

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ДОРОГИ

№50

декабрь / 2015

www.techinform-press.ru

2015

ОАО «ИНСТИТУТ ГИПРОСТРОЙМОСТ»



1945

www.giprostroymost.ru

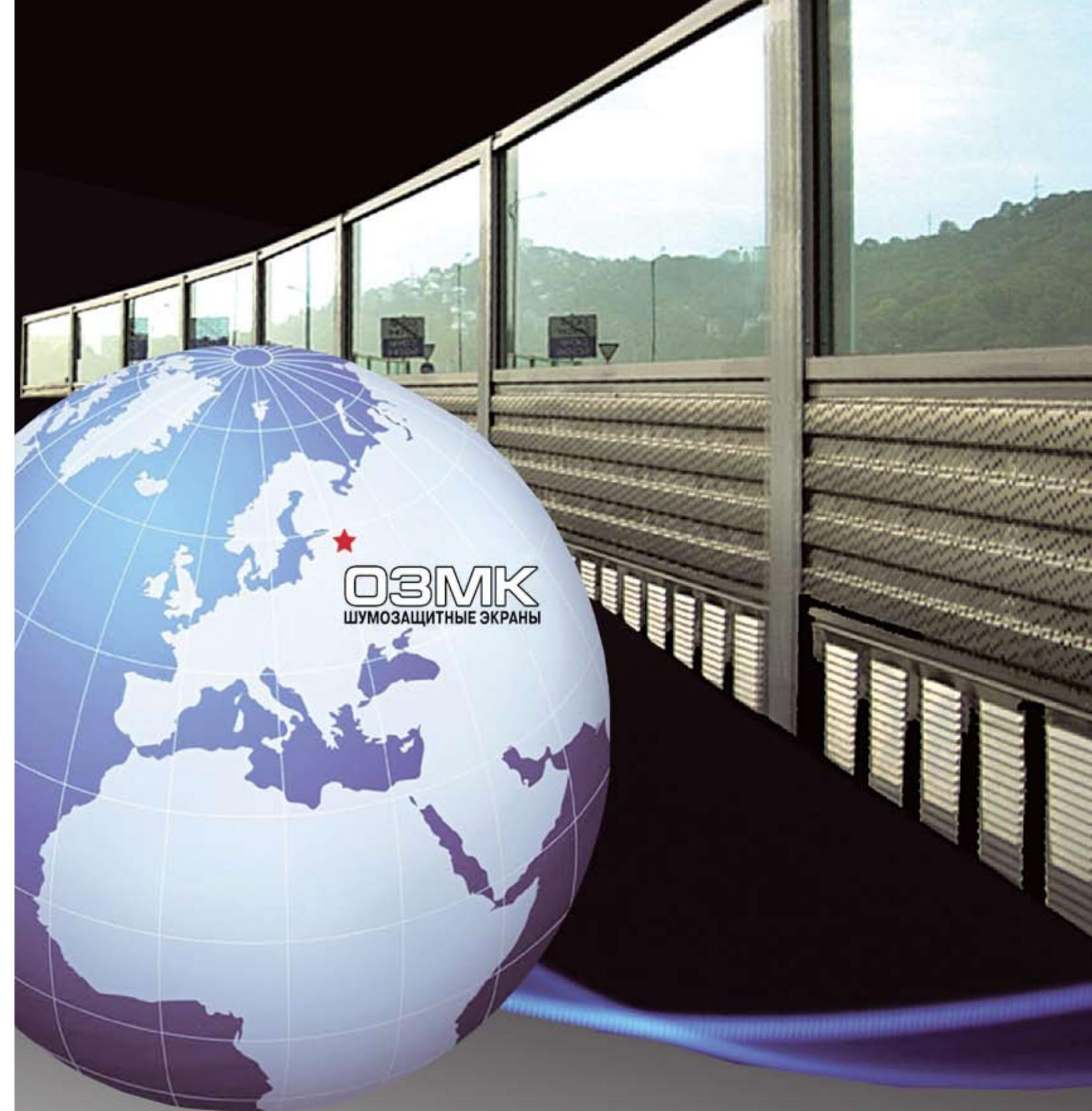
ТИШЕ ТИШИНЫ

Шумозащитные экраны

ООО «ОЗМК»

крупнейший производитель в Европе





ОЗМК
ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ



142635, Россия, Московская обл.,
Орехово-Зуевский район, дер. Губино
(Белавинское с/п), ул. Железнодорожная, д. 1.

Тел/факс: (495) 916-85-10.
E-mail: ozmk-fin@mail.ru
www.ozmk.info



ЗАО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург»

Россия, 197198, Санкт-Петербург, ул. Яблочкова, 7, e-mail: office@gpsm.ru; www. gpsm.ru



генеральное
проектирование



проектирование
конструкции



сложные
расчеты



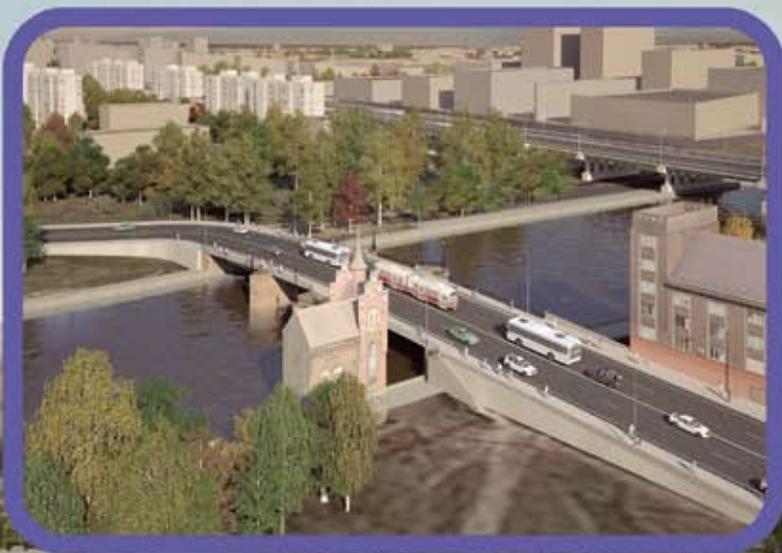
технология
сооружения



мониторинг
СМИК



авторский
надзор



Архитектурная концепция
реконструкции
разводного моста
«Высокий»
в Калининграде



Архитектурная концепция
реконструкции
разводного моста
«Деревянный»
в Калининграде

Архитектурная концепция
строительства эстакады
«Восточная» через реки
Старая и Новая Преголя
в Калининграде
Реконструкция путепровода
на пересечении
с Московским проспектом



МОСТЫ



ТОННЕЛИ



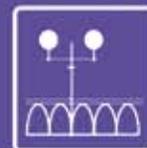
СПОРТИВНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ



ПГС



ПЕШЕХОДНЫЕ
ПЕРЕХОДЫ



НАБЕРЕЖНЫЕ
И ПРИЧАЛЫ



*Год уходящий всем доставил бед:
Так много жизней юных оборвалось
Там, над Синаем. А Шарли в ответ
На смех глумливый взрывы раздавались
И в сердце Франции.*

*И вздрогнула Европа,
И страх пронзил большие города...
Грядет война без армий и окопов,
Ушел покой. Дай Бог, не навсегда...*

*Россия без прикрас душой щедра:
Чужие скорбь и горе разделяет
И в Новый год всем искренне желает
Здоровья, мира, счастья и добра!*

*А кризис свой преодолеть сумеем —
Не первый он в истории страны.
Никто нас никогда не одолеет —
Единством мы и верю сильны!*

**Главный редактор журнала
«ДОРОГИ. Инновации в строительстве»
Регина Фомина**



В уходящем году отпраздновали свои юбилеи такие известные в отрасли организации, как МАДИ, ЦНИИС, ОАО «Институт Гипростроймост», ЗАО «Институт «Стройпроект», ОАО «Сибмост», ОАО «Мостострой №6», ЗАО «Уралмострострой» и другие. В этой связи коллектив редакции горячо поздравляет дорогих юбиляров и желает дальнейшего развития и процветания. Новых побед и великих свершений!



*Дорогие друзья и коллеги,
уважаемые деловые партнеры!*

Сердечно поздравляем вас с Новым годом!

Мы, Научно-исследовательский институт диагностики, – мастера по контролю качества строительства мостовых сооружений, техническим испытаниям и исследованиям.

Позвольте же пожелать вам всем, чтобы в 2016 году в России строилось много новых мостов, а уж мы поможем, чтобы строились они хорошо и надежно, обследуем и испытываем.

Каждому из вас лично желаем, чтобы мост из старого года в новый открыл скоростное движение к реализации самых смелых планов, к удаче и счастью. Праздничного настроения! Пусть сбываются ваши мечты!

Коллектив ООО «НИИ диагностики»

Главный информационный партнер



**«ДОРОГИ. Инновации
в строительстве»
№50 декабрь/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
Сергей Зубарев
redactor@techinform-press.ru

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

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

Корректор
Миля Дмитриева

Руководитель отдела стратегических
проектов
Людмила Алексеева
editor@techinform-press.ru

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

Руководитель отдела подписки
и распространения
Нина Бочкова
public@techinform-press.ru

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

В НОМЕРЕ



СОБЫТИЯ, МНЕНИЯ

- 8 «Транспортная неделя» как драйвер отраслевых идей
- 14 Строить автомагистрали — задача стратегическая
- 16 Конференция в Стройпроекте: юбилей в конструктивном русле
- 21 **А.А. Журбин.** Роль государственной экспертизы при реализации инновационных проектов дорожной отрасли
- 25 **В.Л. Мартинсон.** Организация деятельности строительного контроля на объектах ГК «Автодор»
- 28 **Н.А. Алексеев.** Российский опыт реализации строительных контрактов с использованием единичных расценок по принципам ФИДИК
- 32 **В.А. Федотов.** Примыкания автомобильных дорог в одном уровне: технические решения в разных странах

РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

- 36 Елена Дятлова: «Развиваем дорожный комплекс системно»
- 40 Геннадий Лейбович: «Гололед ничем не отличается от пожара»
- 43 Федеральные трассы Янтарного края
- 44 Петербургский Гипростроймост готовит Калининград к чемпионату
- 49 Северный обход: магистраль для болельщиков и транзита
- 52 ООО «БалтМостСтрой» в Калининграде
- 54 ДЭП №1: в дорожном хозяйстве — первопроходцы

ЮБИЛЕЙ

- 56 Главному дорожному вузу страны — 85 лет!
- 61 Сибмост: итоги и перспективы

СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ

- 62 Триллион на новые московские пути
- 65 Трасса М-9 «Балтия»: реконструкция со скоростью
- 68 42 км комфорта и безопасности

ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ

- 70 Путь к дорогам без шума и пыли (ООО «ОЗМК»)
- 72 Экран под ключ: монтаж надежен (ООО «МОК»)
- 74 Nempel: 100 лет в мире, а теперь — и в России
- 76 Новая техника для борьбы с гололедом: сделано в Смоленске (ООО «Полимикс»)
- 78 **В. А. Шмелев, С. Я. Луцкий, А. Ю. Бурукин.** Упрочнение слабых грунтов большой мощности в основании дорог
- 82 Композиты: твердой поступью по российским дорогам
- 86 Чтобы дороги служили дольше
- 88 «Цемент. Бетон. Сухие смеси»: есть востребованность!

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 АО «Институт «Стройпроект»

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

И.Е. Колюшев,
заслуженный строитель РФ, технический 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: 30.12.2015

Заказ №

Отпечатано:

**ООО «Акцент-Групп»,
194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 60, лит. И**

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

Российская «Транспортная неделя» заслуженно считается одним из крупнейших международных отраслевых мероприятий. В 2015 году она проходила в московском Гостином дворе с 30 ноября по 5 декабря. Ключевыми событиями мероприятия были и остаются международные форум и выставка с единым названием «Транспорт России», содержание которых, по мнению специалистов, во многом определяет вектор будущего развития транспортного сектора нашей страны. Как обычно, в «Транспортной неделе» приняли участие руководители Минтранса, Росавтодора и других профильных структур, ведущие отраслевые эксперты и рассказали много нового и интересного. Мы заострим внимание на тематике, связанной непосредственно с дорожным строительством.

Официальное открытие форума и выставки «Транспорт России» состоялось 3 декабря. Заместитель Председателя Правительства РФ Аркадий Дворкович в приветственном слове отметил, что мероприятие с каждым годом собирает все большее количество участников со стороны бизнес-сообщества, финансовых институтов и представителей органов власти. «Это позволяет утверждать, что тема развития транспортной отрасли России становится все более и более актуальной», — подчеркнул вице-премьер.

Министр транспорта РФ Максим Соколов, со своей стороны, сказал: «Могу отметить позитивные тенденции как в развитии российского рынка транспортных услуг, так и в модернизации транспортной инфраструктуры нашей страны в целом. Необходимо продолжать активно работать над обеспечением ускоренного темпа роста и одновременно повышением



«ТРАНСПОРТНАЯ НЕДЕЛЯ» КАК ДРАЙВЕР ОТРАСЛЕВЫХ ИДЕЙ



надежности и качества транспортных услуг, что позволит положительно повлиять на динамику развития экономики страны».

Деловой завтрак с министром, «Платоном» и ГЧП

Непосредственно программу форума открыл «деловой завтрак» главы Минтранса Максима Соколова. Участники обсудили реализацию инфраструктурных проектов на транспорте, механизмы структурирования проектов ГЧП и привлечения частного капитала.

«Ретроспективный анализ выхода из кризиса различных стран, отраслей подтверждает, что строительство транспортной инфраструктуры во многом является не просто спасением средств, но и спасением экономики, мультипликатором для развития целых регионов и смежных отраслей», — отметил министр. По его словам, сегодня очень важно понять, как в условиях бюджетных ограничений можно поддержать транспортную отрасль России. Особенно актуален вопрос о привлечении внебюджетных источников. «Казалось бы, когда идет сокращение бюджетных инвестиций, о каком внебюджетном участии инвесторов можно говорить? — продолжил Максим Соколов. — Оказывается, возможно. И здесь особую актуальность приобретает использование механизмов государственно-частного партнерства при организации финансирования инфраструктурных про-



ектов. И транспортная сфера, как никакая другая в этой мере, здесь в лучшем смысле проявила себя. Мы говорим не только о привлечении использования ГЧП в региональном разрезе. Мы говорим и о крупных масштабных проектах, которые мы способны реализовать сегодня. Это и БАМ — реконструкция БАМа, Транссиба и начало строительства высокоскоростной магистрали, — и та инфраструктура, которая создается к Чемпионату мира 2018 года. Все это вкупе показывает, что инвестиции в транспорт, несмотря на непростую бюджетную ситуацию, идут, и идут достаточно эффективно».

По части ГЧП министр в качестве важных примеров выделил продолжение строительства платной магистрали «Москва — Санкт-Петербург» М-11, из 670 км которой 600 будут платными, и начало строительства московской Центральной кольцевой автомобильной дороги — «один из первых проектов, который получил по решению Президента Российской Федерации финансирование за счет средств Фонда национального благосостояния».

Министр особо отметил: «Те изменения действующего законодательства, которые произошли в текущем году, — долгожданное принятие за-



СПРАВКА

«Транспортная неделя» на протяжении девяти лет ежегодно проводится Министерством транспорта Российской Федерации при организационной поддержке компании «Бизнес Диалог» с целью открытого обсуждения наиболее актуальных транспортных вопросов, укрепления взаимопонимания между представителями государственной власти и бизнес-сообщества.

«Транспортная неделя» 2015 года — это комплекс мероприятий:

- IX Международный форум «Транспорт России»;
- IX Международная выставка «Транспорт России»;
- Координационное транспортное совещание государственных участников СНГ;
- Международный конгресс «Road Traffic Russia. Организация дорожного движения в

Российской Федерации», проекты которого обеспечивают решение транспортных проблем в городах РФ на основе применения передового международного опыта;

■ Международная конференция «Рынок транспортных услуг: взаимодействие и партнерство»;

■ II Национальная премия за достижения в области транспорта и транспортной инфраструктуры «Формула движения»;

■ Всероссийский фестиваль творчества студентов транспортных высших учебных заведений «ТранспАрт», ежегодно объединяющий свыше 30 коллективов из 19 транспортных высших учебных заведений страны;

■ VII Общероссийская спартакиада студентов транспортных высших учебных заведений;

■ III Форум транспортного образования.

кона о государственно-частном партнерстве, изменения в 115-й закон в части возможности применения частной концессионной инициативы, — тоже уже дают свои плоды».

Руководитель Росавтодора Роман Старовойт представил доклад на тему «Возможности привлечения средств в региональные проекты дорожного строительства, реализуемые на основе концессионных соглашений».

Как известно, с 15 ноября введена

в эксплуатацию система взимания платы «Платон» в счет возмещения вреда, причиняемого дорогам федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 т. Прогнозируемая сумма поступлений доходов в федеральный бюджет по данной системе в 2016 году составит порядка 36 млрд рублей, а в 2017-м и последующие годы — порядка 39 млрд.

«В целях исполнения поставленной Президентом РФ Владимиром Путиным задачи по совершенствованию системы финансирования дорожной деятельности доходы от системы «Платон» планируется направлять в том числе в дорожные фонды субъектов страны для реализации механизмов государственно-частного партнерства на региональном уровне, а также на строительство, реконструкцию и ремонт уникальных искусственных дорожных сооружений», — сообщил Роман Старовойт.

На сегодня уже есть конкретные предложения по новой схеме. Наибольшую степень готовности имеют проекты Пермского края (мостовой переход через реку Чусовая), Хабаровского края, Новосибирска, Республики Татарстан.

По словам главы Росавтодора, предполагается, что выделение финансирования будет происходить в рамках заключения соглашения о предоставлении иных межбюджетных трансфертов между Федеральным дорожным агентством и субъектом-инициатором. Основанием для предоставления трансферта должно являться распоряжение Правительства РФ, при этом предложение о распределении будет подготавливать и вносить на утверждение Минтранса РФ после их одобрения Правительственной комиссией по транспорту.

Чемпионат по футболу как драйвер развития

Министр транспорта РФ Максим Соколов также принял участие в пленарной сессии «Транспортная инфраструктура Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года в Российской Федерации как драйвер развития регионов России».

Глава Минтранса напомнил, что Россия уже имеет положительный опыт проведения крупнейших спортивных мероприятий — Олимпийские и Паралимпийские игры в Сочи, Универсиада в Казани. «Мы видим, как изменился облик этих городов: снизилась нагрузка на улично-дорожную сеть за счет введения в эксплуатацию новых дорог, появились новые, современные объекты транспортной инфраструктуры, внедрены интеллектуальные системы управления дорожным движением, создана безбарьерная среда», — отметил министр.

Однако, как сказал Максим Соколов, сегодня перед транспортной отраслью сейчас стоит гораздо более сложная задача, поскольку чемпионат мира будет проходить сразу в 11 городах. С другой стороны, это уникальный шанс модернизировать транспортную инфраструктуру ряда крупных городов страны. «Уверен, что жители всех городов-организаторов от Калининграда до Екатеринбурга ощутят положительный эффект от проведения матчей чемпионата в своих родных городах, которые станут более удобными и комфортными», — заявил глава Минтранса.

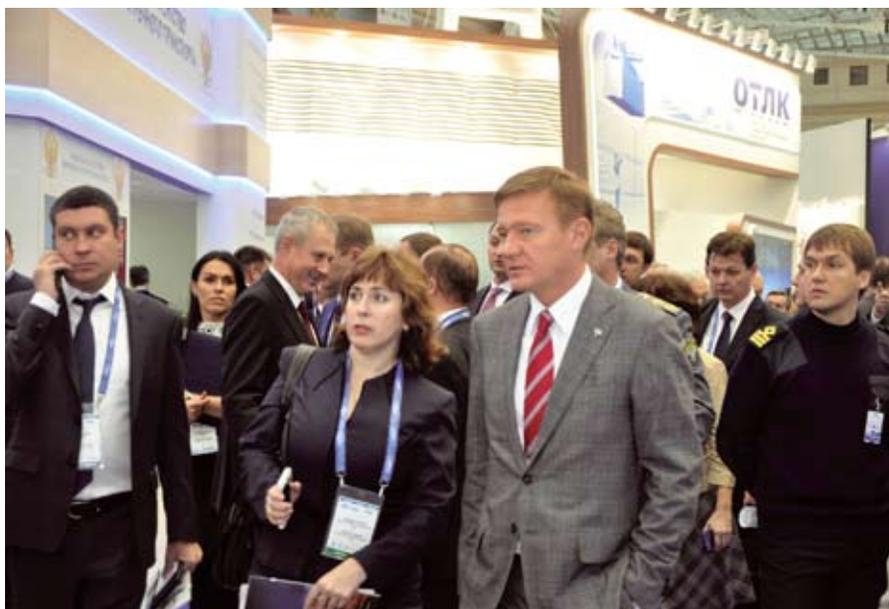
По подготовке транспортной инфраструктуры чемпионата уже проделана значительная работа. Введены в эксплуатацию аэропортовые терминалы в Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Самаре. По дороге Калининград — Мамоново — граница Республики Польша запущено рабочее движение. В начале 2016 года планируется завершить реконструкцию аэропортового комплекса в Волгограде.

На реализацию мероприятий программы по развитию транспортной системы чемпионата направляются значительные средства федерального бюджета, их общий объем — порядка 360 млрд рублей. Если на рубль, вложенный в транспорт, приходится 3–4 рубля прироста добавленной стоимости в экономике, то, как уверен министр, чемпионат станет безусловным драйвером развития регионов и страны в целом. «Чемпионат 2018 года является лучшей возможностью принять крупнейшее в мире массовое мероприятие и вывести развитие транспорта России на новый уровень», — заявил Максим Соколов.

В числе участников мероприятия также были заместитель министра транспорта РФ Николай Асаул, губернатор Ростовской области Василий Голубев, генеральный директор АНО «Транспортная дирекция-2018» Терентий Мещеряков.

Снова о скоростных трассах

Еще одним мероприятием, посвященным автодорожному строительству, стал круглый стол «Развитие скоростных автомобильных дорог в Российской Федерации», организованный Госкомпанией «Автодор» совместно с Минтрансом России.



В обсуждении приняли участие помощник Президента Российской Федерации Игорь Левитин, первый заместитель министра транспорта РФ Евгений Дитрих, глава ГК «Автодор» Сергей Кельбах, руководитель Росавтодора Роман Старовойт, российские и зарубежные эксперты, представители международных финансовых институтов.

Евгений Дитрих отметил, что в условиях ограниченного бюджетирования ориентироваться нужно не только на реализацию федеральных мега-проектов, но и на региональные объекты: «Наши общие усилия должны быть направлены на более полное взаимодействие с субъектами Российской Федерации, наша задача — научить коллег правильно структурировать и прорабатывать

привлекательные инвестиционные проекты».

Роман Старовойт сообщил, что в увязке с разработанной ГК «Автодор» концепцией развития трасс, эксплуатируемых на платной основе, Федеральное дорожное агентство считает целесообразным рассмотреть общую концепцию создания сети скоростных автомобильных дорог, как платных, так и бесплатных, образующих логически завершенные транспортные коридоры на территории РФ. По словам главы Росавтодора, уже сегодня существует возможность поэтапного формирования опорных скоростных маршрутов «Север — Юг» и «Запад — Восток». Роман Старовойт также рассказал об активной работе с дорожниками из соседних государств, направленной на реализацию со-



О ТРЕБОВАНИЯХ К ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПРОЕКТАМ

Согласно применяемому подходу к получению государственной поддержки допускаются инвестиционные проекты, соответствующие следующим требованиям:

- стоимость создания (реконструкции) объекта инвестирования превышает 1,5 млрд рублей;
 - инвестиционный проект реализуется в соответствии с №115-ФЗ «О концессионных соглашениях» от 21 июля 2005 г.;
 - структура финансирования проекта предусматривает финансирование за счет средств федерального бюджета в объеме не более 50% от стоимости его реализации (автомобильная дорога) или в объеме не более 85% от стоимости его реализации (искусственное дорожное сооружение) и за счет внебюджетных средств в объеме не менее 15% от стоимости реализации проекта;
 - объект инвестирования включен в соответствующие документы территориального планирования.
- Все инвестиционные проекты будут отбираться на основании расчета интегральных оценок, которые формируют рейтинг приоритетных проектов. Расчет интегральной оценки производится субъектом-инициатором самостоятельно. В качестве критериев отбора предполагается установить:
- показатель прироста протяженности автомобильных дорог общего пользования (для автомобильных дорог) или показатель прогнозной интенсивности движения по искусственному дорожному сооружению (для искусственных дорожных сооружений);
 - показатель снижения доли протяженности автомобильных дорог общего пользования, обслуживающих движение в режиме перегрузки, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования;
 - показатель степени готовности инвестиционного проекта;
 - показатель финансовой эффективности;
 - показатель бюджетной эффективности;
 - показатель социально-экономической эффективности и показатель уменьшения доли государственной поддержки.

Р.В. Старовойт,
руководитель Федерального дорожного агентства

вместных инфраструктурных проектов и формирование единой маршрутной сети транспортных коридоров, соединяющих Россию с Европой и Азией.

На круглом столе также прозвучала информация о том, что, по мнению экспертов, для требуемой эффективности сеть скоростных дорог в РФ должна быть протяженной, составляя не менее 15 тыс. км. Для ее создания потребуется 6 трлн рублей, половиной которых предполагаются внебюджетные средства. Прогнозируемый эффект от создания данной сети — 37 трлн рублей.

Как один из важнейших стратегических проектов в области развития дорожного хозяйства и транзитного потенциала России участники круглого стола обсудили перспективы формирования международного транспортного коридора «Европа — Западный Китай». Руководитель Федерального центра проектного финансирования Александр Баженов подчеркнул, что при проработке маршрута ориентация делается на регионы с большим экспортным потенциалом. В зоне тяготения транспортного коридора маршрута расположены 23 субъекта РФ, которые на сегодняшний день формируют половину ВВП страны.

«Транспорт России»: итоги

На 3,7 тыс. кв. м экспозиционной площади выставки «Транспорт России» инновационные разработки представили 104 ведущие компании отрасли. В частности, экспозиция включала в себя стенды Министерства транспорта РФ, ОАО «РЖД», Федерального агентства воздушного транспорта, Федерального агентства морского и речного транспорта, ГК «Автодор» и др. Выставку осмотрели свыше 7,5 тыс. посетителей.

В ходе работы IX Международного форума и выставки «Транспорт России» проведено 30 разноформатных деловых мероприятий с участием более 120 докладчиков и 2,5 тыс. делегатов из РФ и 38 стран ближнего и дальнего зарубежья. В рамках форума состоялось подписание 10 стратегически важных соглашений.

Подготовил Сергей Зубарев

*(Использованы материалы порталов
Mintrans.ru, Rosavtodor.ru,
Transweek.ru)*



С Новым годом!



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

- ✓ Мониторинг искусственных сооружений (СМИК — система мониторинга инженерных (несущих) конструкций и СМИС — структурированная система мониторинга инженерными системами) на всех этапах жизненного цикла: проектирование, монтаж, анализ, техническое сопровождение;
- ✓ Проведение обследований технического состояния и испытаний всех видов искусственных сооружений с разработкой рекомендаций и совершенствованию проектных решений по их дальнейшей эксплуатации;
- ✓ Анализ грузоподъемности и долговечности эксплуатируемых сооружений, разработка способов их ремонта, усиления или замены;
- ✓ Технический надзор, строительный контроль, инжиниринговое сопровождение строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых объектов транспортной инфраструктуры;
- ✓ Проектирование и монтаж систем АСУД (автоматизированная система управления движением) и КСБ (комплексные системы безопасности)
- ✓ Разработка методов контроля и защиты от коррозии стальных и железобетонных конструкций — а именно электрохимической защиты (ЭХЗ)
- ✓ Проектирование, изготовление и поставка следующих технологических конструкций для мостовых сооружений:
 - Деформационные швы для дорожных и железнодорожных магистралей
 - Сферические опорные части мостов для передачи различных нагрузок с пролетов на опоры моста (неподвижные, линейно-подвижные, всесторонне-подвижные), в том числе вертикальные (положительные и отрицательные) и горизонтальные нагрузки
 - Антисейсмические устройства (изоляционные системы, шок-трасмиттеры, демпферы) для гашения колебаний пролетных строений и опор мостов
 - Технологии преднапряжения в построечных условиях, системы геотехники
 - Специальные технологии для тоннелей, тунингов, стадионов и любых других сооружений

На все технологические конструкции имеются сертификаты соответствия ГОСТ Р и «РосСтройСертификация»



СТРАТЕГИЧЕСКАЯ СЕССИЯ

«Сеть автомагистралей и скоростных автомобильных дорог к 2030 году»

АВТОДОР

**СТРОИТЬ
АВТОМАГИСТРАЛИ —
ЗАДАЧА СТРАТЕГИЧЕСКАЯ**

Развитие транспортной инфраструктуры и поиск новых схем финансирования дорожного строительства сегодня можно смело назвать одним из устойчивых приоритетов социально-экономического развития России вообще. Одним из трендов при этом последние годы стало скоростное движение. Поиску решений была посвящена стратегическая сессия «Сеть автомагистралей и скоростных автомобильных дорог к 2030 году», проведенная в Самаре 20 ноября. Организаторами выступили Государственная компания «Автодор» и Правительство Самарской области. Одним из ключевых моментов стало обсуждение строительства МТМ «Европа — Западный Китай».

Как отмечает пресс-служба ГК «Автодор», тон сессии был задан на деловом завтраке с председателем правления Госкомпании Сергеем Кельбахом. Представители Минтранса РФ, региональных властей Приволжского федерального округа, финансовых кругов и строительно-проектного сообщества сообща искали ответы на вопросы: «Как создавать сеть магистральных и скоростных дорог? Реконструировать существующие или строить новые магистрали? Какой должна быть сеть магистральных и скоростных дорог: платной или бесплатной?»

По словам Сергея Кельбаха, в условиях постоянных бюджетных ограничений интенсивное развитие автомобильных дорог не представляется возможным без запуска эффективных

инструментов по увеличению финансирования отрасли. Исходя из этого, программа сессии предусматривала презентацию региональных проектов государственно-частного партнерства, подписание соглашений о сотрудничестве в целях развития ГЧП.

Ведущими темами были заявлены: развитие отечественной системы скоростных автомобильных дорог до 2030 года; транспортные аспекты стратегического планирования и развития регионов Приволжского федерального округа; роль ГК «Автодор» в создании сети скоростных автодорог России. В ходе дискуссий обсуждались проблемы и перспективы становления и развития механизмов ГЧП в субъектах РФ, а также последствия вступления в действие Федерального закона «О стратегическом планировании».

Из Европы в Китай при бюджетных ограничениях

Одним из ключевых моментов сессии стала презентация проекта международной транспортной магистрали «Европа — Западный Китай». Полномочный представитель Президента России в ПФО Михаил Бабич сообщил, что в трех субъектах Приволжского федерального округа — Татарстане, Башкортостане и Оренбургской области — в создание автомагистралей, которые рассматриваются в качестве отрезков МТМ, из региональных бюджетов уже выделено более 10 млрд рублей.

По словам полпреда, сейчас пришло время переходить на новый этап развития транспортной инфраструктуры — строительство скоростных магистралей, и в ПФО соответствующе-

щий акцент сделан на проекте «Европа — Западный Китай», в котором будут задействованы несколько регионов округа. «Учитывая состояние экономики, возможности федерального и региональных бюджетов не безграничны. В этой ситуации главам регионов следует обратить особое внимание на механизм «частно-государственного партнерства», — цитирует Михаила Бабича портал www.samregion.ru.

Министр транспорта РФ Максим Соколов, принявший участие в работе сессии, также особо отметил проект создания МТМ «Европа — Западный Китай» и уточнил, что первые участки нового автотранспортного коридора в



Дорожная сеть выступит катализатором и мультипликатором социально-экономического развития регионов страны. В этой связи строительство скоростных магистралей является стратегической задачей.

М. Ю. Соколов,
министр транспорта РФ



Строительство дорог — это необходимая потребность нашей страны и Самарской области в частности. Развитие дорожной сети даст в обозримом будущем серьезный положительный эффект для экономики, выступит локомотивом, который потянет за собой другие отрасли.

Н. И. Меркушкин,
губернатор Самарской области



России уже открыты в рамках строительства скоростной федеральной автомобильной дороги М-11 «Москва — Санкт-Петербург». Вся она, по словам главы Минтранса, должна быть достроена к 2018 году.

При этом министр подчеркнул, что в период бюджетных ограничений стратегия развития транспортной инфраструктуры и скоростных автодорог остается прежней: «Мы концентрируемся на проектах, которые способны дать мультипликативный экономический эффект». В ходе сессии Максим Соколов также заявил, что скоростные магистрали уже в близком будущем должны стать каркасом транспортной системы России.

Плюс шесть стратегических соглашений

В рамках сессии подписано шесть соглашений. Два из них касаются взаимодействия Автодора и ее дочернего общества «Автодор-Инвест» с властями Самарского региона в сфере развития и применения принципов государственно-частного партнерства при подготовке и

реализации инвестиционных проектов. Правительство Саратовской области также подписало соглашение с ООО «Автодор-Инвест», тоже подразумевающее региональное освоение опыта внедрения проектов ГЧП.

Стратегическое сотрудничество в целях содействия развитию и применению принципов ГЧП стало предметом соглашения Автодора и с Правительством Удмуртской Республики. «Необходимо строить новые дороги, а не реконструировать существующие. Существующие дороги необходимо ремонтировать», — заявил глава региона Александр Соловьев, выразив таким образом мнение большинства участников сессии.

В свою очередь, соглашение между ГК «Автодор» и Ассоциацией производителей и потребителей природных строительных материалов «Карьеры Евразии» предусматривает «совместное совершенствование нормативно-правовой и нормативно-технической базы в области внедрения и применения строительных нерудных материалов в сфере строительства, содержания и

СПРАВКА

Государственная компания «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор») создана в 2009 году с целью развития сети скоростных платных магистральных автомобильных дорог и привлечения внебюджетных инвестиций, а также развития объектов дорожного сервиса. В доверительном управлении Автодора, в частности, находится новая скоростная дорога М-11 «Москва — Санкт-Петербург». Для реализации всех крупных проектов госкомпания применяет механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП). В рамках концессионных соглашений первыми были введены в эксплуатацию участок трассы М-1 «Беларусь» в обход г. Одинцово и участок автодороги М-11 «Москва — Санкт-Петербург» от МКАД до Солнечногорска.

ремонта, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог». Заодно стороны договорились об обмене информацией при изучении зарубежного опыта применения новых технологий производства строительных нерудных материалов, о научно-техническом и экспертном сотрудничестве.

Документ о стратегическом партнерстве был подписан также между Федеральным центром проектного финансирования и Самарской областью, сообщает пресс-служба ГК «Автодор».

Подготовил Сергей Зубарев



Основной темой нашего прошлого номера стал юбилей одной из лидирующих компаний дорожно-транспортной отрасли России — петербургского АО «Институт «Стройпроект». С 25-летием организацию, в том числе и со страниц журнала, поздравили деловые партнеры и многочисленные коллеги по цеху. Однако главный подарок — и себе, и отраслевому сообществу — подготовили сами виновники торжества. 12–13 ноября 2015 года в Санкт-Петербурге специалисты Стройпроекта совместно с ФГБУ «Информавтодор» провели инженерно-практическую конференцию «Устойчивое развитие дорожно-транспортной отрасли: инновации и антикризисные меры». В ходе мероприятия, которое прошло при поддержке Министерства транспорта РФ, Федерального дорожного агентства и Государственной компании «Российские автомобильные дороги», обсуждался широкий спектр актуальных проблем, с которыми отрасль столкнулась в современных непростых экономических реалиях.

КОНФЕРЕНЦИЯ В СТРОЙПРОЕКТЕ: ЮБИЛЕЙ В КОНСТРУКТИВНОМ РУСЛЕ

Партнерами конференции выступили Maurer AG, Steelpaint GmbH, ПАО «Мостотрест», ОАО «Мостострой-11», ООО «Трансстроймеханизация» и другие известные представители отрасли. В число участников вошли такие компании, как «ВТБ Капитал», ОАО «Газпромбанк», ОАО «Сибмост», ЗАО «Пилон», Группа компаний «АБЗ-1», Группа компаний «Геоизол», ООО «Магистраль северной столицы», ОАО «ЗСД». Мероприятие объединило более 450 профессионалов дорожной отрасли, представителей исполнительной власти и научно-исследовательских институтов.

Название четко характеризует вопросы, которые обсуждались в рамках конференции. Дорожная отрасль, как и экономика страны в целом, находится не в самом лучшем состоянии. Но финансовые сложности — не единственное, что всех объединяет. Как отметил генеральный директор института «Стройпроект» Алексей Журбин, строительство дорог — это локомотив экономики. Развитие транспортного комплекса является вариантом выхода из кризиса, позволяя сохранить рабочие

места и обеспечить поступление налогов в бюджет.

Но чтобы добиться положительных результатов в этом процессе, нужно грамотно организовать работу, в том числе по внедрению инновационных технических и управленческих решений. Стабильному развитию отрасли способствует объединение профессионального сообщества. Организованное взаимодействие дорожников с другими строительными направлениями позволит совершенствовать нормативно-правовое и нормативно-техническое регулирование, упростит порядок проведения экспертизы. Важную роль играют и такие направления, как подготовка кадров, развитие инжиниринга и инженерного консультирования, стратегическое планирование, широкое внедрение механизмов государственно-частного партнерства.

В первый день конференции в рамках четырех круглых столов поднимались вопросы, посвященные проектированию дорог и мостовых сооружений с применением инновационных технологий, строительному производству и контролю, BIM-технологиям в дорожном хозяйстве и развитию проектов государственно-



частного партнерства как антикризисного инструмента.

Участники конференции обсудили роль государственной экспертизы при реализации инновационных проектов, совершенствование параметров автомобильных дорог, применение композитных материалов и сухих смесей в дорожной отрасли, строительный контроль на крупных федеральных объектах, проблемы и пути решения вузовской подготовки молодых специалистов. Кроме того, предметом для обсуждения стали опыт Госкомпании «Автодор» в строительстве платных автодорог, завершение строительства и опыт эксплуатации ЗСД, реализация проекта строительства четвертого моста в Новосибирске, строительство обхода Хабаровска и другие вопросы, касающиеся государственно-частного партнерства.

По уровню дискуссии, актуальности затрагиваемых тем и проработанности докладов, конференция Стройпроекта, несомненно оказалась среди лидеров мероприятий такого формата в уходящем 2015 году. Единственная сложность, с которой столкнулись участники и гости, — все круглые столы проходили одновременно, и порой было сложно отдать предпочтение той или иной теме, каждая из которых являлась по-своему интересной.

О расширении практики ГЧП

В рамках конференции состоялся круглый стол «Перспективы расширения практики ГЧП в транспортном строительстве Российской Федерации», на котором эксперты рынка, профессионалы отрасли обсудили промежуточные итоги внедрения

государственно-частного партнерства в России и перспективы его развития в текущих экономических условиях.

С приветственным словом от ГК «Автодор» выступил член правления Госкомпании Александр Носов, который, в частности, отметил, что во многом успех развития ГЧП будет зависеть от того, насколько быстро сформируется профессиональная команда, причем на стороне всех

метил Александр Носов. — Здесь я хотел бы сказать, что коллеги из Стройпроекта являются носителями этих компетенций. Они не только участвовали в ключевых инфраструктурных проектах государственно-частного партнерства, они активно развивают практику ГЧП, занимаясь сопровождением таких проектов. Стройпроект стал одним из первых, кто начал активно участвовать в таком новом для России сегменте рынка, как услуги



участников процесса — и государства, и инвесторов, и частных партнеров: «Потому что ГЧП — это не только законодательная база, но и компетенция». Иначе, по словам выступавшего, перспектива развития данного института будет достаточно неопределенной.

«Помимо компетенций финансовых и юридических, конечно, очень важны компетенции технические, — от-

независимых инженеров, без которых невозможна реализация инвестиционных проектов. Была сформирована сильная и эффективная команда, которая успешно работала на проектах Госкомпании и зарекомендовала себя с самой лучшей стороны. Даже по сравнению с более опытными зарубежными коллегами, которые, на мой взгляд, не столь тонко и гибко подошли к решению многих вопросов».



Строительный контроль и образование

Круглый стол №2 был посвящен вопросам проведения строительного контроля. Его участники также подняли темы подготовки инженерных кадров, нормативно-правового регулирования, ценообразования и совершенствования контрактной системы.

Во вступительной речи начальник отдела автомобильных дорог департамента госполитики в области дорожного хозяйства Минтранса Олег Ступников рассказал о реализации первого этапа дорожной карты по расширению применения инновационных технологий, материалов и конструкций, которая была сформирована по итогам Госсовета в Новосибирске в 2014 году. По его словам, в декабре 2015 года будет завершен сбор предложений по изменениям нормативно-правовой базы. После этого полученные данные будут проанализированы и переданы к исполнению.

Заместитель начальника управления эксплуатации автодорог Росавтодор Андрей Чернигов отчитался о текущей работе по совершенствованию нормативной базы, а член правления ГК «Автодор» Игорь Урманов в своей речи акцентировал внимание на необходимости ужесточения учета и контроля деятельности дорожников. Также он отметил важность подготовки кадров, упомянув о программе семинаров, которую готовит госкомпания совместно с ФДА.

Взгляд со стороны на проведение строительного контроля в России

представил специалист датской компании COWI Роберт Атуэйтт, который выполняет эту работу на строительстве центрального участка ЗСД. В частности, иностранца поразили гигантские объемы исполнительной документации, которые приходится составлять инженерам стройконтроля.

С ним был солидарен заместитель гендиректора ООО «Главная дорога» Михаил Покатаев, выступивший с тезисом о необходимости коренной переработки порядка предоставления исполнительной документации. По его словам, на ситуацию может повлиять внедрение BIM-технологий. Также, акцентируя внимание на проектах ГЧП, он отметил, что, помимо строительного контроля, крупные проекты требуют комплексного инженерного управления. Такие инициативы исходят и со стороны Стройпроекта.

Опытом проведения строительного контроля на объектах ГК «Автодор» поделился заместитель гендиректора ООО «Автодор-Инжиниринг» Владимир Мартинсон. Начальник геодезического отдела АО «Институт «Стройпроект» Сергей Кайгородов рассказал об опыте применения беспилотников при зондировании земли методом аэрофотосъемки. По словам специалиста, такой метод позволяет при минимальных затратах определить достоверность выполнения подрядчиком объема работ, а также выполнить ряд других технологических задач.

Гендиректор Стройпроекта Алексей Журбин выступил с докладом о роли государственной экспертизы при реализации инновационных проектов, а

его коллега, руководитель группы УЭС Никита Алексеев, поделился опытом реализации строительных контрактов с использованием единичных расценок по принципам, разработанным ФИДИК.

Некоторые доклады выбивались из общей канвы и были посвящены производственным темам. Специалисты ООО «БАСФ» и ООО «ТрансСтрой-Механизация» поделились опытом устройства монолитных бетонных осевых ограждений, президент Группы компаний «АЛИТ» Эдуард Большаков рассказал об особенностях применения сухих смесей, а один из докладов был посвящен строительству линии метро в Дюссельдорфе.

В завершение дня представители ведущих вузов Санкт-Петербурга, которые готовят кадры для дорожно-строительной отрасли, выступили с докладами о ситуации в области образования. Профессор кафедры СУЗИС СПбГПУ Юрий Лазарев рассказал об опыте привлечения в учебный процесс практикующих специалистов. В этом эксперименте активное участие принимает институт «Стройпроект». Ожидается, что таким образом студенты смогут не только получить знания, но более обстоятельно познакомиться со спецификой отрасли.

Представители ПГУПСа и СПбАСУ выступили с резкой критикой Болонского договора. По их словам, бакалавра нельзя считать инженером, после четырех лет обучения такой человек может быть на производстве лишь мастером. Однако их коллеги выразили надежду, что во время про-

хождения магистратуры, еще за два года, специалист может получить необходимую квалификацию.

В докладах также поднимались общие и, к сожалению, ставшие хроническими для российского образования проблемы: недофинансирование, отсутствие координации при подготовке учебной литературы, ликвидация военных кафедр, «оптимизация» факультетов и многие другие.

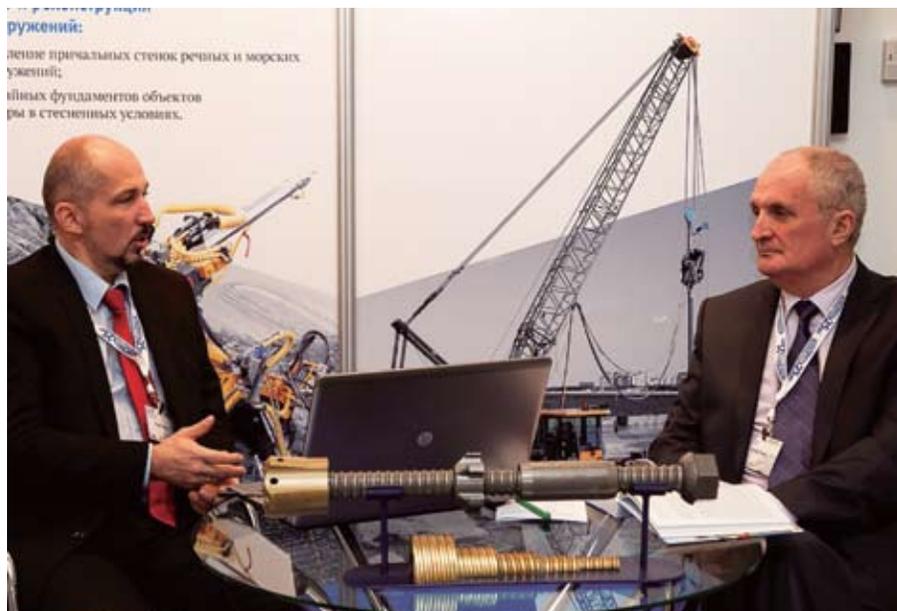
Сложностей достаточно, но о гибели российского образования говорить преждевременно. Пока еще есть преподаватели, радеющие за свое дело, а самое главное — неравнодушные студенты, которые хотят получить профессию. И таких немало. Это продемонстрировали студенты петербургских вузов, которые приняли участие в конкурсе «Придумай свой мост». Подведением итогов этого конкурса, на котором, стоит признать, были представлены очень интересные и профессионально проработанные проекты, завершилась работа круглого стола.

Объекты и перспективы

В перерыве между круглыми столами руководители института «Стройпроект» приняли участие в небольшой пресс-конференции, где рассказали журналистам о текущих и перспективных объектах, а также о технологиях, которые позволят преодолеть нынешний кризис.

Алексей Журбин рассказал об участии института в создании петербургских объектов к Чемпионату мира по футболу 2018 года: моста через остров Серный и моста в створе Яхтенной улицы. Проект первого объекта успешно прошел государственную экспертизу. Состоялся конкурс, определивший подрядчика строительства — ЗАО «Пилон». Оно в настоящее время ведет подготовку территории, в то время как специалисты Стройпроекта разрабатывают рабочую документацию: детальные чертежи пролетных строений, фундамента, опор и армирования.

Разговор шел и о проблемах транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга, которые готовы решить специалисты института. Как заметил Алексей Журбин, наиболее насущной проблемой города являются затруднения в движении транспорта по мостам через Неву. Мосты Большой Обуховский и Володарский перегружены



движением крупнотоннажного транспорта, поэтому городу необходим, как минимум, еще один подобный мост, который снимет транспортную напряженность.

От проектов, реализуемых в Санкт-Петербурге, руководитель Стройпроекта перешел к участию института в реализации объектов, имеющих федеральное значение: скоростной дороге Москва — Санкт-Петербург, Западному скоростному диаметру (Санкт-Петербург), подходам к мостовой переправе через Керченский пролив, четвертому мосту через реку Обь в Новосибирске и обходу Хабаровска. Успешная реализация этих проектов позволит стимулировать экономику, улучшить транспортную ситуацию и создать комфортные условия для грузоперевозок.

Во второй день конференции со-

стоялось пленарное совещание, в рамках которого представители Министерства транспорта, Федерального дорожного агентства, Госкомпании «Автодор» обсудили с профессиональным сообществом наиболее актуальные темы. Так, были рассмотрены вопросы применения композитных материалов, внедрения инновационных технологий, разработки нормативной документации, причины волны банкротств, «накрывших» отрасль, а в заключение подвели итоги круглых столов. Конференция завершилась последним в 2015 году научно-техническим советом по внедрению композитных материалов.

Часть докладов, прозвучавших на конференции, публикуется ниже.

Илья Безручко



ACUUS 2016

15th World Conference. Saint Petersburg

12–15 сентября 2016 года
Россия | Санкт-Петербург

15-я Всемирная конференция

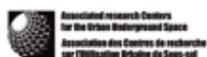
Объединения исследовательских центров
подземного пространства мегаполисов

Ключевая тема конференции:

Подземная урбанизация как необходимое условие устойчивого развития городов



От имени:



Объединение исследовательских
центров подземного
пространства мегаполисов

Организатор:



НП «Объединение
подземных строителей»
Тел.: +7 (812) 325 05 65

Оператор:



Компания «ПРИМЭКСПО»,
в составе Группы компаний ITE
Тел.: +7 (812) 380 60 05/00

Условия участия на сайте:
acuus2016.com

info@acuus2016.com



Официальная поддержка:



Партнер:



Генеральный
информационный
отраслевой партнер:



РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ



Мы не критикуем и не жалуемся. Ведь все, что делает экспертиза, основано на строгом следовании законодательству. И уж если высказывать пожелания, то правильнее их адресовать исполнителям структурам, а также самим себе, потому что мы, как непосредственные потребители этой государственной услуги, не торопимся формализовать свои претензии в конкретные документы, предметно доказывать, что не все действия экспертизы реально улучшают проект, а экономия на сметах не ведет к повышению его надежности и безопасности.

Если говорить серьезнее, то в последнее время ситуация (на мой взгляд) все-таки начала сдвигаться в лучшую сторону. Первый толчок дал Госсовет по дорожному хозяйству в Новосибирске, материалы которого готовились коллегиально, в том числе и с нашим участием.

В выступлении Президента России и итоговых поручениях четко прозвучала мысль, что экспертиза, преследуя благие цели, остается мощным бюрократическим препятствием на пути инноваций. И это надо менять. Второй посыл Президента — при экспертизе необходимо шире учитывать региональные особенности. Невозможно все системные требования централизовать в Москве, надо усиливать компетенции экспертизы на местах.

Поговорим об экспертизе в строительстве. У всех проектировщиков, заказчиков и подрядчиков накопился изрядный перечень вопросов по этому поводу. Наверняка у каждого есть немало любопытных примеров из жизни, сравнимых разве что с байками охотников и рыбаков — чей случай в общении с экспертизой был неожиданной и «круче».

Поручения Президента не могут не исполняться, вот почему вслед за ними появились новые решения.

Буквально на днях Правительство РФ приняло к рассмотрению проект постановления, согласно которому в 2016 году создается реестр нормативно-технических документов органов федеральной исполнительной власти. Значение постановления в том, что оно прекращает монополию Минстроя на нормативно-техническое регулирование и открывает всем профильным министерствам и ведомствам путь самостоятельно принимать необходимые документы при условии их регистрации в Минюсте и указанном реестре. Важно, что документы, включенные в реестр, будут обязательны для рассмотрения экспертизой. Это дает возможности Минтрансу и Росавтодору обновить нормативно-техническую базу, заменить старые нормы на новые, узаконить применение инноваций. Разработка таких норм будет вестись силами дорожных организаций.

Второй документ — проект постановления правительства о системе

внесудебного урегулирования споров в случае несогласия инициатора экспертизы с ее результатами. До настоящего времени в 145-м и 427-м постановлениях указывался единственный способ апелляции — через суд. Теперь создается специализированная экспертная комиссия при Минстрое, в которую будут входить специалисты по отраслевым направлениям, в том числе по линейным объектам, которые в качестве независимых и непредвзятых экспертов будут разбираться в спорных вопросах.

В начале ноября изменилось руководство Федерального центра ценообразования в строительстве. Как подчеркивается в официальных информационных сообщениях, эти назначения стали очередным шагом по реализации задачи реформирования системы ценообразования в строительной отрасли, поставленной Президентом и правительством, что неизбежно затронет и стройэкспертизу.

Не остается в стороне от начавшихся процессов и дорожное сообщество. Так, по решению Общественного сове-



Правовые основы Государственной экспертизы

та Росавтодора летом этого года была создана рабочая группа по совершенствованию взаимодействия с государственной экспертизой. В состав группы включен широкий круг участников, представляющих весь спектр дорожно-го хозяйства.

Мы провели два заседания — в сентябре и ноябре. В ходе первого были проанализированы имевшиеся наработки, которые определили два магистральных направления — программу минимум и программу максимум. На втором заседании мы рассмотрели проект плана мероприятий, который недавно одобрен общественным советом ФДА. Он направлен в Минтранс и Росавтодор на экспертное рассмотрение и оценку, так как именно им придется материализовывать эти предложения в нормативные документы.

Разброс высказанных мнений и предложений достаточно велик. Если на одном конце — косметические меры, улучшение и упрощение процедур экспертизы, то на другом есть радикальные идеи, вплоть до воссоздания ведомственной экспертизы. О Росдорэкспертизе, существовавшей до недавнего времени, многие хорошо помнят.

Что касается международной практики, то в Финляндии, Скандинавии, Германии, США, Канаде, во многих других странах экспертизы, подобной нашей, нет вообще. Примечательно, что ранее вице-премьер Козак также высказывался за частичное ее упразднение. Так что нам есть, над чем подумать.

Не буду перегружать ваше внимание номерами статей, пунктов и

подпунктов нормативных актов, в которые предлагается вносить изменения. Обозначу лишь главные направления.

Мы хотим нормативно закрепить, что в задачи экспертизы не входит снижение стоимости объекта, о чем она обстоятельно докладывает в своих ежегодных отчетах. Главным остается проверка технической части на соответствие нормам проектирования, а сметной части — сметным нормативам и правилам. Мы предлагаем:

- предоставить заказчику право самому определять порядок и последовательность прохождения экспертизы соответственно его инвестиционному плану;

- разрешить экспертизу несложных проектов в негосударственной экспертизе;

- исключить практику внесения изменений по предложениям экспертов;

- внести изменения в Градкодекс о продлении сроков экспертизы на 60 дней для особо сложных объектов (сейчас этот срок ограничен 60-ю днями, которых объективно недостаточно, например, для таких объектов, как Керченский мост);

- дать возможность представлять в экспертизу сметы, рассчитанные не только базисно-индексным, но и ресурсным способами (заказчик должен иметь возможность работать в той системе сметных координат, которая удобна ему для решения поставленных задач);

- содействовать предоставлению Минтрансу права самостоятельно разрабатывать и утверждать СТУ для линейных объектов;

- обеспечить порядок, согласно которому СТУ распространялись бы не только на объекты, но и на технологические решения;

- усовершенствовать и упорядочить порядок типового проектирования для линейных объектов;

- довести до логического завершения вопрос с использованием модифицированной документации (эти положения появились в Градкодексе по инициативе дорожников 2,5 года назад и не применяются из-за того, что Минстрой не утвердил форму заключения, подтверждающую, что модифицированная документация не нарушает безопасности объекта).

Самое большое количество предложений, поступивших в рабочую группу, касается частных случаев разногласий эксперта и автора проекта. Для урегулирования таких споров мы считаем необходимым совместно с Минстроем разобраться со статусом разъяснительных писем, которые не входят в систему нормативно-технических документов, однако широко используются экспертизой для отклонения предлагаемых решений. Такой порядок противоречит законодательству о техническом регулировании, где указано, что документы министерств и ведомств могут носить только рекомендательный характер.

В рамках деятельности нашей группы мы также планируем расширять практику взаимодействия с другими общественными организациями — в частности, подключиться к работе комитета по экспертизе и аудиту НОПРИЗ. Его возглавил председатель Москомэкспертизы Валерий Влади-



Мы хотим нормативно закрепить, что в задачи экспертизы не входит снижение стоимости объекта, о чем она обстоятельно докладывает в своих ежегодных отчетах. Главным остается проверка технической части на соответствие нормам проектирования, а сметной части — сметным нормативам и правилам.

А. А. Журбин,
генеральный директор АО «Институт «Стройпроект»

мирович Леонов — человек опытный и глубоко разбирающийся в проблеме. Минстрой вообще сделал ставку на НОПРИЗ как на основную опору в диалоге с проектным сообществом, и мы будем активно с ним сотрудничать. Пять представителей Стройпроекта уже вошли в состав комитетов НОПРИЗ, а в целом дорожное сообщество представлено в десяти из них.

Завершив формирование наших предложений, мы, и с учетом позиции Минтранса и Росавтодора, приступаем к разработке нормативно-правовых документов.

На последней встрече рабочей группы 5 ноября один из руководителей Росавтодора полушутя заметил, что под лежащий камень вода не течет, и призвал нас активнее самим инициировать постановку и решение имеющихся вопросов. Так что если возникнет желание присоединиться — мы в Стройпроекте ждем таких предложений, будем их поддерживать и продвигать.

А. А. Журбин,
генеральный директор
АО «Институт «Стройпроект»



16-я Международная специализированная выставка

**СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА,
ОБОРУДОВАНИЕ И СЕРВИС. УРАЛ 2016**

27-29 апреля 2016

Екатеринбург, МВЦ «Екатеринбург-Экспо», 1 павильон



6-я Международная специализированная выставка-форум

**ДОРОГИ УРАЛА: технологии,
оборудование, материалы 2016**

Официальная поддержка



Москва
тел.: +7 (495) 789 49 01
e-mail: cemms@rte-expo.ru

Екатеринбург
тел.: +7 (343) 310 32 50
e-mail: a.strezhneva@rte-ural.ru

www.cemms.ru
www.rciexpo.ru

ОРГАНИЗАТОР
rte
exhibitions

techtex

RUSSIA

Международная выставка материалов на волокнистой основе
Сырье, оборудование, продукция

MOSCOW

Технология Вашего успеха

24 – 26 февраля 2016

ЦВК «Экспоцентр»

Москва



Agrotech



Buildtech



Clothtech



Geotech



Homotech



Indutech



Medtech



Mobiltech



Oekotech



Packtech



Protech



Sporttech



messe frankfurt



www.techtex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НА ОБЪЕКТАХ ГК «АВТОДОР»



ООО «Автодор-Инжиниринг» — одно из дочерних обществ Государственной компании «Российские автомобильные дороги». Одна из основных задач организации — осуществление строительного контроля на объектах ГК «Автодор», за исключением проходящих по концессионным соглашениям. Данный доклад, прозвучавший на круглом столе «Современное строительное производство и строительный контроль. Актуальные вопросы подготовки инженерных кадров, нормативно-правового регулирования, ценообразования и совершенствования контрактной системы», представляет собой краткий обзор работы, проделанной Автодор-Инжинирингом за 2015 год.

В скором времени ООО «Автодор-Инжиниринг» будет отмечать вторую годовщину со дня создания. Своим появлением компания обязана общей политике ГК «Автодор», в соответствии с которой выстраивается динамичная система управления, включающая в себя, помимо центрального аппарата, целый ряд дочерних организаций, специализирующихся на отдельных направлениях деятельности. Цель — вывод на рынок опытных игроков, способных решать общие задачи по модернизации и совершенствованию деятельности всей дорожно-транспортной отрасли.

Организация работ четко структурирована и происходит в рамках системы «заказчик — строительный контроль — подрядчик».

С целью децентрализации в рамках ООО «Автодор-Инжиниринг» создано четыре региональных центра: в Санкт-Петербурге, Воронеже, Ростове, Краснодаре. Филиалы имеют привязку к дорогам, входящим в сферу компетенции госкомпании.

Такое деление позволяет оперативно принимать решения на месте, так как материалы, контрольные измерения, результаты не передаются в единый центр.

Стоит отметить, что ООО «Автодор-Инжиниринг» выполняет уникальную функцию, одновременно являясь подрядчиком госкомпании (организация по договору осуществляет строительный контроль) и заказчиком, так как получает возможность проведения торгов на часть объектов. То есть, по сути, играет независимую роль. При составлении документов, принятии решений нет заинтересованности «перетягивать одеяло» ни в сторону подрядчиков, ни в сторону заказчика.

Одно из направлений деятельности связано с наблюдением за субподрядными организациями — в части контроля за достоверностью соблюдения ими условий договора субподряда на осуществление строительного контроля.

В случае выявления нарушений ООО «Автодор-Инжиниринг» оформляет претензии с соответствующими

санкциями. Разработан серьезный механизм взаимодействия заказчика и подрядчика. В 2015 году после детального рассмотрения рабочей документации, отчетных материалов и других документов ряду подрядных организаций были выставлены претензии с финансовой ответственностью за нарушение договора. Наши субподрядчики почувствовали основную тенденцию — работа на объектах госкомпании гораздо серьезнее, чем она некоторым представлялась.

Основное достижение 2015 года — принципиально новая система финансирования.

Всем, кто осуществляет строительный контроль, знакома ситуация невыполнения подрядчиком объема необходимых работ. Тяжелый момент: подрядчик живет за счет авансов, но не может сдать работы по причине долгого их оформления. Зачастую также затягивается устранение выявленных дефектов. Строительный контроль при этом свои функции выполнил, работы освидетельствовал, но не рекомендовал их к приемке и оплате. Соответственно, и деньги не



получил. Новая система финансирования решает эту проблему.

По нескольким основным объектам строительства и реконструкции (пилотные договоры) заключены дополнительные соглашения на изменение порядка оплаты выполненных работ по строительному контролю.

Оплата пилотных договоров производится в соответствии с календарным графиком и учетом сроков выполнения строительно-монтажных работ. Принято решение о корректировке типовой формы договора с учетом графика финансирования.

Кратко остановлюсь на основных направлениях строительного контроля и распространенных ошибках, допускаемых подрядчиками. Прежде всего это касается основы основ — геодезического контроля.

Зачастую вследствие ухода от традиционного геометрического нивелирования в сторону более современных, но менее точных методов, возникают ошибки. Формальное использование изыскателями новых дорогостоящих технологий (воздушное и мобильное лазерное сканирование) позволяет сократить сроки проведения изыскательских работ, однако нередко это приводит к предоставлению для проектирования некорректно обновленных материалов старых изысканий. В итоге возникают значительные промахи в проектировании, становится невозможным создать сеть нормативной густоты пунктов геодезической разбивочной основы для строительства.

Стоит отметить, что при создании ООО «Автодор-Инжиниринг» планировалось решить одну глобальную задачу — обеспечение единого методического подхода на всех объектах. При нынешней ситуации, когда подрядной организации на одном объекте предъявляются одни требования, а при переходе на другой — другие, появляется опасность снижения качества строительного контроля. В этой связи особую важность приобретает независимый лабораторный контроль. В 2015 году нами заключен договор с аттестованной лабораторией для проведения необходимых испытаний.

Следующий важный момент — оценка достоверности лабораторного контроля подрядчиков. В настоящее время при заключении договоров на основании проведенных торгов — при строительно-монтажных работах или при строительном контроле — оценка лабораторной службы организации проводится на основании предоставленных документов. Контролируется их комплектация и срок действия, однако фактическое наличие самих приборов, их исправность и обеспечение требуемых метрологических характеристик не подлежат проверке. Таким образом, возникает вопрос о доверии к деятельности лабораторий подрядчика, объективности, сходимости и воспроизводимости результатов испытаний.

В 2015 году заключены договоры на проведение работ по оценке компетентности лабораторий подрядных организаций и организа-

ций осуществляющих строительный контроль по договорам с ООО «Автодор-Инжиниринг» на объектах госкомпании.

Состав основных работ по договору включает в себя:

- определение наличия области деятельности с указанием видов материалов и методов испытаний;

- оценка наличия всех необходимых нормативных документов в лаборатории, в том числе на удаленных испытательных участках, в соответствии с требованиями конкурсной документации;

- определение наличия средств измерений и испытательного оборудования по видам материалов и методов испытаний;

- проверка наличия сертификатов калибровки или знаков поверки (свидетельств о поверке) для всех применяемых в лаборатории средств измерений;

- проверка наличия аттестатов первичной аттестации и протоколов периодической аттестации для всего используемого в лаборатории испытательного оборудования;

- оценка метрологических характеристик и средств измерений, применяемых в лаборатории в зависимости от области деятельности.

Дополнительно проведена оценка возможности проведения лабораториями испытаний в соответствии с требованиями вновь принятых межгосударственных стандартов, необходимых для реализации технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011).

На данный момент проверено 25 лабораторий и отправлено 19 шифрованных проб.

Применение передовых технологий всегда было приоритетной задачей при работе на объектах госкомпании, как и выполнение всех требований, предъявляемых к передовым технологиям и материалам. В сферу деятельности ООО «Автодор-Инжиниринг» входит контроль исполнения:

- поручения первого заместителя председателя правления по технической политике Государственной компании «Автодор» И. А. Урманова №ПТ-16п от 16.02.2014 об обеспечении входного контроля всех геосинтетических материалов, применяемых на объектах, на основе лабораторных испытаний;

■ приказа Государственной компании «Автодор» от 07.05.2014 №78 «О внесении изменений в СТО 2.6-2013 «Требования к нежестким дорожным одеждам автомобильных дорог Государственной компании «Автодор».

Среди инновационных нововведений этого года стоит назвать создание информационных систем управления проектами (ИСУП). Впервые ИСУП использовалась на объекте «Капитальный ремонт автомобильной дороги М-3 «Украина» Москва — Калуга — Брянск — граница с Украиной на участках км 194+000 — км 253+000 и км 260+000 — км 261+400 в Калужской области».

Система позволила решить целый комплекс задач, в том числе:

■ введена единая база данных производимых строительно-монтажных работ;

■ выполнена автоматизация процесса поступления информации, а

также учета и оформления выполненных работ;

■ осуществлена автоматизация процесса проверки и согласования документов.

■ обеспечен электронный обмен данными между всеми участниками процесса, подразумевавший: оперативное получение сводной информации по планируемым и текущим работам; графическое представление и визуализация данных; интеграционное взаимодействие со смежными системами; формирование аналитической и статистической отчетности; отображение ключевой информации на планшетных устройствах.

Следующей задачей ООО «Автодор-Инжиниринг» является организация и проведение курсов повышения квалификации. Не секрет, что болевой точкой отрасли является острый дефицит высокопрофессиональных кадров.

В 2015 году обучение проводилось по трем утвержденным программам повышения квалификации: «Техническое регулирование в дорожном хозяйстве», «Геосинтетические материалы, применяемые при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог», «Современные требования к качеству и методы испытания нефтяных битумных вяжущих, каменных материалов и асфальтобетона».

Учебные курсы проходили с отрывом от производства в течение пяти рабочих дней. Отзывы положительные, получены и конкретные предложения по совершенствованию такой формы повышения квалификации. Мы всегда открыты для сотрудничества и новых предложений, а также будем делать все возможное для улучшения нашей работы.

В.Л. Мартинсон,
заместитель генерального
директора ООО «Автодор-Инжиниринг»



Messe München

Connecting Global Competence



Весь мир говорит на языке bauma. Присоединяйтесь!

Испытайте на себе тренды, инновации и воодушевление на важнейшем международном мероприятии отрасли. Там, где встречается весь мир, Вы не должны отсутствовать! Подготовьтесь к деловому успеху и встрече с:

- ▶ 3.400 участниками
- ▶ Более полумиллионом посетителей
- ▶ 605.000 м²

Купите билет прямо сейчас:
www.bauma.de/tickets/en

31-ая Ведущая мировая выставка строительной техники, машин для изготовления строительных материалов, горнодобывающей техники, строительных транспортных средств и оборудования

www.bauma.de



Контакт: ООО «Мессе Мюнхен Консалтинг» | info@messe-muenchen.ru | Тел. +7 495 697 16 70

THE HEARTBEAT OF OUR INDUSTRY
bauma 2016

11–17 апреля, Мюнхен

РОССИЙСКИЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНТРАКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕДИНИЧНЫХ РАСЦЕНОК ПО ПРИНЦИПАМ ФИДИК



Строительство автомобильных дорог и искусственных сооружений на них — сложная инженерная задача. Реализация проектов транспортной инфраструктуры имеет свои особенности, и одна из них — длительность строительства. Успех реализации во многом зависит от качества проектных проработок и подготовки конкурсной документации. В связи с этим хотелось бы поделиться российским опытом по повышению эффективности реализации дорожных проектов, в частности опытом института «Стройпроект», основанным на методологии ФИДИК.

FIDIC — Международная федерация инженеров-консультантов

Федерация основана в начале XX века. Страны-основатели — Бельгия, Франция и Швейцария. Федерация была создана с целью обеспечения совместной защиты профессиональных интересов ассоциаций инженеров-консультантов и для распространения информации, представляющей интерес для членов национальных ассоциаций.

На сегодняшний день федерация объединяет национальные ассоциации инженеров-консультантов в 97 странах мира. ФИДИК, от лица национальных ассоциаций, занимается продвижением и реализацией стратегических целей отрасли инженеров-консультантов, а также занимается распространением информации и ресурсов, представляющих интерес для членов данной организации.

В настоящее время ФИДИК является общепризнанным мировым авторитетом в области правового регулирования проектной и изыскательской деятельности.

Реализуя свои основные цели, федерация занимается разработкой и публикацией типовых условий контрактов для регулирования отношений участников международной инвестиционно-строительной деятельности. Типовые контракты ФИДИК могут использовать для регулирования отношений в процессе строительства заказчики, консультанты, субконсультанты, подрядчики и другие участники процесса. Параллельно с типовыми контрактами разрабатываются и сопутствующие материалы, например стандартные формы для проведения предквалификации и тендерных процедур.

Еще в 1967 году был разработан и опубликован первый международный типовой строительный документ ФИДИК «Условия контракта на соору-



жение объектов гражданского строительства».

Этот контракт стал очень популярным и получил обиходное название «Красная книга ФИДИК». За ее публикацией в 1980–1990-х годах последовал выпуск других типовых контрактов. К настоящему времени получили наибольшее распространение и хорошо апробированы 10 основных типовых контрактов ФИДИК, охватывающих большой спектр контрактных отношений в строительстве.

Типовые строительные контракты составлены так, что:

- в них представлены положения, которые подходят для большинства строительных проектов и могут применяться без изменений или с минимальными изменениями;

- для учета особенностей конкретного проекта и местного законодательства существует механизм внесения изменений в содержание типового контракта (в контрактах ФИДИК это раздел «Условия для особого применения»);

- заказчик может выбрать типовой контракт, максимально подходящий к его проекту из линейки типовых контрактов.

Опыт Стройпроекта

Хотелось бы поделиться опытом Стройпроекта по реализации строительных контрактов по принципам ФИДИК.

1. Первое знакомство с практикой ФИДИК приходится на 1996 год. По программе МБРР институт занимался обследованием, проектированием и надзором за ремонтом мостов в России. Институт «Стройпроект» одним из первых в России успешно осуществил ряд проектов по техническому надзору за строительством дорог и искусственных сооружений на них по правилам Международной федерации инженеров-консультантов.

2. На Комплексе защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений институт «Стройпроект» выполнял функции менеджера проекта — консультанта по техническим вопросам завершения строительства (в составе консорциума совместно с ЗАО «Генинжконсалт» и нидерландской компанией Royal Haskoning). Эта работа проводилась в рамках контракта с Росстроем на средства, выделенные в виде займа ЕБРР. Од-

ним из условий его предоставления было использование правил и процедур ФИДИК.

3. Институт «Стройпроект» выполнял функции генерального проектировщика южного участка КАД и мостового перехода через Неву, а также головных проектировщика искусственных сооружений КАД. Специалисты управления надзора Стройпроекта осуществляли функции авторского надзора на различных участках КАД, включая мостовой переход через Неву, восточное полукольцо, южный участок. Проекты строительства нескольких участков первой очереди Кольцевой автомобильной дороги Санкт-Петербурга в 2003–2006 годах финансировались за счет займов ЕБРР, и участие Инженера в строгом соответствии с практикой ФИДИК было одним из условий предоставления займа.

4. ЗСД — крупнейший в России транспортный проект, реализуемый в рамках государственно-частного партнерства в соответствии с практиками ФИДИК. Генеральный проектировщик: АО «Институт «Стройпроект».

По отзывам участников ПРМ, контракты ФИДИК отличаются ясностью, отражают все возможные ситуации в процессе реализации, обеспечивают надежную защиту интересов как заказчиков, так и подрядчиков. Контракты ФИДИК обеспечивают реальное равенство сторон, их заключивших.

Опыт формирования конкурсной документации с использованием единичных расценок

Применение правил и процедур ФИДИК начинается еще до заключения контракта на стадии подготовки конкурсной документации.

На сегодняшний день в техническом задании на разработку проектной документации отсутствует раздел «Конкурсная документация», а Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением №87, никак не учитывает данные затраты.

Хочется совершить небольшой экскурс в наше недалекое прошлое и напомнить, что в России уже была практика правового регулирования



Единая расценка код 40231**Сооружение монолитных железобетонных ростверков опор**

№ пп	№№ локальных смет	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Кол-во ед.изм.	Сметная стоимость с НР и СП в базовых ценах на 01.01.2000, руб.	
					на единицу	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	Том 11.2. Книга 2 Часть 1.1, ЛСР №4-6-4 Разделы 3 и 4, стр.132	Сооружение монолитных железобетонных ростверков опор цена:(975886+356415)	куб.м	145	9188,28	1 332 301
2	Том 11.2. Книга 2 Часть 1.1, ЛСР №4-7-4 Разделы 3 и 4, стр.178	Сооружение монолитных железобетонных ростверков опор цена:(1381027+411644)	куб.м	165	10864,67	1 792 671
		ИТОГО в базовых ценах по состоянию на 01.01.2000	куб.м	310	10 080,55	3 124 972
		в том числе:				
		СМР	руб.		10 080,55	3 124 972
		Оборудование	руб.			
		Прочие	руб.			
		Прочие дополнительные затраты на СМР	руб.	12,755%	1 285,77	
		ИТОГО с прочими дополнительными затратами	руб.		11 366,33	
		НДС	руб.	18%	2 045,94	
		ИТОГО единая расценка (с прочими затратами и НДС) в базовых ценах по состоянию на 01.01.2000	куб.м	1,0	13 412,27	

разработки конкурсной документации в дорожном строительстве — «Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для дорожных работ, финансируемых из Федерального дорожного фонда», введенный в действие приказом ФДС России №237 от 13.07.1999.

Раздел «Конкурсная документация» являлся частью инженерного проекта и состоял из следующих подразделов:

- Стандартные документы торгов;
- Краткая пояснительная записка;
- Технические спецификации;
- Ведомость объемов работ, выполненная на основе единичных расценок;
- Чертежи основных сооружений и конструкций.

Помимо этого, в развитие основных положений Приказа Росавтодора от 10.02.2000 №76 «О мерах по совершенствованию системы ценообразования в дорожном хозяйстве» было выпущено Распоряжение Росавтодора

от 23.10.2000 №177-р о введении технических спецификаций на виды работ при строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. К сожалению, данная успешная практика не получила дальнейшего развития и была благополучно забыта.

В российской практике для определения и обоснования начальной (максимальной) цены контракта на строительство применяется проектно-сметный метод, который закреплен федеральным законом №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Для формирования стартовой цены контракта и реализации проекта строительства мы рекомендуем применение единичных расценок по видам работ и конструктивным элементам.

Едиличные расценки рассчитываются на основе проектно-сметной документации, согласованной экс-

пертными органами и утвержденной заказчиком.

Например, единая расценка 40231 (представленная в качестве примера) на сооружение монолитных железобетонных ростверков опор сформирована на базе локальных сметных расчетов №№4-6-4, 4-7-4 (разделы 3, 4), прошедших Главгосэкспертизу, является величиной средневзвешенной, учитывает весь комплекс работ, необходимый для сооружения монолитного железобетонного ростверка, включая сложные вспомогательные сооружения и устройства (СВСиУ). При формировании данной единой расценки использовано 50 расценок по ТЕР-2001 СПб.

Рассматриваемый подход к подготовке конкурсной документации, а также реализации строительных контрактов по укрупненным единичным расценкам обусловлен концепцией совершенствования и развития существующего порядка определения стоимости строительной продукции на территории РФ.

Концепцией предусматривается формирование новых видов документов (сметных нормативов) — сборников укрупненных показателей стоимости строительства на различных стадиях реализации проекта: и для бюджетного планирования; и на стадии проектирования, когда определяются объемно-планировочные и конструктивные параметры объекта и рассчитывается стоимость объекта; и на стадии осуществления строительства и расчетов за выполненные работы.

В настоящее время сама идеология использования единичных расценок подрывается, вместо создания разумно укрупненных нормативов сметной стоимости заказчик зачастую требует полной детализации расценок. Доходит до того, что количество единичных расценок равно количеству строчек в сметах. На практике это может приводить к раздуванию тендерной ведомости до десяти тысяч позиций, а это сотни страниц контрактной ведомости. При этом для заказчика важен готовый конструктив — например, готовый ростверк, а не просто забытый шпунт... И именно за готовый конструктив или отдельный вид работ он с большим удовольствием заплатит строителям. Указанные искажения подхода к разработке ЕР усложняют реализацию проекта.

Автоматизированная база данных единичных расценок

Применение единичных расценок при разработке конкурсной документации даст возможность (например, в системе Росавтодора) сформировать базу данных по единичной стоимости отдельных видов работ и конструктивных элементов.

При этом надо четко понимать, что правила составления и наполнения единичных расценок должны быть одинаковыми для всех. На практике, анализируя конкурсную, а затем и контрактную документацию, приходим к выводу, что наполняемость одних и тех же единичных расценок может сильно отличаться, что не дает возможности проводить сравнение и экономический анализ различных проектов. Таким образом, необходимо стремиться, чтобы набор работ в расценках был одинаков.

В связи с тем, что нет правил, нет стандарта по составлению ЕР, страдает эффективность реализации проектов. При заключении контрактов часто возникает дисбаланс по стоимости тех или иных расценок в пользу того, кто является генподрядчиком — мостовая или дорожная компания. Все это приводит к неэффективной работе по контракту. Происходят корректировки расценок, возникают дополнительные работы и т. д. Совершенно ясно, что требуются общие правила игры для всех. Только тогда мы сможем ставить ЕР по разным проектам в один ряд и сравнивать проекты с экономической точки зрения.

Во многом для этого существуют технические спецификации. Наличие точно и четко составленных технических спецификаций обуславливает представление участниками торгов реалистичных и конкурентоспособных предложений. Таким образом, необходима разработка стандартных технических спецификаций для всех видов объектов транспортного строительства.

Создание автоматизированной базы данных позволит:

- обеспечить рациональное планирование и обоснование объемов



бюджетного финансирования на прединвестиционной стадии реализации проектов;

- осуществлять мониторинг ценовых показателей стоимости дорожного строительства.

Пример автоматизированной программы

Данная программа отлично себя зарекомендовала при реализации контрактов на строительство КАД и КЗС и использовалась всеми участниками проектов. Подрядчик на ее основе готовил отчетность и предоставлял инженеру на проверку, который, в свою очередь, формировал платежный сертификат для оплаты выполненных работ. С помощью данной программы заказчик с легкостью мог контролировать принятые и оплаченные работы за любой отчетный период. С помощью автоматизированной программы проводился учет выполненных объемов работ и их стоимости, с разбивкой по годам нарастающим итогом с начала строительства, учет остатка по контракту (объем, стоимость), процента завершения контракта, новых объемов по дополнениям к контрактам.

Автоматизация выпуска всей отчетности по реализации контракта сводит к минимуму человеческий

фактор и ошибки. Ускорение процесса выпуска документации дает возможность исполнителю уделить большее время аналитической работе с полученными результатами. К сожалению, как часто бывает, в условиях сжатых сроков и больших объемах строительства львиная доля времени уходит на подсчет стоимости гвоздей вместо аналитической работы, во многом способствующей эффективной реализации проектов.

В заключение хочется еще раз повторить, что, в рамках совершенствования российской системы ценообразования, необходимо способствовать внедрению разработки конкурсной документации на строительство объектов в дорожной отрасли по принципам ФИДИК, в том числе разработке стандартных технических спецификаций для всех видов объектов транспортного строительства и созданию банка данных конкурсных (тендерных) расценок. Способствовать разработке и внедрению программного обеспечения для формирования базы данных единичных расценок.

Н. А. Алексеев,
руководитель группы Управления
экономики строительства
АО «Институт «Стройпроект»



ПРИМЫКАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ОДНОМ УРОВНЕ: ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В РАЗНЫХ СТРАНАХ



Примыкания и пересечения автомобильных дорог происходят в одном и разных уровнях, необходимость в которых определяется категориями дорог по СП 34.13330.2012 — СНиП 2.05.02-85*.

Поскольку применение типовых проектных решений направлено на значительное удешевление и ускорение процесса проектирования, сводя его к выбору уже готовых решений подобных сооружений в привязке к конкретным условиям строительства, ГПИ «Союздорпроект» были разработаны в 1989 году, на основе положений и требований данного свода правил, и введены в действие Минтрансстроем СССР Типовые материалы для проектирования: 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Они представляли уже 2-е издание подобных типовых материалов (1-е издание, 1983 года, разработано Киевским филиалом ГПИ «Союздорпроект» на основе положений СНиП II-Д.5-72 «Автомобильные дороги» и ВСН 103-74 «Технические указания по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог»).

На заседании Президиума Государственного Совета 8 октября 2014 года в перечень поручений Президента Российской Федерации вошел вопрос об уточнении требований к автомобильным дорогам общего пользования и объектам улично-дорожной сети в зависимости от их функционального назначения. В том числе в части, касающейся геометрических характеристик дорог, их элементов. К ним относятся, в частности, примыкания и пересечения. Указывается также на обеспечение, при необходимости, внесения соответствующих изменений в нормативные документы. В этом смысле актуально изучение передового зарубежного опыта.



Сравнение основных современных требований к автодорогам и объектам УДС

Основные характеристики и параметры	Германия (ЕС)	США	РФ
Функциональное назначение дороги в дорожной сети	+	+	—
Отнесение пересекающихся дорог к главной и второстепенной	+	+	+
Соблюдение приоритета движения расстановкой дорожных знаков: уступить дорогу или проезд без остановки запрещен	+	+	—
Господствующий тип (примыкание или пересечение)	Примыкание		—
Расстояние между пересечениями/примыканиями	В зависимости от сети дорог		5 км — II, 2 км — III
Минимальное расстояние сечениями между пересечениями/примыканиями в зависимости от скорости (расстояние видимости при обгоне)	60 км/ч — 475 м 100 км/ч — 625 м	60 км/ч — 410 м 100 км/ч — 670 м	(при обгоне) 60 км/ч — 170 м 100 км/ч — 350 м
Коэффициенты приведения транспортных средств к легковому автомобилю	до 3,5 т — 1,5 до и > 30 т — 2	—	от 2 — 14 т — 1,5 автопоезда от 20 т — 4 до 30 т — 5 > 30 т — 6
Длина полосы торможения на главной дороге для правого поворота	В зависимости от интенсивности движения, прод. уклона, скорости ПДД и макс. 75 м	В зависимости от проектной скорости от 50 до и макс. 150 м и прод. уклоне < 3%	В зависимости от категории дороги от 65 до 110 м
Наличие полосы разгона на главной дороге	—	—	+
Дополнительное уширение проезжей части дороги на полосу движения без канализации с противоположной стороны от примыкания	—	+	—
Длина разделительного островка на главной дороге	Зависит от скорости ПДД на главной дороге и уширения	Длина должна быть не менее 30 м, зависит от местных условий	В зависимости от категории главной дороги макс. 70 м
Ширина разделительного островка на главной дороге	Ширина полосы — 0,25 м, но $\geq 3,0$ м	Не менее 1,2 м	Ширина полосы накопления напротив + разделительная полоса
Длина полосы торможения на главной дороге для левого поворота	Как для поворота направо + 20 м	Как для поворота направо	Для поворота направо + 20/40 м от доли поворота
Ширина полосы торможения на главной дороге для левого поворота	Ширина полосы — 0,25 м, но мин. 3,0	3,0 м	3,75 м — II 3,50 м — III
Ширина участка накопления	4,75 м с учетом разделительных полос	Не указывается	Разд. полоса выделена особо
Длина островка безопасности на главной дороге (для левоповоротного движения) состоит из 2 участков: от места примыкания в направлении его конца	Начальный — макс. 30 м. Концевой участок зависит от скорости ПДД на главной дороге и уширения	Начальная длина от 30 до 55 м, концевой участок с оттоном 8:1 до 15:1	Концевой участок зависит от категории главной дороги и макс. 70 м, начальный — 20 м
Отгон уширения переходно-скоростной полосы	30 м	Соотношение длины и ширины полосы 8:1 до 15:1; в городских условиях: 30 м для однополосных съездов и 45 м для 2-полосных съездов	80–60 м
Кривые на сопряжениях главных и второстепенных дорог	3-центровая коробовая кривая — несимметричная	3-центровая коробовая кривая — симметричная и несимметричная	Круговая кривая с двумя клотоидами
Максимальная ширина проезжей части на закруглении правого поворота	5,5 м	6,0 м	5,0 м
Пропускная способность полосы 2-полосной главной дороги	1600 авт./ч, или 1800 прив.ед/ч	1700 авт./ч	Для норм не установлена
От интенсивности движения по главной дороге зависит интенсивность движения по второстепенной дороге на примыкании	+	+	—
Учет типа примыкания при построении транспортных развязок на пересечении главных дорог высоких категорий с дорогами более низких категорий на разных уровнях	+	+	—



В указаниях ВСН 103-74, разработанных СоюздорНИИ в то время, были использованы впервые нормативные положения ФРГ для построения раздельных островков на дорогах.

Типовые материалы для проектирования (ТМП) 503-0-51.89 были принципиально структурированы и организованы, уже в то далекое время, с возможностью построения примыканий и пересечений с применением программных модулей и графопостроителей автоматизированным способом.

В 2011 году, по прошествии более 20 лет, в план научно-исследовательских работ НИОКР Росавтодора была включена актуальная на современный момент тема «Анализ современного отечественного и зарубежного опыта проектирования пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне», с разработкой альбома типовых конструктивных решений для соответствующего проектирования.

В процессе работы предстояло изучить проблему примыканий и пересечений автомобильных дорог в передовых по строительству этих сооружений странах, в ЕС и США, по

последним нормативным документам. В сопоставлении с актуализированными Минрегионом РФ (Минстроем РФ) и утвержденными распоряжением Правительства РФ № 1047 от 21.06.2010 без изменений СНиПами 2.05.02-85*, согласно выделенным пунктам отдельных их разделов, применение которых на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Научно-исследовательская работа выполнялась по государственному контракту №47/235 от 16.12.2011 и была завершена в марте 2013 года. Она состояла из трех этапов.

Этап 1. Анализ современного отечественного и зарубежного опыта проектирования пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне. Подготовка и систематизация принципиальных схем пересечений главных дорог с пересекаемыми дорогами в одном уровне в зависимости от интенсивности движения по ним, числа полос движения и планировочным решением, с учетом современных требований обеспечения безопасности движения.

Этап 2. Разработка альбома конструктивных решений по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне.

Этап 3. Подготовка к изданию альбома конструктивных решений по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне, рецензирование, сводка ответов на замечания.

Результат. Альбом типовых конструктивных решений для проектирования пересечений и примыканий.

При анализе современного зарубежного опыта были использованы актуализированные последние нормативные документы, которые аккумулируют результаты проведенных исследований, критических оценок, обобщение опыта и рекомендации последних десятилетий в различных публикуемых источниках в соответствующих странах. В нормативных документах содержатся современные требования к проектированию строительства, реконструкции пересечений и примыканий автомобильных дорог в одном уровне. Основными действующими нормативными документами являются: в США — AASHTO 2004, 2011 (раздел 9), HCM 2010; в Германии — RAS-K-1, RAS-L, RAS-Q, HBS 2001, 2009, ERSF — Техническое руководство по безопасности дорожного движения ЕС (Европейская комиссия), 1996; во Франции — *Amenagement des Carrefours interurbans sur les Routes principales Carrefours Plans/SETRA*, 1998.

В альбоме конструктивных решений примыкания и пересечения типизированы в соответствии с видами пересекающихся дорог. Исходные данные систематизированы в табличной форме. Они могут быть использованы вместе с рекомендуемыми на основе отечественного опыта. Пересечения приводятся с возможностью их построения под любыми углами в пределах от 70 до 120°. Для этого диапазона углов указаны табличные данные с шагом 5° по основным расчетным геометрическим элементам. В качестве рекомендуемых, из условий обеспечения видимости со всех подходящих направлений углов пересечений 90°, приводятся площади покрытий в пределах границ построения примыканий и пересечений по всем составляющим их компонентам.

**В.А. Федотов, к. т. н.,
(ОАО «ГипродорНИИ»)**



ЗАВОД
ТЕХПРИБОР

Тульская обл., г. Щекино
ПРЕДЛАГАЕТ

МЕЛЬНИЦЫ ДЛЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА



miningworld

Диплом за лучшую
мельницу тонкого помола*

ОСМ 2015

Диплом за лучший
мельничный комплекс



Всё перемелется!

* Диплом за лучшую мельницу тонкого помола российского производства по версии выставки Miningworld Russia.



Завод «ТЕХПРИБОР» РФ, Тульская область, г. Щекино, ул. Пирогова, д.43
Контактные телефоны: (48751) 9-05-95, 9-05-96, 9-05-21, 9-05-46
E-mail: manager@tpribor.ru / www.tpribor.ru

Калининградская область — особый субъект Российской Федерации. Чтобы понять это, достаточно лишь взглянуть на карту. Регион отделен от основной территории страны границами других государств: Литвы и Латвии, если ехать в северо-восточном направлении, Литвы и Белоруссии — в восточном. По пути в бывшую столицу прусских королей возник вопрос: почему с развалом Советского Союза, когда национальные республики (особенно соседняя Прибалтика) яростно стремились получить независимость, Калининград остался в составе России? Исторически сложилось, что территория Восточной Пруссии, нередко переходившая из рук в руки, 70 лет назад отошла к СССР как к победителю в мировой войне и оказалась в составе РСФСР — Российской Федерации. Сейчас Калининградскую область преимущественно населяют русские. Теперь это по-настоящему российская земля, о чем не устают напоминать сами калининградцы... Возможно, именно исторические и географические особенности региона положительно повлияли на характер госполитики, по меньшей мере, в родной для нашего журнала сфере — в автомобильном комплексе. Если подозреваете журналиста в предвзятости — поезжайте и посмотрите сами. Оптимизм в отношении дорожной сети региона укоренился после встречи с министром развития инфраструктуры Калининградской области Еленой Дятловой.



ЕЛЕНА ДЯТЛОВА: «РАЗВИВАЕМ ДОРОЖНЫЙ КОМПЛЕКС СИСТЕМНО»

Серьезным экзаменом для министерства, однако, станет проведение Чемпионата мира по футболу 2018 года. Как говорится, цыплят по осени считают, и только когда прибывшие в Калининград болельщики разъедутся по домам, можно будет уже уверенно сказать, насколько хорошо правительство Калининградской области справилось с поставленными задачами. Но уже сейчас, судя по текущим работам, системному подходу и настрою министра, возникает уверенность, что у калининградцев все получится.

Диалог с Еленой Ивановной выбился из привычного формата вопросов и ответов. Чтобы «влюбить» в дороги региона, министр намеренно построила свой рассказ нестандартно. Поэтому журналисту тоже захотелось отойти от канонов классического интервью и составить «дорожно-строительный портрет» области в виде тезисов, прозвучавших в беседе. Итак, слово Елене Ивановне Дятловой.

О системном подходе:

— Последние пять лет приоритет государственной политики региона отдается развитию автомобильных дорог. В данный момент мы задались целью зафиксировать предельные значения, то есть понять, каким должен выглядеть транспортный комплекс области. Это позволит нам системно решать вопросы стратегического развития инфраструктуры. Здесь нас ждала главная сложность — описать идеальное со-

стояние оказалось довольно сложно. Частично это связано с недостатком полномочий администрации субъекта в отношении железнодорожного и авиационного транспорта. С автодорогами проще, потому как для работы с ними у нас есть конкретный финансовый инструмент — дорожный фонд.

Так сложилось, что в наследство от немцев мы получили довольно разветвленную дорожную сеть. По плотности дорог мы входим в первую пятерку субъектов Федерации: 492 км на 1000 км. Но нам предстоит наметить цели и задачи, выработать внятную политику по развитию сети и увеличению безопасности дорог.

Деятельность любой администрации должна быть осознанной. Можно бездумно исполнять указ Президента об удвоении дорожного строительства и легко «закатать» десятки километров сельских дорог. А можно направить средства, допустим, на реконструкцию транспортной развязки и решить более важную инфраструктурную проблему. Второй вариант требует больше затрат, прирост дорожной сети минимален, но при этом мы получаем нужный для региона эффект. Поэтому дороги в этом плане нельзя измерять километрами. Полагаю, Росавтодор мог бы ввести коэффициент, который покажет реальные усилия региона в области дорожного строительства.

О глобальной инфраструктуре:

— Кроме того, мы должны позиционировать себя на карте мира.

Мы всегда подчеркиваем, что мы — часть России, а не отдельная территория. Но дорожная система не может заканчиваться границей, она должна быть встроена в глобальную инфраструктуру.

Мы имеем все предпосылки для создания трансъевропейских коридоров. Сейчас основной транзит идет в обход Калининградской области: из Германии через Польшу, Литву и дальше в Латвию и Эстонию. Мы можем предложить более короткий маршрут, однако, на сегодняшний день, перевозчики предпочитают пользоваться дорогами соседей. Интеграции в транзитные потоки препятствует необходимость оформления таможенных процедур на границах. Но и эту задачу мы планируем постепенно решить.

Если же говорить о технической составляющей, то уже сейчас наши магистрали на большинстве участков по качеству и комфорту не уступают западноевропейским. А в ближайшей перспективе будут приведены в соответствие к нормативам на всем своем протяжении. В сентябре этого года с опережением сроков была сдана трасса Калининград — Мамоново II. Эта трасса продолжается недавно реконструированным Южным обходом Калининграда. Дальше идет участок Северного обхода, который сейчас находится в работе. Затем маршрут трансъевропейского коридора продолжается обновленным участком федеральной трассы А-229 до поселка Талпаки. В этом месте коридор расходится по двум направлениям. На восток движение продолжается по трассе А-229 до пункта пропуска «Чернышевское-Кибартай», а на север — по трассе А-216 до МАПП «Советск — Панемуне». Стоит отметить, что для увеличения пропускной способности мы строим обход Советска, мост через Неман и новый пункт пропуска «Дубки». К 2020 году оба трансъевропейских коридора должны полноценно функционировать. Если мы не будем заниматься этим вопросом, то рискуем оказаться в транспортной изоляции.

Еще одно направление развития магистральных дорог — это связь с портом. В Балтийске расположен крупный портовый комплекс, который может составить серьезную конкуренцию нашему соседу — литовскому порту Клайпеда. Создав в этом районе необходимую инфраструктуру, мы



смогли бы стать основными поставщиками грузов в Белоруссию, которая не имеет выходов к морю. По идее, надо заниматься не только выходом на А-229, но и расширением дороги, которая ведет от Балтийска на север в сторону Приморского кольца.

О сотрудничестве с Росавтодором:

— В сентябре 2015 года мы передали в федеральное управление участок Приморского кольца. Трасса А-217 начинается от развязки с Северным обходом, доходит до подъезда к аэропорту, дальше идет мимо Зеленоградска в сторону Светлогорска. Для нас это большая победа. Но не последняя. По российскому законодательству все трассы, ведущие к границам, должны быть федеральными, а мы имеем по три пункта пропуска с Польшей и Литвой.

В вопросе передачи автодорог на федеральный уровень мы идем по экзотическому пути. Обычно Росавтодор получает проблемные дороги, на ремонт и реконструкцию которых у региона не хватает средств. У нас обратная ситуация. Мы вначале строим дорогу, доводим ее до нормативного состояния, и лишь потом передаем в ведение ФКУ «Севзапуправтодор». В такой ситуации удовлетворены обе стороны — мы экономим на эксплуатации, а Росавтодор получает новые километры готовой трассы. Не стоит забывать, что нормативные требования к содержанию федеральных дорог не в пример выше, чем к областным. Тем самым мы повышаем уровень

безопасности дорожного движения.

В планах Севзапуправтодора строительство обходов г. Черняховска и пос. Талпаки на трассе А-229. Мы всячески способствуем этой работе. Вместе с Приморским кольцом федеральному управлению передали проектную документацию, прошедшую экспертизу, на продолжение этой трассы по маршруту «Светлогорск — Приморск — Балтийск». Эта дорога имеет стратегическое значение. Помимо выхода к порту, она проходит в районе расположения объектов оборонного комплекса. Поэтому в продлении трассы заинтересован не только Минтранс, но и Минобороны.

Следующим шагом мы планируем передать на федеральный уровень дорогу Калининград — Мамоново II, ведущую в Польшу. Затем Северный обход, обход Советска и так далее, по мере приведения приграничных автодорог в нормативное состояние.

О финансах и инструментах:

— Приоритет развития дорожного хозяйства подтверждается беспрецедентным финансированием, которое можно наблюдать в последние годы. С этим связаны и наши значительные успехи. Но деньги — это лишь инструмент, который позволяет быстрее выполнить поставленные задачи. Именно поэтому мы задались целью создать тот идеальный образ транспортной инфраструктуры, к которому будем стремиться.

Грамотное финансирование позволяет решать проблемы содержания автотрасс. Увеличение продолжительности контрактов до трех лет по-



Последние пять лет приоритет государственной политики региона отдается развитию автомобильных дорог. Мы пытаемся уделять внимание всем направлениям строительства, ремонта и эксплуатации. Следим за сохранностью дорог. Большое внимание уделяем безопасности дорожного движения.

Е. И. Дятлова,
министр развития инфраструктуры Калининградской области



зволило обновить всю технику в эксплуатирующих организациях.

Помимо дорожного фонда, с 2015 года мы используем средства ФЦП развития Калининградской области. Из 12 млрд рублей, предусмотренных программой, 3,4 млрд в этом году были потрачены на дорожное строительство. И, конечно, большую роль играют значительные ассигнования из федерального бюджета на объекты инфраструктуры Чемпионата мира по футболу. Кроме того, за реализацией крупных объектов мы не забываем и о текущем содержании и ремонте. Ежегодно капитально ремонтируется порядка 40 км региональных дорог, мосты, водопропускные трубы и останочные пункты. С 1 января 2014 года муниципальные дорожные фонды финансируются за счет отчислений из областного бюджета от уплаты акцизов на автомобильное топливо.

О мундиале и освоении территорий:

— К чемпионату нам предстоит подготовить 18 объектов. Три из них уже готовы — участок дороги Калининград — Мамоново II», улица 9 Апреля и съезды со Второй эстакады в Калининграде. Ведутся работы по второй очереди Берлинского моста. Этот объект плавно переходит в реконструкцию Северного обхода, который в шести полосах пройдет до развязки с Приморским шоссе, ведущим к аэропорту Храброво. В частности, реконструируется важная для инфраструктуры развязка с Московским проспектом. Все болельщики будут заезжать в город именно в этой точке. А поток будет большой: на севере расположен аэропорт, на юге пункт пропуска «Мамоново II», через который поедут поляки. Литовские, латвийские, эстонские и белорусские болельщики направятся с востока по трассам А-216 и А-229. Потоки не пойдут через город, а будут аккумулироваться на перехватывающей парковке в районе улицы Юрия Гагарина, далее же болельщики поедут автобусами-шаттлами к стадиону по Восточной эстакаде, которую еще предстоит построить.

Стоит отметить, что стадион расположен на Октябрьском острове — это пока еще не освоенная территория в центре города площадью 220 га. Небольшая застройка существует лишь в западной части острова, где река Преголя разделяется на два рукава. Здесь



остров пересекает Второй эстакадный мост. После возведения Восточной эстакады мы обеспечим транспортную доступность всей этой территории. Таким образом, мы сейчас создаем не просто спортивную инфраструктуру, а формируем глобальное наследие. Даем городу стимул для дальнейшего развития.

Второй эстакадный мост оборудован съездами на остров. В его створе мы также реконструировали улицу 9 Апреля, которая продолжается до развязки с Приморским кольцом в районе пересечения с Северным обходом. Это будет второй, ведущий к стадиону, маршрут, по которому во время соревнований станут передвигаться особые клиентские группы.

О местных дорогах и «последней миле»:

— На фоне столь грандиозной стройки существует опасность уделять меньше внимания дорогам регионального значения. Мы отчетливо понимаем, что Калининградом жизнь не заканчивается. И сами жители не устают напоминать об этом. Калининградцы бывают в европейских странах чаще, чем в России, и сравнивают наши дороги с европейскими. Ведь до Польши можно доехать за 40 минут, 4 часа — и вы в Германии. Поэтому к нам жители предъявляют повышенные требования.

В сленг вошел термин «последняя миля». Представьте: человек едет по европейской автостраде, затем по нашей магистрали, но, подъезжая к своему дому, он видит разбитую дорогу. И эти несколько километров портят всю картину. И тогда возникает образ, что у нас вообще плохие дороги. Чтобы исправить ситуацию, уже четыре года действует областная программа ремонта центральных улиц городов Калининградской области. В области 22 малых города, на каждый мы можем потратить 25–30 млн рублей. Мы действуем по классической схеме: муниципалитеты составляют акценты, готовят проектную документацию, проходят экспертизу и подают заявку. Мы эти заявки рассматриваем, утверждаем, после чего выполняем работы за свой счет. Это позволяет муниципалитетам больше средств направлять на содержание дорог, на повышение безопасности.

О безопасности, культуре и изменении менталитета:

— Мы пытаемся уделять внимание всем направлениям строительства, ремонта и эксплуатации. Следим за сохранностью дорог. Большое внимание уделяем безопасности дорожного движения.

Мы стремимся улучшать инфраструктуру в населенных пунктах. Это касается не только дорожного покры-

тия — строители обязаны обустроить освещение, переходы, тротуары, барьерное ограждение, остановки. Мы стремимся обезопасить жителей области.

У нас есть положительный опыт комплексного решения транспортных проблем на примере Калининграда. Ведь в городских условиях недостаточно строить и расширять дороги — гораздо важнее грамотно управлять перевозками.

Мы планируем создание городской дорожной среды, где приоритет отдается общественному транспорту, водители не бросают автомобили на обочинах, а пользуются подземными паркингами. Внедряем технические средства: устанавливаем адаптивные светофоры, синхронизируем движение, создаем «зеленую волну». Это большая кропотливая работа.

Мы ставим перед собой серьезные задачи, и советский принцип — «кадры решают все» — никто не отменял. Чтобы добиться результатов, нужны не просто профессионалы, а люди неравнодушные. Те, кому важен итог работы. Среди них — директор областного Управления дорожного хозяйства Геннадий Павлович Лейбович. Именно такие люди, которые отдают профессию всю душу и пользуются уважением коллег, могут решать самые сложные вопросы.

Подготовил Илья Безручко

ГЕННАДИЙ ЛЕЙБОВИЧ: «ГОЛОЛЕД НИЧЕМ НЕ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПОЖАРА»



— **Геннадий Павлович, начнем с главного. Прошлой осенью Калининградская область участвовала во всероссийской акции «На дорогу без перегруза!» и вошла в число лидеров. О том, насколько жесткий контроль в данной сфере способствует сохранности трасс и увеличению срока их службы, можно не говорить, это всем понятно. Но какие еще мероприятия по увеличению срока службы дорог применяются в Янтарном крае?**

— От чего страдают наши дороги, прекрасно знает каждый, кто работает в данной сфере. Жесткий контроль перегруза, разумеется, для обеспечения их сохранности является самым главным вопросом. Поэтому мы приобрели пять машин с мобильными установками весового контроля и уже начали строить стационарные площадки. Всего их будет восемнадцать. Но это, конечно, далеко не все.

Второй по важности вопрос — своевременное выявление ямочности. Специалистам прекрасно известно — если где-то появляется двадца-

тисантиметровая ямка и ее вовремя не обработать, через неделю она превратится в полуметровую, а то и еще больше. Поэтому мы за такими вещами очень строго следим, и у нас на областных дорогах ямочность отсутствует.

Третье — проведение профилактических работ...

— **Это, мне кажется, даже важнее, чем что-либо другое! Провести профилактику всегда дешевле, чем потом ремонтировать.**

— Вы правы. Поэтому мы закупили шесть новых промышленных пылесосов, которые счищают с дорог пыль и песок.

— **Даже с грунтовых?**

— На грунтовых для обеспыливания мы применяем полимер. Его производят в Москве, это российская разработка на основе американского аналога.

— **За российских разработчиков можно только порадоваться. А предлагают ли вам сегодня какие-то технологии западные коллеги?**

— Мы знаем, что сейчас они активно занимаются вопросом усиле-

Произнося слово «дороги», можно не сомневаться — в ответ почти наверняка будет вспомнена до ветхости затасканная шутка о двух извечных российских бедах... В ответ можно, конечно, дежурно улыбнуться. Но очень не хочется. Потому что так дело обстоит очень далеко не везде и не всегда. Во всяком случае, проехав сегодня по калининградским дорогам, проще простого убедиться в обратном. Как калининградцам удалось этого добиться? С таким вопросом журнал «Дороги...» обратился к директору ГКУ КО «Управление дорожного хозяйства Калининградской области» Геннадию Лейбовичу.

ния основания и грунтов. У них есть определенные наработки, и кое-какие предложения приходят. Но — очень немного...

— **А вообще европейские фирмы пытаются выходить на российский рынок? Участвуют, например, в ваших конкурсах?**

— Знаете, я работаю тут 10 лет, и за это время таких пожеланий от европейских фирм не поступало. Мы, собираясь применить тот или иной инвестиционный проект, направляем в разные фирмы документы. Они их принимают, рассматривают, и на этом дело заканчивается.

— **Почему, как вы считаете?**

— Судя по всему, они видят сложность в графиках финансирования.

— **Как всегда, а особенно сегодня, с учетом нынешней экономической ситуации, все упирается в финансы... Понятно, что работать в условиях недостатка средств крайне непросто, приходится очень тщательно расставлять приоритеты при распределении финансирования. Как вы решаете эту проблему?**

— Самая значительная часть денег — и из территориального дорожного фонда, и федеральные средства, и субсидии, и финансы, поступающие по Федеральной целевой программе Калининградской области — направляется на приведение в надлежащее состояние транспортной схемы к Чемпионату мира по футболу. Согласно постановлению Правительства РФ №518, у нас есть два объекта, которые готовятся непосредственно к ЧМ-2018. Это Мамоново, Мамоново-2 и улично-дорожная сеть на острове. Но, учитывая, что для нас в целом разрабатывалась трансферная схема, дополнительно были включены улица 9-го Апреля, съезды с мостового сооружения на остров, реконструкция моста Высокий, строительство второй очереди Северного обхода и Восточная эстакада.

Также нельзя забывать об устройстве обходов городов Черняховск и Советск, о Берлинском мосте и строительстве моста Деревянный в Калининграде. Все эти объекты финансируются за счет территориального дорожного фонда и ФЦП Калининградской области, и они должны быть завершены к началу Чемпионата.

— Все это, Геннадий Павлович, крупные проекты, которым уделяется особое внимание и, соответственно, на них направляется особое финансирование. А как обстоят в этом плане дела с территориальным дорожным фондом?

— Скажу честно: его сегодня хватает только на ремонт, содержание дорог и, в некоторых случаях, на капремонт. Поэтому прежде всего мы обращаем внимание на те дороги, по которым движутся рейсовые и школьные автобусы. Таких у нас сейчас почти 3000 км, и мы очень следим за покрытиями. Плюс, у нас ведь есть трансевропейский коридор — дороги, которые ведут к погранпереходам. Вот на эти трассы в основном тратится территориальный дорожный фонд.

Если же говорить о содержании дорожной сети, то по нормативу нам нужно направлять на это дело порядка 70% дорожного фонда. Мы стараемся идти к этому показателю, и сегодня тратим на содержание, в том числе на ремонт автобусных остановок и дорожного полотна, около 30% от общего объема.

— Вы не сказали о муниципальных дорогах...

— По муниципальным дорогам у нас существует особая программа.



На их поддержание выделяется в год около 200 млн рублей.

— Из муниципального дорожного фонда?

— Не только. На транзитные дороги, которые идут через города, деньги также поступают и из областного бюджета. Муниципалитет готовит проектно-сметную документацию, проходит экспертизу, передает эти пакеты документов нам, мы их рассматриваем, утверждаем. И только после этого выделяются средства конкретно на определенные участки дороги.

— Насколько активно муниципалитеты пользуются таким инструментом?

— Пользуются. Но надо учесть, что там очень маленькие цифры — 10% от общего дорожного фонда. В этих объемах мы и помогаем. Однако денег, конечно, не хватает. Тем более что там, помимо прочего, надо решать вопросы придорожных и придомовых территорий. А вы же понимаете, что такое зимнее содержание дорог...

— Ну, это — вопрос особый!

— Еще бы! Как вы думаете, чем отличается гололед от пожара? Не знаете? А я вам скажу: практически ничем! И там, и здесь нередки смертельные исходы, а значит, необходимо строго соблюдать существующие нормативы. Вот, предположим, вы — нерадивый, недобросовестный подрядчик. Мы не отследили, и вы не отремонтировали какую-то дорогу. Что будет?

— Не знаю... Придется что-то засыпать, где-то подсыпать. А так, мне кажется, ничего страшного не случится.

— Верно. Но если мы с вами не работаем должным образом в гололед, тем более у нас в Калининградской области, где огромная насыщенность деревьев и узкие немецкие дороги, — жди аварий!

— То есть обстановка на дорогах в значительной мере определяется работой подрядчика и вашим за ним контролем? В таком случае, не могу не спросить: как вы оцениваете работу подрядчиков, с которыми сотрудничаете?



— На строительстве дорог у нас сегодня работают такие серьезные, достойные подрядчики, как питерская фирма «ВАД» и московская «СК МОСТ». Мы не можем на них жаловаться ни в коем случае. Другое дело — мелкие объекты, где осуществляется ремонт дороги. К сожалению, там нередко речь идет о подрядчиках, которые иногда просто не имеют опыта работы.

— **Когда мы с вами встречались два года назад, вы говорили, что приходится иметь дело с фирмами, не имеющими даже техники, необходимой для содержания трассы. Неужели ничего не изменилось? А как же федеральная контрактная система 44 ФЗ? В законе же ясно говорится о том, что он принят для повышения ответственности за результативность обеспечения государственных и муниципальных нужд. Неужели нет механизма, позволяющего выбирать исключительно квалифицированных подрядчиков?**

— Если мы говорим о крупных объектах, то да, квалификационная система действует нормально. Но когда

речь идет о содержании или ремонте дорог, где стоимость контракта не превышает 20–30 млн рублей, никаких ограничений не существует. Я вам скажу больше. На объекты стоимостью ниже 15 млн мы обязаны привлекать малые предприятия, поэтому там сегодня практически все остается по-прежнему.

— **К сожалению, от такой системы страдаете не только вы. Например, в Ленобласти тоже известные случаи, когда не имеющие опыта работы ДРСУ выигрывали конкурсы исключительно благодаря существенному демпингу, и итоги их деятельности оказывались вполне предсказуемы. Поэтому появились предложения объединить приватизированные фирмы под началом областной администрации и не разыгрывать конкурсы, а давать им задания как собственным структурным подразделениям.**

— Очень хорошая инициатива! Мы тоже двигались в этом направлении, но столкнулись с существенными преградами... И все-таки я считаю: содержанием дорог должны заниматься государственные дорожные предпри-

ятия. Когда проводилась приватизация, мы просили ввести пункт о том, чтобы компании, становясь частными, в течение десяти лет не имели права менять профиль своей деятельности. Но, поскольку федералы нас не услышали, владельцы выкупленных предприятий могли устраивать склады или базы, а имеющиеся машины использовать на коммерческих рейсах.

— **После этого предприятие, надо полагать, быстро разваливалось?**

— Конечно! Пару лет назад мы проверили две выигравших конкурсы компании, и оказалось, что у них вообще нет ни необходимой для работы техники, ни базы. Поэтому нами сразу было принято решение расторгнуть с ними контракт в одностороннем порядке.

С тех пор такие проверки проводятся после проведения торгов. И, между прочим, когда в мае месяце, когда мы торговали трехгодичными контрактами, четыре из одиннадцати выигравших фирм имели частный капитал и семь являлись унитарными дорожными предприятиями. И скажу честно: чем я по-настоящему доволен, так это тем, что нам удалось сохранить свои ДЭПы и Райавтодор, которые нас обслуживают. Они, конечно, не имеют большой прибыли, но и убыточными их назвать никак нельзя.

— **Давайте уточним. По-вашему, дорожные предприятия должны быть государственными?**

— Да! Потому что они выполняют задачи по обеспечению безопасности дорожного движения. И обязаны нести за это ответственность! Я считаю, что содержание дорог должно осуществляться только под наблюдением государства. Да, контрактами на капремонт, строительство трасс и мостовых сооружений надо торговать, выбирая лучших. А вот торги на содержание дорог — излишество. Тем более что, выиграв какой-то контракт, владелец частной компании не может быть уверен в том, что и в следующий раз он не проиграет. Так для чего он будет, скажем, тщательно чистить ковчег? А вот если он будет знать, что если сделает это хорошо, то на следующий год понесет меньше затрат и получит прибыль, — он, конечно, начнет работать намного качественнее. Это же понятно!

— **Это называется — «уверенность в завтрашнем дне»...**

— Да. На сто процентов с вами согласен!..

Подготовила Светлана Белоусова

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ТРАССЫ ЯНТАРНОГО КРАЯ



Автодорога А-216 «Гвардейск — Неман», построенная в 1905 году, проходит по четырем административным районам Калининградской области и имеет протяженность 61,4 км. Автодорога А-229 «Калининград — Черняховск — Нестеров», существующая с 1890 года, проходит по пяти районам и имеет протяженность 142,4 км. Недавно в оперативное управление Севзапуправтодора была также передана автодорога А-217 «Приморское полукольцо с подъездами к аэропорту Храброво, городам Зеленоградску, Пионерскому и Светлогорску»; введена в эксплуатацию I и IV очередями в 2009 и 2011 годах соответственно, проходит по двум районам и имеет протяженность около 52,4 км.

В 2015 году ФКУ «Севзапуправтодор» на трассе А-229 завершило реконструкцию участка км 8+000 — км 25+000, ремонт участков км 45+000 — км 53+400, км 126+000 — км 132+000, сдало в эксплуатацию после ремонта три моста (через реку Анграпу на км 101+370, через реку Писсу на км 109+200, через реку Дейму на км 38+840). Также построены два пункта весового контроля: на км 0+200 дороги А-216 и на км 12+800 дороги А-229.

Сегодня ведутся работы по капитальному ремонту моста через ручей на км 42+744 на дороге А-216 и по установке барьерного ограждения на дороге А-229 (участок км 38+000 — км 150+400). Разработана проектная документация на

устройство искусственного освещения на участках федеральных дорог протяженностью 35,2 км, проходящих по 23 населенным пунктам (результатом станет стопроцентное наружное освещение). Завершена разработка проектной документации на капитальный ремонт моста через реку Неман на км 61+188 на дороге А-216. Разрабатывается проектная документация по строительству трех надземных переходов (в Родниках, Ушакове, Кургане).

Как рассказал начальник отдела развития автомобильных дорог и дорожных сооружений калининградского филиала Василий Шумилов, региональным приоритетом на перспективу в Севзапуправтодоре считают строительство обхода Черняховска (А-229, км 64 — км 101). Проект включен в Федеральную целевую программу «Развитие транспортной системы РФ на 2010–2020 гг.». Из-за особенности планировки города его улицы малоприспособлены для прохождения крупногабаритного транспорта, а нагрузка на дороги превышает допустимую. При этом интенсивное движение в непосредственной близости от исторической застройки негативно сказывается на памятниках истории и культуры.

Как сообщили в Севзапуправтодоре, на сегодня проектные работы по строительству обхода Черняховска завершены, получено два положительных заключения Санкт-Петербургского филиала ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Трасса обхода запроектирована по нормативным параметрам технической категории IV (4 полосы движения и разделительная полоса

Протяженность дорог общего пользования в Калининградской области составляет свыше 4,6 тыс. км. В ведении регионального филиала Федерального управления автомобильных дорог «Северо-Запад» им. Н. В. Смирнова (ФКУ «Севзапуправтодор») из них находятся только 256 км, однако значение тех трех коротких федеральных трасс трудно переоценить. Фактически они являются автотранспортными западными воротами России, от которых зависит если не имидж страны вообще, то уж первое впечатление точно. Вопрос престижа нашего государства по-особому актуален в регионах, которые примут Чемпионат мира по футболу в 2018 году. Сроки подготовки транспортной инфраструктуры сжаты, финансирование не идеально. Вместе с тем Севзапуправтодор, подводя свои предварительные годовые итоги, с полным правом может сказать: 2015 год выдался плодотворным. «Планов громадьё» есть и на перспективу.

шириной 5 м). Общая протяженность магистрали составит 37,3 км. В частности, предусмотрено строительство четырех транспортных развязок, четырех мостов, трех путепроводов через железнодорожные пути, четырех путепроводов через автомобильную дорогу. Сметная стоимость реализации проекта (в ценах на начало 2015 года) — более 24,6 млрд рублей. Ориентировочные сроки строительства — 2017–2021 годы.

Министерство развития инфраструктуры Калининградской области, как и Севзапуправтодор, считает обход Черняховска одним из приоритетов и обещает всячески содействовать реализации проекта.

Подготовил Сергей Зубарев

ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГИПРОСТРОЙМОСТ ГОТОВИТ КАЛИНИНГРАД К ЧЕМПИОНАТУ



Решение дорожно-транспортных проблем Калининграда сегодня может быть интересно всей России по известной причине — страна готовится принять в 2018 году Чемпионат мира по футболу, а город должен провести у себя часть спортивных мероприятий. Чтобы обустроить соответствующую требованиям ФИФА инфраструктуру, что называется, по лучшим мировым стандартам, в Калининграде постарались задействовать лучших. ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург» первый свой калининградский конкурс на выполнение инженерных изысканий и разработку проектной документации выиграл в конце 2013 года. Как стало известно, Гипростроймост подключился здесь и к другим проектам. В подробностях обо всем этом рассказал директор по проектированию ЗАО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург» Олег Скорик.

— Олег Георгиевич, наш предыдущий разговор о калининградских проектах Гипростроймоста состоялся ровно два года назад. Что изменилось с тех пор в развитии транспортной инфраструктуры острова Октябрьский?

— С тех пор много чего изменилось. Если говорить про тот наш объект — съезды на остров Октябрьский с городской эстакады — то в настоящий момент проектные и строительно-монтажные работы фактически завершены. Генподряд на устройство этих съездов с проектированием выиграло ЗАО «АБЗ-Дорстрой». Это был конец 2014 года. И вот за 2015 год они построены силами ЗАО «АБЗ-Дорстрой» и субподрядчика ООО «Спецмост» (подразделение АО «УСК Мост»). Гипростроймост выполнил разработку рабочей документации, а также, в процессе строительства, осуществлял авторский надзор. В конце года были произведены испытания мостовых сооружений съездов, и они показали, что напряжения и деформации в конструкциях соответствуют расчетным. Но так называемое заключение о соответствии еще не подписано, потому что еще необходимо выполнить некоторые работы, которые нельзя производить в зимнее время, — связанные в основном с окраской. В целом же проект уже успешно реализован, причем это первый объект, построенный в рамках Программы подготовки к чемпионату мира по футболу 2018 года.

— К какому сроку островная инфраструктура Чемпионата мира должна быть полностью готова?

— К декабрю 2017 года. А сам стадион даже раньше, потому что в конце 2017-го, насколько известно, там должны быть проведены пробные матчи. Объекты транспортной инфраструктуры, необходимые для прове-

дения чемпионата мира включают в себя, кроме вышеназванного объекта, еще улично-дорожную сеть острова Октябрьский, строительство двух этапов Восточной эстакады, реконструкцию набережных Старой и Новой Преголи, реконструкцию разводных мостов «Высокий» через реку Старая Преголя и «Деревянный» через реку Новая Преголя.

— На какой стадии реализации находятся другие ваши объекты?

— Первый сданный объект, как я уже сказал, это съезды. Следующий большой объект, который мы реализовывали в проектировании, являясь генподрядчиком по разработке проектной документации, — это Восточная эстакада. Она делится на три этапа. В настоящее время первый этап проектирования полностью завершен и прошел Госэкспертизу в Калининградской области, объявлены уже торги на генподряд с разработкой рабочей документации. Они намечены на 21 января 2016 года.

Первый этап — самый сложный и объемный. Он включает в себя двухуровневую транспортную развязку на пересечении с Московским проспектом, четырехполосную транспортную магистраль от Московского проспекта до реки Новая Преголя, мост через Новую Преголю и транспортную развязку на острове Октябрьский. Данная транспортная развязка обеспечивает связь с улично-дорожной сетью города и непосредственно со съездами городской эстакады.

Второй этап также включен в перечень объектов к Чемпионату мира по футболу. Он имеет большую протяженность, чем первый этап, около 3,6 км. Весь участок второго этапа строительства проходит по существующему городскому массиву. Сложности, которые возникнут при реализации про-

екта — это расселение и снос многоквартирных домов и частного сектора, а также вынос и строительство новых коммуникаций.

Третий этап не входит в транспортную модель для движения транспорта на период проведения чемпионата. На сегодняшний день проектирование по нему приостановлено заказчиком. В будущем он будет обеспечивать связь острова Октябрьский путем устройства моста через реку Старая Преголя с вылетной магистралью — ул. Дзержинского.

— Какие сложности пришлось преодолевать в процессе изысканий и проектирования?

— Прежде всего хочется отметить сложные инженерно-геологические условия строительства на острове Октябрьский, с которыми мы уже сталкивались при проектировании городского эстакадного и так называемого Берлинского моста на Северном обходе Калининграда, а также при анализе проектных решений фундаментов стадиона. Сложность инженерно-геологических условий строительства связана с наличием существенной толщи слабых водонасыщенных грунтов мощностью до 15–18 м. Несущие же грунты, способные воспринимать нагрузки от транспортных сооружений, залегают на глубине 25–30 м. При проектировании фундаментов моста использовались апробированные в данных условиях решения с применением буронабивных свай Ф1,2–1,5 м в защитных обечайках от растекания бетонной смеси. При проектировании транспортной развязки на острове Октябрьский при устройстве оснований безосабочных насыпей после технико-экономического сравнения нескольких вариантов было принято решение об укреплении грунтов основания забивными железобетонными сваями 35×35 см с устройством гибкого ростверка.

Кроме того, сложности были связаны прежде всего с решением имущественно-правовых вопросов, потому что земельные вопросы в Калининграде решаются довольно сложно. Достаточно много проблем при проектировании было связано с инженерными коммуникациями, потому что они в большинстве своем старые, а зачастую и довоенные, местоположение их выявить сложно, а собственники пытаются решить вопросы их реновации за счет бюджета строительства транспортной магистрали. Думаю, что в этой связи будет еще



Архитектурная концепция реконструкции разводного моста «Высокий» в Калининграде



Архитектурная концепция реконструкции разводного моста «Деревянный» в Калининграде

что-то обнаруживаться при производстве работ, при разработке рабочей документации, но для Калининграда это типичная история.

Существенной трудностью при проектировании было согласование подмостового габарита с владельцами внутренних водных путей — ФБУ «Администрация «Волго-Балт». Дело в том, что река Старая и Новая Преголя входит в реестр внутренних водных сетей и имеет высокий класс по судоходству, требующий наличия 12-метрового габарита по высоте. Устройство мостового сооружения с обеспечением требуемого габарита привело бы к существенному удлинению мостового перехода и повышению его стоимости. Но нами и нашим субподрядчиком ОАО «Гипроречтранс» была

выполнена исследовательская работа, которая показала, что все прочие мостовые переходы, которые появились ранее в Калининграде, имеют более низкие габариты, уже ограничивают судоходство, а сами обращающиеся по реке суда не превышают требуемых габаритов. В итоге мы провели согласование не только с Волго-Балтом, но и с вышестоящим Минтрансом РФ. Министерство утвердило нашу работу, позволило понизить габариты до существующих на действующих городских мостах. Таким образом, были еще и сэкономлены государственные деньги.

— Каковы особенности конструкции моста?

— Конструкция достаточно традиционная. Это сталежелезобетонное пролетное строение, с главными бал-

ками коробчатого сечения. Главный пролет практически перекрывает все русло реки, чуть меньше 100 м, позволяет осуществлять судоходство без препятствий, опоры фактически находятся по берегам. Кроме того, там есть сложность с переменной шириной проезжей части. Сразу за мостовым переходом находится развязка на острове, там есть правоповоротный съезд и, собственно говоря, отгон виража начинается прямо на мостовом переходе. Поэтому вся конструкция не симметрична, и, конечно, с точки зрения технологии сооружения там есть достаточно сложностей: из-за переменной ширины надвигать пролетное строение придется с определенными трудностями. Такую технологичную задачу мы тоже решили, есть определенные процедуры для надвиги пролетного строения.

— **Были ли сложности при прохождении калининградской экспертизы?**

— Сейчас, в принципе, повсеместно ставится вопрос об экспертизе — о качестве ее проведения, о квалификации экспертов, о том, что через экспертизу невозможно провести никакие инновации, потому что скорее всего на них нет еще нормативной базы (а за рубежом давно уже используется) и т. д. Этот вопрос стал в Калининградской области особенно остро, потому что у них нет квалифицированных экспертов в области мостостроения вообще и им крайне трудно оценить качество проекта по существу. И поэтому к нашим мостовым сооружениям у них вопросов не было в принципе, хотя их можно было бы задавать. С другой стороны, мы столкнулись с непониманием — когда считают, что труд проектировщика не стоит практически ничего, что ему нужны только бумага и карандаши... Поэтому у нас с калининградской экспертизой возникали сложные ситуации. Де-факто проект вышел без конструктивных замечаний, но эксперты отказались достойно оценить труд проектировщика. Они считают, что существенным образом сэкономили бюджетные средства. Но какой ценой? И как потом подрядчик будет строить объект, практически не имея средств на разработку рабочей документации? И какой проектировщик согласится работать за эти деньги, тоже большой вопрос. Вообще, как показывает практика, стоимость проектирования объекта стадии П+РД — это где-то



Берлинский мост



Концепция применения цветного асфальта при строительстве мостового перехода через реки Старая и Новая Преголя в г. Калининграде

5–6% от стоимости строительно-монтажных работ. В данном случае такой оценки не произошло, как и на целом ряде объектов. Нашим институтом были получены положительные заключения от калининградской государственной экспертизы за последние 2 года более чем по 10 объектам строительства. И во всех случаях стоимость проектирования искусственно занижается в 5–6 раз.

Хотел бы отметить при этом высокую квалификацию наших заказчиков — Крупина Артура Леонидовича (заместитель главы г. Калининграда), Лейбовича Геннадия Павловича (директор ГКУ КО «Управление дорожного хозяйства Калининградской области») и его команды, которые

вместе с нами «бились» с экспертизой за стоимость сооружения, но, увы, тоже натолкнулись на стену непонимания.

— **Расскажите, пожалуйста, немного о реконструкции двух разводных мостов, которые ведут на остров Октябрьский.**

— Это Высокий мост и Деревянный мост. Что касается Высокого, недавно мы получили положительное заключение Госэкспертизы Калининградской области. В 2016 году заказчик — мэрия Калининграда — будет проводить конкурс на строительно-монтажные работы с разработкой РД. По второму мосту мы сейчас проходим экспертизу и в конце января должны получить заключение. Если говорить про мо-



Строительство эстакады «Восточная»

стовые переходы, то они уникальны тем, что были построены в дореволюционное время, потом реконструировались после Великой Отечественной войны. Высокий до сих пор остался разводным, его использует федеральное воднотранспортное предприятие «Волго-Балт». А Деревянный уже не разводится, механизмы вышли из строя. А вообще, идея реконструкции этих мостовых переходов связана с тем, что они исчерпали свою пропускную и несущую способность. И чтобы обеспечить доступ транспорта к большому микрорайону, который находится на острове Октябрьский, не говоря даже про Чемпионат мира по футболу, необходимо было расширить эти мосты и привести их в соответствие с действующими нормативными расчетными нагрузками.

Мы расширили эти мосты до двух полос движения в каждом направлении, плюс по обоим мостам будет проходить еще и трамвай — довольно сложная задача для разводных мостов. Кроме того, Деревянный мост является также памятником архитектурного и культурного наследия, мы получили заключение историко-культурной экспертизы. Но, к сожалению, реконструкция этих мостов производится путем полного их демонтажа. Единственное — нам удалось использовать фундаменты существующих опор с некоторым их усилением: в силу того, что мосты уширяются.

А что касается пешеходного движения, то оно пойдет по тротуарам, которые запроектированы трехметровыми, что позволит пропустить по

ним достаточно существенный пешеходный поток.

— Несколько слов о строительстве второй очереди Берлинского моста...

— Вторая очередь Берлинского моста — это продолжение Северного обхода Калининграда. АО «УСК Мост» выиграло конкурс на строительство с разработкой проектной документации и заказало нам РД. Строит, опять же, ООО «Спецмост», их подразделение. Можно тоже выделить несколько изюминок этого мостового перехода. Если пролетные строения являются полным аналогом второй очереди, то опоры, конечно, уникальны. В каком смысле? Мы использовали конструкции фундаментов существующих опор при реконструкции мостового перехода. При этом на опорах моста с неподвижными опорными частями нам пришлось устраивать дополнительные металлические забивные сваи, объединять их с существующими ростверками опор. То есть получились такие комбинированные ростверки. А на остальных опорах, с подвижными опорными частями, устраивать дополнительные сваи не потребовалось. При реконструкции потребовалось произвести практически полный демонтаж тел опор, прочность и структура бетона которых уже не удовлетворяла требованиям действующих нормативных документов. В настоящий момент работы по демонтажу пролетных строений и опор существующего моста завершены и ведется монтаж металлоконструкций пролетных строений. В 2016 году, думаю, ООО «Спецмост» завершит этот объект. Сейчас мы ведем по нему авторский надзор.

Также мы участвуем в проектировании Северного обхода города Калининграда. Компания ЗАО «ВАД», генподрядчик строительства, заказала нам разработку РД на строительства четырех искусственных сооружений. Строит их ООО «БалтМостСтрой», субподрядчик ВАДа. В настоящее время ведется строительство двух из трех путепроводов на этой развязке. На одном из них уже начался монтаж металлоконструкций, а другой — монолитный из преднапряженного железобетона — практически готов. Сейчас по Северному обходу также осуществляем авторский надзор. Одним словом, продолжаем активно работать в Калининграде.

Беседовала Людмила Алексеева

СЕВЕРНЫЙ ОБХОД: МАГИСТРАЛЬ ДЛЯ БОЛЕЛЬЩИКОВ И ТРАНЗИТА



Как совсем недавно выглядела трасса, еще можно увидеть на картах сервисов Яндекс или Google. По-европейски аккуратное двухполосное шоссе не могло обеспечить потребности транспортного комплекса Калининграда. И тому свидетельством плотный трафик. Несложно представить, сколько времени автомобилисты проводят здесь в пробках в часы пик. Однако расширение трассы и разведение потоков решит не только городские проблемы. В 2018 году (а к этому моменту Северный обход планируется довести до первой технической категории на участке до пересечения с Приморским кольцом, ведущим в аэропорт) эта дорога станет важной составляющей транспортной инфраструктуры при проведении Чемпионата мира по футболу. Заезд в Калининград для болельщиков будет организован в одной точке, и конец маршрута проходит как раз по Северному обходу. Но и после чемпионата магистраль не будет пустовать — в перспективе она станет частью трансъевропейского коридора, по которому можно будет сократить путь из Польши в Литву.

«Вот здесь и начинаются основные пробки», — говорит водитель, лишь только мы миновали кольцевую развязку возле поселка Васильково. Это не самый удобный путь из аэропорта в город. Пятикилометровый участок Северного обхода Калининграда до пересечения с Московским проспектом проходит мимо нескольких населенных пунктов: Большое и Малое Исаково, садовое товарищество «Колосок». Многочисленные автомобили, которые то сворачивают с узкой трассы, то въезжают на нее, удерживают весь поток. Но эта проблема в обозримом будущем будет решена. Не проходит минуты, как слева от нас вырастает высокая насыпь, на которой уже уложено асфальтобетонное покрытие — реконструкция второй очереди кольцевого маршрута в районе Приморской рекреационной зоны идет полным ходом.

«Клевер» с нестандартным «листом»

С ходом работ нас знакомит прораб участка Калининградского СУ ЗАО «ВАД» Константин Кашковский. С ним мы встречаемся на правом берегу реки Преголи, где располагается база подрядчика. Из окна открывается вид на новые пролеты Берлинского моста. А в створе это-

го сооружения начинается участок реконструкции. Совсем рядом находится один из ключевых объектов: развязка с Московским проспектом, вылетной магистралью из города, которая продолжается федеральной трассой А-229 «Калининград — Черняховск — Нестеров».

Прежняя развязка представляла собой классический «клеверный лист» с одним мостом через Московский



Константин Кашковский

проспект. Сейчас вся ее территория превратилась в большую стройплощадку. Новый проект предполагает повсеместное расширение проезжей части. Над проспектом вместо одного появятся два моста, по три полосы в каждом направлении. Правое сооружение (в сторону аэропорта) специалисты ООО «БалтМостСтрой» планируют завершить к концу 2015 года. В начале декабря там уже были готовы сваи, и дорожники приступили к монтажу стальных пролетов. Когда первая часть сооружения будет полностью готова, на нее переключат движение, затем разберут старый мост и начнут строительство второй половины путепровода.

Первое, что бросается в глаза, когда смотришь на чертеж, — изменение геометрии северо-восточного съезда в город со стороны Берлинского моста (от границы с Польшей). Из-за высокого трафика здесь традиционно собиралась пробка. Чтобы исключить возможные затруднения, проектировщики нашли не совсем стандартное решение и увеличили «лепесток». Съезд большого радиуса начинается перед пересечением основного хода с Московским проспектом, проходит над ним по мосту, а затем «ныряет» под Северный обход.

— К концу 2015 года реконструкция Московского проспекта выполнена на 90%. Практически завершены работы по съездам. На 2016 год переходит сооружение второго моста по основному ходу, а также направленного съезда большого радиуса, — говорит Константин Кашковский. — Что касается остального участка, то строительные работы выполнены до и после поселка Большое Иса-

ково. Работы на территории самого поселка заторможены по административным причинам — еще не завершился процесс выкупа земель.

Параллели без пересечений

Реконструкция серьезно затронет транспортную инфраструктуру поселка Большое Исаково. К работам по основному ходу на этом участке дорожники приступят лишь после того, как будет построен местный проезд в створе Советской улицы. По другую сторону от дороги строители приведут в порядок Калининградскую улицу: расширят проезжую часть, обустроят тротуары, а самое главное — ликвидируют пересечение потоков в одном уровне. В створе Газетного переулка, который перпендикулярно пересекает Северный обход, под основным ходом магистрали будет построен металлический арочный мост (из конструкций московского завода «Гфросталь»). Для въезда и выезда в поселок с обеих сторон оборудуют специальные съезды. Аналогичные съезды будут построены и для автомобилистов из Василькова.

— Одна из особенностей нашего строительства — это проход через жилые поселки, — продолжает про- раб. — Выкуп участков, судебные разбирательства, снос домов — при всем этом очень много времени занимает административная работа. Приходится работать с каждым человеком индивидуально. Бывают случаи, когда собственники требуют завышенную стоимость, но выше бюджета по закону мы не можем предложить. Более сознательные граждане сразу идут на контакт, понимают ситуацию. С дру-

гими приходится договариваться, искать компромиссы. Конечно, бывают и случаи, когда дело доходит до суда.

Чтобы уменьшить полосу отвода, а соответственно, минимизировать затраты на скупку земель, инженеры применили и технические решения. Например, использовали безоткосные подпорные стенки из габионов.

Работа под движением

Проведение работ на этом объекте также осложняется дорожным движением, которое на этом участке невозможно остановить — перенаправлять автотранспорт попросту некуда. Чтобы организовать строительный процесс, а также обезопасить работников, специалисты стараются управлять автомобильным потоком.

— В нашей компании создан специальный отдел по безопасности дорожного движения, — говорит Константин Кашковский. — Его сотрудники занимаются расстановкой временных знаков, их содержанием, техническим перепуском движения. Также они следят за обстановкой на трассе. Отдел производственников каждое утро дает им технические задания, на каком участке нужно остановить движение, чтобы там можно было выполнять работы, а они уже решают, куда можно перенаправить поток. При этом строительство продолжается и в ночное время, когда поток автомобилей минимален. Несмотря на все сложности, мы работаем с опережением графика — и уверены, что справимся со своей задачей достойно.

Илья Безручко



КОМПОЗИТ-ЭКСПО

Девятая международная специализированная выставка

17-19 февраля 2016

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»,
павильон 1, залы 1 и 2

Основные разделы выставки:

- Сырье для производства композитных материалов, компоненты: Наполнители и модификаторы
- Стеклопластик (пластик, армированный стекловолокном), углепластик (пластик, армированный углеродным волокном), графитопластик, базальтопластик, базальтовые волокна, древесно-полимерный композит (ДПК), искусственный камень, искусственный мрамор, металлокомпозиты, нанокомпозиты, биокомпозиты и т.д.
- Полуфабрикаты (препреги)
- Инженерные пластики
- Промышленные (готовые) изделия из композитных материалов
- Оборудование и технологическая оснастка для производства композитных материалов
- Инструмент для обработки композитных материалов
- Измерительное и испытательное оборудование

Специальный раздел выставки:
КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ



ufi
Approved
Event

Expo Rating

независимый
выставочный
аудит

Параллельно проводится выставка:

ПОЛИУРЕТАНЭКС
Восьмая международная специализированная выставка
www.polyurethanex.ru



Информационная поддержка:



Дирекция:

Выставочная Компания «Мир-Экспо»
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд, дом 7, строение 10, офис 507
Тел.: 8 495 988-1620 | E-mail: info@composite-expo.ru | Сайт: www.composite-expo.ru

YouTube youtube.com/user/compoexporus
@compoexporus

Организаторы:



ПОЛИУРЕТАНЭКС

Восьмая международная специализированная выставка

17-19 февраля 2016

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»,
павильон 1, залы 1 и 2

Основные разделы выставки:

- Сырье для производства полиуретанов
- Производство лакокрасочных материалов (ЛКМ)
- Оборудование и станки для производства и переработки полиуретанов
- Обслуживание
- Тестовое оборудование
- Конечная продукция
- Использование полиуретанов в:
 - машиностроении, - автомобилестроении, - строительстве (теплоизоляция), - железнодорожном транспорте (вкл. вагоностроение), - авиационном транспорте, - трубопроводном транспорте, - электротехнике, - изготовлении товаров бытового назначения, - обувной промышленности, - легкой промышленности, - медицине, - мебельной промышленности, - химической промышленности, - строительной индустрии, - горнообогатительной промышленности, - металлургии.

Специальный раздел выставки:
КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ



ufi
Approved
Event

Expo Rating

независимый
выставочный
аудит

Параллельно проводится выставка:

КОМПОЗИТ-ЭКСПО
9-я международная специализированная выставка
www.composite-expo.ru



Информационная поддержка:



Дирекция:

Выставочная Компания «Мир-Экспо»
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд, дом 7, строение 10, офис 507
Тел.: 8 495 988-1620 | E-mail: info@polyurethanex.ru | Сайт: www.polyurethanex.ru

YouTube youtube.com/user/polyexporu
@polyexporus

Организатор:



ООО «БАЛТМОСТСТРОЙ» В КАЛИНИНГРАДЕ



Безусловно, Северный обход Калининграда является одним из ключевых объектов развития транспортной инфраструктуры города, готовящегося принять в 2018 году Чемпионат мира по футболу. Генподрядчиком строительства, включающего в себя реконструкцию развязки с Московским проспектом, выступает один из признанных лидеров отрасли — петербургское ЗАО «ВАД». На субподряд именные автодорожные строители предпочли взять ООО «БалтМостСтрой» — компанию, с которой работают не первый год и которая зарекомендовала себя самым положительным образом.

К работам на строительстве Северного обхода ООО «БалтМостСтрой» приступило в июле 2015 года. На данный момент занимается сооружением четырех путепроводов. Один из них находится на пересечении с улицей Гурьевской в поселке Исаково, а три (один основной и два вспомогательных) — на пересечении окружной дороги и Московского проспекта, где реконструируется и модернизируется большая транспортная развязка.

— Что касается конструктивных особенностей объектов, — рассказывает начальник участка ООО «БалтМостСтрой» Сергей Романов. — Первый, который находится на Гурьевской, — это путепровод тоннельного типа. Имеет две большие подпорные стены и слитное пролетное строение, то есть железобетонную плиту с предварительным напряжением арматуры. Половина этого путепровода построена, рабочее движение на ней открывается в середине января. Для того чтобы строить вторую половину, надо переключить движение, что сейчас и

делается. Особенности этого объекта в том, что путепровод полностью монолитный. Весь изготавливается, заливается на месте. Используем сваебойную установку, бетононасос. Плюс одна из ответственных операций — устройство большого пролета, размером 24×22 м. Соответственно, натягивали высокопрочную арматуру.

Следующий путепровод (основной) — через Московский проспект. Конструктивные особенности — независимые стойки, пролет — сталежелезобетонное строение. «То есть снизу металл, сверху железобетонная плита, — поясняет Сергей Романов. — И они в паре включаются в работу». Строительство началось 1 августа, на данный момент опоры готовы полностью, ведется сборка металлоконструкций. Применялись сваебойная и буровая установки, так как все промежуточные опоры сооружались на буронабивных сваях, для монтажа бетонных конструкций используются автокраны. Длина основного путепровода составляет 84 м.

(Уточним, что, согласно проекту, старая развязка, построенная по

типу «полный клеверный лист», для увеличения пропускной способности транспортного узла модернизируется по типу «неполный клеверный лист» с добавлением таких элементов, как отнесенные боковые проезды и полупрямой левый поворот).

Третий путепровод — на втором съезде через Московский проспект. Здесь меняется схема развязки и, чтобы «уйти» от пробок, делается скоростной въезд в город, то есть как раз получается неклассический «клевер». Путепровод является комбинированным — промежуточные опоры одиночные, также на буронабивных сваях, а крайние устои выполнены в виде подпорных стенок.

— Трудности здесь в том, что подпорные стенки — тоже большой объем монолита, — комментирует начальник участка. — Плюс непосредственная близость к реке требует большого объема водоотведения на первоначальном этапе. Техника используется та же, пролетное строение тоже сталежелезобетонное. И четвертый объект — путепровод через съезд №2, практически аналогичный основному:

под крайние опоры мы забиваем сваи, под промежуточные бурим одиночные стойки — плюс, опять же, сталежелезобетонное пролетное строение.

Что касается кадров, на данном этапе БалтМостСтроем задействовано 300–350 человек. Если не считать единичных специалистов из Петербурга, это все местное население. Есть и те, кого приходится обучать, но, по мнению опытного практика Сергея Романова, принципы монолитного строительства везде одинаковы — что жилых домов, что мостов; было бы грамотное инженерное руководство.

Еще одна традиционная проблема при таких стройках — достижение взаимопонимания с населением. Обычно в таких случаях находятся недовольные.

— Но в большинстве своем люди, конечно, понимают, что дорога нужна, — уверенно говорит начальник участка. — Вот лично я три недели жил в гостинице, которая находится непосредственно у окружной дороги, и наблюдал, что она «стоит» с семи утра и до позднего вечера. Проблема родилась не вчера, и то, что ВАД строит новый обход — это очень сильно поможет. Одна из проблемных точек у нас была на улице Гурьевской — рядом жилые дома. Местные жители подошли, мы поговорили с ними спокойно, объяснили ситуацию. В основном люди отнеслись с пониманием.

Собственно спецификой крупных строек в регионе можно назвать то, что Калининградская область — это в некотором смысле «остров». Очень многое приходится завозить с «большой земли». Например, все металлоконструкции моста являются привозными, потому что своего завода по их изготовлению здесь нет. Естественно, стоимость перевозок накладывается на общую стоимость строительства. Приходится завозить много специфических материалов. Но и эта проблема решается.

В настоящее время БалтМостСтрой одновременно ведет около 30 объектов. Какое же место по значимости, срокам и объемам занимает Калининградский регион?

— Я считаю, что в целом все наши объекты по значимости равны и важны, — говорит представитель компании. — А вот по поводу сроков — действительно, Калининград — «крепкий орешек». Крайне сжатые сроки, что не снимает с нас ответственности по качеству. С ВАДом лично я работаю



пять лет, к их темпам уже привык. У них очень большие объемы и очень высокие темпы строительства, да и требования к субподрядчикам аналогичны. Повторю, это одна из самых больших трудностей — строительство в сжатые сроки, когда работа ведется 24 часа в сутки. Но мы справляемся.

«В работе мы придерживаемся суворовских принципов», — говорит заместитель генерального директора компании Аркадий Борисов. Даже, казалось бы, обреченный на провал Швейцарский поход для русской армии под командованием великого полководца Александра Суворова завершился триумфальным переходом через Альпы. Свои ратные принципы Суворов описал в книге «Наука побеждать». Однако, вооружившись «глазомером, быстротой и нати-

ском», можно совершать не только боевые, но и трудовые подвиги, даже в экономический кризис. При правильном руководстве профессиональный коллектив, нацеленный на достижение высоких результатов, способен решать даже такие задачи, которые, на первый взгляд, кажутся невыполнимыми.

**Людмила Алексеева,
Сергей Зубарев**



**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**

ДЭП №1: В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ — ПЕРВОПРОХОДЦЫ

— **Анатолий Николаевич, каков фронт работ вашей организации?**

— Наш основной вид деятельности — эксплуатация автомобильных дорог общего пользования. Соответственно, ДЭП №1 занимается содержанием территориальных автодорог, начиная от уборки мусора и заканчивая ямочным ремонтом, установкой и ремонтом барьерного ограждения, дорожных знаков. В наши задачи также входит обрезка крон деревьев и многое другое, необходимое для того, чтобы поддерживать дороги в соответствии с существующими требованиями.

Согласно тендеру, который мы выиграли прошлой весной, в нашем ведении в основном находятся дороги между районными городами и вокруг Калининграда, ведущие к побережью, госграницам. Ряд дорог (Калининград — Зеленоградск, Зеленоградск — Морское) идут к госгранице с Литвой, также проходит дорога по национальному парку Куршская коса. Общая протяженность обслуживаемых дорог составляет порядка 670 км, из них 500 км — с автобусными маршрутами.

— **Какими силами достигается высокий уровень содержания трасс?**

— Начнем с того, что бывший губернатор серьезно взялся за чистоту региона. Требования ужесточились, но в то же время внимание и поддержка со стороны власти помогли Калининградской области собственными силами приводить дороги в порядок. Кроме того, этому способствует то, что мы, являясь самым западным регионом, имеем легкий доступ к выезду за рубеж: можно посмотреть, сравнить то, что происходит там, и то, что можно наблюдать у нас. Вот и стремимся к тому, чтобы не было стыдно за Россию. Плюс, опять же, теме уделяется большое внимание со стороны руководства дорожного хозяйства региона, есть специальные программы, приобретается специализированная техника — в частности, много навесного оборудования, которое используется на машинах, механизмах для уборки, подметания, для мойки барьерного ограждения, дорожных знаков. То есть много операций механизировано, чтобы работалось легче, быстрее и производительнее.



Хорошо строить, реконструировать, ремонтировать — этого еще мало для долгой и благополучной жизни автодорог. Очень важно также грамотно и ответственно заниматься повседневным их содержанием. В Калининградской области одним из бесспорных лидеров этого направления является государственное Дорожно-эксплуатационное предприятие №1, имеющее свой мощный парк спецтехники и собственные технологические наработки. Подробности — в интервью с директором ДЭП №1 Анатолием Прокофьевым.

— **Можно подробнее про парк техники, которую используют в ДЭП №1?**

— Например, установка специального пылесоса на шасси КамАЗа. Пылесос выполняет четыре операции — увлажняет, подметает, вакуумная машина забирает мусор внутрь, и дальше все это вывозится с дороги, то есть заменяем четыре механизма одним. Вот, допустим, на КамАЗе можно установить несколько механизмов для определенных работ. Например, для зимнего содержания ставится солераспределитель, который одновременно распределяет и увлажняет. Увлажнение соли нужно для того, чтобы соль не распылялась и чтобы на дорогах не было скользко.

Также можно установить на КамАЗ емкость для воды. Спереди разме-

щается фронтальная щетка, и в итоге получается готовая поливмоечная машина. Можно ставить щетку для мойки барьерного ограждения и мойки дорожных знаков и т. д. И, что особенно важно, у нас в основном используется отечественная техника. В Калининградской области есть программы, которые направлены на поддержку отечественного производителя, по одной из них и закупалась вся техника.

— **В 2015 году вы стали проводить эксперименты по стабилизации и обеспыливанию грунтовых дорог. Что это за технология?**

— Летом грунтовые дороги приносят неудобства, особенно жителям поселков, где движение достаточно интенсивное. В итоге было найдено решение — использовать для обеспы-

СПРАВКА

Государственное предприятие Калининградской области «Дорожно-эксплуатационное предприятие №1» (ДЭП №1) создано в 2001 году. Находится в ведомстве Министерства развития инфраструктуры Калининградской области. Осуществляет содержание и ремонт автомобильных дорог и сооружений на них, автотранспортные перевозки, ремонт и содержание производственных баз, а также ремонт и эксплуатацию малых, средних мостов и водопропускных труб, проектно-сметные работы по ремонту автомобильных дорог.



ливания полимеры. Есть определенный материал: полимер разбавляется водой до нужной консистенции и потом под давлением наносится на проезжую часть. Для лучшей впитываемости пыль на поверхности дороги увлажняется водой. Затем наносится полимер, который обволакивает поверхность как клей, а дальше уже уплотняется. Чем интенсивнее движение по полимерному покрытию, тем лучше получается сопряжение, все затвердевает, и пыли практически нет.

Подготовка такой технологии была длительным процессом. Мы пробовали разные способы, пока не нашли оптимальный состав, меняли давление и т. д. Это наше ноу-хау, в Калининградской области раньше та-

кого не было. Мы первооткрыватели, первопроходцы, и технология это перспективная.

— Известно, что Калининград имеет свою природно-погодную специфику. С какими сложностями приходится сталкиваться при эксплуатации автомобильных трасс?

— Действительно, Калининград непредсказуем. Зима у нас наступает не календарная, внезапна смена погодных явлений. Приходится постоянно находиться в состоянии ожидания. У нас есть необходимая техника для зимнего содержания дорог. На нашем предприятии три хорошо оснащенных участка, есть квалифицированные дежурные мастера, осуществляется постоянный

мониторинг состояния дорог. Когда наступает зима, ведется круглосуточное дежурство. Все поставленные задачи мы решаем в нужные сроки и с нужным качеством.

Подготовили Полина Богданова и Сергей Зубарев



**238314, Калининградская область,
Гурьевский район,
поселок Березовка, ул. Дачная 1
Тел/факс: 8-(4012)-31-00-96,
тел. 8-(4012)-31-00-97
E-mail: dep.dep2010@yandex.ru**



ГЛАВНОМУ ДОРОЖНОМУ ВУЗУ СТРАНЫ — 85 ЛЕТ!



Аббревиатура «МАДИ» у нас известна практически всем, кто имеет отношение к транспортной и дорожно-строительной отраслям. Причем знают ее не только в России, но и в десятках стран мира. МАДИ — это бренд, гарант качества и высочайшего уровня подготовки профессионалов. Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (ранее — Московский автомобильно-дорожный институт, МАДИ) давно стал ведущим образовательным и методическим центром по подготовке специалистов и научных работников в области строительства автодорог, мостов и аэродромов, эксплуатации и сервиса транспортной техники, а также в профильных сферах экономики, управления, логистики, автоматизированных систем управления и организации дорожного движения. В преддверии 85-летия одного из ведущих вузов страны мы встретились с первым проректором университета, заслуженным деятелем науки РФ, действительным членом Российской Академии транспорта Павлом Поспеловым, чтобы поговорить о сегодняшнем дне МАДИ.

— Павел Иванович, сначала хотелось бы поговорить об истории образования вуза и ее малоизвестных страницах, а также о военном периоде — уходящий год ведь отмечен и всероссийским юбилеем, 70-летием Великой Победы...

— 13 декабря 1930 года было подписано постановление Совнаркома СССР № 748, в соответствии с которым автомобильно-дорожный факультет Московского института инженеров транспорта был объединен с Высшей автомобильно-дорожной школой ЦУДорТранса, став самостоятельным учебным заведением.

Перед Великой Отечественной войной планировалось перемещение нашего института в Ленинград и даже было выделено здание. Но по воле случая, институт остался в Москве. В начале войны он был эвакуирован в Узбекистан в поселок Янгюль (30 км от Ташкента), где практически всю войну готовил инженеров для отрасли. Примечательно, что у нас до сих пор работает профессор, который в этот период находился с институтом в эвакуации. Еще за год до начала войны, в 1940-м, выпускники дорожно-строительного факультета обучались по ускоренной форме, были досрочно

выпущены в связи с окончанием института и направлены на строительство аэродромов. На Воронежском фронте воевал заслуженный деятель науки и техники, профессор, проректор по учебной и научной работе, заведующий кафедрой проектирования дорог Валерий Федорович Бобков. Он закончил войну в звании капитана и был награжден боевыми наградами. Боевые награды имел декан дорожно-строительного факультета, заведующий кафедрой «Мосты и тоннели» Евгений Евгеньевич Гибшман, который занимался восстановлением мостов в зоне боевых действий. Но большинство наших выдающихся преподавателей в период войны находились в тылу и оттуда решали вопросы обеспечения фронтовых операций. Из стен нашего института тогда вышли многие специалисты по ремонту, эксплуатации и восстановлению разрушенных мостов и дорог.

Значительное место в военной истории института занимает Леонид Леонидович Афанасьев, который являлся ректором МАДИ с 1961 по 1982 гг. В период блокады Ленинграда он трудился на Ладожском озере, обеспечивая перевозки по Дороге жизни. Три

года назад со дна Ладожского озера был поднят грузовой автомобиль, затонувший в период блокады. Он установлен на территории нашего института в память об участниках войны, в том числе и о нашем ректоре.

Непростыми для нашего института стали и первые послевоенные годы, но затем последовало достаточно спокойное и успешное развитие с серьезными достижениями. К 50-летию со дня образования МАДИ был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

— Легко ли удалось адаптироваться к новым временам?

— Время развала Советского Союза, пожалуй, стало для вуза наиболее сложным. В тот переходный период институт остался практически без финансирования, а преподаватели — без заработной платы. Это время вспоминается тем, что многие люди думали только о том, как элементарно прокормить семью. Мне вспоминаются два эпизода. Как-то на моих глазах один из преподавателей пришел в столовую и попросил до зарплаты кусок мяса... Было ужасно жалко людей! Однако они, несмотря ни на что, тянулись к знаниям, к науке.



Но постепенно все восстановилось, в том числе и авторитет института, который зарабатывался нашими преподавателями на протяжении десятилетий. В 1992 году МАДИ получил статус технического университета. Сегодня имеет статус государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования. Одним из наших главных достижений является то, что наши выпускники всегда востребованы. Дороги нужно кому-то строить. Ведь для нормального функционирования транспортной системы в стране не хватает порядка миллиона километров дорог.

Молодым людям, которые приходят к нам, мы, прежде всего, стараемся привить любовь к профессии и к своему университету.

— **В учебную программу, помимо теории, включена ли практическая подготовка? Насколько будущие специалисты готовы к реальной работе?**

— В последнее время мы перешли на многоуровневую систему образования. Например, дорожников в основном готовим по системе бакалавриата — четыре года, а затем два года магистратуры для тех, кто

СПРАВКА

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ) готовит: инженеров-механиков автомобильного транспорта, дорожно-строительных машин, гидропневмоавтоматики и гидропривода; инженеров по эксплуатации автомобильного транспорта; инженеров-механиков по исследованию, испытанию и эксплуатации двигателей внутреннего сгорания; инженеров-строителей автомобильных дорог, мостов, тоннелей и комплексной механизации строительства, инженеров дорожного движения, инженеров-системотехников; экономистов автомобильного транспорта и дорожного строительства; бакалавров по всем вышеперечисленным специальностям.

собирается заниматься педагогической или научной деятельностью. В бакалавриате есть два направления: академическое, где в полном объеме даются теоретические знания, и прикладное, где упор сделан на практические знания, получение отраслевой профессии. Это разделение позволяет одним студентам дать больше теории, другим — больше практики.

Некоторое время назад серьезной проблемой для нас была специальность «мосты и транспортные тонне-

ли». Вокруг этого было много шума — в связи с тем, что данной специальности нет в перечне высшего профессионального образования. Вопрос мы решили, «вписавшись» в рамки специальности «строительство уникальных зданий и сооружений». Теперь шесть лет готовим специалистов по строительству мостов и транспортных тоннелей. Бакалавриата по данному направлению нет, при этом именно на мостовиков и тоннельщиков у нас самый большой конкурс.



Получить практические навыки многие наши студенты параллельно учебе в институте подрабатывают по специальности на предприятиях. Так же получить опыт они могут, участвуя в различных конкурсах, при подготовке дипломных проектов. Мы стараемся, чтобы проекты были выполнены на реальной основе. Если говорить, например, про мостовиков, то там вообще нет никаких проблем с трудоустройством: уже с третьего курса они все расписаны по организациям. Спрос большой, нехватка специалистов ощутима. На примере Москвы видно, что строительство идет постоянно: мосты, эстакады, путепроводы.

— **МАДИ называют главным дорожным вузом страны. Вы как-то отслеживаете процесс трудоустройства своих выпускников?**

И как часто обращаются непосредственно к вам с просьбой подготовить специалистов определенного профиля? Организована ли такая система?

— Во-первых, система организована уже с поступления, это так называемый целевой прием: когда организации обращаются к нам с просьбой подготовить для них специалистов на основе договорных обязательств. Договоры и соглашения о сотрудничестве заключены с 139 предприятиями и организациями, в том числе 38 — на подготовку и распределение специалистов. Заказчики отслеживают процесс обучения своих студентов, места организации целевой практики. Такие выпускники, конечно, идут на работу непосредственно в свою организацию. Для нас это тоже важно: мы имеем связь с производством.

Во-вторых, системы распределения нет как таковой, но у нас функционирует некий ее аналог — специальное управление по трудоустройству студентов. Анализируются поступающие к нам заявки организаций, проводятся ярмарки вакансий, где студенты имеют возможность поговорить с работодателями, посмотреть, какие их ожидают перспективы. Это работа достаточно живая. Кафедрами, в большинстве случаев, отслеживается трудовая деятельность и продвижение по службе выпускников. Это необходимо для того, чтобы можно было понимать потребность производства в тех или иных кадрах, что для нас очень важно. Иногда заявки от потенциальных работодателей о потребности в специалистах поступают в период написания дипломных работ. Тогда мы предлагаем им приходиться к нам и лично беседовать со студентами. Особенность нашей профессии в том, что все студенты трудоустроены на 100%. Ежегодный анализ трудоустройства выпускников МАДИ показывает, что около 85% работают в Москве, примерно 10% — в Московской области, а 5–6% — в других регионах, в основном по месту проживания.

— **Сегодня остро стоит проблема недофинансирования образования. В какой степени она касается вашего учебного заведения?**

— Конечно, эта проблема затронула и нас, потому что в условиях существующего кризиса идет некоторое сокращение бюджетных средств. Но за счет того, что наши специальности востребованы, мы последние два года имеем возможность принимать студентов на платной основе с компенсацией затрат на обучение в таком объеме, которого у нас ранее не было. В этом году, при плановом приеме 1100 человек на бюджетной основе, мы приняли 800 человек на основе компенсационной. Это студенты, за которых родители готовы платить ради того, чтобы они получили образование именно в МАДИ. И где-то столько же студентов, которые пришли к нам на платной основе на заочную форму обучения. Это сегодня огромная часть бюджета университета. К тому же, несмотря на проблемы, связанные с организацией науки, из года в год растет объем предоставления услуг на научные исследования. Это тоже значительная часть средств, поступающих в наш бюджет.



Есть такая «дорожная карта», которая говорит, что в этом году уровень заработной платы в вузе должен быть на 33% выше, чем средний в регионе. И у нас есть уверенность, что мы достигнем этих показателей.

— **Тогда давайте перейдем к теме исследований. Какие приоритеты стоят перед университетом в области дорожного строительства?**

— Основным приоритетом является разработка нормативных документов для дорожной отрасли. Сейчас по заданию Правительства Москвы мы разрабатываем очень важный документ — свод правил по проектированию городских улиц и дорог. Это связано непосредственно с поручениями Президента на Госсовете и реальной потребностью в подобном документе. Занимаемся организацией парковочного пространства. В последние годы мы разработали такие документы, как проектирование кольцевых пересечений, шумозащитных сооружений на дорогах. Одно из направлений нашей деятельности — развитие нормативной базы отрасли. Мы знаем, как это делать. Это связано с безопасностью дорожного движения, с внедрением новых технологий, новых дорожно-строительных материалов. Еще одним направлением, в котором мы далеко продвинулись, является диагностика автомобильных дорог, применение единых информационных систем, современных методов исследования поверхности покрытия, паспортизация автодорог. У нас имеются самые современные лаборатории, которые созданы российскими учеными. Некоторые не

имеют даже аналогов за рубежом. Нас приглашают в комиссии по приемке автодорог, как новых, так и сдаваемых после реконструкции или ремонта. Например, на трассе Москва — Санкт-Петербург мы занимаемся проверкой ровности после укладки каждого дорожного слоя, даем поручения технологам, которые работают над улучшением качества.

— **Кто сегодня обучает ваших студентов? Представьте, пожалуйста, коллективный портрет преподавательского состава МАДИ.**

— Во-первых, наиболее опытные преподаватели — это люди еще старой закалки. К сожалению, очень плохое финансирование высшего образования в 1990-е годы и начале 2000-х негативно сказалось на притоке в этот период молодых людей в преподавательскую деятельность. Поэтому сегодня мы имеем некоторый возрастной разрыв в кадровом составе: практически отсутствуют преподаватели в возрастном диапазоне от 45 до 50 лет. Но зато в последние годы пришло много молодых людей, которые отличаются напором и трудолюбием. Работая на производстве и защищая кандидатские диссертации, они приходят на кафедры и высказывают желание заниматься преподавательской деятельностью. Это очень радует и обнадеживает.

— **А зарплата преподавателя сегодня позволяет не смотреть в сторону бизнеса?**

— Говоря о заработной плате преподавателей, мы имеем в виду не только должностной оклад. У нас есть возможность выполнения хоздоговорных работ. Сложилось хорошие отношения

с Росавтодором, который нам делает заказы, к нам начинает поворачиваться лицом дорожно-строительный комплекс Москвы. В пределах своей компетенции мы создали проектный институт, свою хозрасчетную лабораторию, где есть возможность работать. Выполняя по заказу реальные проекты, преподаватели параллельно повышают свою квалификацию. На некоторые виды работ мы привлекаем и студентов, что также дает им возможность получения дополнительного заработка и опыта работы.

— **И последний вопрос. Кого бы вы могли назвать самыми выдающимися выпускниками вуза, сегодня работающими в отрасли или науке?**

— Прежде всего, хотелось бы назвать ректора МАДИ, члена-корреспондента Российской академии наук Вячеслава Михайловича Приходько. Что касается административной деятельности, то самый крупный руководитель — президент Торгово-промышленной палаты РФ Сергей Николаевич Катырин, который был еще секретарем комитета комсомола института. А Александр Михайлович Афанасьев, руководивший строительством моста на остров Русский, сегодня возглавляет дирекцию по строительству Керченского моста. Многие наши выпускники стоят во главе крупных частных компаний. Добавлю, что существует некое братство наших выпускников, которое мы стараемся поддерживать, соответствующее чувство общности пытаемся прививать и студентам.

Подготовила Нелли Есипенко

VI международная конференция

Полимерно-битумные вяжущие в дорожном строительстве

15-16 марта 2016

Москва, Отель Lotte Hotel Moscow



**РОСНЕФТЬ
БИТУМ**

Генеральный партнёр

Ключевые темы конференции:

- Обзор ситуации на рынке битума и ПБВ: структура рынка, прогноз спроса, перспективы расширения географии потребления ПБВ
- Российский и зарубежный опыт проектирования дорожных одежд с использованием ПБВ. Механизмы выбора проектных решений
- Примеры успешных инновационных решений в дорожном строительстве с использованием ПБВ
- Опыт применения ПБВ при устройстве покрытий взлетно-посадочных полос и рулежных дорожек аэропортов
- Российские и зарубежные решения в применении ПБВ в мостовом строительстве
- Проблемы и технологии приготовления ПБВ
- Логистика. Хранение. Контроль качества. Взаимодействие с конечными потребителями

Постоянными участниками мероприятия являются представители крупнейших дорожно-строительных компаний; производители битума, ПБВ, полимеров, разработчики решений для производства ПБВ и асфальтобетона.

Зарегистрироваться и получить программу конференции:

(495) 775-07-40

i.zabalueva@maxconf.ru



СИБМОСТ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Славная история предприятия, с 1993 года известного как ОАО «Сибмост», началась в 1945 году, когда в Днепропетровске был образован трест «Мостострой №2». На него возложили ответственную миссию по капитальному восстановлению мостов, разрушенных в период Великой Отечественной войны, и по строительству новых объектов, необходимых для возрождения и развития народного хозяйства страны. В юго-западных регионах СССР за 8 лет мостостроители восстановили, возвели около 1000 мостов и путепроводов общей длиной более 40 км.

В 1953 году трест меняет географию и переезжает в Новосибирск, чтобы развивать транспортную инфраструктуру Сибири. Именно здесь началось постепенное становление будущего Сибмоста как мощнейшей производственной структуры, выполняющей огромный объем работ на территории от Урала до Дальнего Востока, от южных границ страны до заполярного Норильска. Только в Новосибирске построены три моста через реку Обь: Октябрьский мост в 1955 году, Димитровский мост в 1978 году (первый цельносварной мост в Сибири), а также единственный за Уралом метромост (общей длиной в 2 145 м, речной частью в 896 м), сданный в 1985 году.

За успешное выполнение заданий по строительству мостов в районах Сибири и Дальнего Востока и достижения в области развития отечественного мостостроения в 1962 году трест «Мостострой №2» был награжден Орденом Ленина.

За свою историю Сибмост в России и странах СНГ построил свыше 4 100

Заметным отраслевым событием уходящего года стало 70-летие новосибирского ОАО «Сибмост» — одного из ведущих мостостроительных предприятий России. Внедряя новейшие конструкции, материалы, оборудование и технологии, компания осуществляет полный комплекс работ по строительству дорог, мостов, аэропортов, других сложных инженерных сооружений. Сегодня Сибмост представлен в двенадцати регионах страны.

мостов и путепроводов общей длиной более 400 км. Четыре моста вошли в сборник ЮНЕСКО «Мостостроение мира»: мост через Старый Днепр в городе Запорожье (за рекордный железобетонный арочный пролет длиной 228 м), мост через реку Норильская под совмещенное железнодорожное и автомобильное движение — как самый северный в мире из больших мостов за 69-й параллелью, первый городской мост через реку Енисей в Красноярске (за уникальную технологию монтажа железобетонных полуарок весом 1560 т и замыкание сводов на плаву в пролете) и второй городской мост через реку Енисей в Красноярске (за рекордный балочный пролет длиной 200,2 м).

За последние годы введены в эксплуатацию важнейшие объекты федерального значения: Бугринский мост с двумя многоуровневыми развязками в Новосибирске, общей длиной 5 км; четвертый автомобильный мост через Енисей в Красноярске, длиной около 7 км, с двумя многоуровневыми транспортными развязками; Северный обход Новосибирска общей протяженностью 76,4 км, в том числе — мост через реку Обь длиной более 920 м; реконструкция аэропорта «Абакан» в Хакас-

сии; мостовой переход (5 км) через реку Баргузин в Республике Бурятия; аэропорт «Горно-Алтайск», с повышением категории с класса D до класса В; самый крупный инфраструктурный объект в Республике Саха (Якутия) — мост длиной около 400 м на реке Восточная Хандыга; низководный мост с полуострова Де-Фриз на Седанку через Амурский залив во Владивостоке.

В новом столетии Сибмост неоднократно занимал призовые места в номинации «Лучшая подрядная организация России» конкурса «Дороги России», стал победителем Международного конкурса Межправительственного совета по сотрудничеству в строительной деятельности государств — стран СНГ, удостоившись других отраслевых званий и наград.

Юбилейный год завершился для компании еще одним высоким признанием, на сей раз — деятельности ее руководства. 10 декабря в Кремле Президент РФ Владимир Путин вручил президенту ОАО «Сибмост» Альберту Кошкину орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

Александр Сергеев
Использованы материалы
www.sibmost.ru



Для начала — о самой программе. В Правительстве Москвы считают, что плановое развитие — несомненное благо для экономики города. Именно поэтому основные направления в строительстве закрепляет городской документ, принятый Постановлением Правительства Москвы в сентябре 2015 года «Об Адресной инвестиционной программе города Москвы на 2015–2018 годы». Документ закрепил задачу — построить в столице на упомянутый 1 трлн рублей 800 объектов разного назначения. Расходы на 2015 год планировались в объеме 320,87 млрд рублей, две трети этих средств были направлены на дорожное строительство.

При этом мэр Сергей Собянин поставил задачу снижения затрат. И это во многом удастся: по данным Андрея Бочкарева, экономия средств в текущем году составила 4,27 млрд рублей. Основные способы снижения расходов обеспечивают два главных этапа — представление проекта на конкурс и прохождения им экспертизы в ГАУ «Мосгосэкспертиза». Если общее снижение средств по программе составляет примерно 30%, то этот показатель складывается из 5% экономии на стадии конкурса и еще 25% при рассмотрении его в экспертизе. В целом, если сравнивать бюджет строительства объектов, которые появились в 2011–2015 гг., то есть с приходом команды Собянина, то в финансовом отношении они на 30% эффективнее, чем аналогичные, но построенные до того, отмечает Андрей Бочкарев.

Две трети объема средств 2015 года, направляемых на дороги, — это более 200 млрд рублей. Пока это в

ТРИЛЛИОН НА НОВЫЕ МОСКОВСКИЕ ПУТИ

Свыше триллиона рублей, то есть примерно 70% бюджета Адресной инвестиционной программы развития Москвы, рассчитанной на четыре года строительства объектов по городскому заказу, израсходуют на автодороги, метро, Московскую кольцевую железную дорогу (МКЖД). Дорожно-транспортное направление стало приоритетным для стройкомплекса столицы. О том, каких успехов удалось достичь в 2015 году, рассказал на встрече с журналистами руководитель Департамента строительства города Москвы Андрей Бочкарев.



основном городские деньги, все дорожное строительство не связано с финансами инвесторов. Хотя в последнее время бизнес в такие проекты привлекать пытаются. Речь идет о строящихся городских транспортно-пересадочных узлах (ТПУ), где коммерческую прибыль инвестор получает за счет не только торговых площадей, но и жилой застройки, расположенной в непосредственной близости, благодаря чему и окупаются вложения. В следующем году запланировано 11 торгов по ТПУ в разных частях города. Еще один источник финансирования — это деньги ОАО «РЖД», но они используются только при развитии Московской кольцевой железной дороги.

Для сокращения затрат и сроков активно применяются новейшие технические решения. Это и надвигка конструкций большепролетных строений, что позволяет снизить сроки строительства в 2–3 раза. Такие работы ведутся на юге столицы — на улице Профсоюзной, на эстакаде в районе Краснопресненской набережной и др. Используется метод непрерывного бетонирования и применения преднапряженного бетона, что позволяет в несколько раз увеличить нагрузки на конструкции, при этом снижая и объемы используемого материала, и сроки проведения работ.

Согласно АИП, к концу 2015 года в Москве планировалось ввести в эксплуатацию 83 км дорог, 26 искусственных сооружений (тоннели, эстакады и пр.) и 12 пешеходных переходов. И эти планы успешно реализуются.

Говоря о расширении дорожной сети, городские власти реализуют проекты и реконструкции, и нового строительства. Яркий пример тому — так называемые вылетные магистрали, пересечения крупных транспортных шоссе, ведущих в город и из города и пересекающихся с МКАД. Долгое время после сооружения Московской кольцевой автомобильной магистрали были недовольны количеством съездов и их расположением. Часто именно это являлось причиной многочисленных пробок на выезде из города. В числе новых объектов 2015 года можно назвать сданные в эксплуатацию после реконструкции развязки на пересечении МКАД с Ленинским проспектом, Можайским шоссе, Рязанским проспектом.

Чтобы появилась возможность пересекать город с запада на восток,



Бюджет строительства дорог, составляющий 1 трлн рублей на 4 года реализации АИП, распределен таким образом: 620 млрд рублей планируется направить на строительство метро и без малого 400 млрд рублей — на строительство прочих дорожно-транспортных объектов.



минувя центр, было решено проложить так называемые хорды (рокады) — в северной и южной частях города. В планы АИП на 2015 год входил запуск части северо-западной хорды, включающей в себя Сколковское шоссе до МКАД с участками Можайское шоссе — МКАД с выходом на улицы Рябиновую, Вяземскую и Витебскую.

Все возможности, которые еще существуют при расширении дорог, строительству эстакад, будут из до-

рожной сети «выжаты» — процитировав мэра, отметил Андрей Бочкарев.

Метро — один из самых трудоемких и дорогостоящих проектов столицы, при этом вполне соотносящийся с понятием «уникальный». Планки взяты беспрецедентно высокие — построить до 2020 года 156 км новых линий. И на этом пути есть немалые достижения. Сегодня строительные работы ведутся на 35 станциях. Хорошие темпы обеспечивает огром-



ный коллектив метростроителей — 30 тыс. человек, включая специалистов с большим опытом в прокладке линий метро, — а также высокая обеспеченность тоннелепроходческими механизированными комплексами (ТПМК). Благодаря такой технике за год пройдено более 16 тыс. пог. м тоннелей. Всего в стройкомплексе города приобретено 25 ТПМК. 10 ведут проходку на западе города — от станции «Деловой мир» (в районе «Москва-Сити») до станции «Нижняя Масловка», где создается новый радиус метрополитена. На севере столицы до станции «Ховрино» задействованы 3 комплекса, еще 6 работают на Калининско-Солнцевской линии.

В числе последних завоеваний в метростроении можно назвать открытие в сентябре текущего года станции метро «Котельники» Таганско-

Краснопресненской линии. Новый участок от станции «Жулебино» до «Котельники» составил 1,53 км. Сам проект интересен тем, что впервые соединены столица и Подмосковье. До этого все линии были проложены только в границах города.

Работы ведутся также на станциях «Технопарк» Замоскворецкой линии, «Румянцево» и «Саларьево» Сокольнической линии. Новые пункты на схеме метро расположены на юго-западе столицы, на присоединенных к Москве новых территориях. Открыты станции будут в 2016 году. Почти все они являются объектами неглубокого заложения, то есть уходящими в землю на 20–30 м. Исключение — станция «Петровско-Разумовская», которая углублена внутрь на 50 м. Она будет пересадочным узлом на новой, Люблинско-Дмитровской линии, кото-

рая также станет фрагментом нового кольца метро.

Еще один интересный проект, который активно реализуется и на средства города и за счет бюджета РЖД. Это — МКЖД, ветка железной дороги, которая ранее использовалась в столице для движения грузовых составов и перегона пассажирских поездов. Решение приспособить эту дорогу для перевозки пассажиров приняли давно, но осуществить проект было сложно. Ветка принадлежала ОАО «Российские железные дороги», поэтому для начала надо было решить массу организационных вопросов, распределить зоны ответственности между столичным стройкомплексом и РЖД. Запуск объекта запланирован на 2016 год. И ввод будет осуществляться не фрагментами (как в случае с новым радиусом метро), а целиком. 24 новые станции железной дороги станут обслуживать столичный метрополитен, и движение наземных поездов будет синхронизировано с работой «подземки». Некоторые остановки совместят с имеющимися станциями метро. В любом случае, это должно существенно разгрузить и подземный, и наземный транспорт столицы. Новая ветка будет интегрирована в транспортную систему города. Для нашей столицы это станет абсолютно новым опытом, хотя в разных странах мира он использован довольно широко — когда железная дорога поставлена на службу пассажиру фактически как городской общественный транспорт.

Наталья Крол

ТРАССА М-9 «БАЛТИЯ»: РЕКОНСТРУКЦИЯ СО СКОРОСТЬЮ

Реконструкция скоростных автомагистралей по сложности производства работ уступает, пожалуй, лишь городским дорогам, находящимся в стесненных условиях плотной застройки с наличием в зоне отвода огромного количества инженерных коммуникаций. Однако время ставит перед дорожниками новые вызовы — столичный регион с его традиционно высокой автомобилизацией требует совершенствования транспортной сети. По этой причине несколько лет назад в Москве и Подмосковье начались активные работы по реконструкции вылетных магистралей. На одном из таких объектов — федеральной трассе М-9 «Балтия» — побывал корреспондент журнала.



Уже в конце ноября 2015 года автомобилисты едва ли могли подумать, что работы по реконструкции еще не завершены — движение по трассе было открыто в полном объеме. О присутствии дорожников напоминали лишь редкие дорожные знаки и не часто встречающаяся на обочине техника — специалисты завершали работы по благоустройству. Однако даже во время активной фазы реконструкции (за исключением работ на искусственных сооружениях) движение транспорта практически не было ограничено. Но начнем по порядку.

Немного истории

В первой половине 2016 года участок «Балтии» протяженностью 64,6 км от границы Москвы до Московского большого кольца, трассы А-108, будет полностью сдан в эксплуатацию. Исключение составляет лишь небольшой 300-метровый разрыв на 38-м километре. Работы по этому участку вынесены в отдельный этап в связи со сложностью переноса

инженерных сетей, которые расположены на частной территории. Сейчас вопрос решается в судебном порядке, в результате чего будет определен коридор, по которому пройдут магистральные газопровод и нефтепродуктопровод, и дорожная часть будет выполнена в проектом виде.

Реконструкцию разделили на два этапа. На участке км 17+910 — км 50+016, то есть до пересечения с Московским малым кольцом, трасса расширялась на две полосы в каждом направлении. Работы здесь начались в 2011 году. Первый участок протяженностью 13,5 км был сдан в декабре 2013 года, второй — в 2014 году. Работа на этом объекте включала в себя реконструкцию 4 мостовых переходов и 15 путепроводов общей протяженностью около 2 км. В рамках экологических мероприятий было построено 7 очистных сооружений, а также обустроено 28 км шумозащитных экранов.

Между «бетонками» А-107 и А-108, в связи со снижением интенсивности движения, «Балтия» приросла лишь двумя полосами, то есть дорожники расширили ее до трех полос в каж-

дую сторону. Работы по реконструкции участка протяженностью 32,5 км начались осенью 2013 года.

— В конце ноября мы запустили рабочее движение на всем протяжении реконструируемого участка, — рассказал ведущий эксперт дорожного хозяйства отдела капитального строительства ФКУ «Центравтомагистраль» Александр Замараев. — К началу зимы готовность трассы составила порядка 95%, на сегодняшний день мы завершаем работы по обустройству магистрали. На заключительной стадии — возведение очистных сооружений и монтаж шумозащитных барьеров.

На этом участке были реконструированы восемь путепроводов, один из которых пересекает железнодорожную линию, и два моста: через реки Малая Истра и Молодильня. Кроме того, предусмотрено строительство пяти малых и двух локальных очистных сооружений, а также 14 км барьерного ограждения с применением инновационных технологий. В качестве эксперимента здесь установили барьеры, выполненные из композитных материалов в виде



перфорированных шумопоглощающих и шумоотражающих плит (по нижнему ярусу). По функционалу они аналогичны металлическим панелям, однако, помимо более легкого монтажа за счет снижения веса, такие конструкции менее подвержены разрушению в условиях агрессивной среды.

Когда проезжаешь по трассе, то и дело встречаются площадки, огороженные габионами, — для складирования снега. Две такие площадки расположены друг напротив друга в границах развязки с «малой бетонкой» и за счет своей формы сверху напоминают человеческие легкие.

Трасса стратегического назначения

«Москва — Рига» еще во времена Советского Союза имела стратегическое назначение и поэтому изначально проектировалась на увеличенные нагрузки. Такое требование осталось и поныне. Все искусственные сооружения соответствуют самым современным нагрузкам А14

и Н14. Основание существующей трассы дорожники не меняли — оно, выполненное с применением цементобетона, и без дополнительных мероприятий имело достаточную несущую способность. В основание же новых полос проектировщики заложили слой тощего бетона толщиной 16 см, чтобы обеспечить одинаковую прочность по всей ширине дороги.

Таким образом, «Балтия» имеет дорожную одежду жесткого типа. Сверху на бетон, в качестве верхнего слоя основания, был уложен крупнозернистый пористый асфальтобетон толщиной 7 см. Покрытие состоит из двух слоев: мелкозернистого асфальтобетона и ЦМА-20.

Чтобы избежать возможных деформаций на стыках между старым и новым полотном, в конструктивных слоях дорожной одежды была уложена трещинопрерывающая прослойка типа «полиэф-асфальт», которая позволяет распределить нагрузку по всему покрытию.

На искусственных сооружениях строители использовали два вида деформационных швов. На конструкциях с пролетом менее 60 м хорошо себя показали мастичные швы закрытого типа по английской технологии Thorma Joint («Торма-Джойнт»). Мастика обладает достаточной адгезией, чтобы обеспечивать достаточное сцепление между железобетонными конструкциями и эффективно работать в российском климате. Однако следует учитывать некоторые нюансы. Например, их устройством лучше заниматься при не очень высоких температурах, чтобы уменьшить крайние значения растяжения. Такая конструкция, помимо своей основной функции, позволяет обеспечить более комфортный проезд транспорта, потому как здесь нет выступающих элементов, как в металлических швах. Однако от металла отказаться не удалось, конструкции использовали на мостах с большими пролетами. При этом на мосте через Малую Истру в экспериментальном порядке применили резиновый компенсатор отечественного производителя. Кроме того, на мостах для защиты железобетона была использована система окраски по типу «Акриал».

Из инноваций также следует выделить технологию реконструкции железобетонных водопропускных труб методом фирмы «Хобас», примененную на трех пикетах.

За 30 лет существования трассы, на этих элементах произошли определенные деформации: старение материала, сдвиг труб, разделка швов. Классический вариант предполагает замену этих труб, для чего их потребовалось бы откапывать со всеми вытекающими последствиями. Согласно новому решению, существующие конструкции остаются, при этом в них располагают полимерные трубы меньшего диаметра. Сегменты длиной по 6 м соединяются специальной муфтой, которая выполняет функцию деформационного шва. Новую конструкцию закрепляют, а образовавшийся зазор тампонируют бетоном. Таким образом, получается практически новая труба в теле старой. Оголовки труб красятся, а также оборудуются входные и выходные площадки, своего рода рассекатели, для равномерного распределения поверхностных вод на рельеф.



Советское наследие и движение без остановки

Расширение трассы стало возможно благодаря прозорливости советских проектировщиков, которые предусмотрели широкую разделительную полосу. Новые полосы были построены именно внутри дороги, то есть в границах существующего земляного полотна. Обочину строители затрагивали лишь в некоторых местах, чтобы довести радиусы кривых до нормативного состояния. При этом категоричность дороги понизилась с I-а до I-б в силу того, что уменьшилась ширина разделительной полосы. Однако это не сказалось на скоростном режиме. По результатам совещаний на уровне Министерства транспорта и Министерства внутренних дел, на трассе остались магистральные знаки зеленого цвета, потому как дорога отвечает всем требованиям безопасности.

— Главная сложность, с которой мы столкнулись — это работа под движением, — продолжает Александр Замараев. — В первую очередь это касалось первого этапа реконструкции, где отмечается наиболее интенсивный трафик. Рижское шоссе — очень важная для города и области магистраль, поэтому при проведении реконструкции мы сохранили движение по всем существующим полосам. Это было трудно, но автомобильная дорога ни на минуту

не остановилась. Самое интересное, что при этом некоторые показатели дорожного движения даже улучшились. Выставив водоналивные блоки и другие технические средства регулирования, мы ловили поток в одной точке и централизованно его распускали по всей сети. То есть мы просто не оставили возможности нарушать правила дорожного движения. Никто не ехал по обочине, только организовано и по полосам. В этот период «Рига» очень хорошо «ехала».

Стоит отметить, что на этом объекте не использовалось ныне популярное (и вполне закономерно) железобетонное осевое ограждение. Стальные конструкции позволяют эффективно использовать пять метров разделительной полосы. Помимо водоотводных лотков, по оси проходит кабельная сигнализация и другие инженерные сети. В частности, кабели, которые входят в АСУДД.

Интеграция интеллекта

На совещании при участии представителей Министерства транспорта, Правительства Москвы и Московской области перед ФКУ «Центравтомагистраль» была поставлена задача по координации и интегрированию АСУДД, расположенных в границах Московского транспортного узла. Это решение несколько расширило проект реконструкции «Балтии».

— В процессе проведения работ мы проделали большую работу в области применения оборудования, которое нам поможет обеспечить связку Москвы, области и федеральных дорог в сфере интеллектуальных транспортных систем, — отметил заместитель начальника производственно-технического отдела ФКУ «Центравтомагистраль» Дмитрий Дворецков. — Для этого, в частности, были выполнены дополнительные мероприятия по энергообеспечению. Предусмотрена установка мониторов, информирующих водителей, в районах транспортных развязок. На экраны будет выводиться информация не только о состоянии трассы, по которой едет автомобилист, но и о дорожной ситуации на примыкающих трассах.

Кроме того, на 21 км М-9 в рамках реконструкции было переоборудовано административное здание. Здесь расположится Центр управления дорожным движением. Пилотный проект стартовал недавно, таким образом, можно предположить, что уже через несколько лет ЦУДД будет аккумулировать информацию со всех трасс региона. Анализ этих данных позволит более эффективно управлять дорожным хозяйством, а также планировать дальнейшие работы по строительству и реконструкции.

Илья Безручко

42 КМ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ



19 декабря состоялось открытие автомобильного движения на участке федеральной трассы А120 «Санкт-Петербургское южное полукольцо» Кировск — Мга — Гатчина — Большая Ижора км 107 — 149 после капитального ремонта.

В этот день погода не порадовала: мелкий дождик, промозглый ветер, низкие, свинцовые тучи, словом, зима по-питерски. Продрогавшие участники мероприятия в ожидании начала торжественной церемонии скрывались от непогоды в гостеприимно раскинутых шатрах у расставленных внутри газовых обогревателей. Но, несмотря на холод и сырость, среди присутствующих царил радостная атмосфера. Настроение праздника, читаемое на лицах строителей, усиливалось торжественностью обстановки во время митинга.

В церемонии открытия приняли участие руководитель Федерального до-

рожного агентства Роман Старовойт, губернатор Ленинградской области Александр Дрозденко, заместитель председателя Правительства Михаил Москвин, председатель Комитета по дорожному хозяйству Ленинградской области Михаил Козьминих и начальник ФКУ «Севзапуправтодор» Валентин Иванов.

Эта рокадная бетонная дорога была построена в 50-е годы прошлого столетия и представляла собой разорванное Финским заливом и рекой Невой кольцо, проходящее примерно на расстоянии 50 км от Петербурга. Трасса предназначалась для транспортного сообщения между воинскими частями, дислоцирующимися на



территории Ленинградской области и была закрыта на ряде участков для гражданского населения. В 90-е годы «бетонку» на всем ее протяжении открыли для движения гражданского транспорта.

Работы по капитальному ремонту участка протяженностью 42 км длились ровно год. В ходе строительства было выполнено устройство новой дорожной одежды, укреплены обочины и устроены переходно-скоростные полосы. Трасса А-120 проходит через довольно крупный населенный пункт — районный центр Кировск, где проживает более 25 тыс. человек, поэтому особое внимание уделялось вопросам обеспечения безопасности при капитальном ремонте трассы. Так, в процессе работы были установлены дополнительные дорожные знаки, нанесена разметка и сделано



устройство уличного электроосвещения в городе.

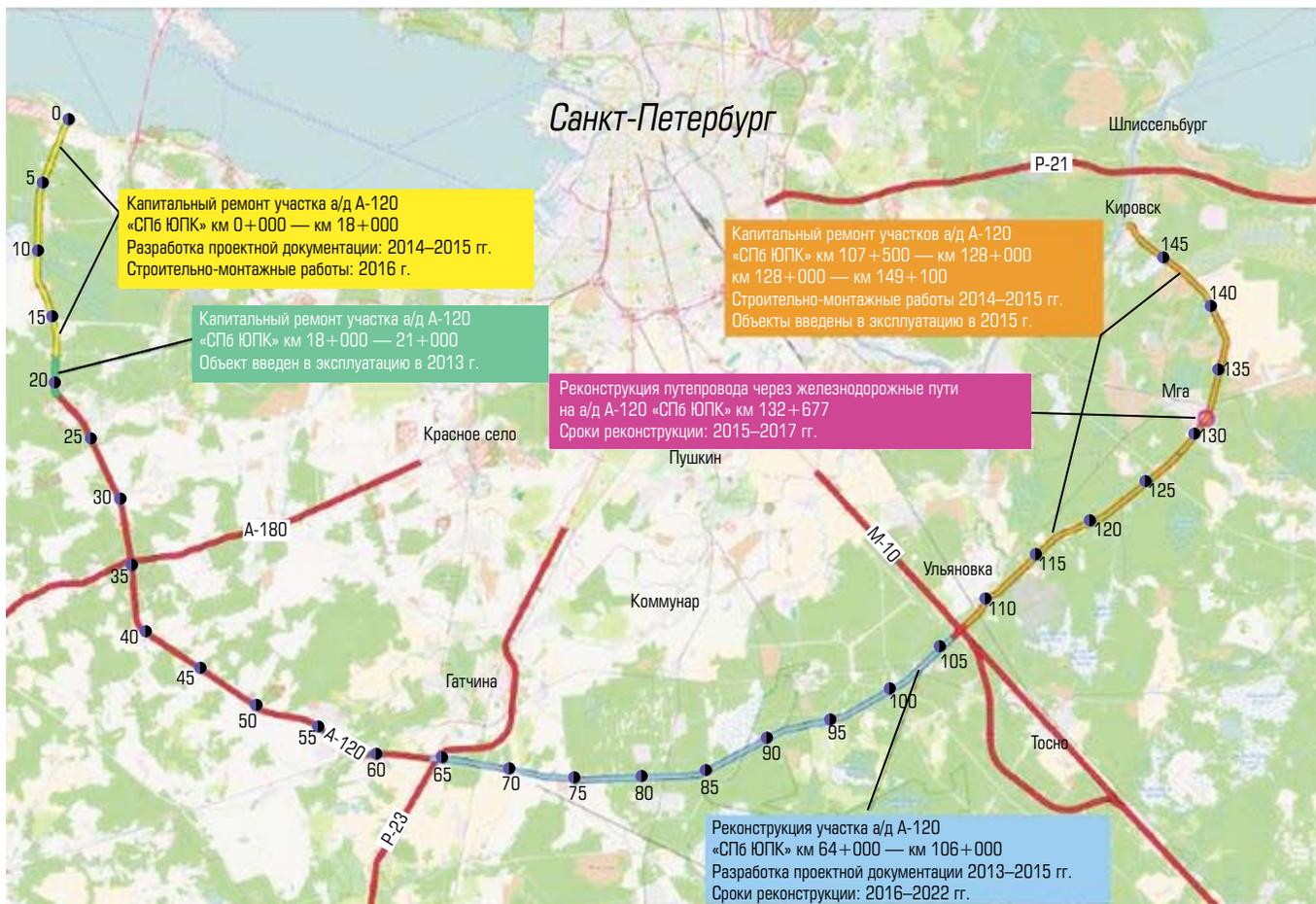
«Обновленная дорога имеет особую значимость для экономического развития региона и жителей Ленинградской области. За счет отремонтированного участка дополнительно увеличилась пропускная способность дороги. Трасса южного полукольца — самый протяженный участок федеральных дорог, который Росавтодор сдает после ремонта в текущем году», — отметил Роман Старовойт. Также он подчеркнул, что проделанный объем работ позволяет считать, что фактически здесь выполнена реконструкция трассы. Это подтверждает и перечень выполненных мероприятий, в частности, расширение дороги, обочин, обустройство двойного асфальтобетонного покрытия с основанием из органико-минеральной смеси.

«Эта трасса чрезвычайно важна для Ленинградской области, она связывает несколько районов, — высказался губернатор региона Александр Дрозденко. — Особенно отмечу качество работ. Строители за счет специальной технологии

так связали бетонные плиты военной дороги, что они не «гуляют», а, напротив, создают особо прочное основание для магистрали».

Также губернатор отметил, что уже проехался по обновленному участку дороги и выразил уверенность в том, что водители новой дорогой будут довольны.

После вручения работникам, участвовавшим в реализации проекта, почетных грамот и благодарностей была торжественно перерезана ленточка, и затем по дороге поехали разукрашенные воздушными шарами грузовики. Движение по обновленному участку трассы открылось! ■



ПУТЬ К ДОРОГАМ БЕЗ ШУМА И ПЫЛИ



Оснащение строящихся и реконструируемых автотрасс шумозащитными экранами — направление для России сравнительно новое, но развивающееся динамично. Осваиваются передовые технологии, формируется конкурентная среда, существуют как заводы-производители, так и компании, занимающиеся монтажом экранов, ведется обслуживание как крупных корпоративных заказчиков, так и частных клиентов. К числу признанных лидеров отрасли относится ООО «ОЗМК».

Крупное производство отечественного шумозащитного оборудования расположено в Орехово-Зуевском районе Московской области. Нарастание объемов выпуска продукции и, главное, освоение новых технологий — это то, что характеризует работу ОЗМК на протяжении всех восьми лет его существования. Об успехах и планах предприятия рассказал заместитель директора по производству ООО «ОЗМК» Игорь Дейнега.

— Игорь Николаевич, сколько шумозащитных панелей было произведено на вашем заводе, и что они собой представляют в конструктивном отношении? Насколько отличаются от зарубежных аналогов?

— На нашем заводе произведено 1,5 млн кв. м конструкций шумозащитных экранов. В день выпускается столько панелей, что можно построить 500 пог. м экранов высотой в 3 м. Этот показатель позволяет нам претендовать на звание лидеров не только в России, но и в странах СНГ и ЕС. Существенным является не только количество, но и качество. Сложные климатические условия (перепады температур, связанное с ними широкое применение реагентов, техногенные нагрузки) требуют при-

менения самых передовых технологий для подготовки и окраски поверхностей. Хорошего качества возможно добиться только за счет применения самого новейшего оборудования, которым и оснащены наши цеха. Это современные станки немецких, швейцарских, южнокорейских и, что особенно приятно, российских производителей. На первый квартал 2016 года намечен запуск нового роботизированного комплекса для сборки и сварки конструкций — на основе немецких промышленных роботов КУКА. ООО «ОЗМК» проводит последовательную политику применения новейших материалов и технологий для выпуска серийной продукции. Результатами этой работы за 10 лет стали семь принципиально новых видов изделий для акустического наполнения шумозащитных экранов. На сегодня основных видов нашей продукции пять — без перфорации, с перфорацией в виде круглых отверстий, с перфорацией в виде жалюзи, светопрозрачные и композитные панели. В зависимости от условий предлагаются и разные материалы для их изготовления — сталь (оцинкованная или нержавеющая), алюминий, композитный материал, органическое листовое стекло.

Кроме того, ОЗМК является обладателем пяти патентов на различные виды шумозащитных экранов и их составляющие. Шумозащитные панели

ООО «ОЗМК» — единственные в России сертифицированы по стандарту соответствия требованиям ЕС, а само предприятие, также единственное в России среди производителей аналогичной продукции, успешно прошло технический аудит концерна Vinchi (Франция) при отборе поставщиков конструкций шумозащитных экранов для объекта «СПАД Москва-Санкт-Петербург (обход аэропорта Шереметьево) км 15 — км 58».

— Последние ваши проекты связаны с трассами М-8 «Холмогоры», М-9 «Балтия», М-4 «Дон». Известно также, что ранее ваша продукция поставлялась на объекты Минтранса России в Челябинск, Сочи, Москву, Петербург, Архангельск, Киров, Пензу, Новгород и другие города. Насколько индивидуальными могут быть шумозащитные экраны в связи с особенностями местности, условиями заказа и пр.?

— Чтобы ответить на этот вопрос, достаточно одного свежего примера — автодороги М-9. Экраны, установленные там, имеют одну конструктивную особенность, которую обеспечило ООО МИФ «Полиинж», наша партнерская проектная организация. Решение касается несущих конструкций, позволяющих обойтись без прижимных элементов шумозащитных панелей,

уменьшить сечение балки без потери несущих и эксплуатирующих свойств. Это привело к почти 30-процентному уменьшению металлоемкости шумозащитных экранов и существенно снизило расходы заказчика. Другой пример: панели из нержавеющей стали для шумозащитных экранов на объектах Олимпиады в Сочи оказались не только продуктивными с точки зрения своих потребительских качеств, но и прекрасным архитектурным решением. Панели из алюминия или оцинкованной стали можно окрашивать порошковыми полиэфирными красками в любой цвет по шкале RAL. Технология подготовки поверхности разработана российским представителем немецкого концерна Chemetall GmbH.

Среди наших заказчиков, помимо Минтранса, такие крупные компании, как ОАО «РЖД», ПАО «Мостотрест», ПАО «Трансстроймеханизация», ПАО «ДСК «Автобан», ООО «МОК» и др.

— **Многие компании входят в новый год с тревожными ожиданиями. Как вы оцениваете кризисные реалии, отражаются ли они на вашей деятельности?**

— Контракты на поставку шумозащитных экранов по большей части долгосрочные, как правило, сроком до пяти лет. Поэтому пока кризис не сказался на нашей работе. Позитивную роль играет то, что 100% материалов, применяемых в нашем производстве, имеют отечественное происхождение. Такая цель была поставлена еще в 2004 году, и к 2006-му она была достигнута. В первую очередь, это позволяет ОЗМК держать оптимальную ценовую планку на свою продукцию. Однако тут есть некоторые тонкости: контракт, заключенный на длительный срок, устанавливает цены, которые не пересматриваются.

Последствия кризиса мы больше ощущаем в другом. Это касается участия в тендерах или непрофильных, или преследующих мошеннические цели компаний. Есть заводы (например, выпускающие бытовую технику), которые за счет производства шумозащитных экранов решили избежать банкротства. А есть откровенно мошеннические предложения, например, 100 лет гарантии, которые компания декларирует в ходе конкурса. Чем заканчивается партнерство с такими участками рынка, хорошо известно: в обоих случаях покупка экранов у таких производителей при-

В канун Нового года всем нашим партнерам и коллегам, каждому читателю журнала хочу пожелать стабильности, осуществления задуманного, успеха и процветания. Пусть неудачи обходят стороной, а плечо друга или надежного партнера, готового прийти на помощь в самые трудные минуты, всегда будет рядом.

**Игорь Дейнега,
заместитель директора по производству ООО «ОЗМК»**



водит к проблемам эксплуатации, иногда заканчивающихся необходимостью в замене экранов. Нас неоднократно привлекали к устранению последствий, связанных с падением, выходом из строя из-за низкого качества продукции, потому что, как правило, предъявлять претензии к этому моменту становится уже не кому. А причиной обращения к таким производителям часто является привлекательность цены. Причем очень часто ценовая разница на конкурсе бывает минимальна.

Я уверен, что процесс роста, увеличения объемов производства у нас продолжится. Это было характерно для нашего предприятия на протяжении всего срока его существования — благодаря высокому качеству выпускаемой продукции, широкому ассортименту и безукоризненному выполнению контрактных обязательств.

И здесь хотелось бы сделать важный акцент на новом виде композитных панелей. Наши конструкторы и технологи

работали над ними с 2014 года. Это является новым этапом в развитии предприятия, обеспечивающим ему новые возможности и перспективы.

— **И последний вопрос — от рядового потребителя, который видит экраны на дорогах страны, но не всегда понимает значимость этих конструкций. Насколько снижают уровень шума выпускаемые вами экраны?**

— Примерно на 30%. Их применение обусловлено повышением требований к качеству жизни населения и соблюдением экологических норм при строительстве автодорог.

Беседовала Наталья Крол

ОЗМК
ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

Тел.: 495-916-85-10
E-mail: ozmk-fin@mail.ru,
mok-stroika@mail.ru
www.ozmk.info

ЭКРАН ПОД КЛЮЧ: МОНТАЖ НАДЕЖЕН



— **Алексей Анатольевич, ваш коллега из ОЗМК Игорь Николаевич Дейнега рассказал, что для обеспечения качества работы экрана инженеры завода разрабатывают конструкцию несущих элементов шумозащитных экранов, способы крепления акустического наполнения и само наполнение с расчетом минимизации требований по монтажу. Даже упаковка панелей в транспортные пакеты продумана так, чтобы транспортировка и хранение продукции на объектах были максимально удобны. Но такой «аптечный» подход оправдан только в том случае, если монтажом оборудования занимается высококвалифицированная бригада. Именно этим объясняется для ОЗМК появление такого партнера, как МОК?**

— Пожалуй, ведь наша компания успешно работает на рынке уже более восьми лет. Основная цель нашей деятельности — обеспечить качество работы экрана за счет профессионального подхода при его строительстве. Это подразумевает не только знание технологии монтажа всех видов выпускаемой заводом продукции, но и учет геологических условий, в которых приходится работать, соблюдение сроков и качества.

Собственными силами мы выполняем весь комплекс работ, необходимых для строительства шумозащитных экранов. Он включает в себя свайные работы, в том числе устройство буронабивных, забивных или винтовых свай, все остальные сопутствующие работы, арматурные работы, непосредственно монтаж.

— **Какими силами выполняется эта задача, если объемы выпускаемых экранов довольно внушительны, и количество проектов, в которых вы принимаете участие, — это целый список автодорог, проложенные или прошедшие реконструкцию в последнее время?**

— На сегодняшний день мы располагаем довольно внушительным парком техники — это более 30 машин, в числе которых 12 единиц только бурильно-сваебойного оборудования. Помимо этого, в нашем активе комплект (более 1 тыс. кв. м) самой современной опалубки от ведущих мировых производителей. Это позволяет выполнять весь комплекс работ по строительству 6–8 км шумозащитных экранов в месяц.

Важным фактором является и кадровый потенциал компании. В нашем коллективе трудятся как специалисты

Вывод высокотехнологичного продукта на рынок сегодня может быть успешен только в том случае, если осуществляется комплексный подход. Например, мало выпускать отличное оборудование, требуется еще и профессиональный его монтаж. Только это может обеспечить устойчивую положительную репутацию бренда. Благо, основной объем продукции завода ООО «ОЗМК» поступает в надежные руки партнеров — ООО «Межрайонная общестроительная компания» (МОК). Об особенностях процесса монтажа и успехах компании рассказал ее генеральный директор Алексей Федяев.

с огромным стажем работы в отрасли, так и молодежь, постигающая азы профессии. Это обеспечивает соответствующий результат: МОК устанавливает в год 50–60 км шумозащитных экранов. В настоящее время нашей основной задачей является модернизация производства работ, увеличение производительности, разработка и внедрение новых технологий в процесс строительства.

— **Если не секрет, что в вашей деятельности при этом является наиболее проблемным?**

— Как и в любом многоступенчатом процессе, важна синхронизация в работе подразделений, участвующих в реализации того или иного проекта. Сроки строительства часто сокращают, а наша задача выполняется, как правило, на завершающем этапе строительства объекта. И здесь важно соблюдение технологической точности, последовательности при взаимодействии с подрядными организациями, задействованными при строительстве дороги, согласование вопросов с владельцами коммуникаций, расположенных на участке. Важно, чтобы один производственный процесс не мешал другому.

— **Вы чаще работаете на новых дорогах или на объектах реконструкции?**

— Мы работаем и на реконструкции участков, и на объектах абсолютно нового строительства. Есть проекты комплексного обустройства. Например, на трассе М-4 «Дон» заказчик повышал категорию автодороги с 1Б на 1А, вводя новый скоростной режим, для чего потребовалась установка шумозащитных экранов, барьеров, строительство пешеходных переходов. Работаем мы по договорам и подряда, и субподряда. В некоторых случаях устанавливаем экраны по жалобам жителей. Мы вообще работаем не только с крупными корпоративными заказчиками, но и с частными лицами. Иногда ведем работу по монтажу экранов в соответствии с планами перспективной застройки: скажем, в данный момент дорога может находиться далеко от жилой застройки, но в перспективе предполагается ее расширение, поэтому и требуется снижение уровня шума на участке. Так было, например, на трассе «Балтия»: когда ее открывали, экраны уже стояли вдоль поля, а позже там появилось жилье, то есть экраны предусматривались проектом изначально.

В прошлом году МОК установил их на 18 объектах. Бетонные работы выполняем самостоятельно — в год более 50 тыс. куб.м. Для оперативности и обеспечения качества мы сотрудничаем с крупнейшими поставщиками материалов. Это важно, так как работы идут достаточно динамично, и надежность поставщика приобретает особую технологическую значимость. В год мы реализует не менее 15–20 проектов, это дорожные объекты разной протяженности, разных типов фундаментов, конструкций и пр.

Регионы нашей деятельности — Московская, Калужская, Воронежская, Рязанская, Ленинградская, Тверская области и др.

— Как выглядел с точки зрения эффективности 2015 год? И как, по вашим прогнозам, будет 2016-й?

— Прирост объемов работ у нас происходит ежегодно. В этом году он был не самый высокий — 5%, но в целом мы установили около 200 тыс. кв. м. конструкций. Главное, что у нас нет претензий от заказчиков ни по срокам, ни по качеству. Главное, что у нас нет претензий от заказчиков ни по срокам, ни по качеству. В прошлом году участок платной трассы Москва — Санкт-Петербург в районе Шере-

«В канун Нового года коллегам, партнерам и всем, кто так или иначе связан со строительством дорог, хочется пожелать побольше новых масштабных и красивых объектов. А нашим согражданам — побольше хороших, отремонтированных, современных дорог. Пусть на вашем пути горит зеленый свет!»

Алексей Федяев, генеральный директор ООО «МОК»



метьево под контролем иностранных инвесторов был построен за полгода.

Сейчас занимаемся комплексным обустройством трассы М-4 «Дон», обходом райцентра Новая Усмань в Воронежской области (протяженность порядка 10 км), обходом поселка Тарасовка в Подмосковье. Вот эти три объекта были для нас основными в 2015 году, хотя начинали мы их в 2013–2014-м.

— Модная сейчас тема инноваций затрагивает вашу деятельность?

— Конечно. Мы применяем композитные материалы, хотя это уже касается самих конструкций экранов. А что касается непосредственно монтажа, то и скорость, и технологичность — здесь появляются новшества, которые на трассе Москва — Санкт-Петербург иностранный инвестор вполне оценил. Поскольку мы и строим, и проектируем, то мы смогли применить довольно продвинутую конструкцию узла с регулируемыми приспособлениями, преимуществом которых является возможность круглогодичного его применения.

— Общероссийский кризис мешает развиваться?

— Да, кризис внес корректировку в процесс развития компании. Нам пришлось несколько сократить программу совершенствования материально-технической базы, приобретения новой строительной техники, оборудования, механизмов. Хотя выручает нас то, что уже давно мы сделали ставку на взаимодействие с российскими производителями и, конечно, наличие долгосрочных договоров с поставщиками.

Планы на следующий год у нас довольно обширны. Мы должны выполнить все обязательства перед заказчиками и, по возможности, расширить географию нашей деятельности.

Беседовала Наталья Крол

ОЗМК
ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

Тел.: +7 (495) 916-85-10
E-mail: ozmk-fin@mail.ru,
mok-stroika@mail.ru
www.ozmk.info



НЕМРЕЛ: 100 ЛЕТ В МИРЕ, А ТЕПЕРЬ — И В РОССИИ

Свою историю Nemrel ведет от небольшого предприятия, созданного Й. К. Хемпелем в 1915 году. Девиз фирмы «Качество и сервис» с годами менял свое значение, но принципы, заложенные в основу работы — креативность, открытость инновациям, стремление принести максимальную пользу клиентам — оставались неизменными. В настоящее время руководство делает упор на НИОКР и внедрение передовых технологий производства. Технические консультации специалистов компании помогают обеспечить надежную защиту различным объектам и вносят существенный вклад в охрану окружающей среды. Покрытия Nemrel могут защитить от разрушительных сил природы практически все, что построено человеком, — от ветрогенераторов и мостов до больниц, кораблей, электростанций и жилых зданий.

В Ульяновске 1 декабря 2015 года открылся завод датской группы компаний Nemrel — ведущего мирового производителя лакокрасочных покрытий. В церемонии приняли участие посол Королевства Дания в РФ Томас Винклер, губернатор Ульяновской области Сергей Морозов и вице-президент ГК Nemrel в Европе Йеспер Бодткьер. Новое предприятие Nemrel — 28-е в мире и первое в России — начнет выпуск противокоррозионных покрытий для таких основополагающих сегментов рынка, как транспортная инфраструктура, нефтегазовая и горнодобывающая промышленность, энергетика, судостроение. Старт ширококомасштабного производства запланирован на начало 2016 года. Завод размещается в индустриальном парке «Заволжье» на участке 7 га. На данный момент занята всего половина отведенной площади — таким образом, всегда есть возможность расширить производство. Открытием завода в России группа компаний Nemrel ознаменовала вековой юбилей.

На сегодняшний день «империя» Hempel простирается более чем на 80 стран и располагает 11 научно-исследовательскими центрами, 150 складскими площадками, 28 заводами. На нее работает свыше 6 тыс. человек.

В нашей стране группа компаний активно продвигает свою продукцию уже без малого 20 лет. Крупнейшие представительства Hempel открыты в Москве (головной офис), Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Мурманске, Астрахани, Ростове-на-Дону, Владивостоке, Рыбинске, Красноярске.

Компании довелось участвовать в крупнейших российских инфраструктурных проектах. Лакокрасочные покрытия Hempel по достоинству оценили строители олимпийского Сочи, сегодня эту продукцию применяют для защиты мостовых конструкций ЗСД в Петербурге и на многих других объектах. Производители смогли осознать специфику российского рынка, в полной мере оценить возможности своих покрытий в условиях сурового климата нашей страны и в итоге понять, что же на самом деле будет востребовано.

Динамика продаж и в большей степени оценка потенциала все чаще наталкивали Hempel на идею открытия собственного производства в России. В этой связи запуск завода в Ульяновске, в создание которого вложено около 23 млн евро, стал закономерным шагом в деле завоевания не только российского потребителя, но и рынка Евразийского экономического союза.

«Данный лакокрасочный завод идеально расположен для обслуживания российских, белорусских и среднеазиатских регионов, — подчеркивает генеральный директор ЗАО «Хемпель» Петер де Гроот. — Он будет производить как обычный ассортимент покрытий компании Hempel, так и множество новых продуктов, разработанных специально для уникальных условий климата и рынка России и стран СНГ. Мы будем использовать как можно большее количество местных сырьевых материалов, удовлетворяющих нашим стандартам качества».

Ульяновск и Ульяновскую область не зря называют магнитом для инвестиций. Этот регион обладает комплексом предпосылок для успешного функционирования экономики в «автономном режиме». Выгодное географическое положение сочетается с необходимыми для производства природными и людскими ресурсами, развитой инфраструктурой.



Открытие завода заодно внесет свой вклад в программу импортозамещения, что немаловажно в сложившейся экономической ситуации. ЗАО «Хемпель» станет местным производителем, использующим отечественное сырье и ресурсы. Завод будет выпускать 16 млн л лакокрасочных материалов в год.

Hempel гордится тем, что вносит свой вклад в развитие России, создает новые рабочие места и условия для карьерного роста сотрудников. Сегодня для работы на заводе в Ульяновске привлечены более 50 человек, с ростом объема выпуска продукции их количество может увеличиться до 100.

«Удовлетворение потребностей наших клиентов и обеспечение высокого качества сервиса являются отличительными признаками нашей компании. Принимая на работу талантливых сотрудников в регионе и обеспечивая их профессиональное обучение в соответствии с глобальными стандартами Hempel, мы можем создать такую комбинацию, которая даст реальное повышение конкурентоспособности на рынке и принесет пользу местному сообществу», — отмечает Петер Де Гроот.

Завод в Ульяновске оснащен современным оборудованием, удовлетворяющим строгим требованиям в области промышленной безопасности, охраны

окружающей среды, а его продукция соответствует всем российским нормативным документам. На производстве внедрены новейшие экологически нейтральные технологии изготовления покрытий, включая автоматическую систему дозирования, высокоскоростную систему розлива и роботизированную систему укладки на поддоны. Кроме того, здесь применяется оборудование для утилизации технологических жидкостей, производственная вентиляция с очисткой воздуха, система предотвращения загрязнения почвы, а также, помимо всего прочего, осуществляется сбор загрязненной воды при пожаротушении.

Завод построен ульяновской компанией «Ульяновсктрансстрой», а монтаж основного оборудования, значительная часть которого произведена в России, произвела международная компания Netzsch.



ЗАО «Хемпель»
125167, г. Москва,
Ленинградский пр., д.47, стр.3
Тел.: +7 (495)663-68-15
E-mail: general-ru@hempel.com
www.hempel.ru

НОВАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ БОРЬБЫ С ГОЛОЛЕДОМ: СДЕЛАНО В СМОЛЕНСКЕ



Компания продолжила выпускать продукцию всем известному Смоленскому автоагрегатному заводу АМО ЗИЛ им. В. П. Отрохова (ЗАО «САЗ АМО ЗИЛ»), став его преемником, сохранив его коллектив и традиции. Инженеры «Полимикса», однако, не остановились на традиционном оборудовании, а продолжили разработки и предложили новую интересную технику, которая подходит для базовых шасси КАМАЗ, МАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, УРАЛ, иномарки, тракторы и погрузчики различных модификаций.

Первое, о чем хочется рассказать, — это комбинированный поворотный отвал с резиновым и стальным ножами — так сказать, «два в одном», — позволяющий выполнять два вида работ. Отвал предназначен для очистки дорожного полотна от свежеснегавшего снега при использовании резинового ножа, для удаления наката при использовании стального ножа, что актуально для «лежащих полицейских» и перекрестков дорог. Отвал сдвигает и отбрасывает с дорожного полотна снег или шугу в любую сторону, причем без эффекта набрасывания на кабину. При использовании резинового

С приближением зимнего сезона актуальным становится вопрос об уборке снега и наледи с дорожного покрытия как магистральных трасс, проезжих частей, так и дворовых территорий. Компания «Полимикс» давно занимается выпуском соответствующей техники и предлагает высококачественный продукт, не только не уступающий дорогим импортным аналогам, но и превосходящий их по некоторым показателям. Многие оценили качество машин «Полимикс» на собственном опыте.

ножа и плавающей подвески обеспечено преодоление препятствий на дороге без повреждений отвала. Подъем и опускание отвала, его бесступенчатый поворот влево-вправо на 30 градусов, установка в рабочее (нижнее) положение стального ножа и его возврат в верхнее (нерабочее) положение производятся гидроцилиндрами.

Управление осуществляется с электрического пульта из кабины водителя с использованием электроуправляемого гидрораспределителя дорожной машины. Гидрозамок в гидроцилиндре подъема обеспечивает фиксацию отвала в поднятом положении и предотвращает его падение при нарушении герметичности гидросистемы. Крыло

отвала изготовлено из стального листа 4 мм, подкреплено сзади продольными и поперечными ребрами. Отвал может быть несамосъемный или самосъемный — с «ногами» и быстроразъемными гидравлическими соединениями (БРС) на гидрорукавах; может устанавливаться на дорожные машины, самосвалы, трактора, погрузчики. По желанию заказчика, вместе с самосъемным отвалом может поставляться специальный бампер с деталями крепления его к конкретной раме шасси.

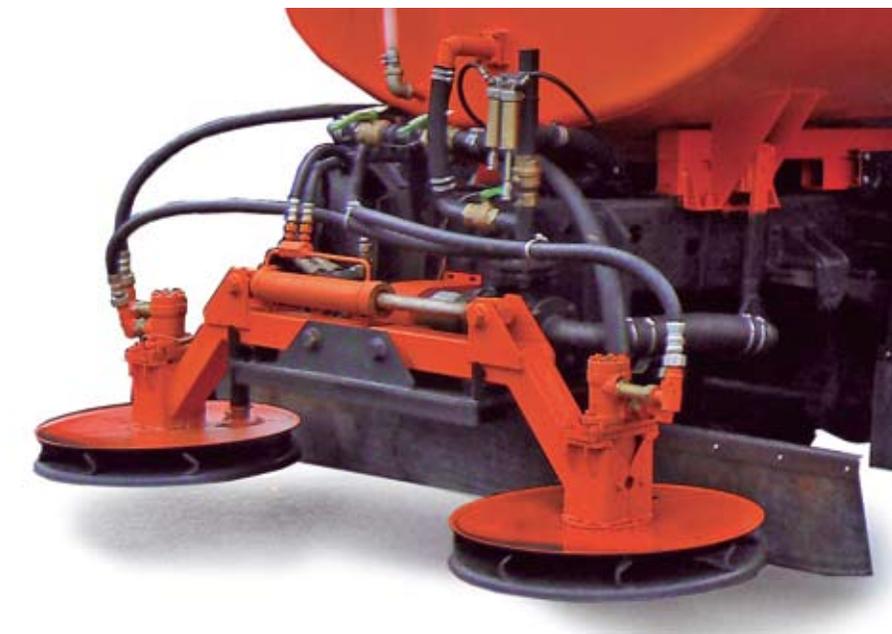
Второе, о чем хотелось бы рассказать, — это двухсоставный поворотный отвал. В настоящее время «Полимикс» — единственный в стране

завод, который выпускает подобный отвал с изменяемой геометрией крыла с резиновым ножом. Левая и правая части отвала поворачиваются гидроцилиндрами независимо друг от друга, что позволяет сдвигать снег направо, налево или сразу на две стороны, а также собирать его в кучу. Эту технику удобно использовать как на тесных городских улицах, так и при уборке многополосных проспектов, когда несколько машин одновременно сметают снег или грязь от центра вправо и влево. Использование такого отвала на тракторах или погрузчиках позволяет работать в стесненных условиях и убирать дворовую территорию в считанные минуты.

Третье — с приближением зимнего сезона каждый год встает вопрос, как бороться с гололедицей, снегом и наледью. Помимо традиционных методов борьбы, таких как песок, соль и их смесь, существуют еще и специальные материалы, готовые помочь нашим дорожным службам, — химические реагенты. Применяются они довольно-таки давно. Имеют как преимущества, так и недостатки, но продолжают использоваться ежегодно. Химические реагенты подразделяются на твердые (гранулированные) и жидкие (в виде рассола). Особенность их использования заключается в точности дозирования, чтобы избежать перерасхода дорогостоящего материала и, соответственно, не навредить окружающей среде и человеку. Пропорция подбирается в зависимости от температуры, марки реагента, количества снега и льда на дорожной поверхности и скорости движения дорожной машины.

Одним из первых разработку спецтехники под использование химических реагентов начал завод «Полимикс». Его инженерам удалось усовершенствовать серийные машины, ранее предназначавшиеся для агрессивных химсоставов, большая часть которых уже не используется, под применение более безопасной химии. На сегодняшний день «Полимикс», помимо традиционных дорожных машин, предлагает технику для двух видов реагентов, твердых и жидких, на различных шасси, с различной вместимостью. Новые машины точно дозируют подачу материала.

Распределитель соли для комбинированных дорожных машин предназначен для твердых химических реагентов (хлоридов, ацетатов, кар-



бамидов, нитратов), а также твердых фрикционных противогололедных материалов. Распределитель комплектуется автоматизированной цифровой системой управления (АЦСУ), разработан инженерами завода. Для защиты реагентов от атмосферных осадков на кузов устанавливается решетка с легко открывающимся тентом, не препятствующим скатыванию отсева. Транспортёр имеет конструкцию, аналогичную распределителю пескосоли. Плотность и ширина распределения задаются с помощью электронного пульта в кабине водителя, далее автоматика и электроуправляемые регуляторы потока сохраняют их постоянными независимо от скорости движения машины. Система увлажнения соли может дополнительно устанавливаться на распределителе, она предназначена для увлажнения распределяемых твердых химических реагентов рассолом: с целью ускорения процесса таяния, удаления снега и льда с дорожного покрытия. В нее входят полиэтиленовые баки для рассола и система его подачи на разбрасывающий диск. Управление производится с помощью АЦСУ.

Распределитель жидких противогололедных реагентов для комбинированных дорожных машин оригинально спроектирован инженерами «Полимикс». Предназначен для растворов хлоридов, ацетатов, карбамидов, нитратов и природных рассолов. Используется стальная цистерна поливального оборудования, защищенная внутри стойким полиуретановым антикоррозийным покрытием с гаран-

тией на 10 лет. Это решение позволило уйти от пластиковых наборных цистерн, которые во время эксплуатации теряют свою герметичность и при этом обходятся значительно дороже как при покупке, так и в эксплуатации. В состав системы входят также химический насос, трубы, краны и два гидродъемных разбрасывающих диска. Распределение реагентов может производиться как двумя дисками, так и одним (для малой ширины). Регулируется зона распределения влево или вправо от оси машины. Распределитель комплектуется системой АЦСУ.

Автоматизированная цифровая система управления (АЦСУ) производится непосредственно на заводе и устанавливается на комбинированные и универсальные дорожные машины. Сохраняет постоянными заданные водителем из кабины плотность и ширину распределения твердых или жидких противогололедных реагентов независимо от скорости движения машины. При остановках подача материала автоматически прекращается и возобновляется после начала движения, обеспечивая тем самым и необходимую плотность покрытия, и экономию дорогостоящего материала.

Подготовил Александр Сергеев



**214011, Россия, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Губенко, д. 26
тел/факс : +7 (4812) 770-777
www.polimix.ru**

УПРОЧНЕНИЕ СЛАБЫХ ГРУНТОВ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ В ОСНОВАНИИ ДОРОГ

Известны научные направления отечественных и зарубежных школ (в частности, в МИИТе, ПГУПСе, СГУПСе, ЦНИИСе, НИИ-ОСП им. Н.М. Герсеевича, СоюздорНИИ, ВНИИЖТе), многие годы занимающиеся решением этой проблемы. Для земляных сооружений наиболее эффективным является армирование слабой толщи свайными конструкциями. Но упрочнение слабого основания грунтовыми сваями, в том числе сваями-дренами, имеет основной недостаток — деформации свай во времени и, как следствие, неконтролируемые осадки межсвай-

Проблема обеспечения устойчивости земляных сооружений на слабом основании отличается непреходящей актуальностью в нашей стране и за рубежом, особенно при глубоком залегании водонасыщенных грунтов. Опасные для эксплуатации деформации земляного полотна приводят к систематическим ограничениям движения транспортных средств, увеличивают затраты на содержание и ремонт дорог.

ного пространства. Жесткие сваи повышают устойчивость конструкции насыпи, однако ввиду различной несущей способности свай и грунтов в межсвайном пространстве возможны неравномерные осадки основания.

Известен также опыт геотехнического строительства ФРГ по упрочнению слабого основания песчаными сваями в защитной оболочке из геосинтетического материала. Однако, для обеспечения прочности грунтов межсвай-

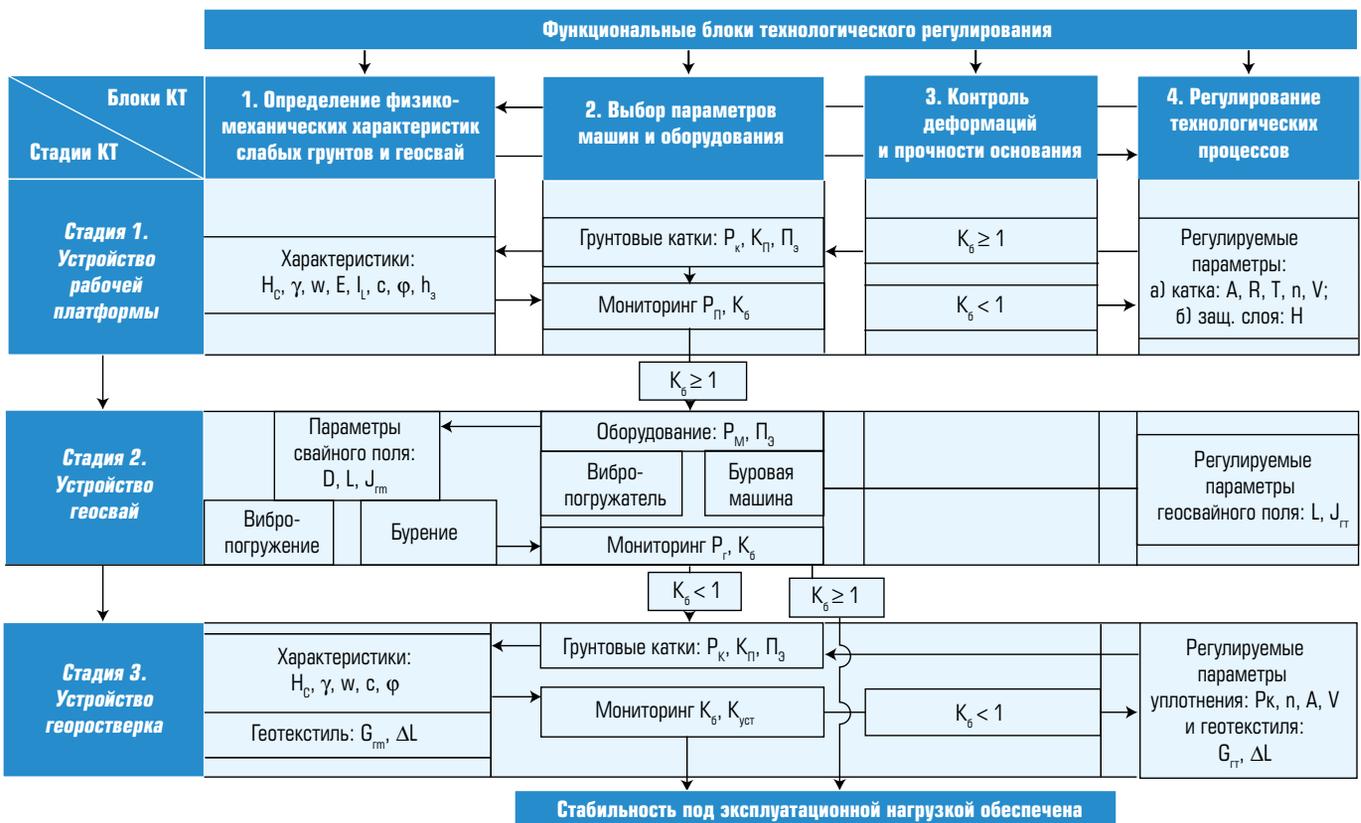


Рис.1. Принципиальная схема технологического регулирования процессов глубинного уплотнения слабого основания земляного полотна

H_c — глубина слабого слоя; w — влажность; E — модуль деформации; s — сцепление; ϕ — угол внутреннего трения; I_L — показатель текучести; P_k, P_m — нагрузка от катка и буровой машины; A — амплитуда вибрации; R — вид виброуплотнения; K_p — бортовой контроль плотности; n, V — число проходов и скорость катка; P_r — горизонтальные напряжения; T — время нагружения; P_n — поровое давление; $K_0, K_{0ст}$ — коэффициенты безопасности основания и устойчивости насыпи; D, L — диаметр и расстояние между геосваями; h_3 — толщина защитного слоя; $G_{ст}, J_{ст}, \Delta L$ — прочность на растяжение в поперечном/продольном направлении и относительное удлинение геотекстиля

ного пространства, расстояние между осями свай уменьшают до 1,6 м при диаметре геосвай 0,8 м, при этом на поверхность свайного поля укладывают в продольном и поперечном направлении георешетку и предусматривают дополнительно пригруз, что в совокупности приводит к увеличению стоимости и сроков строительства.

Существующие методы укрепления слабых грунтов армированием свайными конструкциями направлены на обеспечение прочности и устойчивости конструкции готовых земляных сооружений и не учитывают технологическую стадию. Вместе с тем в процессе строительства изменяются физико-механические свойства грунтов и, как следствие, граничные условия проектных решений. Необходимы новые конструктивно-технологические решения по выполнению требований безопасности слабого основания большой мощности уже в строительный период.

Положительные результаты возведения земляного полотна дает разработанная в МИИТе и запатентованная интенсивная технология. Она заключается в стабилизации слабого основания за счет уплотнения тяжелыми грунтовыми катками в течение расчетного периода времени. Однако ее влияние происходит только в верхней зоне слабого основания. Развитие данной технологии в направлении упрочнения слабых оснований большой мощности определило необходимость дальнейших теоретических и экспериментальных исследований.

Разработанная новая композитная технология упрочнения слабых оснований большой мощности состоит в устройстве дренажной системы, свай в геотекстильной оболочке и интенсивном уплотнении грунтов. Повышенные деформационных и прочностных характеристик грунтов обеспечивается за счет управления параметрами строительных нагрузок в ходе работ с контролем изменения грунтовых характеристик. Технологическое регулирование направлено на структурное преобразование слабого основания последовательно по стадиям: формирование рабочей платформы, устройство геосвай и георостверка. Композитное свойство технологии состоит в том, что процессы каждой стадии взаимосвязаны по нагрузкам и воздействиям на грунтовый массив основания, который предложено уплотнять максимально допустимыми нагрузками

ми. Параметры и продолжительность нагрузок необходимо регулировать в соответствии с состоянием несущей способности и осадок оснований в строительный период.

Взаимосвязь технологических процессов на стадиях композитной технологии представлена на рис. 1.

На первой стадии композитной технологии необходимо сформировать рабочую платформу для оборудования (буровой машины или вибропогружателя) при устройстве геосвай. Формирование рабочей платформы может быть выполнено по двум вариантам:

- устройство защитного песчаного слоя, с уплотнением при оптимальной влажности, достаточной для восприятия нагрузки от буровой машины/вибропогружателя;

- то же, с уплотнением защитного слоя и активной зоны слабого основания, в совокупности обеспечивающих восприятие нагрузки от буровой машины/вибропогружателя и уплотнение слабых грунтов на глубину активной зоны. Для работы катка в интенсивном технологическом режиме, отжатия и отвода воды на первой стадии перед отсыпкой защитного слоя предусмотрено устройство дренажных каналов, прорезей и укладка слоя геотекстиля.

Допустимую технологическую нагрузку от грунтового катка P_k и защитного слоя следует проверить с помощью неравенства:

$$[P_k(M_k, V, A) + P_3] \leq [P_6(c, \varphi) - P_n], \quad (1)$$

где $P_k(M_k, V, A)$ — нагрузка от грунтового катка, кПа, зависящая от рабочей массы катка M_k , скорости его движения V и амплитуды вибрации A ; P_3 — нагрузка, действующая от защитного слоя, кПа; P_n — поровое давление, кПа; P_6 — безопасная нагрузка, соответствующая внешней нагрузке на основание, вызывающей появление предельного состояния грунта по сдвигу, кПа.

Важно отметить, что в неравенстве (1) в процессе технологического регулирования по стадиям композитной технологии одновременно изменяются безопасная и допустимая нагрузки. Допустимая нагрузка от катка P_k является основным контролируемым параметром, непосредственно влияющим на уплотнение и прочность слабых грунтов в основании. По результатам повышения прочностных характеристик грунтов и мониторинга

уплотнения на опытном участке, начальную нагрузку следует увеличивать. Изменение прочностных и деформационных характеристик грунта при интенсивном уплотнении основания должна определять полевая лаборатория перед началом каждого дня производства работ.

Технологическое регулирование предусматривает изменение следующих параметров: общей массы катка M_k , скорости движения V , числа проходов n и времени приложения нагрузки T (для виброкатка — амплитуды A_v , вида виброуплотнения R). Нагрузку виброкатка P_k следует изменять в диапазоне от начальной (при работе вибровальца на низкой амплитуде) до конечной (при работе на высокой амплитуде).

Расчет прироста допустимой нагрузки ΔP_{k2} , с учетом коэффициента надежности по нагрузке, выполняется в следующем порядке: 1) определение нового значения безопасной нагрузки P_{62} (с учетом порового давления) на грунты с повышенными на первом этапе прочностными характеристиками; 2) определение прироста нагрузки для очередного этапа уплотнения:

$$\Delta P_{k2} = P_{62}(c_1, \varphi) - P_{k1} \quad (2)$$

где P_{k1} , P_{62} — соответственно, начальная нагрузка от катка и безопасная нагрузка на грунты с повышенными прочностными характеристиками, кПа.

Вторая стадия предназначена для глубинного уплотнения слабых грунтов и состоит в устройстве свай в геотекстильной оболочке методом вибропогружения (вытеснения грунта) или бурения в обсадной трубе. Она заключается в выборе параметров армирования основания геосваями и оценке их влияния на характеристики межсвайного пространства. Геосвайная структура позволяет целенаправленно управлять ее основными параметрами, к которым относятся размещение геосвай (структура свайного поля), характеристики геотекстильной оболочки, методы свайных работ и параметры нагрузки при устройстве свай.

Влияние свай при их устройстве заключается в появлении горизонтальных напряжений в межсвайном пространстве, которые приводят к уплотнению слабых грунтов за счет расширения геотекстильной оболочки. Горизонтальные напряжения, действующие в межсвайном пространстве от геосвай, уменьшаются на величину

реактивных напряжений от слабого грунта и геоболочки сваи:

$$P_{\text{ср}} = P_x - P_{\text{сн}} - P_{\text{го}}, \quad (3)$$

где P_x — горизонтальные напряжения, возникающие в геосвае, кПа; $P_{\text{сн}}$ — реактивные горизонтальные напряжения, действующие от слабого грунта, кПа; $P_{\text{го}}$ — удерживающие горизонтальные напряжения, действующие от геоболочки.

При оценке влияния строительных нагрузок на обеспечение прочности межсвайного пространства следует принять начальную минимальную величину сближения геосвай m (определяется отношением диаметра свай d к расстоянию между ними l), при которой будет соблюдаться условие $K_b \geq 1$. Величина сближения свай m непосредственно определяет коэффициент армирования слабого основания и влияет на уплотнение грунтов межсвайного пространства. Плотность слабого грунта после устройства геосвай методом вибропогружения может быть определена:

$$\rho_{\text{св}} = \rho_n \cdot (1 + a), \quad (4)$$

где ρ_n — начальная плотность слабого грунта, г/см³; a — коэффициент армирования слабого основания геосваями.

В связи с повышением плотности и улучшением прочностных характеристик (сцепления и угла внутреннего трения) в межсвайном пространстве, при устройстве геосвай появляется возможность увеличения безопасной нагрузки на слабый грунт.

Для контроля и регулирования данного процесса в принципиальной схеме (рис. 1) предусмотрен геотехнический мониторинг свайных работ на опытном участке с регистрацией горизонтальных напряжений, под действием которых происходит уплотнение слабых грунтов. Изменение (повышение) плотности и прочностных характеристик грунтов межсвайного пространства при устройстве геосвай должно ежедневно регистрироваться полевой лабораторией. Первоначально принятые расстояния между геосваями и марка геотекстильной оболочки могут быть изменены, с учетом повышения прочностных характеристик межсвайного пространства по результатам устройства геосвай на опытном участке.

По результатам второй стадии композитной технологии необходимо вы-

полнить проверку устойчивости насыпи, несущей способности слабых грунтов основания под эксплуатационной нагрузкой и конечной осадки основания. При невыполнении условия устойчивости следует перейти к третьей стадии композитной технологии — устройству георостверка. Стадия включает в себя укладку геотекстильной прослойки над геосваями, устройство защитного слоя из песка и виброуплотнение в режиме интенсивной технологии. В качестве исходных данных приняты фактические физико-механические характеристики слабых грунтов, улучшенные в результате первой и второй стадий композитной технологии. При производстве работ на третьей стадии можно целенаправленно изменять параметры геополотна и режимы уплотнения для формирования георостверка, обеспечивающего распределение эксплуатационной нагрузки на сваи и разгрузку межсвайного пространства до допустимого по коэффициенту безопасности значения.

Геотекстильный материал для ростверка следует подбирать в зависимости от требуемой прочности на растяжение в продольном направлении и относительного удлинения под эксплуатационной нагрузкой. После устройства геотекстильной прослойки и защитного слоя предусмотрено уплотнение геосвайного поля в режиме интенсивной технологии. Устройство георостверка позволяет уменьшить напряжения в межсвайном пространстве за счет перераспределения нагрузки на геосваи и сократить осадку слабых грунтов под эксплуатационной нагрузкой.

Таким образом, композитная технология глубинного воздействия на слабые грунты предусматривает воздействие максимально допустимых нагрузок, управление режимами уплотнения и выбор геотекстильных материалов, свойства которых соответствуют требуемым горизонтальным и вертикальным напряжениям в грунтовых массивах геосвай и межсвайного пространства. В совокупности они образуют технико-технологическую систему, функционирующую на принципах прямой и обратной связи с целью обеспечения заданных параметров надежности конструкции земляного полотна в строительный период. Такая система является саморегулируемой, в ней напряжения, действующие в сваях и межсвайном

пространстве, взаимодействуют в разных режимах сжатия и деформации, обеспечивая равнопрочность массива даже при разных слоях и прочностных характеристиках грунтов по глубине слабого основания.

Необходимо отметить, что требованиям технологического регулирования для реализации композитной технологии отвечают параметры современных виброкатков и оборудования для устройства геосвай:

- возможность выбора грунтовых катков в требуемом диапазоне массы от 6 до 27 т, вида виброуплотнения (обычный режим, осцилляция) с непрерывным изменением амплитуды и центробежной силы в паспортном диапазоне; наличие прибора непрерывно слежения за степенью уплотнения грунта и системы позиционирования;

- возможность выбора оборудования для бурения или вибропогружения обсадных труб диаметром от 0,5 до 1,5 м с автоматическим регулированием параметров вибрации и скорости погружения в зависимости от характеристик слабого грунта и подстилающего прочного слоя.

Предложенные методы глубинного воздействия прошли экспериментальную проверку в ходе стендовых испытаний в НИИ мостов и дефектоскопии. Эксперимент был проведен на стенде, моделирующем характеристики свайного поля из 15 геосвай под испытательной нагрузкой. Испытательная нагрузка от 4 домкратов передавалась на сваи и слабый грунт межсвайной зоны через жесткий штамп. Программой испытаний был предусмотрен диапазон нагрузок и разгрузок свай, межсвайной зоны и всего основания, соответствующий заданным технологическим режимам поэтапного уплотнения основания с регистрацией напряжений датчиками. Разработанные модели позволили исследовать на программных комплексах влияние нагрузок на несущую способность, устойчивость насыпей и выбрать оптимальные параметры свайного поля (рис. 2).

Межсвайное пространство (суглинок текучепластичной консистенции) испытывалось технологическими режимами медленного нагружения с переменной возрастающей нагрузкой. Периодичность приложения нагрузки была принята 12 часов (этот режим соответствует организации работ в мехколонне). После каждого цикла производилось измерение осадок,



Рис. 2. Стендовые испытания композитной технологии



Рис. 3. Выполнение работ на опытном участке

напряжений и объема отжатой воды. Эксперимент продолжался до достижения прироста осадки между измерениями менее 1 мм.

Применение композитной технологии позволило:

- снизить влажность за счет отжатия воды в прорези на 15%;

- повысить угол внутреннего трения на 49% и сцепление грунтов на 43%;

- уменьшить на 20% нагрузку на слабый грунт межсвайного пространства.

Новая технология защищена патентами РФ и реализована. На строительстве автодорожного обхода г. Перми были отработаны режимы и параметры функционирования дренажных прорезей, виброкатков, армирующих прослоек, грунтовых массивов насыпей и оснований, а также оборудования для контроля и регулирования технологических процессов (рис. 3). Конструктивно-технологические решения по упрочнению слабых оснований геосваями обобщены в виде рекомендаций и включены в конкурсную документацию ОАО «УСК МОСТ» для открытого конкурса на право заключения государственного контракта на

разработку рабочей документации и строительство железнодорожной линии Кызыл — Курагино. По результатам обобщения опыта разработан СТО по применению композитной технологии и ОДМ по применению текстильно-песчаных свай. В развитие данных документов подготовлены технологические карты по устройству свай в геотекстильной оболочке методами вибропогружения и бурения. Также разработаны рекомендации по обоснованию требуемых характеристик геотекстиля для геоболочки свай и георостверка.

При производстве работ на всех стадиях композитной технологии обоснован состав мониторинга динамики изменения характеристик грунтов и технических параметров нагрузок. Процесс управления режимами предполагает обратную связь в виде непрерывного контроля нагрузок, деформаций и напряжений в ходе строительства. Для контроля осадок, прочностных характеристик и порового давления должна быть организована работа полевых лабораторий на опытных участках. Расчет коэффициента безопасности основания с по-

следовательно изменяемыми параметрами позволяет обосновать режимы регулирования допустимых нагрузок до начала каждого рабочего дня.

Композитная технология глубинного воздействия на слабые основания имеет технические преимущества и экономическую эффективность по сравнению с аналогами. Она позволяет:

- обеспечить требуемую несущую способность и устойчивость земляных сооружений на слабых основаниях мощностью 20–25 м под эксплуатационными нагрузками;

- снизить себестоимость работ и сроки консолидации слабых грунтов основания в строительный период в среднем на 35%;

- свести к минимуму появление неравномерных осадок земляных сооружений и, как следствие, сократить перерывы в движении или ограничения скоростей транспортных средств.

**В.А. Шмелев, к.т.н. (НИИ мостов);
С.Я. Луцкий, д.т.н. (МИИТ);
А. Ю. Бурукин, к.т.н.
(ПАО «Мостотрест»)**



КОМПОЗИТЫ: ТВЕРДОЙ ПОСТУПЬЮ ПО РОССИЙСКИМ ДОРОГАМ



Строительство пешеходного перехода в разных уровнях на автомобильной дороге Р-23 Санкт-Петербург — Псков — Пустошка — Невель — граница с Республикой Беларусь в г. Псков на км 290+850, Псковская область

Напомним, что в целом работа по данному направлению ведется Росавтодором уже не первый год. Так, в соответствии со Стратегией развития инновационной деятельности Федерального дорожного агентства на период 2011–2015 гг., создание и применение полимерных композитов — «основные направления инноваций, соответствующие критическим технологиям увеличения службы автомобильных дорог и искусственных сооружений на них».

На ноябрьском заседании научно-технического совета Росавтодора рассматривался вопрос «О ходе реализации комплексной программы внедрения композитных материалов в дорожную отрасль». С основным докладом выступил начальник Управления научно-технических исследований и информационного обеспечения ФДА Александр Бухтояров.

В теории: к нормативно-технической базе

Как уточнил представитель Росавтодора, объем потребления полимерных композитов, конструкций и изде-

В современном мире полимерные композиты находят все более широкое применение, а треть объема их производства составляет продукция для строительной отрасли. Россия пока не может похвастаться большими успехами во внедрении соответствующих технологических решений, но радетели построения инновационной экономики уделяют этой перспективной теме значительное внимание. В конце 2014 года руководитель Федерального дорожного агентства (Росавтодор) Роман Старовойт утвердил отраслевую комплексную программу внедрения композитных материалов на 2015–2020 гг. Прошел год. Что удалось сделать?

лий из них в нашей стране скромно составляет, по разным экспертным оценкам, от 0,5 до 2% мирового объема, однако планетарная тенденция к расширению использования таких материалов характерна и для России.

«Промышленное внедрение предполагает наличие нормативно-технической базы, поэтому с 2006 года Росавтодор начал проводить работу по адаптации композитных материалов, зарекомендовавших себя в строительном производстве, для применения в дорожном хозяйстве, — осветил докладчик предысторию.

— За период с 2006 по 2012 гг. было реализовано 9 НИОКР по композитной тематике, по результатам которых было утверждено 5 ОДМ. Учитывая высокую прогнозную эффективность использования композитных материалов, начиная с 2012 года, когда была принята Программа нормативно-технического обеспечения применения композиционных материалов в дорожном хозяйстве на 2012–2015 годы, Росавтодор начал активно работать над созданием базы нормативно-технических документов, регламентирующих использование

композитов в дорожном строительстве. За период действия Программы было выполнено 23 НИОКР, по результатам которых уже подготовлено 14 ОДМ и 1 ГОСТ-Р. Кроме того, Росавтодором за период с 2012 года по текущее время был согласован в общей сложности 31 стандарт организации по использованию композитных материалов. Таким образом, практически завершено формирование базы нормативно-технических документов для внедрения композитов в дорожном хозяйстве».

Сегодня на повестке дня разработка типовых решений для использования композитных материалов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и ремонте автодорог и искусственных сооружений, а также методик ремонта и эксплуатации конструкций из композитных материалов с учетом стоимости реализации этих работ. «Только зная стоимость эксплуатации композитных конструкций на период жизненного цикла, мы сможем объективно оценивать эффективность их применения», — подчеркивает Александр Бухтояров.

Ключевой целью Программы Федерального дорожного агентства по внедрению композиционных материалов (композитов), конструкций и изделий из них на 2015–2020 гг. является создание условий наибольшего благоприятствования для масштабного применения современной эффективной продукции данной технологической линейки в дорожном комплексе России.

Чтобы видеть ход реализации программы в регионах, было принято решение о проведении выездных расширенных заседаний секции «Композиционные материалы и геосинтетика» научно-технического совета ФДА. Состоялось уже четыре таких встречи — в Твери, Санкт-Петербурге, Калуге и Воронеже.

«На заседаниях был рассмотрен ряд вопросов, касающихся опыта использования при ремонте автомобильных дорог композитных материалов, а также применения полимерных композитных материалов и конструкций в проектах транспортной инфраструктуры, — рассказал докладчик. — Например, армирование нежестких дорожных одежд при помощи композитных георешеток, внедрение систем водоотведения с дорожного полотна и мостовых сооружений на основе лотков из стеклопластика, применение ком-



Современные полимерные композиты, а также конструкции и изделия из них находят во всем мире широкое применение при строительстве объектов транспортной инфраструктуры. Преимуществами современных полимерных композитов, при производстве которых обеспечивается получение запрограммированного набора желательных свойств, является высокая прочность, жесткость, малый вес, технологичность, невосприимчивость к агрессивным внешним факторам, способность повторять практически любые формы конструкции, долговечность. В результате создается возможность получения существенных технико-экономических преимуществ в различных областях применения при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений на них.

Из Программы Федерального дорожного агентства по внедрению композиционных материалов (композитов), конструкций и изделий из них на 2015–2020 гг.



Перила из композиционного материала на автомобильной дороге М-3 «Украина»



Водопрпускные трубы из композитных материалов на автомобильной дороге М-4 «Дон»



СПРАВКА

Государственная компания «Автодор» реализует проект «Комплексное применение новых материалов и технологий на опытном объекте: путепровод на лесохозяйственной дороге на ПК 5131+75 объекта «Строительство скоростной автомобильной дороги Москва — Санкт-Петербург на участке км 58 — км 684 (с последующей эксплуатацией на платной основе)». Предполагается создание бесшовного пролетного строения с применением композитной напрягаемой и ненапрягаемой арматуры в рабочих зонах плиты проезжей части, а также в балках. Для снижения затрат на эксплуатацию госкомпанией начато организационно-методическое сопровождение применения атмосферостойкой стали (14ХГНДЦ) при строительстве мостовых сооружений, что позволит сократить первоначальные расходы на 5–10% и затраты жизненного цикла на 30%. Также применение композитов, в том числе на основе клееной древесины, освоено при строительстве надземных пешеходных переходов (на автодороге М-4 «Дон» в Воронежской области).

Объемы применения изделий из композиционных материалов на объектах Государственной компании «Автодор» (по состоянию на 01.11.2015)

Наименование нового материала, конструкции, технологии	Материал (конструктивный элемент)	Объем внедрения в натуральном выражении (пог. м, шт., м ²)	Объем внедрения в натуральном выражении (т)	Объем внедрения в стоимостном выражении (тыс. руб.)
Перильное ограждение из композиционных материалов	Полимерный стеклокомпозит	1 163,16 пог. м	15,2	6 731,83
Перильные ограждения для лестничных и пандусных сходов для инвалидов	Полимерный стеклокомпозит	4594,2 пог. м	41,546	41 168,190
Профиль из композитного стеклопластика	Полимерный стеклокомпозит	—	27,83	4 042,81
Система поверхностного водоотвода с применением полимербетонных и пластиковые элементы	Полимерный базальтокомпозит	1 998, 70 м	100	9 042,623
Труба «Стекон» GRP DN 1000, SN5000, водопропускная	Полимерный стеклокомпозит	108,68 пог.м	—	2 843,94
Силовые опоры освещения	Углеволоконные ткани	24 шт.	—	750
Остановочные павильоны полуоткрытого типа	Полимерный стеклокомпозит	20 шт.	12	5 629
Геосинтетические материалы	Углеволоконные ткани	235 139,05 м ²	—	350 214,8
ИТОГО		—	196,576	420 423,193

позитных перильных ограждений... Были оценены преимущества современных полимерных композитов, при производстве которых обеспечивается получение запрограммированного набора желательных свойств: высокой прочности, малого веса, технологичности, невосприимчивости к агрессивным внешним факторам, способности повторять практически любые формы и цветовые решения конструкции, долговечности».

Однако в Росавтодоре отмечают и то, что есть ряд объективных и субъективных причин, по которым внедрение композитов идет пока не такими высокими темпами, которые можно было предполагать. Помимо того, что обнаруживаются технические ограничения использования подобных материалов, сдерживающим фактором в условиях оптимизации бюджетной политики является высокая стоимость конструктивных элементов из композитов. Возникают препятствия и на стадии прохождения экспертизы проектной документации и внесения изменений в ранее утвержденную, что приводит к резкому увеличению сроков внедрения.

По словам докладчика, Главгосэкспертиза России не всегда согласовывает инновационные технические решения, выходящие за рамки действующих национальных стандартов и других нормативов, или же не принимает во внимание отраслевые дорожные методические документы (ОДМ). По сути, экспертам гораздо проще предпочесть типовые решения на основе железобетона, чем заниматься проверкой надежности новых методик.

«Общий выход мы видим в разработке и утверждении каталогов типовых решений из композитных конструкций, утвержденных в установленном порядке, — сообщил Александр Бухтояров. — Кроме того, при оценке стоимости инновационных проектных решений, включающих применение полимерных композитов, ФАУ «Главгосэкспертиза России» требует наличия расценок в государственных элементных сметных нормах и федеральных единичных расценках на строительные работы. Это требование для большинства разработчиков инновационных решений является почти непреодолимым препятствием из-за отсутствия ресурсов, в том числе финансовых и временных, на обеспечение данного нормирования в соответ-

ствии с действующими регламентами. В этой связи необходимо приветствовать взаимодействие производителей композитных материалов с подрядными организациями, занимающимися строительными работами на объектах федеральных автомобильных дорог...»

Докладчик также отметил, что с принятием Правительством РФ Постановления № 767 от 28 июля 2015 года ситуация с разработкой и применением индивидуальных сметных нормативов только ужесточится. «Разработка и применение индивидуальных сметных нормативов, предназначенных для строительства конкретного объекта по предусматриваемым в проектной документации технологиям производства работ, условиям труда и поставок ресурсов, отсутствующим или отличным от технологий, учтенных в сметных нормативах, содержащихся в федеральном реестре сметных нормативов, осуществляется по решению Правительства Российской Федерации», — предписано документом.

На практике: о достижениях года

Несмотря на то, что нормотворчество еще продолжается, в реализации комплексной программы внедрения композитных материалов в 2015 году достигнуты ощутимые результаты.

Как уточнил Александр Бухтояров, подводя предварительные итоги года, на сети автомобильных дорог федерального значения полимерные композиционные материалы, конструкции и изделия использовались при строительстве надземных пешеходных переходов, устройстве перильного ограждения, системы водоотвода с лотками из композиционных материалов и очистных сооружений, для усиления несущих элементов мостов холстами и ламелями на основе высокопрочных углеродных волокон, при армировании бетонных материалов (сталефибробетон), при восстановлении водопропускных труб фото-отверждаемым светополимерно-тканевым рукавом, установке композитных опор и цоколей опор при устройстве искусственного электроосвещения.

Лидером по метражу стали перильные ограждения: 9 138 пог. м. Устанавливали их 13 ФКУ на 64 объектах. Затраты составили более 73 млн рублей, ожидаемый экономический эффект — 9,8 млн. На втором ме-



Пешеходный переход в селе Бабьяково Воронежской области

сте — системы водоотвода. В 2015 году лотки из композитных материалов использовали 12 ФКУ. На 28 объектах было обустроено около 5 240 пог. м таких лотков на общую сумму свыше 320 млн рублей. На 23 объектах 6 ФКУ внедряли технологию восстановления водопропускных труб фото-отверждаемым светополимерно-тканевым рукавом. Всего отремонтировано более 1200 пог. м на общую сумму почти в 550 млн рублей.

В мостостроении: тремя ФКУ были применены композитные материалы для усиления несущих элементов мостов высокопрочными углеродными волокнами. Общая площадь — 756,2 кв. м, ожидаемый экономический эффект (по сравнению с традиционной технологией ремонта пролетных строений) — более 370 млн рублей. ФКУ ДСД «Дальний Восток» при реконструкции моста на дороге А-370 «Уссури» использовало фибровое армирование бетонных материалов (сталефибробетон).

ФКУ Упрдор «Москва — Бобруйск» и Упрдор «Южный Байкал» на 4 объектах использовали композитные опоры освещения, всего установлено 90 штук на сумму 1,4 млн рублей. В ФКУ Упрдор «Россия» применили цоколи опор из композиционных материалов при устройстве искусственного электроосвещения, всего — 1202 штук.

Также ФКУ «Москва — Бобруйск» при капитальном ремонте дороги А-130 в Калужской области осуществило устройство двух очистных сооружений из композитных материалов, ожидаемая экономическая эффективность — 35% от затраченной суммы.

Два ФКУ, «Черноземуправтодор» и Упрдор «Холмогоры», в 2015 году обустроили из композитных материалов 5 надземных пешеходных переходов.

«На выездном расширенном заседании секции №6 в Воронеже нам была предоставлена возможность осмотреть все 4 пешеходных перехода, построенных по заказу ФКУ «Черноземуправтодор», — комментирует представитель Росавтодора. — В том числе мы посетили пешеходный переход в селе Бабьяково Воронежской области, полностью возведенный из сборных композиционных материалов. Он может служить примером строительства быстровозводимых композитных конструкций. При осмотре надземного пешеходного перехода была отмечена продуманная система вентиляции, которая позволит создать комфортные условия и зимой, и летом. Одним из преимуществ является отсутствие необходимости в дополнительной покраске в период эксплуатации. В будущем пешеходный переход необходимо будет только мыть».

Отмечая положительную динамику в реализации программы, докладчик сообщил, что в 2014 году композитные материалы использовали 14 ФКУ на 55 участках автомобильных дорог федерального значения, а в 2015-м — уже 18 ФКУ на 129 участках.

«В условиях бюджетного дефицита сложно строить радужные прогнозы, но уже принятые Главгосэкспертизой положительные решения по проектно-сметной документации на 2016 год позволяют нам с уверенностью говорить о сохранении наметившейся устойчивой тенденции по использованию композитных материалов в дорожном хозяйстве», — резюмирует Александр Бухтояров, обещая при этом, что о ходе реализации отраслевой комплексной программы Росавтодор будет систематически информировать дорожное сообщество.

Подготовил Сергей Зубарев

ЧТОБЫ ДОРОГИ СЛУЖИЛИ ДОЛЬШЕ



Конференция подразделялась на тематические блоки. Первым был рассмотрен московский опыт внедрения метода объемного проектирования асфальтобетона по методологии Superpave на магистралях с высокой интенсивностью движения. Как сообщил начальник отдела контроля качества работ ФКУ «Центравтомагистраль» Михаил Славущий, в мае 2015 года была завершена комплектация лаборатории Управления новым оборудованием, а летом уже уложены экспериментальные участки на трассе М-5 «Урал» с асфальтобетоном, запроектированные по новому методу. Результаты эксперимента можно будет оценить еще не скоро, но уже сейчас можно сказать, что новый материал превосходит по своим параметрам ЦМА-20.

Главной особенностью внедряемого метода, по сравнению с ранее используемым специалистами Центравтомагистрали, является, по словам Михаила Славущего, возможность проводить более глубокие исследования свойств вяжущего. Так, Superpave

Еще в 2011 году Дмитрий Медведев, занимавший тогда пост Президента России, поставил задачу увеличить межремонтный срок эксплуатации автомобильных дорог до 12 лет. Задача непростая, но, как говорят специалисты, вполне выполнимая. Промежуточные итоги реализации поручения главы государства специалисты отрасли подвели в рамках конференции «Применение разновидностей дорожного асфальтобетона в России», которая состоялась в Москве 26–27 ноября в отеле Hilton Moscow Leningradskaya. Мероприятие, организованное компанией МАХConference, объединило экспертов из России, Великобритании, Швейцарии, Германии, Эстонии и Казахстана, которые обсудили эффективность технологий производства и укладки различных видов асфальтобетонов.

позволяет определить реологические вязкости до и после старения битумного вяжущего при повышенных и пониженных температурах.

Специалист подчеркнул, что достичь увеличения межремонтных сроков невозможно, лишь внедрив новую систему проектирования. Решение этой задачи требует суще-

ственных вложений в производство материалов, в частности битумных вяжущих, технического перевооружения, не последнее место в этом вопросе занимает повышение квалификации персонала. Только если довести технологию до высокого уровня, можно будет говорить об увеличении межремонтных сроков на дорогах с

высокой интенсивностью движения до 10–15 лет.

Еще одно решение для участков строительства автотрасс и мостов с высокой интенсивностью движения — применение литого асфальтобетона. Современным разработкам и опыту применения этой технологии также было посвящено несколько докладов российских и зарубежных специалистов.

Отдельное внимание уделили опыту применения дренирующего асфальтобетона на примере строительства и эксплуатации экспериментального участка на трассе М-4 «Дон». В докладе шла речь об особенностях зернового состава смеси, области ее применения, технологии устройства и специфике эксплуатации такого покрытия. Докладчик акцентировал внимание участников конференции на сложностях при работе с этим материалом. В частности, устройство такого покрытия требует высокой квалификации и технологической дисциплины рабочих.

Инновационной темой конференции стало применение пористо-мастичных асфальтобетонных смесей (ПМА). Опыт их использования был проанализирован на примерах строительства дорог в Казахстане и Германии. Докладчики рассказали об особенностях транспортировки ПМА, подборе составов смесей, специфике проектирования, а также о требованиях к исходным материалам и контролю качества.

Ряд докладов был посвящен использованию старого асфальтобетона при строительстве и ремонте дорог. На фоне сложной экономической ситуации эта тема выглядит весьма привлекательно как для подрядчиков, так и для заказчиков. Однако, как отмечали докладчики, к вопросам использования асфальтовой крошки нужно подходить в высшей степени осторожно. Так, эксперты не рекомендуют увлекаться количеством добавляемого асфальтового гранулята, поскольку он негативно сказывается на свойствах асфальтобетона, в частности снижаются показатели трещиностойкости и водостойкости. Чтобы избежать проблем, необходимо жесткий входной контроль поставляемого вторичного асфальтобетона и соблюдение технологии при проектировании асфальтобетонной смеси — для улучшения свойств материала необходимо введение добавок. Также



участники конференции обсудили технологии производства асфальтогранулята, области их применения и вопросы качества.

Особый интерес вызвал доклад, посвященный опыту устройства обычного асфальтобетонного покрытия при температурах воздуха окружающей среды от +5 до –10 °С. Эта тема особенно актуальна в российских реалиях. Докладчик описал технологическую цепочку, которая позволяет значительно продлить сезонность устройства верхних слоев покрытия. Одна из особенностей технологии — предварительная подготовка основания, оно расчищается и разогревается газовыми горелками. Также внимание необходимо уделять контролю температуры самой смеси. Более подробные результаты эксперимента докладчик обещал представить позже, в 2016 году.

Дискуссионной стала тема применения и производства цветных асфальтобетонных смесей. Спикеры

поделились особенностями холодной и горячей укладки цветных асфальтобетонов, характеристиками составляющих компонентов. Участники могли сравнить асфальтобетоны, произведенные из российских ингредиентов и с использованием зарубежных добавок. Был представлен широкий диапазон применения такого вида асфальтобетона на пешеходных переходах, въездах на дороги с односторонним движением, велосипедных дорожках, парках.

Отдельная сессия была посвящена методам устройства тонких ремонтных слоев дорожных покрытий, изготовленных на основе битумоминеральных смесей, модифицированного битума, полимерно-битумных эмульсий.

Участники конференции неизменно отмечали, что асфальтобетонные материалы достойны более широкого применения при дорожном строительстве в России.

Подготовил Илья Безручко

«ЦЕМЕНТ. БЕТОН. СУХИЕ СМЕСИ»: ЕСТЬ ВОСТРЕБОВАННОСТЬ!



Международный специализированный строительный форум «Цемент. Бетон. Сухие смеси» давно зарекомендовал себя как знаковое событие в области строительных материалов и технологий. 1–3 декабря 2015 года в Москве он проходил в 17-й раз. Главной отличительной особенностью мероприятия стал впечатляющий масштаб. Общее количество участников форума, включая посетителей выставки, превысило 7 тыс. человек. Организаторами выступили Российский Союз строителей и международное аналитическое обозрение «ALITinform: Цемент. Бетон. Сухие смеси», официальным партнером — холдинг «Евроцемент групп».

В конгрессной программе XVII Международного специализированного строительного форума «Цемент. Бетон. Сухие смеси» было заявлено 82 доклада и более 600 участников, уточняет Infocem.info. Экспонентами выставки стали более 150 компаний и организаций из 15 стран мира. Работа проходила одновременно на нескольких деловых площадках:

- XVI Международная специализированная выставка «Цемент. Бетон. Сухие смеси»;

- III Глобальная конференция по химии и технологии бетона ConLife;

- XVII Международная научно-техническая конференция «Современные технологии сухих смесей в строительстве MixBuild»;

- VII Научные чтения «Современный цементный завод CemRead»;

- V Международный семинар-конкурс молодых ученых и аспирантов, работающих в области вяжущих веществ, бетонов и сухих смесей;

- III Международная научная встреча по гипсу GурMeет.

Форум проходил при поддержке Евразийской экономической комиссии, Государственной Думы РФ, Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, Правительства Москвы, Союза произ-

водителей цемента России, Российского союза производителей сухих строительных смесей.

На пленарных заседаниях выступили представители Министерства промышленности и торговли, Международной ассоциации «Антиконтрафакт», Российской гипсовой ассоциации. Рассматривались такие темы, как меры государственной поддержки промышленности строительных материалов, доминирующее положение железобетона по объему применения в строительстве, ситуация на рынке гипсовых материалов в России и Белоруссии. В рамках тематических конференций свои доклады представили ведущие отраслевые специалисты из России, Германии, Китая, Италии и других стран.

Как отмечает Infocem.info, деловая программа форума была отмечена рядом новых интересных форматов. Так, в рамках Международной конференции по химии и технологии бетона ConLife 2015 впервые работала специализированная секция по фибробетону под председательством зав. кафедрой технологии строительных материалов и метрологии СПбГАСУ, профессора Юрия Пухаренко.

Принципиально важным событием деловой программы стал V Международный семинар-конкурс молодых ученых и аспирантов, работающих в

области вяжущих веществ, бетонов и сухих смесей. Кстати, всего за годы проведения конкурса было представлено более 200 научных работ, для многих участников эта площадка стала началом профессиональной карьеры или научной деятельности. В этом году состязание молодых ученых проходило в условиях здоровой, но жесткой конкуренции: представители 15 вузов России вынесли на суд экспертного жюри более 30 проектов.

XVI Международная специализированная выставка «Цемент. Бетон. Сухие смеси», несмотря на объективные трудности в мировой экономике, собрала рекордное за 16 лет ее проведения количество экспонентов из 15 стран мира, включая представителей таких держав, как Германия, Франция, Великобритания, США.

По консолидированному мнению участников, выставка отлично работает на продвижение строительной индустрии, дает возможность получить информацию о новейших технологических разработках, конструктивно пообщаться с коллегами из разных стран.

Следующий раз форум «Цемент. Бетон. Сухие смеси» пройдет в столичном Экспоцентре с 30 ноября по 2 декабря 2016 года.

Подготовил Сергей Зубарев



*С Новым
годом!*

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Поздравляем вас с Новым годом!

Желаем вам на праздничные дни настоящего новогоднего настроения, а на весь наступающий год – счастья, удачи во всех делах, семейного и финансового благополучия, неизменного оптимизма.

Пусть в душах царит гармония, а на лицах сияют улыбки. Пусть воплощаются в жизнь самые смелые планы, работа приносит удовлетворение, а все трудности нашего нестабильного времени останутся в году уходящем!

От имени коллектива ЗАО НИЦ «Мосты»

*генеральный директор
А.А. Сергеев*



С Новым годом!



ООО «Разноцвет»
11123, г. Москва,
Электродный проезд,
д. 8а, оф. 19
Тел.: +7 (405) 644-17-95
E-mail: info@raznotsvet.net