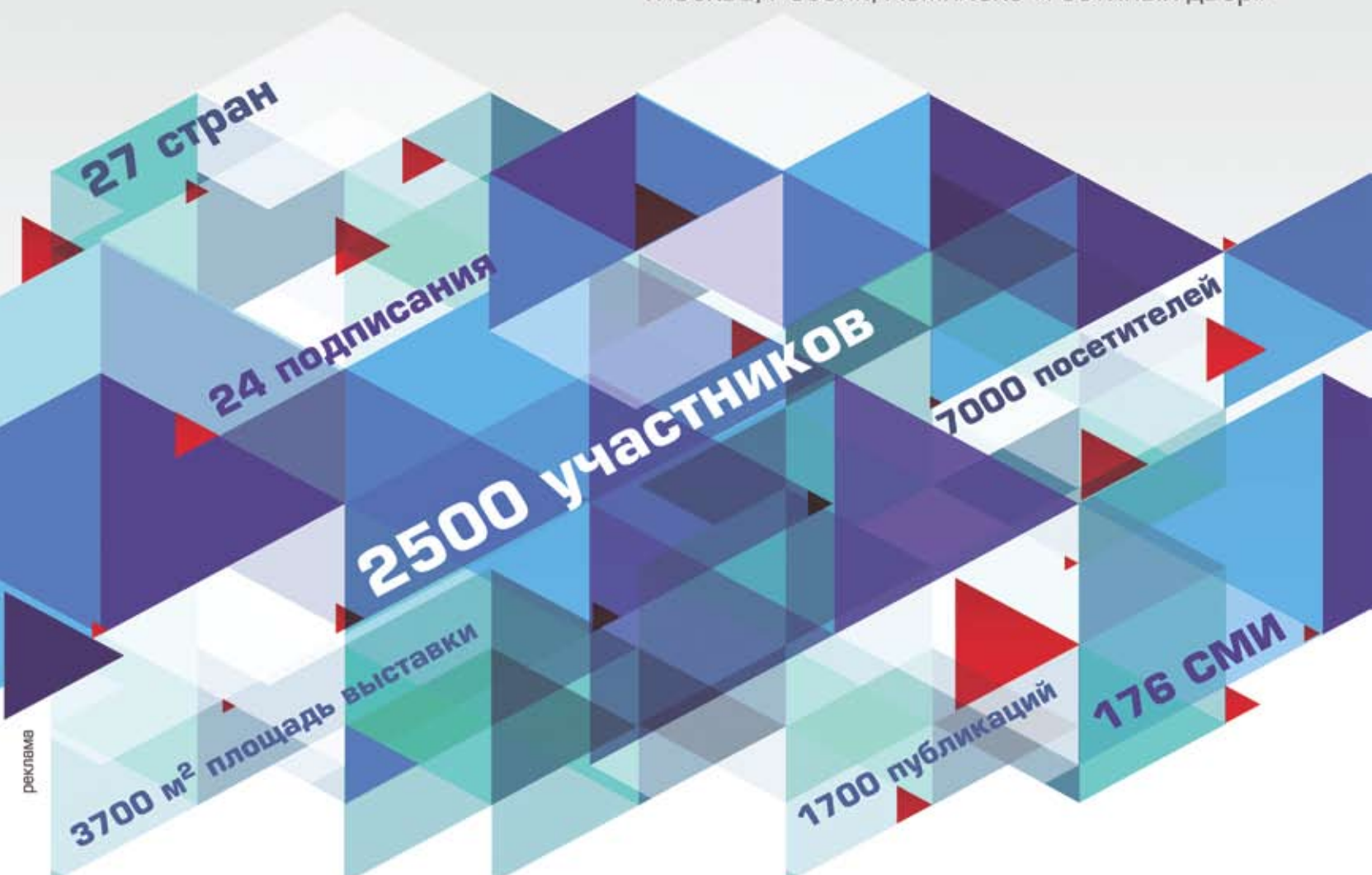
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России



IX Международный форум и выставка

3 – 5 декабря 2015 года

Москва, Россия, Комплекс «Гостиный двор»



реклама

Партнер



ОАО «РЖД»

Спонсор



закрытое акционерное общество

Спонсор



При поддержке



РОССИЙСКИЕ АВИАЛИНИИ

При поддержке



ОБЪЕДИНЕННАЯ
ВАГОННАЯ
КОМПАНИЯ

Генеральные информационные партнеры



Официальная газета



Организатор



www.transweek.ru

+7 (495) 988-18-00
info@transweek.ru

ВАЛЕНТИН ИВАНОВ: «РАБОТЫ ХВАТИТ НА МНОГО ЛЕТ ВПЕРЕД»



Несколько лет назад Северо-Запад превратился в настоящий полигон по испытанию и внедрению передовых разработок в области дорожного строительства. Современные магистрали, которые возводятся в регионе сегодня, в обозримом будущем станут привычной практикой для многих федеральных трасс — лучший опыт намечено растиражировать по всей стране. Но достигнуть высоких результатов невозможно без масштабной исследовательской и опытной работы. Внедрением передовых технологий активно занимаются специалисты ФКУ «Севзапуправтодор». О проводимых экспериментах, новой лаборатории и перспективах развития федеральной автодорожной сети Северо-Западного региона России главному редактору журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве» рассказал начальник управления Валентин Иванов.

— **Валентин Олегович, в последнее время дорожную отрасль называют наиболее прогрессивной с точки зрения внедрения инноваций. Это означает, что дорожники сейчас применяют передовой мировой опыт при строительстве и реконструкции автотрасс. При этом наша страна взяла курс на импортозамещение. Как соотносятся эти тенденции, и обладают ли отечественные производители современными технологиями?**

— Действительно, большинство новых технологий мы позаимствовали у наших зарубежных коллег. В первую очередь из США и стран Западной Европы. Однако напрямую мы сейчас не зависим от этого рынка. Данный процесс можно наглядно продемонстрировать на опыте применения геосинтетических материалов. Об этом мне говорить проще, так как теме применения геосинтетических материалов в земляном полотне была посвящена моя кандидатская диссертация, которую я защитил на кафедре «Управление и технология строитель-

ства» Петербургского государственного университета путей сообщения.

Относительно недавно вся используемая в стране геосинтетика поступала из-за рубежа. Более того, всего десять лет назад мы не имели ни нормативной базы по применению этих материалов, ни какой-либо испытательной базы. Но время шло, в этом направлении велась активная работа, в результате чего армирование дорожных одежд стало обычной практикой, стандартным решением. Российские производители также не теряли времени. Могу уверенно сказать, что сейчас мы имеем отечественные аналоги на весь спектр геосинтетических материалов, которые применяются в мире. Аналогичная ситуация в той или иной мере складывается в отношении других материалов и технологий.

— **Каким направлениям дорожного строительства вы уделяете особое значение? Какие исследования проводят специалисты управления?**

— Пожалуй, главная проблема на сегодняшний день — отсутствие

новых битумов. Но мы не стоим на месте. В частности, апробируем технологии, связанные с модификацией вяжущего. С каждым годом на наших объектах увеличивается объем использования полимерно-битумных вяжущих. При этом в верхних слоях покрытия на трассах с высокой интенсивностью движения ПБВ используется уже в обязательном порядке.

Мы запустили масштабную исследовательскую работу по спецификации Superpave. В марте этого года была создана новая специализированная лаборатория. Причем в России существует всего два таких исследовательских комплекса: у нас и в Москве на базе ФКУ «Центравтомагистраль». Специалисты уже освоили методики работы, в июле была полностью завершена установка и наладка оборудования, и сейчас работа ведется уже в полном объеме.

Исследования проводятся по двум направлениям: испытание органических вяжущих и дорожного асфальтобетона на основе технологии Superpave (асфальтовое покрытие с наилучшими экс-



плуатационными характеристиками). Современное оборудование позволяет нам исследовать асфальтобетоны по самому широкому спектру критериев. Мы можем определять модуль динамический упругости, низкотемпературные характеристики, устойчивость покрытия к истиранию шипованными шинами и целый ряд других параметров.

Подобранные и исследованные в лаборатории смеси подвергаются натурным испытаниям, под контролем специалистов укладываются в дорожные одежды действующих магистралей. Сейчас уже выполнены экспериментальные участки на трассах в Псковской и Ленинградской областях. В процессе мониторинга мы выявляем их пригодность к заданным условиям эксплуатации. Лабораторные данные сравниваются с фактическими характеристиками материалов. В результате мы имеем возможность заранее проектировать оптимальный состав асфальтобетонных смесей с заданными характеристиками для той или иной трассы. Это, пожалуй, наиболее яркий пример нашей инновационной деятельности.

— **При внедрении новых технологий приходится сталкиваться с финансовыми сложностями, ведь не секрет, что более долговечные материалы стоят дороже, увеличивая капитальные затраты. Каким образом решается эта задача?**

— Чтобы получить качественный объект, его необходимо правильно запроектировать. Мы в обязательном порядке требуем, чтобы классические решения, отработанные десятилетия-

ми, в рамках технико-экономического обоснования сравнивались с инновационными подходами к решению технических задач. Вы верно заметили, что некоторые технологии требуют больших затрат на начальном этапе, но в дальнейшем, в процессе эксплуатации дороги, они способны привести к значительной экономии средств. И мы стремимся подходить к вопросу проектирования и строительства с рациональной стороны.

Яркий пример — лакокрасочные системы. Раньше нам приходилось каждые пять лет заново окрашивать металлические элементы мостов. Сейчас мы ушли от этой практики и закладываем в проекты более дорогое решение, которое позволяет забыть о покраске как минимум на 25 лет. Экономия очевидна. Мы исходим из принципа, что если комплексные технико-экономические показатели решения (с учетом эксплуатации и выполнения ремонтов) в течение срока службы объекта более выгодные, то предлагаемым технологиям отдается приоритет.

— **Здесь возникает следующий вопрос: как организован контроль работ? Ведь подрядчик на практике может отойти от проектного решения и использовать иные, более дешевые, и, как следствие, менее качественные материалы.**

— С точки зрения организации строительства у нас практически ничего не изменилось. На объектах строительства и реконструкции по-прежнему действует проверенная временем система пятиступенчатого контроля. Сотрудники управления могут осуществлять строительный кон-

троль, к слову сказать, я сам имею необходимую аттестацию. Недавно утверждены новые требования к экспертам, занимающимся приемкой работ, и наши специалисты в конце прошлого года прошли соответствующую аккредитацию. В первую очередь они контролируют правильность выполнения работ в рамках ремонта и содержания автодорог.

На крупных объектах для выполнения строительного контроля мы привлекаем сторонние независимые компании. Среди них можно назвать ООО «Новатек-сервис», ООО «Петротрасса», ООО «Кронос», ООО «Дорстройконтроль». Они имеют соответствующие допуски СРО, обладают высококвалифицированными кадрами и необходимым техническим оснащением. В их распоряжении также есть собственные аттестованные лаборатории.

Специалисты проектных организаций, как и положено, выполняют авторский надзор, то есть следят за соответствием исполнения разработанной ими рабочей документации. К тому же, если имеются какие-либо отклонения, они могут оперативно сделать какие-то перерасчеты, внести некоторые изменения в проект.

Своего рода верховным арбитром является здесь Ростехнадзор. Специалисты этой организации выполняют государственный строительный надзор. Они проводят выездные проверки и следят за правильностью осуществления процедуры организации строительства.

Но обычно сами подрядчики в первую очередь заинтересованы построить качественный объект в связи с тем, что несут серьезные гарантийные обязательства. Поэтому подрядной организации вменено в обязанность осуществление входного контроля всего объема материалов, поступающих на стройплощадку. Их подстраховывают инженеры строительного контроля, которые выборочно проверяют порядка 30% материалов.

— **Какие гарантии обычно налаживаются на подрядчиков?**

— Дифференцированный гарантийный срок на верхние слои покрытия, в зависимости от интенсивности движения на дороге, как правило, составляет 5 лет. На конструкцию дорожной одежды и земляное полотно порядка 25 и 35 лет соответственно. Искусственные сооружения в среднем должны прослужить без проведения капремонта 30–50 лет.

Мы постоянно контролируем состояние наших объектов, следим за их содержанием, вместе со строителями выполняем комиссионные объезды гарантийных участков. При выявлении дефектов подрядчикам направляются предписания на их исправление. Конечно, бывают отдельные ситуации, когда наши требования остаются без внимания. В этом случае «разбор полетов» переносится в стены суда. Но в основном организации, с которыми мы плотно сотрудничаем, сразу же совместно устраняют все недостатки.

— Приоритетной задачей Росавтодора является сейчас не строительство новых магистралей, а сохранение действующей сети, приведение дорог к нормативному состоянию. С какими сложностями приходится сталкиваться при выполнении этих задач?

— Главная проблема наших дорог, техническое решение которой мы пытаемся найти, — это колея. И в первую очередь колея, образованная за счет абразивного износа шипованными шинами легковых автомобилей. Повышению долговечности дорожного покрытия посвящены исследования в нашей лаборатории, о которой я уже говорил. В частности, для определения износоустойчивости асфальтобетонов применяется прибор PRALL.

К решению этого вопроса необходимо подходить и с другой стороны. В Финляндии и Швеции, где также, как и у нас, автомобили в холодное время «переобуваются» в шипованную резину, нет таких серьезных проблем с колеями. Значительную роль, конечно, играет здесь интенсивность движения — у нас этот показатель в разы выше. Кроме того, европейцы используют более легкие шипы, а у нас вес шипа не нормирован. Но этот вопрос должны решать не дорожники, а депутаты Государственной думы.

На трассах со слабым основанием (в большей степени это касается региональных дорог) колею выдавливает грузовой транспорт, следующий с превышением допустимых параметров. На этом вопросе следует особо заострить внимание — такие большегрузы в принципе наносят дороге значительный ущерб. У нас, к примеру, уже не редкость тоннажи массой свыше 100 тонн! И это при общей допустимой нагрузке транспортного средства в 42 тонны. Согласно статистике, автомобили, перевозящие инертные грузы,



едут с трехкратным превышением по массе. Перевозчики таким образом пытаются снизить собственные транспортные издержки, с которыми рост затрат на ремонт и эксплуатацию трасс просто несоизмерим. Многократные перегрузки губительны для дорожного полотна. Но и эту проблему мы постепенно решаем.

В последнее время, помимо стационарных постов весового контроля, мы устанавливаем оборудование, которое позволяет взвешивать автомобили в движении. На наших дорогах работают уже четыре таких поста, оборудованных системой фотофиксации, что позволяет более эффективно привлекать нарушителей к ответственности.

Сейчас мы завершаем подключение наших весов к этой системе, после чего она начнет работать в автоматическом режиме. По этому же принципу работает и система контроля скоростного режима, уже доказавшая свою высокую эффективность. Думаю, что в вопросах контроля весогабаритных параметров, снижения числа связанных с ними нарушений, мы сможем добиться столь же успешных результатов, что в итоге позволит значительно увеличить сроки службы федеральных автомагистралей.

— В вопросе сохранности дорог большую роль играет качество их эксплуатации. Как вы оптимизируете этот процесс?



— Мы приняли важное управленческое решение и увеличили срок действия контрактов на эксплуатацию дорог до шести с половиной лет. Сейчас у наших подрядчиков есть уверенность, что они будут загружены работой как минимум до середины 2018 года. То есть у компаний появляется стимул к приобретению современной техники, оборудованию вдоль трасс укомплектованных эксплуатационных баз с полноценными складами для антиголедных реагентов. На эти цели они сознательно берут кредиты, понимая, что в рамках долгосрочного контракта эти затраты окупятся.

При этом многие компании занимаются не только эксплуатацией дорог, но и их ремонтом и строительством: ООО «Автомобильные дороги Пскова», ООО «ГИДОР», СП ООО «Виадук», ООО «ЕвроТрансСтрой» и др. Такой диверсифицированный подход позволяет подрядчикам оптимизировать свою деятельность, потому как основные строительные работы выполняются летом, а самый сложный и трудоемкий сезон для эксплуатации дорог — зима. В этом случае

рабочий персонал занят круглый год, да и некоторые виды техники, например КДМ, можно использовать как летом на стройке, так и зимой при эксплуатации.

Мы приветствуем такой подход, потому что универсальность и, соответственно, загруженность работой характеризует компанию с положительной стороны. Это надежные партнеры. К тому же подрядчики, которые строят дорогу, а потом эксплуатируют ее, видят недочеты и «больные места» и в дальнейшем делают свою работу более качественно.

— В нашей стране сейчас сложилась далеко не лучшая финансовая ситуация, на всех уровнях наблюдается сокращение расходной части бюджета. Как это сказывается на финансировании отрасли, на объемах ремонта, реконструкции и строительства?

— Прежде всего хотелось бы отметить, что у нас в работе находится большое количество объектов, проторгованных в предыдущие годы. Среди наиболее значимых можно выделить реконструкцию трассы А-181 «Скан-

динавия», А-121 «Сортавала», подхода к порту «Усть-Луга», строительство обхода Гатчины на трассе Р-23 Санкт-Петербург — Псков, реконструкцию мостового перехода через Волхов на трассе Р-21 «Кола», путепровода через железную дорогу на трассе А-120 «Южное полукольцо».

Если говорить о нашем бюджете в целом, то финансирование строительных работ несколько сократилось. В то же время увеличился объем ассигнований на эксплуатацию. Уже можно отметить устойчивую тенденцию: количество магистралей с высоким уровнем содержания ежегодно возрастает. При этом объемы финансирования на текущий и капитальный ремонт остались практически без изменений.

Произошла оптимизация расходов: объекты, которые могли, как говорится, подождать, мы перенесли на более поздний срок, отдав приоритет наиболее важным для транспортной системы трассам. Прежде всего это касается таких подходов к Санкт-Петербургу, как «Скандинавия», «Сортавала», «Нарва», Киевское шоссе. На всех вылетных магистралях (за исключением уже реконструированных) наблюдается активная фаза работ, причем с опережением графика. Мы рассчитываем (и получаем подтверждение от Росавтодора и Минтранса), что наша готовность ввести эти объекты досрочно будет поддержана соответствующим финансированием.

— После нескольких лет подготовки стартовали работы по реконструкции трассы А-181 «Скандинавия». Расскажите, какой будет главная магистраль, соединяющая Санкт-Петербург с Финляндией?

— У нас намечена масштабная реконструкция всей трассы. Работы будут проходить поэтапно. Магистраль разделена на пять участков: от границы Санкт-Петербурга до деревни Огоньки (км 47 — км 65), дальше два участка до Выборга (км 65 — км 100 и км 100 — км 134), обход Выборга и далее до МАПП Торфяновка.

Первый участок уже находится в работе. Подрядчик отсыпает земляное полотно, выполняет строительномонтажные работы. В связи с тем, что у дороги нет полноценного дублера и мы не можем полностью перекрыть трассу, нам приходится организовывать поэтапное переключение движения. Помимо расширения трассы, намечена и реконструкция искусственных сооружений, которые на се-

годняшний день не отвечают современным требованиям по нагрузкам.

Проектированием дороги занимались две организации: вологодское ООО «ПИИ «Промтранспроект» и ООО «Гео-Проект» (Санкт-Петербург). На сегодняшний момент проектные работы на всем протяжении трассы завершены. Участок км 65 — км 100 уже прошел Главгосэкспертизу. Заключение по еще трем объектам мы планируем получить в скором времени. Тогда мы сможем определить полную стоимость работ, подать заявку на их включение в ФЦП и утвердить сроки реализации проекта. Пока что в планах завершить реконструкцию первого участка, после чего будет объявлен конкурс на второй этап.

«Скандинавия» станет современным международным транспортным коридором. Трасса шириной в шесть полос (обход Выборга и участок до границы будут четырехполосными) сможет соответствовать всем требованиям безопасности и комфорта. Здесь запроектированы элементы ИТС: метеостанции, табло переменной информации, посты весогабаритного контроля. Следует отметить, что наши финские

коллеги параллельно с нами ведут реконструкцию трассы от границы в сторону Хельсинки с расширением до четырех полос.

— Какие еще объекты являются приоритетными?

— Как я уже сказал, сейчас мы занимаемся участками, наиболее важными для транспортной системы, то есть теми, где есть проблемы с пропускной способностью. В активной фазе находится реконструкция Киевского шоссе от границы Санкт-Петербурга до Южного полукольца (ЮПК). Это одна из самых перегруженных дорог, интенсивность движения здесь достигает 60 тысяч автомобилей в сутки. Недавно мы приступили к строительству обхода Гатчины, где появится полноценная шестиполосная магистраль.

В работе и магистраль А-180 «Нарва», также от границы города до ЮПК. При этом мы работаем в тесном взаимодействии с администрацией Санкт-Петербурга, которая в ближайшее время должна объявить торги на строительство обхода Красного Села. Реконструируется пограничный переход Бурачки на границе с Латвией, здесь подрядчик обновит пять

километров дороги. В сентябре откроем очередной участок подхода от А-180 «Нарва» до порта Усть-Луга, а также участок автомобильной дороги «Сортавала» до Сосново (реконструкция этой магистрали продолжится дальше в направлении Лосево).

В ближайших планах — приведение в порядок участка Мурманской трассы на км 53, там, где трасса первой категории сужается до двух полос. Проект уже разработан, и мы надеемся приступить здесь к реконструкции уже в следующем году.

У нас есть долгосрочный план, в соответствии с которым ведутся проектные разработки под дальнейшую реконструкцию. Таких объектов у нас достаточно много. В перспективе необходимо строить обход Пскова, обход Черняховска в Калининградской области (где федеральная трасса, по сути, является городской магистралью). Необходимо продолжать работы на «Скандинавии», развивать «Колу», возводить современные многоуровневые развязки. Словом, работы нам хватит на много лет вперед.

Беседовала Регина Фомина

Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия, Выставочное агентство «Еврофорум» приглашают Вас принять участие в специализированной выставке

дороги Карелии 2015

3-4 декабря 2015
г. Петрозаводск, наб. Варкауса, 12
ВРЦ «Калейдоскоп»

В рамках выставки будут проводиться демонстрационные показы работы техники, семинары, круглые столы, презентации.

Заявки на участие:
Выставочное агентство «Еврофорум», 185 000 г. Петрозаводск, ул. Анохина, 45
(814-2) 76-83-00, 76-87-96, 78-30-23, euroforum@karelia.ru www.euroforum.karelia.ru



ДОРОГАЭКСПО

6-я международная специализированная выставка-форум

**13–15 октября
2015 года**

**МВЦ “Крокус Экспо”
I павильон, залы 3 и 4**

12+

реклама

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ

Инновации
Интеллектуальные транспортные системы (ИТС)
Безопасность дорожного движения, дорожный сервис
Мосты и тоннели (проектирование, строительство, эксплуатация)
Дорожно-строительная техника и лизинг

Организатор:

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр



Министерство
транспорта РФ



Официальная поддержка:

РОСАВТОСЕРВИС

АВТОДОР

Соорганизатор
деловой программы:

прайм

ДИРЕКЦИЯ ВЫСТАВКИ: +7 (495) 983-06-78, WWW.DOROGAEXPO.RU

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»: М. «МЯКИНИНО», 65-66 КМ МКАД (ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МКАД И ВОЛОКОЛАМСКОГО ШОССЕ)

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ВОЯЖ, ИЛИ СТАХАНОВСКИЕ ТЕМПЫ В АКТИВНОЙ ФАЗЕ РАБОТ



Таких крупных дорожных объектов на Северо-Западе сейчас немало. Заданный несколько лет назад темп обновления федеральных трасс, несмотря на непростую ситуацию в экономике страны, сохраняется и по сей день. Естественно, рассказать даже о самых крупных стройках — задача не из легких. Мы уже писали о строительстве моста через Волхов на трассе Р-21 «Кола» («ДОРОГИ. Инновации в строительстве», №45–46). На подъезде к порту Усть-Луга планируем побывать в сентябре, тогда и опишем, насколько продвинулись строители (репортаж о первых очередях реконструкции был опубликован в №39). А в августе корреспондент журнала посетил другие наиболее интересные, по мнению редакции, объекты: А-121 «Сортавала», А-181 «Скандинавия» и обход Гатчины на Киевском шоссе.

Песок, эстакады и динамические весы

«Смотрите, лось!» — спустя мгновение сохатый скрылся в чаще леса. Пока что на новый участок «Сортавалы» км 36 — км 57 въезд органи-



зован с местной трассы. В прошлом году мы уже знакомили читателей с этим объектом (см. №39). Трасса включает пять искусственных сооружений, в том числе две внеклассные эстакады протяженностью 530 и 709 м. При этом последняя, за счет своей протяженности и заложения фундамента глубиной свыше 15 м, является уникальной.

«Счастлив, кому знакомо щемящее чувство дороги», — поется в одной старой доброй песне. Действительно, именно такие ощущения возникают, когда катишь куда-нибудь вдаль по хорошей автостраде. Но еще более сильные впечатления оставляют трассы, которые находятся на стадии строительства. Такие мысли пришли в голову, когда мы ехали по пустой еще «Сортавале». Мимо проплывали живописные пейзажи, а безукоризненное дорожное покрытие позволяло получать максимум удовольствия от поездки. Не пройдет и месяца, как здесь забурлит автомобильный поток — 11 сентября 2015 года на этом участке дорожники почти с двухлетним опережением планируют открыть рабочее движение. А чуть дальше, на следующей очереди, всюю кипит работа: экскаваторы и грейдеры отсыпают и ровняют земляное полотно, возводятся эстакады и развязки. Строители упорно движутся на север, и нет сомнения, что очередной участок трассы также будет сдан досрочно.



К середине августа готовность объекта составляла 90%. Дорожникам оставалось выполнить лишь обустройство магистрали: установить барьерное ограждение и дорожные знаки, нанести горизонтальную разметку. Помимо этого, подрядчик занимался устройством элементов АСУДД — табло и знаки переменной информации, метеостанций и пунктов учета интенсивности движения.

Если говорить об интеллектуальной составляющей трассы, то в этом плане более интересен следующий участок (км 57 — км 81), в состав которого войдет комплекс весогабаритного контроля, включающая как стационарный пункт, так и систему динамического взвешивания автомобилей. Но все это будет реализовано не скоро — сейчас на объекте преимущественно ведутся грунтовые работы. В этом мы убедились вскоре после пересечения границы участков.

Практически 16 километров «Сортавалы» пошло по новому направлению, и только небольшая часть действующей магистрали на подходе к Лосево

будет реконструирована. Генеральным подрядчиком здесь, как и на предыдущем участке, выступает ЗАО «ВАД». Участок богат на искусственные сооружения, которые необходимы для спрямления трассы и пересечения рек, ручьев и местных дорог: четыре моста, столько же путепроводов, две эстакады, одно арочное сооружение и два пешеходных перехода.

— Главная сложность, с которой на «Сортавале» традиционно сталкиваются строители, — слабые грунты, — рассказал Валерий Борисов, заместитель начальника отдела капитального строительства ФКУ «Севзапуправтодор». — На участке частично была выполнена выторфовка, однако проектировщики отказались от свайного основания при устройстве дорожного полотна — грунты были усилены геотекстилем. Сваи применяются здесь лишь при строительстве опор искусственных сооружений. Стоит отметить, что многие конструкции находятся в высокой степени готовности.

Первой по счету, после того как закончился асфальт, стала 9-пролетная балочная эстакада длиной 300 м, за ней на 34-м пикете расположился арочный путепровод. Это сооружение, строительство которого продолжалось всего два месяца, уже полностью готово. Арка длиной 45 м и высотой 4,5 м, выполненная из гофрированной стали (производства московского завода «Гофросталь»), расположена в створе дороги местного значения. По бокам она окружена насыпью, вместе с которой образует единую систему, позволяющую равномерно распределять нагрузки и выдерживать даже самый напряженный трафик.

Во время нашего визита рабочие укрепляли порталы входа и выхода путепровода габионными конструкциями системы «Террамеш» — оцинкованными сетками, заполняемыми природным камнем.

— Это очень простая и удобная конструкция в плане транспортировки и сборки, — рассказывает Сергей Симон, руководитель контракта компании «БалтМостСтрой». — Она не требует серьезного основания, но при этом может выдержать значительные нагрузки. Ее возведение не занимает много времени: нам потребовался месяц для выполнения работ по фундаменту и столько же для монтажа. Срок службы такой конструкции составляет минимум 70 лет, а сооружать ее можно в любых сейсмических условиях и даже самых труднодоступных местах.

Следуем дальше, позади остается несколько балочных путепроводов, на которых кипит работа. Подъезжаем к 53-му пикету, где продолжается отсыпка ЩПС. Дальше — царство песка. Но ненадолго. Дорожники продвигаются вперед стахановскими темпами. За то недолгое время, пока мы были на точке, здесь успели разгрузиться три самосвала, и бульдозер, разравнивая щебень, продвинулся на добрый десяток метров. Но это пока грубая планировка, дальше щебень уплотнят катком, и бульдозер начнет работу в более точном режиме с применением системы 3D-моделирования, выравнивая слои с погрешностью не более сантиметра.

— Данная система позволяет нам ускорить работу и оптимизировать затраты по геодезии, — говорит Иван Масленников, технический руководитель контракта ЗАО «ВАД». — На участке организован круглосуточный входной контроль, по возможности мы пытаемся самостоятельно выезжать

на карьеры, чтобы проверить качество материалов. Кроме стационарной, есть у нас и мобильная лаборатория, специалисты которой в основном делают анализ грунтов после выторфовки, проверяют их несущую способность. Конечно, на объекте приходится сталкиваться со сложностями. В первую очередь с осадками, размывающими насыпь. По мере сил боремся с ними, организовываем водоотведение.

И снова мы оказываемся во власти песка. То справа, то слева встречаются экскаваторы, вынимающие грунт, а также грейдеры, разравнивающие изъятый грунт для спрямления трассы. Вскоре выезжаем на действующую федеральную дорогу, которая на фоне масштабной стройки кажется слишком тесной. Впереди, как вишенка на торте, финальный, в рамках этой очереди, объект — мост через Вуоксу.

Рядом со старой двухполосной переправой уже высится новое арочное сооружение с вантовыми подвесками, жесткой затяжкой и ездой по низу. Затяжка представляет собой конструкцию с клеточной балочной системой, на которую уложена железобетонная плита. Сооружалась она методом надвигки. Вначале с правого берега был выдвинут пролет, навстречу ему — аванбек. После стыковки конструкцию продолжили надвигать на левый берег, попутно демонтируя аванбек.

— Сейчас мы приступаем к бетонированию нижней плиты, — комментирует текущую ситуацию Артем Чикуров, инженер ПТО ООО «Спецмост». — Далее нам предстоит выполнить гидроизоляцию, покрасить мост и обустроить подходы. Предполагательно весь комплекс работ по первому сооружению мы завершим в октябре, после чего сможем открыть по нему движение.

Переход через Вуоксу предполагает строительство двух мостов по направлениям движения. Когда первый будет готов, строители демонтируют существующий мост и приступят к сооружению второй арки на его месте. При этом стоит отметить, что финальным этапом выполнения работ станет поперечная надвигка — первый мост с помощью СВСУ переместят ко второму сооружению.

Испытанные методы

Работы на следующем объекте, который мы посетили, начались зимой этого года. В конце января на границе



Санкт-Петербурга и Ленинградской области в торжественной обстановке был открыт памятный камень, посвященный началу строительства реконструкции и трассы А-181 «Скандинавия». К середине августа генподрядчик — ЗАО «ВАД» — уже выполнил значительный объем работ.

Участок в рамках первой очереди протяженностью более 17 км начинается после моста через реку Сестру на км 47 и заканчивается развязкой на км 65 на пересечении с федеральной трассой А-120 («бетонкой»). Здесь предполагается возвести три путепровода, мост, скотопрогон и надземный пешеходный переход. Большая часть этих сооружений уже находится в работе.

От начала участка до развязки с Выборгским шоссе, справа от действующей трассы, подрядчики уже отсыпали земляное полотно и частично ППС и ЦПС. Таким образом, в сентябре здесь могут начаться асфальтобетонные работы по укладке верхних слоев покрытия. Но рабочее движение будет

пущено лишь после завершения работ по правому направлению новой эстакады, пересекающей шоссе.

Работа здесь, что называется, кипит. Субподрядчик — ООО «БалтМостСтрой» — уже разобрал старое сооружение и активно занимается строительством нового объекта. Это будет трехпролетный путепровод с четырьмя опорами. Две центральные уже построены, между ними при помощи 100-тонного крана установлены балки пролетного строения. Когда конструктив будет готов, отсыпана насыпь и устроено дорожное полотно, по правому направлению (от начала участка) будет открыто движение. Это позволит строителям перейти к реконструкции существующей трассы и строительству левой половины путепровода.

Развязка будет иметь по четыре полосы в каждом направлении: три по основному ходу, а также по одной переходной-скоростной полосе, предназначенной для съезда. Стоит отметить, что часть съездов практически готова.



Сейчас они используются для организации временного движения. Планируется, что этот участок будет полностью готов к концу лета 2016 года.

На остальной части реконструируемой трассы продолжается подготовка к обустройству земляного полотна: подвозятся материалы, готовится основание. Рядом с действующим мостом через реку Сестру ведутся работы по подготовке строительной площадки, где в скором времени расположится спецтехника. Здесь предстоит возвести балочное сооружение, состоящее из двух направлений. После строительства левого направления рабочие демонтируют старый мост, на месте которого и построят новый. Отсюда трасса станет расширяться по левой стороне от действующей магистрали. Что касается искусственных

сооружений, то на протяжении всей трассы предполагается устройство сборных металлических гофрированных водопропускных труб. Надземный пешеходный переход построят в месте, где расположится стационарный пункт весового контроля. Помимо этого, здесь, как и на «Сортавале», предусмотрено создание системы динамического взвешивания.

Последний путепровод данного участка располагается над основным ходом «Скандинавии» в створе «бетонки». Прежняя конструкция частично демонтирована — подрядчики разобрали пролеты и опоры над левым направлением, подготовили площадку для строительства фундамента четвертой и пятой опор. К середине сентября здесь появится временная дорога. Это позволит освободить основное

направление, чтобы приступить к демонтажу оставшейся конструкции и дальнейшему возведению опор нового путепровода балочной конструкции, которому предстоит стать выше и шире прежнего. Планируется, что к концу года будут подняты все опоры, и движение вновь пустят по основному ходу. А к лету следующего года должны быть завершены работы по всем искусственным сооружениям.

— Подрядчик применяет здесь надежные, проверенные на практике технологии, — отмечает Антон Козлов, эксперт отдела капитального строительства ФКУ «Севзапуправтодор». — Это касается и дорожного полотна, и искусственных сооружений. Геологические условия на всем участке благоприятные, строительные работы в принципе не вызывают каких-то затруднений. Таким образом, не возникает необходимости внедрения необычных технических решений. Главная сложность заключается в том, что выполняется реконструкция действующей трассы. Нам приходится часто переключать движение, что несколько тормозит производство работ. Если бы трасса шла по новому направлению, то подрядчик мог действовать в разы быстрее.

Но, несмотря на ограничения, строители идут со значительным опережением графика. Согласно государственному контракту, реконструкция должна завершиться в 2019 году. Однако, учитывая взятые темпы, при условии достаточного финансирования, по обновленной трассе автомобили смогут поехать уже в конце следующего года.

Опасная мелиорация и бесхозный участок

Следующий объект относится к категории самых важных в регионе. Дело в том, что на выезде из Санкт-Петербурга в южном направлении наблюдается типичное «бутылочное горлышко» — шестиполосная городская дорога сужается до двух полос федеральной трассы. Таким образом, движение на Киевском шоссе, где в пиковые дни трафик достигает 60–70 тысяч автомобилей в сутки, весьма затруднено. Однако в обозримой перспективе эта проблема будет наконец-то снята — по завершении строительства и реконструкции обхода Гатчины. Как и на прошлых объектах, стахановскими темпами здесь отмечена работа ЗАО «ВАД». Расширенная до шести полос новая трасса, которая преимущественно

но идет по новому направлению, позволит разгрузить вылетную магистраль до пересечения с Южным полукольцом. К слову сказать, в перспективных планах «Севзапуправтодора» продолжение реконструкции трассы Р-23 «Псков» дальше на юг, но о конкретных сроках говорить пока еще рано.

Реконструкция трассы разделена на два этапа. Первый — участок протяженностью 12,4 км (до 124-го пикета) находится в работе уже второй год. Он включает в себя сооружение четырех путепроводов (один из них над линией железной дороги), моста через Ижору и двух пешеходных переходов.

Путепровод в составе первой транспортной развязки на 8-м пикете готов на 90%. В середине августа дорожники занимались устройством гидроизоляции, монтажом лестничных сходов и укреплением конусов. До полной готовности объекта им осталось уложить асфальтобетонное покрытие и установить перила. Насыпь на подходах к сооружению отсыпана на достаточно устойчивых грунтах, что не потребовало дополнительных работ по усилению основания. Для укрепления откосов насыпи применили объемную георешетку.

К следующему путепроводу на 22-м пикете мы добираемся на внедорожнике — обычная легковушка пока что здесь проедет с трудом. С высокой насыпи открывается вид на уникальное сооружение, общей протяженностью 279 м, которое будет состоять из двух направлений. Центральные пролеты длиной 63 м, перекрывающие створ железной дороги, сооружаются методом надвигки. Сейчас строители занимаются левым направлением путепровода. 14 августа за шесть часов технологического окна в расписании движения поездов они надвинули центральный пролет. Завершить надвигку первого сооружения планируется в октябре, а в марте 2016 года завершить аналогичные работы по правому направлению. После того как пролеты окажутся в проектном положении, строители приступят к работам по бетонированию плиты проезжей части.

— Основная сложность, с которой мы столкнулись на этом участке, — пересечение трассы с железной дорогой, — объясняет Виктор Васильев, куратор объекта от ФКУ «Севзапуправтодор». — Помимо необходимости работать в период окон, всю проектную документацию нам пришлось достаточно долго согласовывать со структурами ОАО «РЖД». Узвзка работы



двух ведомств — довольно сложный момент. Однако эта работа ведется в штатном режиме. На следующем этапе ситуация будет еще сложнее — в его составе два пересечения с железной дорогой, и движение на этих магистралях — более интенсивное.

С путепровода, расположенного в створе региональной дороги Верево — Романовка, которая теперь уходит на второй уровень, открывается прекрасный вид на строящуюся трассу. Подрядчики уже выполнили асфальтобетонное покрытие, да и работы по четырехпролетному балочному путепроводу практически выполнены — 18 августа здесь запущено рабочее движение по основному ходу, закрытыми остаются лишь съезды.

В составе имеются участки со сложной геологией, например на подходах

к Ижоре. Трасса проходит по пойме реки, поэтому на двух участках протяженностью 300 и 400 м подрядчику пришлось выполнить выторфовку глубиной 1–5 м. На этом участке была обустроена насыпь, в основании усиленная геотекстилем. Сваи моста через реку находятся в ее русловой части. В процессе создания фундамента опор строители выполнили шпунтовые ограждения для котлована, в котором расположились буронабивные сваи диаметром 1,5 м и глубиной до 15 м. Для возведения монолитных опор на берегу было обустроено свайное поле.

Однако губительная для дороги вода находится не только в непосредственной близости от реки. Новая трасса проходит по сельскохозяйственным полям. Большая часть их уже давно не используется по прямому назначе-



нию, однако мелиоративная система действует до сих пор. При этом ее необходимо сохранить. Проектировщики учли этот нюанс. Они постарались как можно меньше вмешиваться в то устройство мелиоративной системы, а чтобы не допустить попадания воды в основание дорожных одежд, то есть избежать образования пучин, разрушающих земляное полотно, строители предварительно изъяли все водопропускные трубы из мелиоративных коллекторов, расположенных под дорожным полотном. Затем вдоль насыпи обустроили перехватывающие мелиоративные каналы, в которых были закреплены и усилены оголовки этих труб. При этом строители учли и другое обстоятельство — чтобы не допустить загрязнения полей, вдоль всей трассы сооружены специальные водоотводные лотки. Таким образом, вода с проезжей части попадает не на откосы (и далее в поля), а непосредственно в локальные очистительные сооружения.

Подготовительные работы на втором участке стартовали лишь в этом году, поэтому реализация данного проекта находится в самой начальной стадии. Трасса протяженностью 14,2 км будет включать пять путепроводов и мост. Сейчас подрядчик выполняет отсыпку земляного полотна, также начались работы по сооружению развязки с региональной дорогой «Гатчина — Куровицы» и путепровода на 164-м пикете.

— По условиям государственного контракта участок трассы в рамках первого этапа должен быть сдан в 2018 году, однако генподрядчик идет со значительным опережением сроков, — отметил Виктор Васильев. — При наличии соответствующего финансирования участок магистрали будет готов уже в 2016 году.

Если строители со своей задачей справляются весьма успешно, то комфортному проезду автомобилистов могут помешать административные препоны. Речь идет о 150-метровом двухполосном разрыве на границе города и области, который принадлежит городу. Сейчас ФКУ «Севзапуправтдор» ведет переписку с КРТИ о вопросе доведения этого участка до шести полос. Соответственно, до сих пор не решено, какое ведомство займется его реконструкцией. Но, как отмечают специалисты, время еще есть.

Илья Безручко



Дорогие коллеги!

Примите искренние поздравления с Днем строителя!

Этот праздник объединяет всех участников строительного рынка — строителей, проектировщиков, изыскателей, архитекторов, инженеров и представителей других специальностей. Все эти профессии всегда пользовались заслуженным почетом и уважением. Без них невозможно экономическое развитие нашей страны, создание современной социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры России.

Желаем всем представителям славного строительного сообщества процветания и исполнения самых грандиозных планов, успехов во всех начинаниях, новых побед и достижений. Пусть воплотится в жизнь все, что вы наметили, свершится все, к чему вы стремитесь. Крепкого вам здоровья, семейного благополучия и счастья.



*От имени коллектива А.С. Михайлов,
генеральный директор ООО «ГК «МАССИВ»*



СУПЕРЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ СУПЕРМЕТОДА



Следует признать, что на сегодняшний день отечественная наука в дорожной отрасли существенно отстала от стран Запада. Чтобы исправить ситуацию с меньшими затратами и не выдумывать велосипед, Россия решила перенять опыт зарубежных коллег. В нашем конкретном случае выбор пал на американскую методику. Но, как и при работе с высокотехнологичным оборудованием, недостаточно лишь перевести на русский язык документацию и действовать в полном соответствии с ее рекомендациями. Superpave создавался для американских дорог, с учетом условий их эксплуатации и специфики местных материалов. Именно поэтому ее необходимо адаптировать — оставляя неизменным основной механизм, подобрать новые переменные (свойства материалов и т. д.), наиболее подходящие для наших условий. Для решения этой задачи в Москве и Санкт-Петербурге были созданы две уникальные лаборатории. Апробацией метода Superpave занимаются два подразделения Росавтодора: ФКУ «Центроавтомагистраль» и ФКУ «Севзапуправтдор». Таким образом,



Любой сложный механизм недостаточно просто установить в проектное положение. Помимо монтажа, много времени и сил нужно потратить на пусконаладку — в противном случае оборудование либо будет работать нестабильно, либо в принципе окажется бесполезным ввиду своей полной нефункциональности. Этот принцип справедлив и для системы подбора асфальтобетонных смесей по методу Superpave, внедрением которой сейчас активно занимается Федеральное дорожное агентство.

дороги, спроектированные по новым принципам, впервые появятся вокруг столицы и на Северо-Западе — традиционном полигоне по внедрению инноваций. Корреспондент журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве» побывал в петербургской лаборатории и познакомился со специфической исследовательской работой.

Большой труд в маленькой комнате

Площадь для лаборатории любезно предоставили коллеги из ФКУ ДСТО «Санкт-Петербург». На столах в небольшой комнате плотно разместились приборы, полки уставлены опытными образцами — битум, асфальтобетонные балки и керны разных рецептур подвергаются здесь всевозможным испытаниям. Несмотря на весьма скромную обстановку, в этих стенах выполняется важная работа, актуальная в масштабах всей страны.

— Наша лаборатория создана в марте 2015 года и уже в середине лета начала работать на полную мощность, — говорит Ирина Былина, начальник отдела качества ФКУ «Севзапуправтодор», а теперь еще и руководитель новой структуры. — Перед нами стоит задача набрать статистику для внедрения метода Superpave в России. Для этого мы проводим масштабные исследования отечественных материалов, в первую очередь вяжущих, для того чтобы знать, как они ведут себя в заданных климатических и транспортных условиях. Располагая этими данными, мы сможем рекомендовать строителям оптимальные составы асфальтобетонных смесей.

Как отметила Ирина Владимировна, на основании опытной работы будут созданы предстандарты, которые впоследствии могут стать полноценными нормативными документами. Таким образом, появится метод проектирования асфальтобетонного покрытия, альтернативный традиционному. В этом случае выбор того или иного состава смеси будет определяться лишь технико-экономическим обоснованием, в зависимости от климата и интенсивности движения по каждой конкретной дороге.

В США нет такого большого числа марок и типов асфальтобетона, как в России. Градация в первую очередь зависит от размера зерна (минерального материала). При проектировании учитывается, как работает покрытие в



определенных климатических и транспортных условиях. Но самое важное отличие заключается в самом методе подбора смеси. Грубо говоря, заокеанские коллеги, зная свойства материалов, закладывают в систему параметры будущей дороги и получают на выходе оптимальную рецептуру.

— Каждый подрядчик использует собственную рецептуру, зачастую работает с постоянными поставщиками, то есть имеет стандартную, отработанную годами технологию изготовления асфальтобетонной смеси, — поясняет Ирина Былина. — Мы берем их образцы и исследуем по методике Superpave. Анализируем, насколько каждая смесь соответствует этой программе. В итоге даем рекомендацию по корректировке состава. Чаще всего надо менять вяжущее — требования к каменным материалам в наших нормативах более жесткие, чем у американцев.

Полный комплект

Исследования по технологии Superpave — не новинка для России. Многие лаборатории имеют в своем

арсенале отдельные приборы из ее арсенала, но они все же не позволяют проводить комплексные исследования. В итоге некоторые наиболее продвинутые подрядчики, желающие получить подробный анализ отечественных битумов, отправляли образцы в Америку. Теперь этого делать не придется — новая лаборатория в полном объеме укомплектована необходимым оборудованием, что позволяет выполнять исследования материалов по всем критериям заокеанского метода. Для закупки более десятка самых современных отечественных и зарубежных приборов Росавтодор потратил свыше 50 млн рублей. Теперь здесь без проблем можно узнать динамический модуль упругости асфальтобетона, его низкотемпературные характеристики, устойчивость к истиранию шипованными шинами по методу PRALL и многие другие параметры.

К примеру, на ротационном вискозиметре Брукфилда определяется текучесть вяжущего, достаточная для его перекачивания и смешивания при высоких температурах. На основании

Планы по внедрению технологии Supergrave на Северо-Западе России:

- Ремонт автомобильной дороги Р-23 Санкт-Петербург — Псков — Пустошка — Невель — граница с Республикой Белоруссия на участках км 379 — км 401 и км 401 — км 418 (Псковская область) протяженностью 21,97 и 15,95 км соответственно. Подрядчик — ООО «СУ №908». Окончание работ — 2016 год.
- Капитальный ремонт автомобильной дороги Р-23 на участке км 501 — км 517 (Псковская область) протяженностью 16,039 км. Подрядчик — ООО «Технострой». Окончание работ — 2015 год. Начаты испытания материалов по данной технологии.
- Ремонт автомобильной дороги Р-21 «Кола» на участке км 12 — км 37+800 (Ленинградская область). Подрядчик будет определен после проведения торгов. Начаты испытания материалов по данной технологии.
- Капитальный ремонт автомобильной дороги А-121 «Сортавала» на участке км 81 — км 106 (Ленинградская область).
- Капитальный ремонт автомобильной дороги А-229 Калининград — Черняховск — Нестеров — граница с Литовской Республикой на участке км 25 — км 45 (Калининградская область).
- Ремонт автомобильной дороги А-121 «Сортавала» на участке км 0 — км 9 (Ленинградская область).



полученного результата устанавливается температура приготовления и уплотнения асфальтобетонных смесей. Процесс старения вяжущего при приготовлении смеси моделируется в печи прокатки тонких пленок по методу RTFO, где в ходе испытания происходит непрерывный (в течение 75 минут) обдув битума воздухом при температуре 163 °С. А особенности старения этого материала, происходящего уже в ходе эксплуатации дорожного покрытия в течение 5–10 лет, изучаются в камере PAV под давлением воздуха 2,1 МПа при температуре 90–110 °С на протяжении всего лишь 20 часов.

Вращательное уплотнение, создаваемое в гираторе, стремится ориентировать частицы заполнителя аналогично тому, как это происходит в полевых условиях под действием катка. Секторный уплотнитель моделирует уплотнение катком. Изготовленные на этом приборе лабораторные образцы-плиты асфальтобетона в дальнейшем испытываются на устойчивость к колееобразованию, а по образцам-балочкам определяется усталостная долговечность.

Испытания по гамбургскому методу проходят в воде. Помимо определения устойчивости покрытия к колееобразованию, это исследование позволяет установить момент начала шелушения —

отслоение вяжущего от заполнителя. Устойчивость к абразивному износу также определяется на аппарате PRALL — по образцам многократно прокатывается колесо, имитируя нагрузку от проезжающего транспорта.

Усталостную долговечность определяют по четырехточечной балке. Образцы-балочки испытываются посредством синусоидального нагружения по четырехточечной схеме при контролируемой деформации или напряжении. Конструкция подвергается многократному изгибу вплоть до момента разрушения, за которое принимается 50%-ное снижение жесткости.

Для расчета динамического модуля упругости асфальтобетона и сдвига фаз на образце при заданной температуре и с заданной частотой прикладывается синусоидальная (гаверсинусоидальная) осевая сжимающая нагрузка. Затем измеряется приложенное напряжение и результирующая обратная осевая деформация образца.

Первые результаты

В своей работе сотрудники лаборатории делают упор на исследование свойств битумов. Уже появились первые результаты: определены марки используемых битумов в соответствии с PG-классификацией по критериям Supergrave, с учетом работы вяжущего в конкретных климатических условиях и прогнозом его эксплуатационных свойств. По итогам испытаний выбраны вяжущие, которые планируется использовать при строительстве экспериментальных участков из асфальтобетонных, запроектированных по технологии Supergrave. Помимо этого, будет набрана статистика по вяжущему всех производителей, что позволит рациональнее осуществлять выбор добавок и модификаторов для битумов, использующихся в традиционных составах смесей.

На сегодняшний день уложены два километровых экспериментальных участка на трассах А-114 Вологда — Новая Ладога и Р-56 Новгород — Псков (подрядчики — ЗАО «ВАД» и ООО «СУ №908» соответственно, подбор рецептуры — АНО «НИИ «ТСК»). В 2015–2016 годах появятся еще семь участков дорог, разработка состава асфальтобетона для которых будет выполнена по методике Supergrave.

Илья Безручко

МИХАИЛ АРТЕМЬЕВ:

«НЕОБХОДИМО ИДТИ В НОГУ СО ВРЕМЕНЕМ»

В последние годы дорожную отрасль России можно считать наиболее прогрессивной с точки зрения внедрения инноваций. Данное направление сегодня во многом опережает развитие нормативной базы, отсутствие единых требований к материалам и конструкциям оказывает негативное влияние на дальнейшее распространение передовых разработок в области дорожного строительства. Кроме того, курс, взятый нашей страной на импортозамещение, ставит во главу угла формирование современной нормативно-технической базы, создание которой невозможно без научного подхода. В настоящее время научно-исследовательской работой в этом направлении активно занимается ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» (Санкт-Петербург). О ходе исследований и достигнутых результатах рассказывает генеральный директор компании Михаил Артемьев.



ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» проводит научно-исследовательскую работу по шести темам НИОКР, которые включены в план научно-исследовательских работ Федерального дорожного агентства на 2014–2016 годы.

Каждая из тем исследований решает свой спектр задач. Рассмотрим одну из них. В настоящее время широкое применение в мостостроении получили сферические опорные части скольжения (опорные части с шаровым сегментом), где в качестве материала скольжения применяется высокомолекулярный полиэтилен, обладающий характеристиками, во многом превосходящими фторопласт.

Данный материал, по сравнению с фторопластовыми опорными частями, позволил в 2–3 раза увеличить межремонтные сроки искусственных сооружений. При этом в нормативных документах, применяемых при проектировании и строительстве искусственных сооружений, не сформулированы требования к материалам, конструкции, монтажу и содержанию сферических опорных частей скольжения.

Как показывает зарубежный опыт, введение таких требований позволяет значительно увеличить долговечность опорных частей, приблизив срок их службы к сроку службы всего сооружения. Кроме того, в существующих

нормативных документах отсутствует методика расчета реактивных усилий в опорных частях с применением нового антифрикционного материала. Так, например, в СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» (актуализированная редакция) дана методика расчета максимальных реактивных усилий на опоры, исходя из применения антифрикционного материала фторопласт. Правильный учет указанных усилий позволит значительно уменьшить горизонтальные нагрузки на опоры искусственных сооружений, снизив капитальные затраты на строительство.

В связи с отсутствием единых требований к конструкции и качеству применяемых для производства опорных частей материалов существует необходимость введения единых требований для сферических опорных частей скольжения, которые позволят значительно повысить надежность искусственных сооружений. При этом должны быть учтены повышенные требования к строительным изделиям, связанные с климатическими характеристиками зон строительства.

Таким образом, разработка ОДМ «Сферические опорные части скольжения мостовых сооружений на автомобильных дорогах. Конструкция, монтаж и содержание» позволит повысить надежность и безопасность искусственных сооружений на автомобильных дорогах при применении сферических

опорных частей скольжения. Возможность учета при расчете конструкций мостов реактивных усилий от опорных частей с применением различных материалов скольжения способна значительно снизить горизонтальные нагрузки на опоры, уменьшив при этом материалоемкость сооружений и капитальные затраты на строительство.

Учитывая вышеизложенное, разработка данного ОДМ является актуальной научной задачей, решение которой подходит к своему логическому завершению. ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» при этом не намерено останавливаться на достигнутом: продолжая следовать намеченному курсу, наша компания планирует выполнить ряд научных работ. Современная наука не стоит на месте, о чем свидетельствуют открытия последних десятилетий, поэтому для достижения стабильности и уверенности в завтрашнем дне необходимо идти в ногу со временем.



ООО «ГЕО-ПРОЕКТ»
 Россия, 197341, г. Санкт-Петербург,
 Коломяжский пр., д. 27а,
 БЦ «Содружество», 10-й этаж
 Тел.: 8 (812) 300-55-00
 E-mail: geo-proekt.spb@mail.ru
www.geoproekt.spb.ru

ГЕОРГИЙ БРЯНЦЕВ: «НАМ ДОВЕРЯЮТ»



Есть такие компании, на которые можно положиться. Уж если они берутся за работу, то не подведут, как бы тяжело ни было. Именно к таким надежным, проверенным работой организациям относится московская строительная фирма «Спецмост». Заместитель генерального директора Георгий Брянцев рассказал в интервью для нашего журнала, что позволило компании заслужить репутацию серьезного, стабильного партнера, чем сегодня живет организация, на каких объектах трудятся ее специалисты.

— Основным направлением деятельности ООО «Спецмост» является строительство, реконструкция и капитальный ремонт искусственных сооружений. За свою более чем 10-летнюю историю компания реализовала целый ряд проектов в разных регионах России. Каковы были ваши первые шаги на строительном рынке?

— Наша компания начала свою деятельность в 2004 году. Возглавил организацию генеральный директор Эдуард Вальтерович Фризен — человек очень ответственный, требовательный, обладающий отличными организаторскими способностями и колоссальным опытом, накопленным еще на строительстве БАМа. Там же начинал свою трудовую деятельность и наш главный инженер — Игорь Анатольевич Ефимов. Именно благодаря нашим руководителям в компании сложилась команда, сформировался костяк из бамовцев, высококлассных профессионалов своего дела. Тогда, более десяти лет назад, мы начали работать с коллективом, численность которого не превышала 150 человек.

Первый наш подряд — строительство вторых путей участка Вологда-Буй Северной железной дороги. За один год на дистанции в 24 километра было построено четыре водопропускные трубы, семь малых мостов и один средний.

А первый знаковый объект мы получили уже в 2005 году. Это был комплекс защитных сооружений Петербурга от наводнений (КЗС), крупный, технически сложный объект, работа над которым потребовала увеличения кадров в четыре раза (!).

В 2007 году мы начали работы на другом серьезном объекте — на строительстве путепровода в г. Подольске через пути Московской железной дороги курского направления. Участок этот с очень напряженным движением, поэтому переезд постоянно закрывали, создавались большие пробки в городе. Нам предоставили технологические окна продолжительностью не более часа, в течение которого мы должны были установить металлические балки длиной 68 метров. До указанной длины они укрупнялись

на временных подмостях и потом двумя кранами монтировались на опорные части. Всего требовалось смонтировать четыре такие балки и объединить их ортотропной плитой. Длина путепровода превышала 500 метров.

Еще один интересный объект — путепровод через железнодорожные пути в г. Котельники Московской области. Его длина составляла 650 метров. В связи с тем, что на станции формировались составы для подачи порожних цистерн на НПЗ Капотня и уборка груженых для транспортировки нефтепродуктов к потребителям, маневровое движение ни на минуту не останавливалось. Нам приходилось выполнять надвижку пролетных строений в сжатые сроки, тоже ограниченные технологическими окнами. Конструкция надвигалась в смену по 10–11 метров на полное сечение. Так как работы проходили в зоне транспортировки и хранения нефтепродуктов, требования по пожарной безопасности были очень высокие. Однако, несмотря на все сложности, мы смогли сдать объект в намеченные сроки. Этот путепровод помог разгрузить большой отрезок МКАДа.

— Георгий Валентинович, ваша компания принимала активное участие в строительстве олимпийских объектов транспортной инфраструктуры в Сочи. Чем запомнилась эта работа? Какой организационный и технологический опыт был там получен?

— Мы хорошо поработали в Сочи. Буровой участок на строительстве совмещенной дороги «Адлер — Альпика-Сервис» тогда возглавлял Виктор Митрофанович Галкин. Была выделена площадь под размещение базы, и мы возвели там два цеха: один по ремонту оборудования, другой — по изготовлению арматурных каркасов для буронабивных свай. Для этого закупили два итальянских станка и с их помощью за 3,5 года уложили в буронабивные сваи более 165 тыс. м³ бетона. Геология была очень сложная. Когда при бурении выходили на скальный грунт, то, чтобы дойти до проектных отметок, приходилось даже использовать турбобур — станки не справлялись. Помогло и то, что у нас в компании много опытных

буровиков, которые начинали свой трудовой путь еще на БАМе. А теперь и молодые кадры с их помощью освоили профессию, повысили квалификацию и способны выполнять самые сложные работы в этой области. Там же с декабря 2012 года по май 2013-го был построен автодорожный мост (4 пролета длиной по 64 метра каждый) и железнодорожный мост (две фермы по 88 метров и семь пролетов по 33,6 метра каждый).

— Одна из примечательных страниц трудовой биографии «Спецмоста» — сооружение мостов в Калининградской области. Продолжает ли сейчас компания свою деятельность в этом регионе?

— Калининград — это очень большая вежа в истории нашего предприятия. Строительный участок там был открыт в 2006 году. В 2007-м его возглавил талантливый руководитель и потомственный строитель Сергей Григорьевич Афанасьев, и с того времени там ведется активная работа. Администрация Калининградской области отметила заслуги Сергея Афанасьева и присвоила ему звание «Почетный строитель Калининградской области». Конечно, построенные объекты — это не только его заслуга, но и всего коллектива, который трудится под его руководством.

За эти годы в Калининграде был построен мостовой переход через Московский проспект и реки Старую и Новую Преголю. Много и плодотворно работала наша компания на подряде у ЗАО «ВАД» на строительстве обхода Калининграда и трассы в аэропорт Храброво. Наши мостовики возвели все искусственные сооружения в составе этих дорог. Строительно-монтажные работы в регионе продолжаются и в настоящее время. В этом году началось строительство четырех съездов к городскому мосту, не позднее ноября они будут сданы. Это значительно улучшит транспортные связи в городе и обеспечит свободный подъезд к новому стадиону, строящемуся к чемпионату мира по футболу 2018 года.

В настоящее время практически закончена разборка Берлинского моста, который был взорван гитлеровцами при отступлении во время Великой Отечественной войны. На его месте будет построен новый мостовой переход... Мы готовимся к его строительству, в этой связи разворачиваем в Калининграде производственную базу, где будут выпускаться железобетонные конструкции.





бетонные балки и сваи, фибробетонные блоки и плиты, а также другая строительная продукция.

— **На каких стройплощадках компании сейчас самая напряженная пора? Какие еще объекты, кроме тех, которые вы уже назвали, будут введены в эксплуатацию в ближайшее время?**

— Сейчас в стадии завершения два объекта — небольшие мосты на Рублево-Успенском шоссе через реку Медвенку (один длиной 200 метров, другой — 320 метров). В ноябре прошлого года мы приступили к буровым работам, с 15 января начались общестроительные работы, а в сентябрю-октябре этого года планируем уже сдавать эти мосты. На ЦКАДе у нас тоже участок работает. Там строим два путепровода — через железную дорогу в дмитровском направлении и через автомобильную дорогу. На трассе «Сортавала» под Санкт-Петербургом в настоящее время ведем работы совместно с ЗАО «ВАД».

Там же, в Ленинградской области, под руководством начальника участка Владимира Васильевича Балицкого возводим мост через реку Вуоксу. Это очень интересный арочный мост, хоть и небольшой — длина пролета всего 84 метра. В связи со стесненностью условий строительства проектировщики предложили технологию надвигки с двух сторон: с одной стороны практически до середины пролета выдвигается арка, а с другой — аванбек. После их соединения начинается движение от первой опоры до второй уже при помощи аванбека. Чтобы все это сложилось, применяется система пригрузов (противовесов). В арке используются канатные тросы итальянской фирмы Redaelli.

Для их изготовления заводу-производителю требуется определенное время, и, чтобы избежать вынужденного простоя из-за ожидания поставок и без промедления выполнить работы по надвигке арки и ее опусканию на опорные части, наш главный инженер предложил применить временные гибкие подвески. Впоследствии они будут заменены на постоянные. После того как подрядчик ЗАО «ВАД» переключит движение на новый мост, старый будет разобран, и тогда начнется работа по второй очереди — из-за высокой интенсивности движения на этом направлении, особенно в летний период, мост необходимо уширять.

Силами нашего мурманского участка, возглавляемого Николаем Николаевичем Конашуким, на субподряде у ЗАО «ВАД» (петрозаводский филиал) мы выполняем работы на строительстве обхода г. Мурманска, на федеральной трассе М-18 «Кола» в Заполярье. Завершаем сооружение 10 мостов и путепроводов из сборного железобетона. Уже в этом году будем сдавать их в эксплуатацию.

— **Каков на сегодняшний день уровень технического оснащения компании? Не сказались ли санкционная политика Запада на ваших планах по приобретению импортной техники и оборудования? Как вы намерены удовлетворять свои потребности в технике и запчастях в условиях столь высокого курса евро?**

— Организация хорошо укомплектована техникой. Мы располагаем двумя тяжелыми автомобильными кранами, один из которых грузоподъемностью 160 тонн, другой — 130 тонн. Есть и 100-тонный гусеничный кран. Имеются и двадцатипяти-тонные краны, современное буровое

оборудование. У нас есть очень хорошие специалисты и собственное производство, поэтому то оборудование, которое позволяют изготовить мощности наших заводов, мы будем изготавливать сами. Но то, что невозможно сделать самим, вынуждены будем покупать за границей, в частности технику и оборудование фирм Bauer и Juntan. Эти предприятия готовы с нами сотрудничать, невзирая на санкции. Сегодня, к сожалению, российские производители пока не могут предложить отечественному рынку технику такого класса.

— **Каковы ближайшие планы компании? Намерены ли вы расширять географию своей деятельности, осваивать новые сегменты строительного рынка?**

— Конечно, мы стремимся расширять географию наших работ. Возможно, нам удастся поработать в Сербии. Там будет строиться очень большой железнодорожный мост, и мы бы хотели принять участие в его строительстве. Сейчас ведутся переговоры. Еще в планах — расширять свое присутствие на ЦКАДе (в дополнение к тем двум объектам, где мы уже работаем).

В этом году будет объявлен тендер на продолжение строительства и реконструкции Рублево-Успенского шоссе. Планируем принять в нем участие. Если будет открыто финансирование по мосту в Киришах, возможно, попадем и туда.

Благодаря тому, что наша компания имеет несколько строительных участков в разных регионах страны, мы можем вести работы на большой территории. А если потребуется — всегда готовы открыть дополнительный строительный участок, мощностей у нас хватит... Наши заказчики знают — если мы беремся за дело, то не сорвем сроки, обеспечим качество и справимся с самой сложной технической задачей. Поэтому нам доверяют.



**117485, г. Москва,
Профсоюзная ул., д. 100А
(проезд до станции метро «Беляево»)
Тел.: +7 (495) 988-02-18
Факс: +7 (495) 988-02-19
E-mail: spetsmost@spetsmost.ru
www.spetsmost.ru**

Redaelli

И Н Ж И Н И Р И Н Г

НАТЯЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ПОДВЕСНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

ВАНТОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Проектное сопровождение

Изготовление стандартных и индивидуальных натяжных конструкций

Разработка документации по процедуре установки и натяжения

Техническое сопровождение монтажных работ

Обслуживание и инспектирование

Redaelli Tecna S.p.A.
Engineering Division

Via A. Volta, 16
20093 Cologno Monzese
Milano, Italy
Tel. +39 02 25307291
Fax +39 02 25307292
engineering@redaelli.com
www.redaelli.com

Контакты в России:
АО «Редаяелли ССМ»
127299, г. Москва, ул. Клары Цеткин, 2
Тел. +7 (495) 926-77-66
market-msk@severstalmetiz.com



Русской армией под командованием великого полководца Александра Суворова восхищались и союзники, и противники. Слава русского оружия гремела после грандиозных побед в боях с турками, поляками, французами. Швейцарский поход был обречен на провал, но, несмотря на все трудности и препоны, переход через Альпы закончился триумфом. Принципы ведения войны, благодаря которым были достигнуты столь значительные результаты, Суворов описал в своей «Науке побеждать». Но глазомер, быстрота и натиск применимы не только в ратном деле. Заручившись этими правилами можно совершать и трудовые подвиги. Такие имеются в послужном списке ООО «БалтМостСтрой». Заместитель генерального директора компании Аркадий Борисов рассказал нашему журналу об ударных темпах строительства, экономике скорости и науке побеждать в кризисные времена.

АРКАДИЙ БОРИСОВ: «В РАБОТЕ МЫ ПРИДЕРЖИВАЕМСЯ СУВОРОВСКИХ ПРИНЦИПОВ»

— Аркадий Михайлович, недавно я побывал на трех реконструируемых автомагистралях: «Сортавале», «Скандинавии» и обходе Гатчины — и каждый раз слышал название вашей организации. Расскажите, какие работы вы выполняете на этих объектах?

— На этих трех трассах нам предстоит возвести много искусственных сооружений. Половина из них уже находится в процессе строительства. На «Сортавале» фактически строится новая трасса, то есть нам ничего не мешает. На «Скандинавии» и в Гатчине сейчас в работе по два путепровода. Само строительство не вызывает каких-либо затруднений. Однако производственный процесс на этих двух объектах осложняется близким расположением действующих магистралей с довольно интенсивным трафиком. Но с непростой задачей по частому переключению движения успешно справляется генподрядчик — ЗАО «ВАД».

Особое внимание сейчас мы уделяем «Скандинавии», а если быть точнее, путепроводу на 38-м пикете. Генподрядчик поставил перед нами серьезную задачу — завершить первый путепровод на развязке с Выборгским шоссе уже в начале осени для того, чтобы до зимы открыть рабочее движение по этому участку. В противном случае в холодное время года здесь будут постоянно возникать пробки. Работа здесь ведется круглосуточно. Конечно, нас несколько тормозит временное ограничение на производство шумных работ. Днем мы имеем возможность забивать только 10 свай, а могли бы ускориться до 20 свай в сутки. Несмотря на эти сложности, мы нацелены на своевременную сдачу объекта. Сооружение не относится к эксклюзивным — обычная балочная конструкция. Но это совсем не означает какого-то

снисходительного отношения к нему — для качественного выполнения работ стремимся строго придерживаться технологии, нормативных сроков — в первую очередь это касается бетонных работ. В остальном оптимизируем графики, минимизируем простои. На этой строительной площадке сейчас сконцентрированы значительные ресурсы: максимальное количество людей и техники.

Стоит отметить, что нам предстоит не только сдать правый путепровод, но и выполнить центральный пролет соседнего сооружения, чтобы можно было под ним открыть движение для строительной техники. Это позволит генподрядчику более эффективно продолжать работы по реконструкции трассы.

— Насколько сложно работать в таком режиме?

— Для нас это обычный рабочий процесс, так сказать, трудовые будни. Ведь экономика нашего бизнеса формируется именно скоростью производства работ: чем быстрее строишь, тем меньше затрат.

Этот путепровод далеко не самый сложный с точки зрения сроков. Гораздо интереснее было возводить 700-метровую эстакаду в рамках четвертой очереди реконструкции «Сортавалы». Если немного перефразировать Суворова, то мы строили и числом, и умением. Проект был реализован всего за один год! Не побоюсь этого слова, но это был настоящий трудовой подвиг.

Чтобы уложиться в сроки, строительство велось круглосуточно в две смены. На этот объект мы привлекли порядка тысячи человек и значительное количество техники. Например, на площадке одновременно находились пять бетононасосов: четыре работали, а один — в резерве, на всякий случай — процесс бетониро-

вания ни в коем случае нельзя было прерывать. Блогеры тогда даже ставки делали, успеет мы или нет. Но мы уложились, и летом 2014 года по правому направлению было открыто рабочее движение, а на 11 сентября этого года намечен ввод в эксплуатацию всей эстакады. Это была очень сложная, очень интересная работа. Побольше бы таких объектов!

— **Для выполнения работ такого уровня и объема нужна высокопроизводительная техника и профессиональный коллектив. Какие ресурсы вы привлекаете для решения поставленных задач?**

— На сегодняшний день у нас, помимо уже названных, в работе находится около тридцати объектов. Среди них сооружения на обходе Калининграда, водопропускные трубы на Кингисеппском шоссе, подпорная стенка на трассе А-114 Вологда — Новая Ладога. На данный момент нам вполне достаточно имеющихся кадровых ресурсов. Сейчас в штате компании порядка пятисот человек, но это не постоянная цифра. Мы достаточно часто привлекаем специалистов под конкретные проекты. Как правило, это представители регионов, работающие вахтовым методом. Когда сооружение построено, мы либо расстаемся с ними, либо продлеваем контракт. Словом, на данный момент кадровых проблем у нас нет.

Что касается спецтехники, то в нашем распоряжении весьма солидный парк: много кранов, тягачей, погрузчиков, сваебоев. В общем, есть все необходимое для нормальной работы. Хочется выделить наше недавнее приобретение — немецкий 300-тонный кран Sennebogen, с которым нам теперь любая задача по плечу. Когда его покупали, то, естественно, рисковали — стоимость-то немалая, поэтому он до сих пор находится в лизинге. Но кран во всех отношениях оправдал себя, существенно облегчил нам жизнь. К примеру, очень выручил при строительстве той самой 700-метровой эстакады. Сейчас работает на «Скандинавии», скоро перебросим его под Гатчину.

Автопарк у нас тоже большой, причем тяжелые грузовики решают целый комплекс задач, работают и как самосвалы, и как тягачи. Все они сейчас задействованы, ни одна единица не простаивает.

От качества техники зависит очень многое, поэтому мы являемся постоянными посетителями профильных выставок. И не было случая, чтобы





возвращались с пустыми руками: то присмотрим дробилку, то машину, то экскаватор — и всякий раз эта техника нас здорово выручает.

Но техника сама по себе не работает — у нас очень профессиональный коллектив, которым мы можем гордиться! Наши специалисты: руководители производства, инженеры, прорабы, бетонщики, арматурщики, водители, механики, машинисты крановых установок — ориентированы на результат. Их работа позволяет нам добиваться высоких показателей.

— **Значительную часть объектов вы сооружаете на субподряде у ЗАО «ВАД», отличающегося**

стахановскими темпами работы. Насколько сложно сотрудничать с такой компанией?

— С «ВАДом» работать тяжело, но интересно. Ее самое важное качество — исполнительность. Переговорный процесс может быть тяжелый, но зато после подписания соглашения все свои обязательства компания выполняет очень четко. В то же время вадовцы очень требовательны к своим партнерам, особенно это касается качества и сроков выполнения работ.

— **В стране сейчас сложилась не самая лучшая экономическая ситуация. Как вы переживаете не легкие времена?**

— Нам, как и другим российским компаниям, довольно трудно. Конечно, есть убытки, например, везде запроектированы зарубежные деформационные швы, но с этим уже ничего не поделаешь — проект не изменить. Методы преодоления кризисных явлений стандартные: берем кредиты, оптимизируем свою работу. Например, у нас прекрасно работает транспортный отдел — логистика проработана настолько тщательно, что наши машины не допускают холостых пробегов, всегда с грузом. Это существенная экономия, особенно учитывая расстояния между нашими объектами. Естественно, облегчает нам жизнь и наличие собственного парка техники. Но самое главное — у нас есть работа! Словом, никакого повода опускать руки у нас нет.

— **Каковы планы компании на ближайшую перспективу?**

— На сегодня мы обеспечены работой: продолжают объекты на «Сортавале», в Гатчине, на обходе Калининграда. Там тоже будут свои сложности. Но работая с хорошей командой, профессиональным коллективом, который нацелен на достижение высоких результатов, можно сделать невыполнимое. Работа в команде ООО «БалтМостСтрой» — это залог успеха.

Беседовал Илья Безручко





Все для проектирования, строительства
и эксплуатации транспортных объектов

XVI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ДОРОГИ. МОСТЫ. ТОННЕЛИ

23 - 25 СЕНТЯБРЯ 2015

Санкт-Петербург, Михайловский манеж,
Манежная пл., 2, м. "Гостиный двор"

www.mostdor.com

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ:

- Проектирование и строительство дорог, мостов и тоннелей
- Дорожная техника и оборудование
- Оборудование и технологии бестраншейной прокладки коммуникаций
- Материалы и конструкции для строительства и ремонта дорог, мостов, тоннелей
- Системы управления движением, дорожные знаки и разметка
- Системы и технические средства безопасности работ на дорогах
- Программное обеспечение и связь
- Диагностика и контроль качества дорожных работ
- Инвестиции и страхование объектов дорожного строительства, техники, оборудования

СПЕЦРАЗДЕЛ: Геосинтетические материалы в дорожном строительстве

При поддержке



Организатор:

ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РЕСТЭК

Тел.: (812) 320-8094
E-mail: road@restec.ru

ООО «ЕТС»: СТАВКА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ



— Необходимо было найти возможность заявить о себе, о потенциальных возможностях коллектива, — рассказывает генеральный директор ООО «ЕТС» Сергей Ракчеев. — Активное участие в различных тендерах принесло свои плоды — появились первые заказы, а с ними и уверенность в правильности выбранного пути. Пришлось практически сразу осваивать несколько направлений деятельности, в том числе ремонт и содержание автомобильных дорог, текущий и капитальный ремонт искусственных сооружений, промышленное и гражданское строительство.

К сказанному Сергеем Юрьевичем следует добавить, что коллектив изначально настраивался на своевременное выполнение взятых на себя обязательств, какие бы веские обстоятельства не препятствовали достижению данной цели. Столь серьезной настрой вместе с высоким качеством самой работы сделали свое дело — удалось не просто закрепиться на рынке, но и получить признание самых авторитетных его игроков. При этом удалось собрать команду высококлассных специалистов, способную решать самые сложные задачи.

История ООО «ЕТС» пока не слишком обширна — она включает в себя лишь семилетний период создания, становления и развития коллектива. Но если обратить взор на начальную дату — 2008 год, то сразу отчетливо понимаешь, что в столь сложных экономических условиях могла не только появиться, но и выстоять лишь структура, объединившая профессионалов, которые прекрасно осознавали как все сложности начального этапа, так и пути их преодоления.



Одна из них — реконструкция Ладожского моста, которой ООО «ЕТС» занималось в течение 2011–2013 годов. Объективные трудности, возникшие в ходе работ, были связаны с тем, что мост (единственный разводной в Ленинградской области) проектировался свыше 30 лет назад под действующие в те времена нагрузки, а разводной механизм с момента начала эксплуатации ни разу не подвергался модернизации. Для того чтобы Ладожский мост смог соответствовать современным требованиям, коллективу ООО «ЕТС» пришлось реализовать немало нестандартных технических решений, применить целый ряд инновационных материалов и технологий.

3 декабря 2014 года на автомобильной дороге Р-21 «Кола» в поселке Синявино (Ленинградская область) состоялось торжественное открытие надземного пешеходного перехода в разных уровнях, оборудованного системами освещения и вентиляции. На данном объекте ООО «ЕТС» была использована инновационная технология по укладке эпоксидно-полиуретанового покрытия, исключающего скольжение.

География деятельности компании постоянно расширяется — транспортные сооружения, в создании которых принимали участие ее специалисты, сейчас можно встретить в Московской, Ленинградской, Владимирской, Калужской, Новгородской, Псковской, Тверской и Калининградской областях.

С января 2013 года ООО «ЕТС» выполняет работы по содержанию искусственных сооружений на Кольцевой автомобильной дороге в Санкт-Петербурге, в том числе уникального Большого Обуховского (вантового) моста. Всего же на участке от ст. Горская до ст. Бронка 112 мостов, путепроводов, эстакад, надземных пешеходных переходов и транспортных тоннелей, 305 водопропускных труб общей протяженностью свыше 70 км. И все они требуют повышенного внимания и неустанной заботы. А иначе никак нельзя — малейшая оплошность может привести к серьезному сбою в работе этой стратегической транспортной артерии.

Одним из основных направлений деятельности компании является выполнение долгосрочных контрактов по содержанию федеральных автодорог, среди которых следует выделить А-121 «Сортавала» и А-181 «Скандинавия». В настоящее время идет

ООО «ЕТС» — динамично развивающаяся компания, специализирующаяся на содержании и обустройстве автомобильных дорог и искусственных сооружений на них; строительстве, эксплуатации, реконструкции и капитальном ремонте мостов, надземных пешеходных переходов, подпорных стен, эстакад, труб и других транспортных сооружений, а также возведении конструкций мало- и многоэтажных жилых и административных зданий, включая работы по благоустройству территории.

активная подготовка магистралей к зимнему периоду. В частности, устраняются выбоины, мелкие деформации и повреждения покрытия, проводится заливка швов и трещин в дорожном полотне и полотне ИССО, в полосах отвода (на крутых спусках и подъемах) создаются запасы песка, проверяется работоспособность систем водоотвода. Полным ходом идет также накопление необходимых объемов противогололедных материалов, завершается ремонт специализированной дорожной техники.

Здесь следует особо отметить, что в связи с увеличением объема работ и расширением географии строительных объектов для организации правильной логистики и оптимизации труда ООО «ЕТС» старается постоянно развивать собственную материально-техническую базу. Среди приобретенных последнего времени:

- три гидравлических крана-манипулятора PALFINGER PK-23500 Performace (предназначены для перемещения строительных материалов между складами и объектами строительства);

- краны КС-55713-5К-1 и КС-55713-1К-1 грузоподъемностью 25 тонн, установленные на шасси КАМАЗ (предназначены для монтажа ответственных мостовых конструкций при укрупнительной сборке);

- перегружатель асфальтовой смеси ShuttleBuggy SB-2500ex (предназначен для хранения и перемещения горячей асфальтовой смеси из самосвала в асфальтоукладчик для обеспечения ее непрерывной укладки).

Всего на сегодняшний день количество спецтехники в компании превышает 280 единиц, в том числе машины и механизмы признанных мировых производителей, таких как Volvo, Bobcat, Hamm AG, Wirtgen, Vögele, John Deere, Caterpillar, Mercedes. Однако в «ЕТС» при пополнении парка

делают все же акцент не на раскрученные бренды, а на эффективность каждой конкретной техники. Поэтому в число наиболее зарекомендовавших себя образцов здесь включают комбинированные дорожные машины (в том числе и на базе КамАЗа), обладающие высоким уровнем автоматизации, что позволяет не только экономить материалы, но и минимизировать воздействие на окружающую среду.

Особое внимание в компании по-прежнему уделяют кадровому вопросу, прекрасно понимая, что любая, даже суперсовременная техника не способна продемонстрировать свои преимущества без высококвалифицированного персонала. Здесь всегда рады взаимовыгодному сотрудничеству с выпускниками технических учебных заведений, которым опытные специалисты готовы передать накопленный годами опыт.

— Мы стремимся постоянно совершенствовать свою деятельность, — отмечает Сергей Ракчев. — Стараемся в любой ситуации действовать творчески, реализовывать инновационные технические и организационные решения, направленные на своевременное и качественное выполнение поставленных задач.



**123317, г. Москва,
ул. Антонова-Овсеенко, д. 15, стр. 3
Тел.: +7 (499) 256-96-23**

**197341, г. Санкт-Петербург,
Коломяжский пр., д. 27а,
Тел.: +7 (812) 3-400-400
Факс: +7 (812) 3-400-401
E-mail: coordinator@esp-plus.ru
www.eurotransstroy.ru**

Москва, 25-27 ноября 2015

Выставочный комплекс ВДНХ, павильон 75

Метро, мосты, тоннели 2015

Международная выставка
2015 год – 80 лет
Московскому Метрополитену

Узнайте больше о проекте на

MMTExpo.com

Стратегический информационный партнер:



Организатор
Союз московских архитекторов
+7 (495) 691-86-60
info@mmtexpo.com

«Выполняя строительный контроль, получаешь удовольствие не только от любимой работы, — как-то поделился со мной своими размышлениями один проектировщик. — Сложно описать то чувство, когда линии чертежей материализуются, и ты следишь за тем, как на твоих глазах вырастает сооружение. Ощущаешь непосредственную причастность к этому, как к некоему таинству». Этот восторг мне вполне понятен, особенно когда дело касается такого колоссального сооружения, как Западный скоростной диаметр в Санкт-Петербурге.

За последний год только на строительном участке в районе улицы Савушкина мне довелось побывать не меньше трех раз. Я видел громады складированных металлоконструкций, наблюдал, как возводились опоры, как на берегу сооружался стапель. Стартовая площадка для надвигки пролетов была готова в конце прошлого года. Уже тогда из-за края стапеля выглядывала красная направляющая аванбека — полным ходом шел его монтаж. В то время, глядя на массив 100-тонного мостового крана, мне казалось, что для надвигки пролетного строения инженеры будут использовать такую же мощную установку (что-то наподобие горизонтального домкрата), но я ошибался.

Малый механизм для большого дела

В предыдущей публикации технология надвигки эстакады, расположенной на кривой в плане, осталась за скобками. Теперь, когда металлоконструкции поползли через акваторию Большой Невки в сторону Крестовского острова, удалось подробно разобраться в этом вопросе. В этом мне помог менеджер по строительной площадке ICA (компания-генподрядчика)

ЛЕБЕДКА, АВАНБЕК И ИНЖЕНЕРНАЯ СМЕКАЛКА





Огузхан Йерлиташ. Он рассказал и показал, как выполняется сооружение мостовой части.

— Этот сегмент мы выдвинули сегодня утром (17 июня. — *Прим. ред.*), — показывает он на часть пролета, занимавшего почти четверть расстояния между опорами. — Самый трудоемкий этап — монтаж пролетного строения на стапеле, геодезическая корректировка, а времени на передвижение конструкций тратится совсем немного.

В принципе технология не так уж и сложна. Мостовой кран доставляет на стапель металлический сегмент пролетного строения. Снизу прикрепляют накаточные балки, затем опускают

на тележки и присоединяют (первым к аванбеку) к основной конструкции. Когда сварочные и монтажные работы завершены, за дело берутся геодезисты, которые отмечают контрольные точки на каждой стадии продвижки, — осуществляют так называемую инспекцию. Теперь можно приступать непосредственно к продвижке.

Для перемещения конструкции применяется не массивное оборудование (как я ошибочно предполагал), а лишь две лебедки диаметром чуть больше половины человеческого роста. Первая тянет вперед, вторая — назад, на случай, если потребуется корректировка направления движения. От ле-

бедок трос пропущен через систему блоков, одна часть которых закреплена на пролете, другая — на упоре стапеля. Схема проста до гениальности — похожие задачи решают школьники на уроках физики в седьмом классе. Авторами технологии выступают итальянцы, они же поставили это нехитрое оборудование. Как отметил Огузхан, с таким способом продвижки он сталкивается впервые, но уже за несколько месяцев работы этот метод зарекомендовал себя в качестве высокоэффективной и, что особенно важно, безопасной технологии.

Верной дорогой идете, товарищи

Основная сложность сооружения этой эстакады заключается в том, что она находится на кривой. Для решения данной задачи на опорах установлены специальные направляющие ролики, оснащенные механизмом, который позволяет изменять направление накаточных балок (соответственно, аванбека и всей конструкции) в горизонтальном, вертикальном и угловом направлениях. При этом на первой после стапеля опоре такие ролики могут быть ориентированы в любом направлении.

Естественно, важную роль в процессе продвижки играет геодезический контроль, который выполняется на каждой стадии. Также на каждой



опоре с двух сторон смонтированы ограждающие конструкции, которые не позволяют пролетам сместиться в стороны. В случае если что-то пойдет не так, и траектория движения пролетного строения изменится, то работы будут тут же остановлены для корректировки. Затем надвигка продолжится вновь.

Демонтаж — дело тонкое

Участок Огузхана заканчивается на опоре №27, здесь произойдет смычка со встречным направлением, со стороны Крестовского острова. Помимо демонтажа аванбека, здесь еще придется выполнить дополнительные работы по усилению основной конструкции. С нижней стороны моста, в месте сопряжения, будет закреплена еще одна балка. Для ее сооружения в июле в этом месте будет возведено СВСиУ — площадка, расположенная практически на уровне эстакады. Но прежде строителям предстоит демонтировать накаточные балки и направляющие ролики. Для этого конструкцию приподнимут при помощи домкратов, которыми оборудованы направляющие ролики. Вместо них (роликов) будут установлены временные опоры — тумбочки, которые позволят убрать остальные временные конструкции. Затем сооружение, при помощи других домкратов, опустят на опорную часть. При этом опу-



скание будет производиться параллельно с конструкциями встречного направления.

Все идет по плану

Надвигка левого направления началась в марте 2014 года, и к концу июня строители выполнили десять стадий (одна стадия — весь комплекс работ для каждой секции пролетного строения). Продвижение вперед здесь завершится в августе. Правое направление идет с небольшим отставанием — шесть стадий в июне (окончание — в октябре). Работы ведутся параллельно. В то время как конструкция

продолжает устремляться вперед, на пролетах уже установили специальные домики-леса, при помощи которых рабочие закрашивают места крепления балок.

После смычки направлений, которая предположительно произойдет к концу года, начнется бетонирование конструкции с последующим устройством асфальтобетонного покрытия. А пока бетон укладывают на береговой части эстакады, которая граничит со съездом Северного участка. Весь комплекс работ на участке, согласно графику, будет завершен в апреле 2016 года.

Илья Безручко



Еще не так давно о появлении современных скоростных автомагистралей в России можно было говорить только в сугубо теоретическом аспекте, а сам процесс их возведения относился к разряду желанных, но так и не освоенных западных инноваций. Но лиха беда начало — отечественные дорожники сейчас успешно справляются и с этой сложной задачей, ярким примером чему может служить реализация проекта Западного скоростного диаметра (ЗСД) в Санкт-Петербурге. Однако, как говорится, недостаточно только победить — необходимо еще и удержать победу. Этот принцип справедлив и в отношении автомобильных дорог, ведь без грамотного управления они достаточно быстро перестанут соответствовать заявленным характеристикам. Но если, к примеру, платная дорога не сможет обеспечить высокой скорости движения и пропускной способности, смысл в ее существовании попросту теряется. Поэтому эксплуатация таких трасс ставит новые вызовы перед дорожниками. Эксплуатирующая организация должна уметь обслуживать дорогу в условиях интенсивного трафика и высоких скоростей, обеспечивать оптимальную организацию движения за счет различных интеллектуальных систем управления, оптимизировать систему сбора платы и т.д. и т.п. О том, как с подобными задачами на ЗСД справляется ООО «Магистраль Северной столицы» (МСС) нашему журналу рассказал генеральный директор компании Алексей Бнатов.

АЛЕКСЕЙ БНАТОВ О ТРАНСПОНДЕРАХ И ПРИОРИТЕТАХ, СКИДКАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ, СОЗНАТЕЛЬНОСТИ И ФАКТОРАХ РИСКА

— **Алексей Николаевич, какие основные направления эксплуатации Западного скоростного диаметра можно выделить? Решение каких задач является приоритетным?**

— Эксплуатация такого сложного и востребованного объекта, как ЗСД, является комплексной задачей. По участкам, движение на которых уже открыто, совершается более 4 миллионов поездок в месяц. Наша задача — сделать каждую из них максимально комфортной и безопасной, а

также гарантировать пользователям время, которое они планируют провести в пути. Это те преимущества, за которые платят водители, предпочитая современную магистраль альтернативным бесплатным маршрутам. Для того чтобы добиться выполнения данной задачи необходимо с равным вниманием относиться ко всем элементам системы эксплуатации трассы: уборке, текущему и капитальному ремонту, функционированию системы платности, АСУДД, обеспечению безопасности дорожных сооружений,

взаимодействию всех служб, занятых в этом процессе. Но планирование и глубокое понимание всех аспектов эксплуатации должно быть сформировано еще до открытия движения по вновь построенным участкам — на этапе планирования трассы, проектирования дороги, строительства. Только такой подход сможет обеспечить корректное выполнение всех обязательств, связанных с эксплуатацией и сделать ее максимально эффективной.

Приоритетом здесь является стопроцентное соблюдение требований к



эксплуатации, зафиксированных Соглашением о государственно-частном партнерстве (СГЧП). В этом документе сформулированы детальные требования к оператору, регламентирующие все аспекты функционирования дороги — от состояния капитальных конструкций и дорожного полотна, работы осветительных установок и читаемости знаков до доли электронных оплат и количества транспортных средств, ожидающих проезда через пункты оплаты.

— **Какое количество договоров на использование смарт-карт и транспондеров заключено в настоящий момент? В какой мере эти показатели соответствуют расчетной модели? Возникают ли сейчас в пиковые периоды нагрузок очереди в пунктах оплаты проезда?**

— К настоящему моменту заключено более 100 тысяч договоров на использование электронных средств оплаты, прежде всего их самого современного вида — транспондеров. Бесконтактные смарт-карты (БСК) также используются, однако для



оплаты с их помощью требуется больше времени и усилий, нежели при наличии транспондера, поэтому в обозримой перспективе мы планируем уйти от данного типа оплаты проезда. Транспондеры, как более быстрый и удобный водителю инструмент, естественным образом вытесняют БСК. Разумеется, автомобилей, оборудованных транспондерами, намного больше ста тысяч. Многие юридические лица, перевозчики, заключая один договор, получают транспондеры для всего парка автомобилей — де-

сятков и сотен транспортных средств. Сейчас в активном использовании находятся более 133 тысяч транспондеров.

Еще один показатель, о котором мы говорим с гордостью, — сегодня практически половина оплат на ЗСД происходит с использованием транспондеров, что позволяет в подавляющем большинстве случаев наблюдать ситуацию свободного движения на пунктах оплаты. Распространение транспондеров и дальнейший рост процента оплат с их помощью остается приоритетным направлением дея-



тельности МСС. Мы продолжаем сохранять беспрецедентные скидки для пользователей этих устройств, осуществляем их бесплатную доставку, обеспечиваем дополнительные услуги и сервисы (мобильное приложение «Ваш ЗСД», личный кабинет на нашем сайте, наиболее удобные способы пополнения лицевого счета и получения информации о балансе).

— **Как известно, на Северном участке возле Белоострова трасса сужается с шести полос до четырех, что уже приводит к образованию так называемого бутылочного горлышка. Каковы варианты решения этой проблемы?**

— Данный вопрос был поднят старшим вице-президентом Банка ВТБ Юрием Молчановым на координационном совещании Дирекции по развитию транспортных систем Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Нельзя не согласиться с приведенной

оценкой. В пиковые дни по Северному участку ЗСД проезжает более 80 тысяч транспортных средств в сутки. Причем поток не распределяется равномерно, основная его часть концентрируется в определенные часы.

Транспортный поток имеет тенденцию к увеличению, кроме того, интенсивный рост неизбежен после ввода в эксплуатацию Центрального участка. Немаловажное значение данный вопрос принимает и в контексте ведущейся реконструкции трассы «Скандинавия», которая станет современной многополосной дорогой. Транспортный поток по «Скандинавии» после реконструкции будет составлять до 100 тысяч транспортных средств в сутки. Разумеется, улично-дорожной сети будет очень тяжело принять такой поток с федеральной магистральной. В данной ситуации мы готовы помочь городу справиться с отводом трафика с трассы. Учитывая данные обстоя-

тельства, рассмотрение перспектив расширения указанного отрезка Северного участка ЗСД представляется значимой задачей. Вместе с тем этот вопрос сопряжен с определенными сложностями, касающимися в первую очередь имущественных отношений и технических решений. Нами создана рабочая группа для тщательной и всесторонней проработки предложений по данному вопросу.

— **Каковы основные направления деятельности по развитию ИТС на магистрали? Как на сегодняшний день организовано взаимодействие с аналогичными системами, развернутыми на примыкающих дорогах?**

— Интеллектуальные транспортные системы — сложный комплекс инфраструктуры ЗСД, включающий в себя системы платности и автоматизированного управления дорожным движением, а также IT-инфраструктуру, обеспечивающую функционирование дороги.

Сегодня Западный скоростной диаметр в плане развития ИТС — одна из передовых магистралей страны. Развитие указанных систем является важнейшим направлением работы и объектом значительных инвестиций, которые производит МСС как партнер Санкт-Петербурга по СГЧП. Основная цель развития ИТС ЗСД состоит в обеспечении пользователям дороги максимально комфортного режима на всех этапах взаимодействия с оператором. Это, в частности, касается заключения договора, пополнения лицевого счета, информирования о балансе, быстрого проезда через пункты взимания платы, корректного определения класса транспортного средства, получения водителем оперативной информации АСУДД в безопасном режиме.

Для достижения этой цели предпринят, предпринимается и планируется комплекс мер. Создана и продолжает развиваться инфраструктура, позволяющая заключать договоры и выдавать транспондеры пользователям в максимально сжатые сроки и в наиболее удобных для водителей местах. Идет постоянная работа над увеличением количества каналов пополнения лицевых счетов.

Значимый шаг в этом направлении — создание мобильного приложения «Ваш ЗСД», которое стало первым в стране полнофункциональным приложением для пользователей плат-

ной дороги. Теперь, сделав один клик на мобильном устройстве, можно получить данные о балансе, а в несколько кликов пополнить счет. Мы продолжаем работу над мобильным приложением. В ближайшее время выйдет его обновленная версия, которая позволит пользователю получать самую оперативную информацию с помощью push-уведомлений. Речь идет не только о данных по лицевому счету, которые дополняют имеющиеся функции СМС-уведомлений, но и по ситуации на дороге, такой способ информирования станет важным дополнением к знакам и табло переменной информации АСУДД. В число полезных функций мобильного приложения и личного кабинета на сайте МСС войдет возможность настраиваемого автопополнения баланса с привязанной к счету банковской карты. Данные меры должны положительно сказаться как на уровне удобства пользователей, так и на транспортной ситуации, и позволят исключить случаи, когда пользователь оказывается перед закрытым шлагбаумом транспондерной полосы с минусовым балансом средств оплаты.

Важной мерой развития системы платности является внедрение технологии быстрых полос. Пользователи Северного участка уже оценили скорость проезда по транспондерным полосам, оборудованным антеннами дальнего привода. Остановка перед шлагбаумом не требуется, пункт оплаты можно проехать на скорости до 40 км/час. Мы уже видим позитивное влияние данного нововведения на пропускную способность пунктов оплаты, что наиболее заметно в часы пиковой нагрузки. В течение августа мы оборудуем быстрыми Т-полосами пункты взимания платы Южного участка ЗСД. «Магистраль Северной столицы» инвестирует в проект создания быстрых полос десятки миллионов рублей, выполняя обязательства СГЧП по развитию проекта.

Если рассуждать о развитии систем платности в более далекой перспективе, то здесь интересной является возможность внедрения технологий, позволяющих тарифицировать проезд не по зонам, а по длине конкретной корреспонденции. Для этого требуется существующая реорганизация технических средств, установленных на дороге, что позволило бы определять начальную и конечную точки маршрута.

Есть аспекты развития ИТ-среды дороги, которые в меньшей степени за-



метны пользователю, но имеют важнейшее значение. Это обеспечение отказоустойчивости систем, увеличение производительности внутренних процессов и, как следствие, повышение эффективности работы служб оператора, что сказывается на всех аспектах функционирования объекта — от текущей работы по эксплуатации и обеспечению безопасности дорожного движения до обслуживания в офисах продаж.

Если говорить об АСУДД, то на ЗСД она активно используется и позволяет обеспечивать минимальные показатели аварийности и тяжести последствий ДТП. Предупреждения, выводимые на знаки и табло переменной информации, формируются квалифицированными специалистами, которые в своих решениях основываются на данных современной техники: датчиков, камер, метеостанций и т. д. Что касается интеграции АСУДД с

аналогичными системами других городских объектов, данный подход представляется нам логичным. Работа в этом направлении уже ведется. Инициатива здесь должна исходить от профильных городских служб. Мы со своей стороны обеспечим участие АСУДД ЗСД в интегрированной системе, так как подобное взаимодействие, несомненно, будет создавать дополнительные удобства для пользователей нашей дороги.

— Какова динамика ДТП на трассе? Какие мероприятия по повышению безопасности дорожного движения предпринимаются оператором?

— ЗСД — одна из самых безопасных магистралей своего класса в РФ. Более того, обеспечение безопасности дорожного движения является одной из основных задач партнера в соответствии с требованиями СГЧП. Для этого принимаются все необхо-



димые меры и на этапе проектирования и строительства, и на этапе эксплуатации магистрали. В частности, предусмотрено использование новейших инженерных разработок, делающих дорогу безопасной, а последствия возможных ДТП — менее тяжкими. Это и демпфирующие устройства, и специальное силовое барьерное ограждение основного хода, и системы противогололедной обработки, актуальные для мостовых конструкций Центрального участка, и новейшие осветительные системы.

Здесь следует также отметить роль эффективного использования АСУДД, включающую в себя сотни камер, датчиков, метеостанций, знаков и табло переменной информации. На магистрали расположены и более двух тысяч дорожных знаков. Нельзя обойти вниманием и труд квалифицированных специалистов, в круглосуточном режиме контролирующую ситуацию на магистрали. При возникновении факторов, создающих

потенциальную опасность, у нас есть все возможности оперативного информирования водителей и управления дорожным движением. Важна и роль дорожных инспекторов, которые также круглосуточно контролируют безопасность дороги, выезжают к водителям в случае ДТП, вынужденной остановки и т.д., чтобы обозначить препятствие, обезопасить как остановившееся транспортное средство, его водителя и пассажиров, так и других участников движения, оказать помощь в случае остановки из-за поломки. При необходимости оператор осуществляет бесплатную для пользователей эвакуацию транспортных средств до безопасного места с разрешенной стоянкой за пределами ЗСД. Здесь важна и сознательность водителя, его согласие на эвакуацию. Ведь каждая минута остановки на магистрали является фактором риска, в данной ситуации нельзя забывать о разрешенных скоростных режимах.

Для обеспечения безопасности важна качественная уборка и содержание дороги, не только проезжей части, но и знаков, барьерных ограждений, осветительных устройств, оборудования. В Соглашении о ГЧП определены самые высокие стандарты и строгие требования к эксплуатации ЗСД, которым мы неукоснительно следуем. Все эти аспекты значимы в обеспечении безопасности и комфорта проезда по магистрали, возможности следования с разрешенной скоростью 110 км/час.

Но не менее важна и еще одна составляющая — строгое соблюдение водителями ПДД. При выполнении этого условия они гарантируют себе удовольствие и комфорт от поездки по современной скоростной магистрали с высоким уровнем мер обеспечения их личной безопасности.

— Какие ремонтные работы уже придется осуществлять на трассе? Выполняет ли город свои обязательства по гарантийному ремонту трассы?

— На ЗСД проводятся все требуемые регламентом текущие ремонтные и профилактические работы, кроме того, в самые сжатые сроки выполняются работы по аварийно-восстановительному ремонту.

Данный объект построен относительно недавно, поэтому говорить о капитальном ремонте пока преждевременно, что не отменяет необходимости постоянного мониторинга состояния конструкций, сооружений и их элементов. Разумеется, в постоянном режиме отслеживается состояние проезжей части, по мере необходимости выполняется точечный ремонт. В целях постоянного квалифицированного мониторинга состояния магистрали оператором создана собственная служба дорожного надзора. Квалифицированные инженеры в ежедневном режиме проводят мониторинг, данные которого заносятся в специализированные системы, не допускающие ошибок или возможности упустить из виду имеющиеся отклонения от нормы. Более того, состояние ЗСД регулярно подлежит контролю независимым инспектором — компетентной организацией COWI, привлеченной совместно МСС и АО «Западный скоростной диаметр».

Что касается аварийно-восстановительных работ, то они производятся в первую очередь после ДТП, в которых был нанесен урон конструкциям дороги. На восстановление, например,

барьерного ограждения или демпфирующих устройств нормативами Соглашения отводятся весьма сжатые сроки. Это логично, учитывая то, что данные элементы выполняют функцию обеспечения безопасности дорожного движения и минимизируют последствия возможных происшествий для водителей и пассажиров.

— **При проведении работ на трассе (а также при ДТП) возникает необходимость ограничения движения. Каким образом организовано управление транспортным потоком в подобных ситуациях?**

— Условия магистрали определяют дополнительные требования к проведению работ на дороге. Во-первых, тщательное планирование работ, призванное минимизировать влияние на движение транспорта. Речь идет и о долгосрочном определении дат проведения плановых работ, и о планировании времени проведения текущего обслуживания и диагностики сооружений и инфраструктуры дороги.

Важна здесь и роль технологии организации работ. Например, диагностические процедуры, которые проводятся в постоянном режиме, планируются и производятся таким образом, чтобы сделать диагностику комплексной. Специалисты за одно обследование собирают все требуемые данные и заносят их в систему, где накапливается информация. Такой подход позволяет сократить количество выходов инженеров на дорогу и, соответственно, минимизировать их влияние на движение транспорта.

Работы по текущему обслуживанию и ремонту планируются с учетом нагрузки на магистраль и возможного влияния на движение. Распределение происходит так, чтобы мимо специалистов, обслуживающих дорогу, прошло минимальное количество транспортных средств. Так что выходные дни и ночное время суток становятся для эксплуатационных подразделений временем самого напряженного труда.

Большую важность имеет и обозначение зоны работ таким образом, чтобы водитель мог заранее получать информацию об ограничениях, что позволяет исключить ситуации, в которых ему пришлось бы принимать решения в экстренном порядке. Здесь задействованы все возможности АСУДД: табло и знаки переменной информации, оперативное назначение информации дежурными диспетчерами, контролирующими работу системы, выезд на



места дорожных инспекторов. А специальная техника и оборудование делают зону работ максимально заметной с расстояния, позволяющего водителю в спокойном режиме принять решение и совершить маневр.

Кроме того, обо всех существенных работах, сопряженных с ограничениями движения, мы сообщаем на сайте дороги. В ближайших планах — реализация системы информирования водителей, установивших мобильное приложение «Ваш ЗСД» с помощью push-уведомлений.

— **С какими проблемами приходится сталкиваться при эксплуатации магистрали (особенно в зимний период)? Как решаются эти задачи?**

— Приведенные выше показатели транспортного потока, ежедневно проходящего по магистрали, уровень востребованности ЗСД позволяют говорить об отсутствии проблем у пользователей и о их готовности отдавать предпочтение нашей трассе, нежели альтернативной бесплатной УДС. Есть задача безусловного выполнения нормативов по обслуживанию ЗСД, закрепленных требованиями к эксплуатации в СГЧП, и есть ежедневная работа по выполнению данных нормативов и обеспечению безупречного содержания дороги. Это касается всех составляющих системы эксплуатации и всех сезонов. Зимняя эксплуатация требует особой мобилизации, оперативного реагирования на изменения погоды для обеспечения должного содержания проезжей части и безопасности дорожного движения.

В целях максимально оперативно реагирования эксплуатационных служб МСС создан парк многофункциональной техники, насчитывающий более 120 специальных машин и механизмов, используемых для уборки и ремонта магистрали. Это современная техника в количестве, достаточном для выполнения требований, предъявляемых к эксплуатации ЗСД.

Создаются две полнофункциональные эксплуатационные базы, включающие всю необходимую инфраструктуру: ремонтные мастерские, боксы для хранения техники, солевохранилища, снегоплавильные установки и др. Одна из баз расположена в непосредственной близости от Южного участка, вторая — у Северного участка ЗСД. Это позволит гарантировать максимально быстрое время подхода техники в случае, например, резкого ухудшения погодных условий и оптимизировать логистику при вывозе снега. Одна из особенностей ЗСД состоит в том, что многополосная магистраль проложена в стесненных городских условиях, на эстакадах, мостах и иных искусственных сооружениях, что диктует дополнительные требования к эксплуатации. Например, весь снег с дороги собирается и вывозится, мы не можем сбрасывать его за барьерное ограждение. Используются специальные дорогостоящие реагенты, которые допустимы на мостовых конструкциях и не приводят к их разрушению.

Подготовил Илья Безручко

#itsonroads

II-ая Международная конференция и выставка



ITS ON ROADS

23-26 СЕНТЯБРЯ 2015

Санкт-Петербург, Crowne Plaza St.Petersburg Airport

**РОЛЬ И МЕСТО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ
В СЕТИ ПЛАТНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Организатор



Соорганизатор



Генеральный
партнер



Оператор



itsonroads.ru

info@itsonroads.ru

+7 (495) 766 51 65

Стратегический информационный партнер



АКУСТИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ: МАСШТАБЫ УГРОЗЫ

...Любой шум теперь почти всегда вселяет тревогу, пугает. Грозный, устрашающий рев реактивных самолетов в небе над головой; тревожный грохот вагонов метро; гул нескончаемого потока городского транспорта, сотрясающий твой дом... Даже привычные звуки домашнего обихода, по сути безобидные, настораживают... Опасный мир, поистине опасный.

Агата Кристи. Вилла «Белый конь»



Проблемы защиты населения от повышенного шума — это, прежде всего, проблемы сохранения здоровья.

Шум в первую очередь влияет на органы слуха. По данным ВОЗ, 16% населения Земли (около 1 млрд человек) имеют серьезные нарушения слуха. Шум также приводит к сердечно-сосудистым заболеваниям (гипертония, инфаркт). Для людей, проживающих на шумных улицах (65–75 дБА), риск таких заболеваний увеличивается на 20%.

В докладе Европарламента «Стратегия борьбы с шумом» приводятся следующие цифры. Ежегодно в странах Евросоюза:

- 50 тыс. человек преждевременно умирают от сердечных приступов, вызванных уличным шумом;

- 200 тыс. человек страдают от сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с уличным шумом.

Посмотрим на масштабы вредного акустического воздействия. По данным вышеупомянутого доклада, в результате анализа карт шума городов с населением свыше 100 тыс. человек выяснилось, что в среднем 60% их жителей находится под воздействием повышенного шума (свыше 55 дБА — днем, 50 дБА — ночью). Уровень влияния основных источников шумового воздействия в ЕС и РФ (экспертная оценка) приведен в табл. 1.

К сожалению, цифры в правой колонке официально не подтверждены, так как, согласно официальным данным, число людей, подвергающихся сверхнормативному шумовому воздействию в РФ, не превышает 35 млн человек.

Источники шумового загрязнения

По массовости воздействия и интенсивности можно говорить о шести основных источниках акустическо-

Таблица 1
Воздействие шума на население в ЕС и РФ

Источник шума	Количество, млн человек	
	ЕС	РФ
Автомобильный транспорт	210	60–70
Железнодорожный транспорт	35	8–10
Авиационный транспорт	—	2–3

го загрязнения в городах (табл. 2). Остановимся на двух лидерах этого списка.

Автомобильный транспорт. Шум автотранспорта является преобладающим: по данным ЕС, в Содружестве около 210 млн человек подвергаются действию автодорожного шума. В нашей стране эта цифра составляет приблизительно 60–70 млн человек. В Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году» эта проблема описана так:

«Возросло шумовое загрязнение. Значительная часть населения Российской Федерации проживает в зонах шумового дискомфорта. Особенно это сильно проявляется на федеральных дорогах, проходящих через населенные пункты (11,2% от общей протяженности федеральных и

Таблица 2
Источники акустического загрязнения

Источник шума	Максимальные превышения УЗ, дБА	% населения
Автомобильный транспорт	20–25	70
Железнодорожный транспорт	15–20	10
Авиационный транспорт	10–15	2–3
Строительство (коммунальные операции)	20–35	1–2
Промышленные предприятия (ТЭЦ, котельные, подстанции и др.)	5–10	3–5
Трамваи	15–20	2–3

11,7% — региональных автомобильных дорог)».

Уровень шума превышает допустимые значения даже днем на 25 дБА, а ночью он возрастает еще больше в связи с увеличением скорости потока и передвижением в основном тяжелого транспорта.

Доля шумозащитного экранов от протяженности населенных пунктов составляет: по федеральным дорогам — 1,3%, по региональным дорогам — 0,07%, что крайне мало».

Таблица 3
Классификация автомобильных дорог и улиц по шуму

Класс шумности	Наименование класса шумности	Эквивалентный УЗ, дБА (на расстоянии 7,5 м)	Скорость движения км/ч	Категория автомобильных дорог и городских магистралей
I	Малозумные	Свыше 55 до 60	До 40	Проезды, парковые дороги
II	Повышенной шумности	Свыше 60 до 65	До 50	Улицы и дороги местного значения, магистральные улицы районного значения
III	Шумные	Свыше 65 до 70	До 60–70	Магистральные улицы транспортно-пешеходные
IV	Очень шумные	Свыше 70 до 75	До 80–90	Магистральные улицы непрерывного и регулярного движения
V	Сверхшумные	Свыше 75 до 80	До 100–110	Магистральные дороги
VI	Непереносимо шумные	Свыше 80	120	Скоростные дороги

Примечание. Шумозащищенные автомобильные дороги относятся к нулевому классу шумности

Таблица 4
Нормы шума в РФ

Место измерения шума	Нормы шума			
	Эквивалентные УЗ, дБА		Максимальные УЗ, дБА	
	День	Ночь	День	Ночь
Территории	55	45	70	60
Жилые комнаты	40	30	55	45

Чтобы понять каким уровням звука (УЗ) подвергается население, воспользуемся классификацией, приведенной в табл. 3. Как видно, УЗ составляет от 55 до 80 дБА, в ночное время УЗ снижается от 5 до 10 дБА.

Как снизить шум автотранспортных потоков? В первую очередь снижение должно обеспечиваться непосредственно в источнике, а затем уже на пути распространения шума до защищаемой от него застройки.

Для автомобилей в 70-х годах XX века были установлены технические нормы шума. В результате к середине 1990-х годов внешний шум автомобилей снизился на 10–15 дБА. Затем этот процесс замедлился (последняя директива по данному вопросу относится к началу 1990-х годов). Ожидается, что только с 2020 года будут установлены ужесточения на 3 дБА для легковых автомобилей и

4 дБА — для грузовиков и фургонов. Это означает, что пока на данные параметры снижения шума в источнике можно не ориентироваться.

Что касается других средств снижения шума в источнике, то отметим «мягкий» или пористый асфальт, уменьшающий уровни звука от шин, возникающие при движении. В Германии несколько лет назад была принята программа «Тихое движение», согласно которой предпринимались меры по укладке «малозумного» асфальта. Это очень неплохое решение, но надо помнить, что реальное снижение шума не превышает 3 дБА, поэтому эту меру можно считать паллиативом. Заметим, что здесь прослеживается весьма примечательная закономерность: разрыв между допустимыми нормами (около 70 дБА для легковых автомобилей) и обеспечением требований ВОЗ на уровень шума в жилой

застройке (50 дБА в ночное время) составляет 20 дБА. Приблизительно на это превышение и следует ориентироваться, рассматривая проблему снижения шума от автомобильного транспорта. Однако ни «мягкий» асфальт (3 дБА), ни новые нормы (3–4 дБА в 2020 году) такое снижение не обеспечат.

При проектировании новых автомобильных дорог контролирующие органы требуют соблюдать принятые в нашей стране нормы для жилой застройки, которые касаются абсолютно любых источников шума (автомобильных и железных дорог, промышленных предприятий и пр.), эти нормы приведены в табл. 4.

Заметим, что отечественные нормы даже строже рекомендуемых ВОЗ (45 дБА в ночное время, в последнее время ВОЗ рекомендует 50 дБА), однако они, вопреки общепринятой в ЕС практике, не дифференцированы по источникам шума.

В современном арсенале проектировщиков и строителей присутствуют две основные конструкции шумозащиты:

- акустические экраны (АЭ);
- звукоизолирующее остекление.

Основная шумозащита вновь строящихся автомобильных дорог осуществляется акустическими экранами. Выполненные исследования показали, что большинство этих сооружений обладает небольшой эффективностью (табл. 5).

Имеются обоснованные претензии к звукоизолирующему остеклению. Требуются серьезные научные проработки в области шумозащиты и, главное, их внедрение в практику проектных и строительных организаций.

Перспективным направлением шумозащиты, широко используемым в практике, например в ЕС, является строительство автомобильных дорог в выемках, тоннелях или на эстакадах (в последнем случае эффективность установленных АЭ заметно возрастает).

Железнодорожный транспорт. По данным Департамента экономики и науки Европарламента, в ЕС действию сверхнормативного железнодорожного шума подвергается примерно 35 млн человек. По мнению экспертов, в нашей стране этот показатель находится в пределах от 8 до 10 млн человек. Это очень приближенная оценка, но данных для ее уточнения (такие оценки дают карты шума) у нас пока нет. Чтобы понять, каким УЗ подвергается население, воспользуемся данными о шуме поездов (табл. 6).

Акустическое воздействие на население зависит от интенсивности и состава движения. Эквивалентные уровни звука, например на главном ходу Октябрьской железной дороги, составляют 65–70 дБА, что выше дневной нормы на 10–15 дБА, ночью превышения в отдельных случаях могут быть и более значительными.

Сегодня механизм образования шума поездов — основного источника шума железнодорожного транспорта — изучен хорошо, поэтому специалисты отчетливо представляют себе, как снизить шум в источнике шумообразования (акустическое шлифование рельсов, вибродемпфирующие накладки на рельс, вибродемпфирующие колеса и др.).

Отметим, что эти меры в отдельности дают эффект 2–3 дБА (в ЕС большие надежды возлагают на новые тормозные колодки, но их эффект преувеличен). Данные цифры очень похожи на пример с автомобилями, но набор средств здесь несколько больше, что позволяет оптимистичнее отнестись к реализации на практике методов шумоглушения в источнике. Разрыв между нормами шума (55 дБА) и эквивалентными УЗ движущихся железнодорожных потоков составляет не менее 15 дБА, что меньше, чем для автотранспорта.

Арсенал шумозащиты на пути распространения: АЭ, земляные валы насыпи и выемки. При этом для действующих линий АЭ являются наиболее приемлемым и распространенным средством защиты от шума. До недавнего времени проблема с АЭ была очень похожа на автодорожную ситуацию, но ОАО «Российские железные дороги» предприняло ряд усилий по их решению. Был разработан и принят пакет стандартов:

■ ГОСТ Р 54931-2012 «Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Технические требования»;

■ ГОСТ Р 54932-2012 «Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Методы контроля технических требований»;

■ ГОСТ Р 54933-2012 «Методы расчета уровней шума, излучаемого железнодорожным транспортом»;

■ СТО РЖД «Экраны акустические для железнодорожного транспорта. Правила приемки, ввода в эксплуатацию и обслуживания в процессе жизненного цикла»;

■ ГОСТ Р «Шум. Карты шума оперативные для железнодорожного транс-

Таблица 5
Сравнительная средняя акустическая эффективность АЭ

Место установки АЭ или страна	Акустическая эффективность, дБА
Московская кольцевая дорога (МКАД)	3–9
КАД, Санкт-Петербург	6–11
Италия (в/д)	12–15

Таблица 6
Характеристики шума поездов

Тип поезда	Скорость, км/ч	Уровни звука, дБА
Высокоскоростные «Сапсань»	100–220	68–86
Электропоезда	40–120	76–90
Пассажирские	40–130	78–88
Грузовые	30–90	78–88

Таблица 7
Акустическая эффективность АЭ

№	Место установки (станция)	Материал	Высота, м	Длина, м	Акустическая эффективность, дБА
I	Чудово	Бетон	3,5	800	11
	Чудово	Металл	3,0	400	8
	Малая Вишера	Металл	3,0	700	7
II	Приозерск	Металл	5,5	700	15–16
	Дибунь	Металл	5,0	300	14
	Сосново	Металл	6,0	500	13–15

порта. Общие требования и методы построения».

К производителям АЭ, а также организациям, выполняющим монтаж, предъявляются строгие требования по качеству и акустической эффективности. Это дало хорошие результаты: АЭ, спроектированные, изготовленные и установленные в соответствии с разработанными требованиями, показали высокую эффективность. В соответствии с новой документацией сейчас проводятся испытания АЭ после их установки. В табл. 7 даны сравнительные характеристики акустической эффективности условно «старых» (I) и «новых» (II) экранов, установленных на Октябрьской железной дороге.

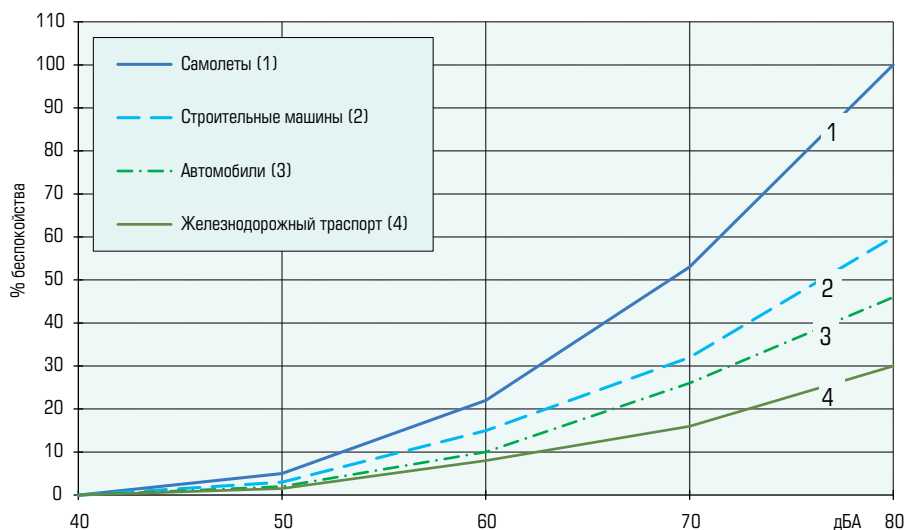
В силу специфики воздействия шума железнодорожного транспорта (имеет прерывистый характер, а значит, его воздействие менее вредно), особенно актуально становится принятие норм с учетом этого явления, как это принято в Германии, Франции, Бельгии и др. Связь между беспокоящим действием шума для железнодорожного транспорта, других источников и уровнем звука от источников показана на рисунке. В табл. 8 приведены примеры норм шума в странах ЕС. Как видно, разница с рекомендуемыми ВОЗ (и принятыми у нас в стране) составляет от 4 до 7 дБА.

Обратим внимание на то обстоятельство, что, в отличие от автотранспорта и авиационного транспорта, на железнодорожном транспорте практически отсутствуют технические нормы шума подвижного состава. Введение таких норм позволит потребовать от производителей заняться проблемой снижения шума, а также контролировать темпы этого снижения. На железнодорожном транспорте впервые в отечественной практике разработан ГОСТ Р «Шум. Карты шума оперативные для железнодорожного транспорта. Общие требования и методы построения». Трудно переоценить практическую важность этого как для защиты интересов ОАО «РЖД» от исков недобросовестных застройщиков, так и для населения.

Анализ действующего законодательства

Масштабы акустического загрязнения окружающей среды и тенденции его роста в РФ вызывают тревогу и требуют принятия безотлагательных мер.

В то же время в законодательстве практически отсутствует правовое регулирование отношений в области обеспечения экологической безопасности и создания акустического



Связь между беспокоящим действием шума (%) и уровнем звука, дБА

Таблица 8
Нормы шума для железнодорожного транспорта в странах ЕС

Страны	Швейцария	Германия	Нидерланды	Италия	Австрия
Бонус	5	5	7	7	5
Норма ($L_{A_{эка}}$)*					
— день	55 до 60	59	57	65	60
— ночь	45 до 50	49	47	55	50
Норма ($L_{A_{max}}$)**					
— день	63 до 68	67	60	—	68
— ночь	53 до 58	57	50	—	58

* $L_{A_{эка}}$ — норма эквивалентного уровня звука, дБА; ** $L_{A_{max}}$ — норма максимального уровня звука, дБА.

комфорта проживания в условиях интенсивного роста акустических воздействий. И только отдельные законодательные акты затрагивают некоторые вопросы защиты человека от вредного шумового воздействия, в основном в области регулирования трудовых отношений в рамках решения задач, ограничивающихся областью действия того или иного закона. Обеспечение экологической безопасности в местах проживания граждан при постоянном бытовом акустическом воздействии, в том числе в вечернее и ночное время, часто в условиях повышенной акустической нагрузки, способной вызвать заболевание или отклонения в состоянии здоровья человека, приводящей к снижению комфортности проживания, действующим законодательством не регулируется.

В то же время в соответствии с ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» акустическое загрязне-

ние окружающей среды является одним из видов негативного воздействия на окружающую среду. Этим же законом установлены понятия нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также обязанность органов государственной власти различных уровней принимать меры по предупреждению и устранению негативного воздействия на окружающую среду.

В ФЗ от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» содержится определение вредного физического воздействия на атмосферный воздух, к которому относится, в том числе, вредное акустическое воздействие, а также устанавливаются предельно допустимые нормативы вредного физического воздействия на атмосферный воздух.

ФЗ от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» регулирует отношения в области реализации предусмотренных Конституцией РФ

прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду. В нем установлены санитарные ограничения к показателям факторов, негативно воздействующих на человека, и правовые нормы по их обеспечению.

Вместе с тем положения указанных федеральных законов, устанавливающие наиболее общие требования, носят ограничительный и зачастую односторонний характер применительно к акустическим факторам (шум, инфразвук, вибрация).

Какими нормативными документами обеспечивается защита населения от повышенного шума?

Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: предельно допустимые уровни шума в помещениях жилых зданий составляют эквивалентные и максимальные днем 40 и 55 дБА, ночью 30 и 45 дБА соответственно, а для территории жилой застройки днем 55 и 70 дБА, ночью 45 и 60 дБА.

Основной недостаток этих норм — они не привязаны к источникам шумового воздействия, для железнодорожного и авиационного транспорта необходимо ввести поправки к приведенным цифрам + 10 дБА.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». В целях безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются специальные территории с особым режимом использования — санитарно-защитные зоны (СЗЗ), в которых не допускается размещение жилой застройки (п. 5.1).

Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, а также вдоль стандартных маршрутов полета воздушных судов устанавливаются санитарные разрывы. Для источников шума, которые вызывают более 90% акустического загрязнения, режим санитарного разрыва не установлен. Не определен субъект, который должен разрабатывать такой разрыв, а также не установлена процедура их разработки и согласования.

Информация о санитарных разрывах не отражается в публичных кадастровых картах, в результате чего органы местного самоуправления не обладают информацией о наличии зон

с особыми условиями использования территорий и выдают разрешение на строительство на данной территории.

Логично режим территории СЗЗ распространить на санитарный разрыв, а его разработку осуществлять процедурой картирования территорий.

Градостроительный кодекс РФ. В соответствии с ч. 5 ст. 30 на карте градостроительного зонирования, являющейся неотъемлемым элементом правил землепользования и застройки, в обязательном порядке отображаются границы зон с особыми условиями использования территорий. Необходимо отобразить режим санитарного разрыва в этом документе. Таким образом, при разработке правил землепользования и застройки органы местного самоуправления должны учитывать все зоны и ограничения в них.

Закон о шуме

Одними поправками всю проблему не устранить. Кардинальное решение — разработка и принятие Закона о шуме.

В нем должны быть отображены следующие положения:

1. Учет и контроль. Налаженного учета шумового загрязнения у нас в стране нет. Механизм контроля известен — разработка карт шума городов, автомобильных и железных дорог, аэропортов. Необходим орган, в обязанности которого вменяется эта работа (например, комитеты по охране окружающей среды). Контроль может быть вменен и в обязанности полиции, но для этого необходимо провести ее соответствующее техническое оснащение.

2. Создание механизма платы за акустическое загрязнение. В нашей стране существует практика штрафов за нарушение тишины в ночное время. Необходимо ввести более широкое толкование платы.

3. Нормирование шума. Ввести принцип санитарно-гигиенических норм в зависимости от источников шума. Целесообразно также ввести техническое нормирование для основных источников шума (подвижной состав железнодорожного транспорта, трамваи и пр.)

4. Карты шума. Обязательный механизм для осуществления учета шума, который должен дополняться планами действия и обязанностью не превышать зафиксированные уровни.

5. Права и обязанности государства и граждан.

В заключение следует отметить, что Межпарламентская Ассамблея государств — участников СНГ 29 ноября 2013 года приняла Модельный закон «О защите населения и окружающей среды от шумовых, ультразвуковых, инфразвуковых и вибрационных воздействий различных генерирующих источников».

*Н.И. Иванов,
д.т.н., профессор, заслуженный
деятель науки РФ,
заведующий кафедрой
«Экология и безопасность
жизнедеятельности» Балтийского
государственного
технического университета
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*

Автосервис.
Механика.
АВТО
АВТОКОМПОНЕНТЫ.
Транспорт, автосервис, диагностика, запчасти, аксессуары.

Дорожное строительство
Проектирование, строительство, машины, оборудование, комплектующие, дорожный сервис.

Минск, пр. Победителей 20.2 Футбольный манеж

Организатор:
МИНСКЭКСПО
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
www.minskexpo.com
тел.: (+375-17) 2269888 3273511
факс: (+375-17) 2269888, 2269192
e-mail: sveta@minskexpo.com
bsn@minskexpo.com

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
-Министерства торговли
Республики Беларусь
-Ассоциации предприятий
автомобильного сервиса

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАРТНЕР:
АВТОБАЗА



АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИТУМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для сравнения приведу несколько цифр. В 2014 году было реконструировано и введено в эксплуатацию 135,2 км автомобильных дорог первой категории, а также проведен ремонт 504,2 км автодорог. В 2015 году ведутся работы по строительству более 715 км на автомобильных дорогах М-11, ЦКАД, М-4 и М-3. Объем ремонтов в текущем году составит 370 км, из них капитального — 119 км.

Как следствие — потребность в битумах возрастет. В этой связи хотелось бы особо отметить, что качество органических вяжущих — битумов — является одним из ключевых факторов обеспечения уровня потребительских свойств и долговечности дорожных конструкций.

Для решения этой проблемы мы совместно со всеми ведущими нефтяными компаниями России еще в 2011 году разработали и утвердили стандарт Государственной компании —

СТО АВТОДОР 2.1-2011 «Битумы нефтяные дорожные улучшенные. Технические условия». Однако, как показала практика, невозможно добиться соблюдения всех требований этого стандарта без комплекса технологических и организационных мероприятий, кардинально меняющих существующий подход к производству битумов в нашей стране. Поэтому нами совместно с ведущими нефте-

Государственная компания «Автодор» ежегодно наращивает объемы строительства, реконструкции и ремонтов магистральных автомобильных дорог, что, конечно же, сопровождается не только ростом потребления битумов, но и повышением требований к их качеству.

перерабатывающими компаниями, к числу которых, безусловно, относится и ОАО «Газпром нефть», были разработаны переходные технические условия, касающиеся ряда труднодостижимых характеристик улучшенных битумов.

И сегодня можно констатировать, что результатом нашей трехгодичной совместной работы стали поставки БНДУ производства ОАО «Газпром нефть» и ОАО «Лукойл» на объекты компании с середины 2014 года. Компания «Роснефть» также подтвердила возможность выпуска улучшенных битумов, соответствующих СТО АВТОДОР.

По результатам проведенного анализа, очевидным становится тот факт, что, несмотря на смягчение требований по отдельным показателям БНДУ, данный тип вяжущих имеет преимущества по сравнению с традиционными марками битумов, особенно в части их устойчивости к старению, что в значительной степени определяет

долговечность асфальтобетонных покрытий.

Распоряжением Государственной компании от 27.01.15 №ТП-4-р на текущий год определены еще 20 объектов внедрения БНДУ по СТО АВТОДОР 2.1-2011 в различных дорожно-климатических зонах.

Следует отметить, что Государственная компания первой в нашей стране ввела в практику дорожного строительства обязательное применение модифицированных битумных вяжущих и ПБВ при устройстве покрытий автомобильных дорог. В настоящее время мы ставим задачи не только расширения номенклатуры этих вяжущих, но и дифференцированного подхода к выбору модификаторов в зависимости от решаемой задачи и климатических особенностей региона. Особый акцент мы делаем на отечественный рынок полимеров, модификаторов и ПБВ. Мы готовы стать площадкой для апробации и внедрения отечественных материалов, их до-

ведения до требуемого качественного уровня. Такую же задачу мы ставим по развитию отечественного производства оборудования для получения полимерно-битумных вяжущих и битумных эмульсий, а также техники для их применения. Такие производства уже имеются в России. Мы должны дать информацию бизнесу и подрядным организациям о возможности импортозамещения техники и материалов при производстве вяжущих.

В решении рассматриваемой проблемы, на наш взгляд, особую роль играют вопросы обеспечения контроля качества поставляемых для дорожной отрасли битумов. В первую очередь это относится к оснащению новой лабораторной базы всех участников технологической цепочки: от производителей вяжущих до подрядных строительных организаций. Это крайне актуальный вопрос с учетом введения технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» и 170 межгосударственных стандартов, разработанных для его реализации. Нельзя здесь забывать и об обучении специалистов подрядных организаций новым методам испытаний вяжущих. Такая отраслевая программа уже утверждена совместным решением Государственной компании и Росавтодора. Профильные специалисты подрядных организаций и нефтяных компаний должны пройти такое обучение. Механизм контроля данного процесса прост: мы введем обязательный критерий оценки конкурсных предложений по объектам строительства, реконструкции и ремонтов — на наличие подтверждающих документов о прохождении обучения специалистов.

Наш стандарт на улучшенные битумы — это, по сути, новая система оценки качества вяжущих, где резко возрастает ответственность производителей битумов. И в этом контексте особую актуальность приобретают прямые поставки битумов от производителей, с привлечением собственных, либо уполномоченных логистических центров, непосредственным потребителям — подрядным дорожным организациям. Необходимо уже сегодня приступить к совместной разработке механизма мониторинга качества по всей логистической цепочке, начиная с нефтеперерабатывающих заводов — производителей битумов и заканчивая мобильными асфальтобетонными

заводами на местах производства дорожных работ.

Ключевая роль в этом процессе должна быть отведена центрам контроля качества, оборудованным современной приборной базой, в создании и аккредитации которых должны принять участие как ГК «Автодор», так и нефтяные компании.

Безусловно, было бы некорректно сводить все проблемы отечественных асфальтобетонов к качеству битумов. Нам необходимо нормативно совершенствовать методики расчетов дорожных конструкций с учетом реальных динамических воздействий современных транспортных нагрузок, пересмотреть области эффективного применения различных видов асфальтобетонов в элементах дорожных конструкций, менять на основе гармонизации с лучшими зарубежными нормативами требования к подборам асфальтобетонных смесей и многое другое. Надо сказать, что нами уже сделан ряд шагов в этом направлении.

Хотелось бы отметить еще одну инициативу Государственной компании, направленную на решение отраслевой задачи совершенствования норм проектирования нежестких дорожных одежд.

В 2014 году в рамках заседаний «Ассоциации исследователей асфальтобетона» были проведены круглые столы по данной проблематике в Москве, Минске (Республика Беларусь) и Алма-Ате (Республика Казахстан) с привлечением научного сообщества Таможенного союза, а также Украины. По их итогам специалистами было, в частности, отмечено, что одной из проблем, препятствующей широкомасштабному использованию полимерно-битумных вяжущих, является отсутствие при проектировании дорожных одежд расчетных характеристик асфальтобетонов на основе ПБВ.

Мы поддерживаем усилия Росавтодора по адаптации методологии Supergravel к российским условиям. Проведенный нами анализ показывает, что детализация учета условий эксплуатации асфальтобетонных покрытий может дать серьезный технико-экономический эффект. Так, по действующим сводам правил, трасса автомобильной дороги М-4 «Дон» делится только на 3 дорожно-климатические зоны. Использование методологии Supergravel позволит выделить на данной трассе 8 подзон,

что дает возможность повысить обоснованность установления оптимальных требований к вяжущим. Районирование по требованиям к вяжущим будет осуществлено для всей сети дорог Государственной компании.

В 2015 году мы планируем создать СТО АВТОДОР, регламентирующий требования к ПБВ с учетом отечественного, а также европейского и североамериканского опыта.

Не менее важный вопрос — инертные материалы для асфальтобетонов. Следует отметить, что 8–9 апреля этого года в Екатеринбурге в рамках ежегодной конференции Ассоциации «РАДОР» «Прогрессивные технологии ремонта и содержания автомобильных дорог» уже состоялся предметный разговор с производителями каменных материалов по вопросам внедрения новых межгосударственных стандартов и СТО АВТОДОР по требованиям и методам испытаний, требованиям к подборам составов асфальтобетонных смесей. На наш взгляд, в решении вышеуказанных отраслевых задач свой весомый вклад могли бы внести нефтеперерабатывающие компании и производители ПБВ, поскольку они в данном случае являются одной из заинтересованных сторон.

Такая работа должна осуществляться на основе механизмов ГЧП. Государственная компания «Автодор» уже сейчас реализует тематику НИОКР по этой схеме. В качестве примеров приведу компанию ОАО «СИБУР», разрабатывающую СТО АВТОДОР в области геосинтетики, ОАО «ДСК «АВТОБАН» — в области дренажных асфальтобетонов, ОАО «МОСТОТРЕСТ» — в области технологий использования композиционных материалов.

В заключение следует подчеркнуть, что Государственная компания готова не только к дальнейшему диалогу в решении задач существенного улучшения свойств и качества отечественных битумных материалов, но и к любым эффективным практическим шагам со всеми заинтересованными организациями, при осуществлении которых в первую очередь будет задействован механизм государственно-частного партнерства.

**И.А. Урманов,
первый заместитель председателя
правления по технической политике
ГК «Автодор»**

Все гениальное — просто. В этой прописной истине, наверное, не раз убеждались те, кто наблюдал за монтажом водопропускных сооружений из спиральновитых металлических гофрированных труб (СМГТ). Судите сами: весь процесс занимает от силы 2–3 часа. Технология предельно проста и по силам любой бригаде строителей, достаточно лишь изучить прилагаемую в комплекте с трубами монтажную схему. Основные этапы — подготовка основания, укладка труб, связывание отдельных отрезков с помощью соединительного бандажа, уплотнение грунта-засыпки. При этом специального оборудования не требуется, достаточно иметь в наличии экскаватор или погрузчик. Как правило, трубы поступают на объект секциями по 13,5 м, то есть являются практически готовым к применению продуктом. Но простота монтажа — это еще не самое главное преимущество. СМГТ легче своих железобетонных собратьев и, соответственно, оказывают меньшее давление на основание. Благодаря этой особенности гофротрубы рекомендуется использовать при возведении конструкций на слабонесущих грунтах или на площадках, поврежденных в результате горных работ. Помимо всего прочего, СМГТ можно применять не только при организации водопропускных сооружений, но и при строительстве подземных переходов, экологических коридоров, гидротехнических строений, для укрепления и переустройства инженерных объектов методом гильзования, то есть без вскрытия существующей насыпи. Кто же выпускает такие трубы? Несомненный лидер их производства в России — ООО «МГК».

КАК ЗАВОЕВАТЬ РЫНОК? АНТИКРИЗИСНЫЙ СЕКРЕТ ОТ КОМПАНИИ «МГК»



Оглядываясь назад

Точка отсчета — 2011 год. Тогда на волне интереса к гофрированным конструкциям в пос. Свердловка Всеволожского района Ленинградской области ООО «МГК» открыло первое на Северо-Западе страны отечественное производство СМГТ. Компания в буквальном смысле родилась под гул станков.

Новое производство всегда сопряжено с большой долей риска. «Пробить дорогу» инновациям на строительных объектах не так просто, даже если твой продукт обладает целым рядом неоспоримых преимуществ перед привычными аналогами. Заказчику прежде всего следует убедиться в достоинствах новинки, ему требуются конкретные успешные примеры ее использования в российских условиях эксплуатации.

За рубежом СМГТ уже давно вошли в строительную практику. Внедрение таких труб началось еще 70-х годах прошлого века. В настоящее время железобетонные конструкции применяются там лишь в исключительных случаях, когда, например, диаметр водопропускных сооружений превышает 5 м. По всему миру работает более 300 линий по производству спиральновитых труб.

Но все эти доводы сводило на нет отсутствие в России нормативной базы, позволяющей вести проектирование с учетом гофрированных конструкций.

Шаг за шагом

— Внедрению уникального продукта должен поспособствовать подготовленный перечень документов для беспрепятственного прохождения экспертизы, — рассказывает Анна Панфилова, директор по продажам группы компаний «МГК». — В настоящее время разработанный нами стандарт организации согласован с ФДА и ГК «Автодор», что позволяет применять спиральновитые трубы на федеральных объектах.

Всему этому предшествовала сложная и кропотливая работа. И прежде всего следовало убедить иностранных производителей в целесообразности выпуска продукции по российским нормативам.

Рулонная сталь высокой прочности S275, из которой изготавливаются СМГТ производства ООО «МГК», имеет два вида двустороннего покрытия — цинковое от 80 мкм, нанесенное методом горячего цинкования, и полимер-

ное — W-Protect 800 train толщиной от 300 мкм с каждой стороны. В настоящее время применяется металл австрийского производства.

Основная проблема заключалась в обеспечении необходимого качества сырья, в европейских нормах приняты достаточно мягкие требования по цинкосоержанию, возможности же российских заводов вообще не позволяют выпускать подобный материал.

— Это была исключительно наша инициатива, — продолжает Анна Юрьевна. — В Европе используется аналогичная продукция с похожим полимерным покрытием, но сама марка стали не проходила по нашим нормативам. Такие трубы можно было применять на притрассовых территориях, примыканиях, дорогах 4-й и 5-й категорий. Мы же хотели большего. Около года потребовалось ООО «МГК» и заводу — производителю сырья на испытания и разработку технической документации для производства стали, соответствующей российским нормативам. Только после того как производитель сырья убедился, что ООО «МГК» занимает ведущее положение в России по выпуску СМГТ, было достигнуто соглашение о производстве стали S275 с двусторонним полимерным покрытием WProtect 800 train.

На производстве пришлось организовывать службу технического надзора, контролирующую качество и соответствие продукции российским нормативам.

Каковы преимущества СМГТ с полимерным покрытием? При их использовании не нужны дополнительные меры по защите цинка от коррозии, такие как устройство бетонных лотков, применение битумно-мастичных обмазок, геотекстиля и геомембран для гидроизоляции сооружения.

Полимер полностью защищает цинк от механических повреждений, блуждающих токов, реагентов. В результате уменьшается стоимость самого искусственного сооружения, отпадает необходимость в закупке дополнительных материалов, срок службы продлевается до 100 лет, а эксплуатационные расходы снижаются практически до нуля.

Любая конструкция, естественно, нуждается в грамотном техническом сопровождении. С течением времени встал вопрос о создании в рамках компании проектной структуры. Так появился «МГК Проект», спе-



циалисты которого на сегодняшний день готовы ответить на любой вопрос, связанный с проектированием, монтажом и установкой СМГТ. Они оказывают помощь в реализации самих проектов, выступают в качестве субпроектировщиков, берут на себя разработку рабочей документации водопропускных сооружений. В разработке новых стандартов организации они также принимали непосредственное участие.

Как:

— Мы находимся в постоянном диалоге с заказчиком, проектировщиком и подрядчиком, — поясняет Анна Панфилова. — Стараемся на начальном этапе выявить трудности, возникающие на стадии проектирования и при монтаже конструкций. Весь опыт, начиная с того момента, как наша первая труба поступила на объект, и до сегодняшнего дня, нашел отражение как в новом типовом проекте, так и в стандарте организации.

География планов

Несмотря на экономический кризис и невозможность импортозамещения сырья, компания «МГК» уверенно смотрит в будущее. Достоинства СМГТ сумели оценить представители самых разных регионов страны — от районов Крайнего Севера и Северо-Запада до Кавказа и Урала. И практика наглядно показывает: те, кто хотя бы раз имел дело с этой продукцией, больше не хотят использовать что-либо другое. Зачастую подрядчики сами начинают просить, чтобы подобные трубы изначально закладывались в проект. Помогают в продвижении и коммерческие специалисты компании, активно взаимодействующие с проектными институтами. Необходимо уже на стадии проектирования показать, насколько очевидна выгода СМГТ, подтверждаемая сметами и реальной стоимостью объекта. Иногда удается убедить заказчика в за-



мене ранее заложенных в проект конструкций на спиральнолитые, доказав совокупный экономический эффект. Подобная ситуация произошла, к примеру, в процессе строительства сухогрузного порта в Тамани, где сборные конструкции уступили место СМГТ.

В настоящее время спиральнолитые гофрированные трубы от компании «МГК» поставляются на участки строительства скоростной платной автомобильной магистрали Москва — Санкт-Петербург. Среди проектов прошлых лет — федеральные автотрассы М-4 «Дон», М-1 «Беларусь», М-3 «Украина», М-9 «Балтия», объекты транспортной инфраструктуры Олимпийского Сочи. Что уж говорить о Северо-Западе, где расположено основное производство труб. Здесь, пожалуй, трудно отыскать адреса нового строительства и реконструкции, где не использовалась бы продукция ООО «МГК».

Интересный опыт был получен при строительстве объектов в Архангельской области. Например, в Котласском районе строителям пришлось устанавливать СМГТ при температуре -38°C . По их словам, невозможно представить, как бы они укладывали железобетонные или сборные конструкции, монтаж которых требует значительных временных затрат (в 3–4 раза больше), а также проведения дополнительных работ.

Были поставки в Пермский край и Екатеринбург. Заказчик подтвердил, что, несмотря на транспортные расходы, удалось достичь необходимого экономического эффекта за счет уменьшения сроков строительства.

На фоне растущей популярности СМГТ вполне естественными выглядят планы по расширению производства. На сентябрь 2015 года намечен ввод в эксплуатацию нового завода ООО «МГК» в Волгограде. По словам Панфиловой, «никаких сложностей быть не должно. Оборудование проверенное, сбоев никогда не давало, поэтому производство будет запущено очень быстро».

О планах компании Анна Юрьевна рассказала вполне определенно:

— На сегодняшний день южные регионы успешно развиваются, идет активное строительство в Крыму, Краснодарском крае, Дагестане и Чечне, нашей компании необходимо освоить этот рынок, для чего есть все необходимые предпосылки. Но останавливаться на этом мы не собираемся: в средне-дальней перспективе надеемся открыть заводы на Урале, в районах Крайнего Севера. У нас же универсальная продукция, нет такого места на карте России, где ее нельзя было бы использовать.

Модернизация со знаком плюс

Закономерным стало и решение о модернизации старого производства в пос. Свердловка. На месте демонтированного оборудования появились новейшие канадские станки. Существенно расширилась производственная площадь предприятия (4500 м²), выросли объемы выпуска продукции (450 тонн/месяц). Теперь специалисты компании получили возможность работать с металлическим листом толщиной 4,2 мм (марка стали S275)

и производить гофр увеличенных размеров (152 × 50 мм).

До модернизации выпускались СМГТ с гофром 68 × 13 мм (диаметр трубы до метра) и 125 × 26 мм (диаметр — от 1 до 3 м). Чем больше параметры гофра, тем большие нагрузки может выдерживать конструкция. Появляется возможность использовать данные трубы непосредственно на автомобильных и железных дорогах с более высокими насыпями. На сегодняшний день их величина составляет в среднем 10–12 м. Повышенные нагрузки помогут выдержать и новая толщина стали (ранее она составляла 1,5–3,5 мм).

Процесс создания СМГТ подразумевает непрерывную формовку листовой стали путем ее спиральной навивки от диаметра 300 до 3600 мм. Формовка способствует образованию на окружности трубы фальца, который позволяет придать трубе жесткость и одновременно является элементом, объединяющим корпус в одно целое.

Немаловажную роль играет и расширение наружной площадки для хранения готовой продукции, что позволяет делать трубы на склад, то есть нарезать их на стандартные длины и поставлять заказчику по мере необходимости в кратчайшие сроки.

Продукция ООО «МГК», как правило, достаточно габаритная, для ее доставки потребителям у компании имеется собственный парк техники, кроме того, заключены контракты с ведущими логистическими компаниями.

— Мы надеемся на лучшее, — говорит Анна Панфилова. — Сейчас у компании в руках все составляющие успеха — высококачественный продукт, продуманная логистика, возможности расширения производства. Несмотря ни на что, в России продолжается процесс активного строительства, и мы, надеемся, еще примем участие во многих перспективных проектах.

Мы Гарантируем Качество



**ООО «Металлические
Гофрированные Конструкции»**
192019, г. Санкт-Петербург,
ул. Седова, д. 12, оф. 316–320
Тел./факс: +7 (812) 644-44-41,
333-30-31
E-mail: info@mgk-proekt.ru
www.mgk-proekt.ru

В рамках проекта Партии «ЕДИНАЯ РОССИЯ»
«Санкт-Петербург – морская столица России»



VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «ТРАНСПОРТНО-ТРАНЗИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ»

Crowne Plaza St. Petersburg Airport
Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Стартовая, 6А

1-2 октября 2015

Государственная политика и нормативно-правовое регулирование транспортной отрасли

Тенденции рынка транспортно-логистических услуг: взаимодействие со странами
Запада и Востока

Развитие транспортной инфраструктуры России: инвестиционная привлекательность
и механизмы ГЧП

Оператор
форума



ConferencePoint

тел. +7 (812) 327-93-70
www.confspb.ru

При
поддержке



ГРАНУЛИРОВАННЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ КРЕМНИСТОГО СЫРЬЯ

Ни для кого не секрет, что дороги Норвегии являются одними из лучших не только в Европе, но и во всем мире. Низкая аварийность, долговечность и способность обеспечивать высокую мобильность населения — такие черты отличают сеть автомобильных дорог этой сравнительно небольшой (особенно по меркам России) страны.



Высокое качество автомобильных дорог Норвегии обеспечивается не только за счет низкого уровня коррупции и высокого уровня жизни в стране, но и во многом благодаря использованию последних достижений науки. Норвежские специалисты не боятся экспериментировать с внедрением новых нестандартных материалов и технологий в дорожное строительство.

Одним из оригинальных решений норвежских специалистов является использование гранулированного пеностекла при строительстве объектов транспортной инфраструктуры. Данный материал уже более 20 лет применяется для устройства морозозащитных и дренирующих слоев дорожной одежды, а также сверхлегких насыпей на слабых грунтах.

Начиная с 1999 года гранулированное пеностекло применялось при строительстве и реконструкции более чем 25 дорожных объектов этой северной страны, включая участки Транснорвежской дороги E6, национальных шоссе Fv 115 и Fv 120 (рис. 1).

Внедрение нового материала сопровождалось масштабной программой полевых и лабораторных испытаний. Исследование и сертификация материала Nasorog, применяемого в местном дорожном строительстве, прово-



Рис. 1. Устройство морозозащитного слоя из гранулированного пеностекла производства Nasorog на опытно-экспериментальном участке автодороги E6 Melhus (фотография из технических отчетов Норвежского управления дорогами общего пользования)

дилось при участии таких авторитетных организаций, как Норвежский научно-исследовательский институт гражданского строительства (Norwegian Building Research Institute), крупнейшая независимая исследовательская организация в Европе SINTEF Group и Норвежское управление дорогами общего пользования (Norwegian Public Roads Administration).

Результаты лабораторных и полевых исследований эксплуатационных характеристик материала подтвердили его перспективность для использования в дорожном строительстве,

особенно на участках со сложными грунтовыми и гидрологическими условиями (пучиноопасных, «мокрых» местах) и позволили получить сертификат соответствия ETA (European Technical Approval), выдаваемый на материалы при отсутствии гармонизированного стандарта.

Основными преимуществами пеностекла по сравнению с другими теплоизоляционными и конструкционными материалами, традиционно используемыми в дорожном строительстве, являются низкая насыпная плотность, малое водопоглощение, небольшая

теплопроводность, высокая устойчивость против агрессивных сред, огнестойкость и долговечность.

Любопытно, что впервые способ получения пеностекла была разработана в СССР еще в 30-х годах XX века академиком И.И. Китайгородским. К сожалению, новинка не нашла широкого применения в нашей стране, во многом из-за высокой стоимости производства.

Именно это обстоятельство является единственным объективно существующим недостатком данного материала. Гранулированное пеностекло производится путем переработки промышленных и бытовых отходов стекла. В скандинавских странах использование переработанных отходов является неотъемлемой частью национальных экологических программ, субсидируется из государственного бюджета.

Использование гранулированного пеностекла в транспортном строительстве Российской Федерации возможно при снижении стоимости производства и использовании альтернативных, более дешевых видов сырья.

В последние годы в России активно разрабатываются технологии производства пеностекла на основе новых видов сырья. В Институте криосферы Земли СО РАН разработана и запатентована оригинальная технология производства гранулированного теплоизоляционного материала (ГТМ) «ДиатомИК» на основе опал-кристобалитовых пород Урала и Западной Сибири (диатомитов, трепелов и опок), по набору характеристик не уступающего гранулированному пеностеклу ведущих зарубежных производителей (табл., рис. 2).

Низкая стоимость и значительные запасы сырья для производства гранулированного пеностекла на основе кремнистых горных пород делает возможным активное использование нового материала в дорожном строительстве России уже в ближайшее время. Регионы УРФО обладают колоссальными запасами высококачественного кремнистого сырья, опал-кристобалитовых пород, которые являются перспективным минеральным сырьем многоцелевого назначения.

Диатомиты представляют собой мягкие легкие тонкодисперсные породы, сложенные в основной массе обломками и целыми панцирями диатомей, имеющих размер от 0,01 до 0,04 мм. Обломки диатомей состоят из аморфного SiO₂, что обеспечивает

Характеристики материала «ДиатомИК» и гранулированного пеностекла ведущих европейских производителей

Материал	Размер гранул, мм	Теплопроводность λ, Вт/м·К		Прочность, МПа	Насыпная плотность, кг/м³	Водопоглощение по объему, %
		Сухого	Влажного			
GEOCELL® SCHAUMGLASSCHOTTER (Германия)	10–60	0,08	0,095	1,2–2,4	130–190	< 10
HASOPOR® (Норвегия)	Light	0,099	0,190	0,8–2,4	180	0,75
	Standard	0,107	0,215		225	0,7
«ДиатомИК»	5–40	0,07	0,10	0,8–2,8	300–350	< 6

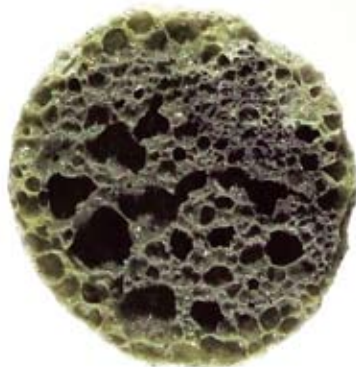


Рис. 2. Гранула ГТМ «ДиатомИК» на изломе

взаимодействие породы с щелочами. Данная реакция лежит в основе технологии получения ГТМ «ДиатомИК».

Запасы опал-кристобалитовых пород Западной Сибири оцениваются в 0,3 млн км³. Для севера Тюменской области они доступны для разработки вплоть до расчетной глубины в 10 м. Таким образом, в Тюменской области имеется практически неограниченная сырьевая база, что открывает возможность для строительства заводов и широкого применения материала.

В рамках договора между ФАУ «РОСДОРНИИ» и ООО «Тюменское инновационное предприятие Института криосферы-1» лабораторией бетонных и каменных материалов при участии специалистов Института криосферы Земли СО РАН были проведены исследования физико-механических свойства ГТМ «ДиатомИК» фракции 5–20 мм. Была осуществлена комплексная оценка соответствия характеристик нового материала требованиям нормативных документов РФ для применения в дорожной отрасли.

Проведенные исследования свидетельствуют о перспективности ис-

пользования нового материала. Их результаты отражены в отчете ФАУ «РОСДОРНИИ» «Проведение исследования и разработка СТО «Гранулированный теплоизоляционный материал «ДиатомИК» для применения в дорожной отрасли» и разработанном СТО №90903792.001-2015.

При разработке типовых дорожных конструкций с ГТМ «ДиатомИК» был тщательно проанализирован европейский опыт использования пеностекла. Оригинальные способы применения данного материала в дорожном строительстве скандинавских стран были заимствованы и адаптированы для условий России.

Качественно новым направлением для использования гранулированного пеностекла, предложенным специалистами Института криосферы Земли, является устройство теплоизоляционных слоев в основании дорожных насыпей для районов распространения многолетнемерзлых грунтов.

При разработке предлагаемых технических решений были проведены консультации с отечественными и зарубежными специалистами по дорожному строительству, материаловедению и геокриологии (Норвежский технологический институт, Норвежское управление дорогами общего пользования, Институт криосферы Земли СО РАН, ФАУ «РОСДОРНИИ», ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», дорожно-строительными организациями Тюменской области). Материал получил высокую оценку специалистов.

**Е.А. Коротков, н.с.,
А.О. Константинов, м.н.с.,
К.С. Иванов, к.т.н., в.н.с.
(Институт криосферы Земли
СО РАН)**

КОМПОЗИТЫ СНГ

Годовая международная конференция

1-2 октября 2015

г. Минск, Беларусь



КЛЮЧЕВАЯ ТЕМА
Проблематика внедрения
композиционных материалов
и изделий в странах СНГ

В середине июня в белорусском городе Могилеве состоялась III-я международная научно-практическая конференция «Опыт применения геосинтетических материалов в транспортном комплексе Российской Федерации и Республики Беларусь. Контроль качества геосинтетических материалов», организованная ООО «Машина-ТСТ» при поддержке ГП «БелдорНИИ» и ООО «ПТК Объединенные Ресурсы»



В мероприятии, информационным спонсором которой выступил журнал «ДОРОГИ. Инновации в строительстве», приняли участие специалисты проектных, научно-исследовательских институтов и дорожно-строительных компаний двух братских стран, представители органов власти, гости из дальнего зарубежья. В ходе конференции были обсуждены актуальные вопросы применения геосинтетических материалов (геотекстиля, георешеток, геосеток) при строительстве и ремонте автомобильных дорог, аэродромов и железнодорожных путей, разработка новых нормативных документов в РФ и РБ, европейский опыт проведения испытаний для оценки долговечности и система контроля качества.

Обратившись к собравшимся с теплыми словами приветствия, заместитель председателя Могилевского горисполкома Александр Вераксо выступил перед ними с кратким, но содержательным отчетом о внедрении геосинтетических материалов на объектах дорожного строительства города и перспективах их дальнейшего применения.

На правах организатора форума директор ООО «Машина-ТСТ» Юрий Мильто рассказал об истории развития компании, на протяжении пяти последних лет специализирующейся на производстве геосинтетических материалов, качество которых соответствует лучшим европейским образцам.

Коммерческий директор предприятия Алексей Пастухов, в свою очередь, акцентировал внимание участников на особенностях используемого

оборудования, функциях и областях применения выпускаемой продукции, конструктивных схемах и технологии ее укладки. В качестве одной из наиболее важных текущих задач докладчик обозначил расширение линейки лабораторного оборудования для контроля и оценки качества производимых геоматериалов. В частности, уже приобретена разрывная машина ZWICK Z250, позволяющая с высокой точностью испытывать высокопрочные материалы.

О нехватке результатов длительных наблюдений на реальных объектах, отсутствии методики определения областей эффективного применения геосинтетических материалов, необходимости совершенствования нормативно-технической базы, шла речь в выступлении эксперта ДРУП «Госстройэкспертиза по Могилевской области» Вячеслава Климбасова.

Главным научным сотрудником ОАО «ВНИИЖТ» (Москва) Петром Дыдышко были рассмотрены конструктивные схемы усиления железнодорожного пути с применением геосеток из базальтового волокна, в частности, при стабилизации откосных частей земляного полотна и балластной призмы, армировании насыпей, усилении подшпального основания на карстоопасных участках, устранении просядков пути.

Необходимость стандартизации качества назвал одной из основных отраслевых задач заместитель генерального директора АНО «НИИ ТСК» Дмитрий Медведев в своем докладе о создании и развитии научно-практической базы нормативных документов в области геосинтетических материалов для до-

рожного строительства. В качестве примера он привел

ПНСТ «Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические. Метод определения устойчивости геосинтетических материалов к микробиологическому разложению при испытании закапыванием в землю» (гармонизированный с EN 12225-2002), который находится сейчас на стадии публичного обсуждения.

О том, что геосинтетические материалы способны значительно увеличить межремонтный интервал при эксплуатации дорог (что подтверждается результатами натурных испытаний), говорил в своем выступлении ведущий инженер-проектировщик КУДП «УКС г.Могилева» Александр Асмоловский. В свою очередь, руководитель технического отдела ООО «ПТК Объединенные Ресурсы» (официальный представитель ООО «Машина-ТСТ» в СЗФО России) Сергей Суворов в числе несомненных преимуществ геосинтетики отметил экономическую эффективность ее применения, выраженную (помимо увеличения срока службы конструкции дорожной одежды) в снижении стоимости строительства.

Повышенный интерес специалистов вызвало выступление представителя независимой лаборатории KIWA (г. Гревен, Германия) Зори Бронштейна. Представленное им сопоставление нормативно-технических требований к геосинтетическим материалам в Европе, России и Республике Беларусь стало предметом активной профессиональной дискуссии участников конференции.

Сергей Волгин



СТЕПЕНЬ ВЛИЯНИЯ ТОЛЩИНЫ ПОЛОСЫ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕОЯЧЕЕК

С целью получения достоверной информации сотрудники компании провели испытания на краткосрочную нагрузку полос геоячеек с разной толщиной в диапазоне от 1,25 до 1,8 мм, изготовленных по одинаковой рецептуре сырья, на разрывной машине Instron в одинаковых условиях со скоростью растяжения 50 мм/мин.

На графике (рис. 1) показан процесс деформации материала, который состоит из трех этапов:

- 1 — достижение максимума нагрузки (верхняя точка изгиба);
- 2 — пластическая деформация (удлинение);
- 3 — разрыв (конец линий).

Все образцы с 1 по 6 имеют толщину в интервале от 1,25 до 1,35 мм. Наименьшая толщина у образцов №1 и 2. Судя по графику, эти образцы быстрее остальных достигли максимума нагрузки, перешли в фазу удлинения (пластической деформации) и порвались.

Образцы с большей толщиной полосы показали более высокие значения максимальной нагрузки, лучшую пластичность и сопротивляемость разрыву (разрушению).

Обобщенные результаты упорядочены в таблице в зависимости от толщины полосы, из которой изготовлены геоячейки.

Как показали результаты исследований, толщина полосы напрямую влияет на физико-механические показатели пространственных полимерных решеток. В результате снижения тол-

Согласно исследованию характеристик пространственных полимерных решеток (геоячеек), проведенному специалистами группы компаний «ПРЕСТО-РУСЬ», в нормативной документации (СТО или ТУ) большинства производителей содержится неверное утверждение о том, что «толщина полосы может изменяться без ухудшения физико-механических показателей геоячеек»

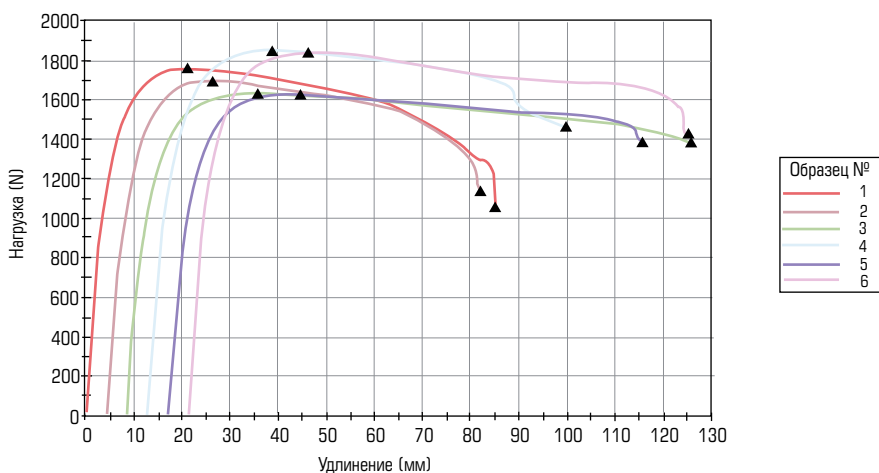


Рис. 1. График процесса испытания полос при растяжении

щины полосы с 1,5 до 1,25 мм прочностные показатели снижаются на 25–30%. Другими словами, производители вводят клиентов в заблуждение, когда указывают в нормативной документации, что «толщина полосы может изменяться от 1,2 до 1,8 мм без ухудшения физико-механических показателей».

С точки зрения производителей это несоответствие можно обосновать

желанием сэкономить на материале и выиграть в конкурентной борьбе. Точка зрения заказчика такова, что ни один заказчик не станет в этом разбираться, если получены все необходимые разрешительные документы. Следовательно, существует пробел именно в области нормативного регулирования и контроля, поскольку некоторые из таких стандартов даже прошли согласование в Росавтодоре.

Единственный вариант, при котором возможно уменьшить толщину полосы без ухудшения физико-механических показателей, — это внести в полосу качественно новые элементы. Это может быть улучшение состава сырья, разработка инновационных сплавов, применение новых материалов, включение добавок, либо введение в полосу сверхпрочных армирующих нитей, как это сделали разработчики инновационной пространственной полимерной решетки (ИППР) «ГЕОКОРД» (рис. 2). Результаты испытаний нового материала показали, что даже при толщине полосы 1,3 мм ИППР «ГЕОКОРД» обладает более высокими показателями, чем обычные геоячейки с толщиной полосы 1,6 мм без армирования.

Максимальный положительный эффект от армирования достигается для георешетки, ослабленной выполнением перфорации (преимущественное большинство объемных георешеток, используемых в проектах, — именно перфорированные). Прочность перфорированной ИППР «ГЕОКОРД» возросла на 40% в сравнении со стандартной георешеткой.

Преимущества армирования полосы дают возможность снижать ее толщину без ущерба для физико-

Показатель	Ед. изм.	Значение для толщины полосы (мм)		
		1,25–1,35	1,45–1,55	1,75–1,8
Прочность неперфорированной геополосы при растяжении при пределе текучести	кН/м	17–19	22–24	30–34
Прочность перфорированной геополосы при растяжении при пределе текучести	кН/м	4,5–6,5	8–9	14–15



Рис. 2. Внешний вид ИППР «ГЕОКОРД»

механических показателей пространственных полимерных решеток. Таким образом, разработчики компании «ПРЕСТО-РУСЬ» получили инновационный материал с высокими характеристиками и сниженной ценой

(на 20–30% за счет экономии сырья при уменьшении толщины полосы).

А.В. Крупник, ведущий менеджер проекта, старший научный сотрудник ООО «ПРЕСТО-РУСЬ»

18-19 ноября 2015 ГОДА

Республика Казахстан, г. Астана

Выставочный центр «Көрме», ул. Достык, 3

Организаторы:

Тел./факс: 8 (7172) 54 26 80
Моб.: 8 (701) 795 72 28
E-mail.: info@stinex.kz

www.stinex.kz

КазАвтоДор 2015

KAZTRAFFIC 2015

XII Международная выставка КазАвтоДор 2015

III Международная выставка KazTraffic 2015

Официальная поддержка:

Министерство по инвестициям и развитию РК

Организаторы:

STINEX www.stinex.kz

КазАвтоЖол www.kazautozhol.kz

АО «КаздорНИИ»

АСПОР

Международная Академия Транспорта

ОЮЛ «Создание и развитие» КАЗАХСТАНА

БЖС



ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГЕНЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Министерство транспорта
Российской Федерации



Правительство
Москвы



7-й РОССИЙСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ТРАНСПОРТНЫМ СИСТЕМАМ 7th RUSSIAN INTERNATIONAL CONGRESS ON INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS

21-22.10.2015

Москва / Moscow

Московский государственный университет путей сообщений (МИИТ)
Moscow State University of Railway Engineering (MIIT)

Организатор / Organizer

Международная
академия транспорта



International Transport
Academy

Генеральный партнер/
General Partner



Партнеры / Partners



По вопросам участия в конгрессе
Participation contacts

+7(495) 956 24 67, +7(495) 965 14 13
center@itamain.com

www.itamain.com



КОНФЕРЕНЦИЯ **BENTLEY CONNECTION**

Профессионалам в области проектирования,
строительства и эксплуатации инфраструктуры

6-7 ОКТЯБРЯ 2015, МОСКВА

В программе секции "Инновации для транспорта":

- Мировая практика внедрения BIM и российский опыт использования технологий для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.
- Практические примеры реализации BIM в транспортной сфере и проекты, позволившие повысить производительность и качество проектных работ.
- Повышение эффективности эксплуатации дорожно-транспортной инфраструктуры и решение задач, связанных с реконструкцией.



Пленарная секция



Отраслевые форумы



Версия CONNECT



Тест-драйвы

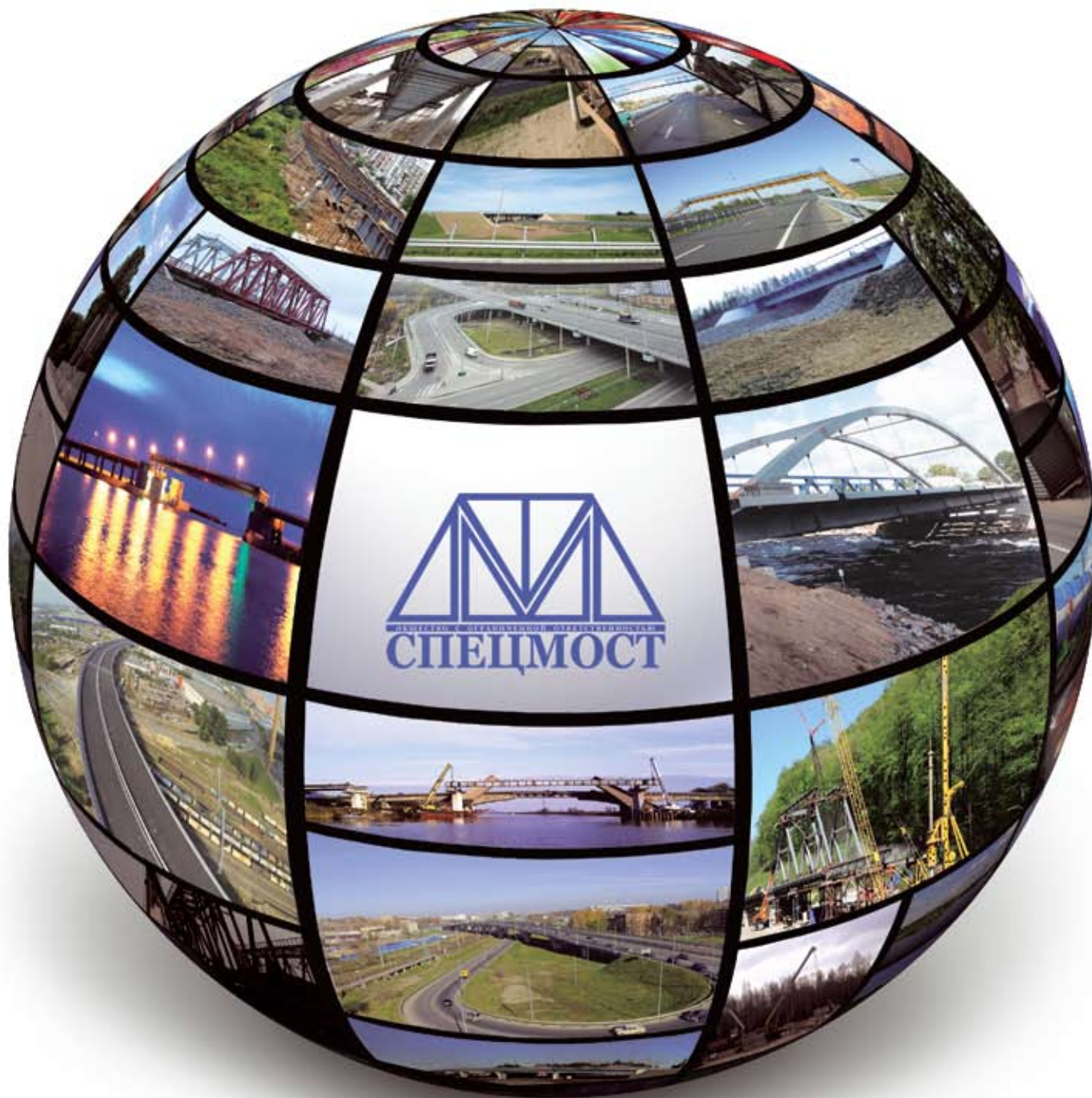
Зарегистрируйтесь сегодня!

connection.bentley.com/moscow

Участие бесплатное, только по предварительной регистрации. Количество мест ограничено.



НАШ МИР – НАШИ МОСТЫ



117485, г. Москва,
Профсоюзная ул., д. 100 а
(проезд до станции метро «Беляево»)
Тел.: +7 (495) 988-02-18
Факс: +7 (495) 988-02-19
E-mail: spetsmost@spetsmost.ru

236000, г. Калининград,
ул. Генерала Павлова, д. 40а
Тел.: +7 (4012) 516-300
Факс: +7 (4012) 516-466

www.spetsmost.ru