

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

# КОРРУГИ

№52

март / 2016

[www.techinform-press.ru](http://www.techinform-press.ru)

# MASSENZA



[korrus.ru](http://korrus.ru)



[massenza.ru](http://massenza.ru)

  
**KORRUS-TEX**

[www.korrus.ru](http://www.korrus.ru)  
[www.massenza.ru](http://www.massenza.ru)  
[youtube.com/KorrusTeh](https://www.youtube.com/KorrusTeh)  
**8-915-000-999-1**  
круглосуточная справочная служба



Трасса А-181  
«Скандинавия».  
Начало масштабной  
реконструкции  
в 2015 году



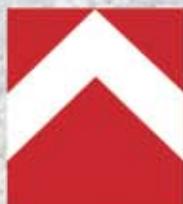
Реконструкция трассы А-121 «Сортавала».  
Участок «Агалатово – Керро» сдан в 2012  
году, от Керро до автодороги  
«Магистральная» – в 2013 году. В 2015  
году сдан участок км 36– 57 км до  
поселка Сосново.



Строительство  
подъезда к торговому  
порту «Усть-Луга».  
Открытие участков  
2014 и 2015 годы



Трасса А-229  
«Калининград –  
Черняховск –  
Нестеров».  
Реконструкция



Трасса А-217  
«Приморское  
полукольцо»



КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



ЛЕНИНГРАДСКАЯ  
ОБЛАСТЬ

Трасса Р-23 «Санкт-Петербург –  
Псков», обход Луги. Открытие  
рабочего движения  
в 2009 году.

Трасса Р-23 «Санкт-Петербург –  
Псков», обход Гатчины. Начало  
строительства в 2013 году

Реконструкция  
подъезда к МАПП  
«Лобок» от автодороги  
Р-23 протяжением 3,4 км

ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

# ФКУ «СЕВЗАПУПРАВТОДОР»

## 20 лет



Реконструкция Р-21  
«Кола» и моста через  
р. Волков. Начало работ  
в 2013 году



14 марта 1996 год – Приказом Федеральной дорожной службы России № 23 образовано государственное учреждение «Региональная дирекция № 9 Федерального дорожного департамента «Дороги Северо-Запада России», которое возглавил Николай Васильевич Смирнов.

1999 год – Управление было переименовано в государственное учреждение «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» Российского дорожного агентства».

2000 год – на баланс управления от Дорожного комитета Ленинградской области принято 1 245,917 км федеральных автомобильных дорог.

2002 год – Управление получает имя первого руководителя Н.В. Смирнова.

2004 год – Управление, в соответствии с законодательством, переименовывается в государственное учреждение «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» имени Н.В. Смирнова Федерального дорожного агентства».

С 2002 по 2006 гг. должность и.о. начальника занимает Юрий Александрович Мельников.

2004 год – образование филиала в Пскове.

2005 год – образование филиала в Калининграде.

С 2007 по 2013 гг. должность начальника занимает Андрей Александрович Костюк.

2013 год – на должность начальника назначается Валентин Олегович Иванов.

На сегодняшний день в ведении ФКУ «Севзапуправтодор» находится 2 446,861 тыс. км автомобильных дорог общего пользования федерального значения, а также 348 искусственных



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО  
**РОСАВТОДОР**

ФКУ «СЕВЗАПУПРАВТОДОР»



Enjoy Engineering



**CLANCY**  
ENGINEERING

### **СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

- Генеральное проектирование
- Конструктивные решения
- Генеральные планы и транспортные решения
- Архитектура
- Инженерные системы и сети
- Обследование строительных конструкций зданий и сооружений
- Проектирование в объеме Fit-out
- Транспортная инфраструктура федеральных автодорог
- Управление стоимостью проекта

Россия, 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16 стр.3, Офис 6 (этаж 2)

E-mail: [clancy@clancy-engineering.ru](mailto:clancy@clancy-engineering.ru)

Тел.: +7 (495) 648-09-42

[www.clancy-engineering.ru](http://www.clancy-engineering.ru)

# ВЕСНА ИДЕТ, ВЕСНЕ – ДОРОГУ!



Март принес с собой много отраслевых событий, среди которых — заседание президиума Госсовета, посвященное вопросам безопасности дорожного движения в Российской Федерации. В ходе своего выступления Президент озвучил страшную цифру — на дорогах страны в ДТП за прошедшее десятилетие погибло 350 тыс. человек!

Как снизить показатели смертности на наших дорогах? Понятно, что прежде всего необходимо пересматривать нормативы, в соответствии с которыми станет возможным проектировать и строить безопасные дороги по современным мировым стандартам. Однако столь кардинальное решение требует времени, а действовать нужно уже сегодня. Принимая во внимание важность и актуальность проблемы, данный номер мы открываем материалами, посвященными этой волнующей всех теме.

А начался первый весенний месяц с конференции Госкомпании «Автодор», где обсуждались

вопросы ее взаимодействия с малым и средним бизнесом, что позволит обеспечить эффективное развитие придорожного сервиса, а значит, вдохнет жизнь в наши обновленные магистрали.

Не менее важным для России событием явился и состоявшийся в Москве I Российско-китайский строительный форум, в ходе которого был подписан меморандум о взаимодействии Ассоциации строителей России, Российско-китайского аналитического центра и Китайской ассоциации зарубежного подряда, а также решен вопрос о возможности китайских инвестиций в российское инфраструктурное строительство.

Череда знаковых для отрасли весенних событий не завершена. Впереди — BAUMA, которая, как ожидается, соберет в гостеприимной столице Баварии около полумиллиона посетителей. Готовится к предстоящей выставке и наш журнал. До встречи в Мюнхене!

*С уважением, главный редактор журнала  
Регина Фомина*

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 м<sup>2</sup>

Купите билет прямо сейчас:  
[www.bauma.de/tickets/en](http://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](http://www.bauma.de) bauma Official

THE HEARTBEAT OF OUR INDUSTRY  
**bauma 2016**  
11–17 апреля, Мюнхен

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



ООО «Компания «Российский торгово-экономический союз — Юг» («РостЭС-Юг») — это производственно-торговый холдинг, который с 2002 года занимается внедрением инновационных отечественных материалов в строительстве. «РостЭС-Юг» является крупнейшим поставщиком для промышленного строительства.



В. А. Арсентьев,  
генеральный директор  
ООО «Компания «РостЭС-Юг»

**П**омимо оптовых поставок отечественных и импортных строительных материалов, холдинг строит дороги в ЮФО, имеет собственное производство инертных материалов и асфальтобетона.

Компания предлагает огромный ассортимент продукции для строительства, такой как:

- строительные материалы (смеси, нерудные материалы, ЖБИ и т. д.);
- гидроизоляционные и антикоррозийные материалы;
- материалы для дорожного строительства;
- продукция для нефтегазовой отрасли (трубы, детали трубопроводов и пр.);
- продукты на основе энергосберегающих и нанотехнологий;
- противопожарную химию и множество других, необходимых в строительстве, материалов.

Весь ассортимент предлагаемой продукции можно охарактеризовать как «высокое качество по доступной цене», что особенно актуально сегодня, когда стоимость высококачественных импортных материалов значительно возросла. Продукты, предлагаемые «РостЭС-Юг», примерно на треть дешевле зарубежных аналогов и при этом не менее эффективны.

В частности, компания предлагает:

- полимерно-модифицированный асфальтобетон с использованием материала «ДОРСО», способный выдерживать высокие нагрузки и предназначенный для строительства скоростных автомагистралей, аэродромных покрытий, крупных логистических терминалов и пр.;
- резиновый термоэластопласт (РТЭП) — модификатор для полимерно-дисперсного армирования асфальтобетонных смесей, позволяющий серьезно увеличить срок службы покрытия;
- продукцию, произведенную с использованием нанотехнологий «Халфрид», — уникальные химические добавки к жидким и газообразным технологическим средам, позволяющие экономить топливо (мазут, газ и пр.).

ООО «РостЭС-Юг» аккумулирует у себя все отечественные инновационные разработки.

Компания выстроила крепкие связи с потребителями: география поставок строительных материалов включает в себя Дальний Восток, Крым, Сибирь. Налажено долгосрочное сотрудничество с крупными строительными и дорожно-строительными организациями, проектными институтами, отечественными и зарубежными производителями стройматериалов. В 2012 году компания осуществляла поставки для строительства олимпийских объектов в Сочи.

В ближайшее время на Алтае стартует производство собственной разработки специалистов ООО «Компания «РостЭС-Юг» — пленкообразующего материала.



352900, Краснодарский край  
г. Армавир, ул. Р. Люксембург, д. 215, оф. 206  
Тел./факс: (86137) 3-97-64  
(86137) 9-52-66  
rostes-iug@mail.ru  
<http://www.rostes-iug.ru>,  
<http://www.rostes-iug-doroga.ru>  
<http://виатоп-юг.рф>, [http://ртэп\\_юг.рф](http://ртэп_юг.рф)

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  
pr@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**  
Мила 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:**  
Полина Богданова  
post@techinform-press.ru  
Ирина Голоухова  
market@techinform-press.ru  
Наталья Гунина  
mail@techinform-press.ru

Адрес редакции: 192102, Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, 24, к. 1, оф. 344  
Тел./факс (812) 448-80-15,  
тел. (812) 905-94-36  
office@techinform-press.ru  
www.techinform-press.ru

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

Подписку на журнал можно оформить по телефону (812) 448-80-15 и на сайте [www.techinform-press.ru](http://www.techinform-press.ru)



«ДОРОГИ. Инновации в строительстве»  
№52 март/2016

Главный информационный партнер



## В НОМЕРЕ:

### УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА

- 8 Безопасные дороги в России: от мечты к реальности



- 13 К движению без ДТП: предложения дорожников (круглый стол)
- 20 Инвестиции с востока
- 24 Зеленый свет малому и среднему бизнесу
- 29 Роман Старовойт:  
«Мы с уверенностью смотрим в будущее»

### СОБЫТИЯ, МНЕНИЯ

- 36 Кубок Росавтодора: теперь и зимний



- 38 Мемориал «Дулаг-100» достроят дорожники



### ЮБИЛЕЙ

- 44 Валентин Иванов: «Главный итог — рост объемов строительства и реконструкции»
- 48 Дороги Северо-Запада — 20 лет развития



- 54 Кадры решают...
- 60 Призвание — созидать



С юбилеем,  
**СЕВЗАПУПРАВТОДОР!**

#### 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 дорож-  
ник РФ, академик  
Международной академии транспорта

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

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: 27.03.2016

Заказ №

Отпечатано: ООО «Акцент-Групп»,

194044, Санкт-Петербург, Большой

Сампсониевский пр., д. 60, лит. И

Сертификаты и лицензии

на рекламируемую продукцию и услуги обе-  
спечиваются рекламодателем.

Любое использование опубликованных мате-  
риалов допускается только  
с разрешения редакции.

#### ИССЛЕДОВАНИЯ

##### 66 **Д.В. Пахаренко, Д.А. Колесник.**

Сравнительные испытания  
асфальтобетонов  
с различными модификаторами

##### 70 **В.Н. Коротин, С.В. Потапов, О.Ю. Субботина, В.С. Агеев, А.Н. Дерновой, А.Ю. Раннимов.**

О защитно-фрикционных покрытиях  
на основе композиции ЦВЭС®  
и ЦВЭС®-А для контактных  
поверхностей фрикционных соединений

#### ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕРИАЛЫ

##### 92 Новый тренд — аэродромы (ООО «Газпромнефть — Битумные материалы»)

##### 96 ПРИМАТЕК — «золотая середина» для мостов и дорог



##### 100 **И.Н. Дейнега, С.С. Мараховский.**

Композиционные полимерные  
материалы в конструкциях шумозащитных  
экранов (ООО «Компания «Армопроект»,  
ООО «ОЗМК» )

##### 102 **А.В. Морин.** Инновации концерна BASF — для России (ООО «БАУ-Сервис»)

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ

##### 80 **Денис Дите.** Российская дорога глазами немецкого инженера



##### 86 Джон Марк Кланси: «Бизнес в России — инвестиции в будущее»

#### ТЕХНИКА, ОБОРУДОВАНИЕ

##### 106 Современные АБЗ как гаранты качества асфальтобетона (круглый стол)

Заседание президиума Госсовета, посвященное вопросам безопасности дорожного движения в РФ, которое состоялось 14 марта в Ярославле под председательством Владимира Путина, вызвало широкий общественный резонанс и дало новый стимул для поиска решений жизненно важной проблемы. Отечественные показатели аварийности последние годы систематически улучшались, однако они еще отстают от среднемировых значений и критическим образом отстают от рубежей, достигнутых в странах ОЭСР. При этом, по данным ГИБДД, ежегодно в местах совершения свыше 35% ДТП в России фиксируются недостатки эксплуатационного состояния автодорог.



## БЕЗОПАСНЫЕ ДОРОГИ В РОССИИ: ОТ МЕЧТЫ К РЕАЛЬНОСТИ



Подготовил Сергей ЗУБАРЕВ

Как отмечается в докладе, подготовленном рабочей группой Госсовета, вопросы обеспечения безопасности дорожного движения по-прежнему остаются одним из наиболее острых вызовов современности. По экспертным оценкам Организации Объединенных Наций, ежегодно аварии на дорогах влекут за собой гибель более чем 1,24 млн и приводят к травмам и инвалидности порядка 50 млн человек. Экономические потери при этом составляют 1,85 млрд долларов.

В Российской Федерации, начиная с 2005 года, принимаются последовательные меры по повышению защищенности участников дорожного движения от последствий дорожно-транспортных происшествий. Результат — сокращение числа погибших в авариях. Вместе с тем абсолютные значения дорожно-транспортного травматизма остаются высокими.



В докладе утверждается, что ежегодно на местах совершения 35–40% ДТП фиксируются недостатки эксплуатационного состояния автодорог, а подавляющее большинство таких происшествий случается на муниципальных дорогах.

Основной вид недостатков, характерный в большей или меньшей степени дорогам всех видов — это отсутствие или предельный износ разметки (более 50% ДТП), а также неправильное применение и обеспечение видимости дорожных знаков, отсутствие освещения, тротуаров, пешеходных ограждений в необходимых местах, сбои в работе светофорного оборудования, нарушение размещения рекламных конструкций, недостатки зимнего содержания, отсутствие осевых ограждений или разделительных полос, нарушения обустройства мест дорожных работ. По видам нарушений, являющихся причинами происшествий, лидируют несоблюдение очередности проезда (18%) и несоответствие скорости конкретным условиям движения (11,4%).

Доля автомобильных дорог регионального значения, не отвечающих нормативным требованиям по



*Проводимая работа по улучшению транспортно-эксплуатационного состояния дороги и улично-дорожной сети, которая связана с системой диагностики и ликвидации очагов аварийности, является одним из наиболее эффективных средств снижения аварийности на дорогах. Об этом свидетельствуют данные статистики до и после выполнения таких работ.*

**Максим Соколов, министр транспорта РФ**

условиям обеспечения безопасности дорожного движения, по состоянию на 1 января 2015 года, составляет 62,9%. При этом за трехлетний период 2012–2014 гг. их доля уменьшилась всего на 0,4%, а межремонтный срок достиг 50 лет. По проведенным Российской Ассоциацией территориальных органов управления авто-



мобильными дорогами (РАДОР) расчетам, минимальная ежегодная сумма денежных средств, необходимая бюджетам субъектов РФ в 2015 году на финансовое обеспечение расходных обязательств по содержанию, ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения, по нормативам официально утвержденных регионами затрат, составляла 1 501,1 млрд рублей, тогда как реально запланированные расходы — 214,4 млрд рублей (14,4%).

## ПО СЛОВАМ ПРЕЗИДЕНТА

На заседании президиума Госсовета Владимир Путин подчеркнул: «Речь идет, прежде всего, о сохранении жизни, здоровья тысяч граждан нашей страны, а это, как мы понимаем, важнейшее направление государственной политики». Президент напомнил, что тема уже подробно обсуждалась на аналогичном мероприятии в 2005 году, а по результатам были внесены поправки в законодательство, изменения в Правила дорожного движения, принята и реализована Федеральная целевая программа на 2006–2012 годы. Глава государства отметил, что особое внимание уделялось ремонту и реконструкции дорог и автомагистралей, совершенствованию всей дорожной инфраструктуры.

По словам Владимира Путина, за прошедшие годы количество ДТП сократилось на 11,8%. При этом уро-

вень автомобилизации возрос более чем в полтора раза. Ожидаемо, что число машин продолжит увеличиваться, а это «объективный вызов и для участников дорожного движения, и для тех, кто отвечает за его организацию».

Глава государства подчеркнул, что в России за прошедшее десятилетие в результате ДТП получили ранения более 3 млн человек, а погибли — «обращаю ваше внимание на эту ужасную цифру» — 350 тыс. «Это население достаточно приличного города, — заявил президент. — Страшные, бессмысленные жертвы, которых можно было бы избежать. И абсолютное большинство таких трагедий произошло по вине водителей: именно агрессия и неуважение к другим участникам дорожного движения, как правило, приводят к тяжелейшим авариям. Поэтому считаю ключевой задачей воспитание культуры вождения».

При этом Владимир Путин отметил, что безопасность дорожного движения является комплексной задачей. Соответственно, каждый региональный или муниципальный проект в этой сфере должен быть частью общей взаимосвязанной системы, а стандарты строительства новых и реконструкции существующих дорог, дорожных объектов должны в полной мере учитывать все аспекты безопасности. «Назрела необходимость в законодательном регулировании вопросов транспортного развития территорий с учетом организа-

ции безопасного дорожного движения и оперативного управления», — резюмировал глава государства.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ГОССОВЕТА

По вопросу о повышении транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и улично-дорожной сети населенных пунктов с целью обеспечения безопасности дорожного движения рабочая группа Госсовета подготовила ряд рекомендаций Правительству Российской Федерации во взаимодействии с органами государственной власти субъектов РФ:

1. Определить критерии оценки полноты формирования и расходования средств дорожных фондов субъектов Российской Федерации, включая недопущение изъятия средств, предназначенных для формирования региональных дорожных фондов, на иные нужды, не связанные с дорожной деятельностью.

2. Принять меры по обеспечению направления средств, поступающих в доходы региональных бюджетов от штрафов за нарушение правил дорожного движения, в доходы региональных дорожных фондов в целях увеличения расходов на ликвидацию очагов аварийности на автомобильных дорогах и установление средств фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения, работающих в автоматическом режиме.

3. Подготовить предложения по установлению целевого индикатора оценки деятельности руководителя субъекта Российской Федерации по снижению смертности от дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах общего пользования на территории такого субъекта РФ.

4. Обеспечить:

- совершенствование норм проектирования геометрических параметров автомобильных дорог с учетом их функционального назначения и современных условий движения, разделения транспортных потоков, обеспечения пересечения транспортных и пешеходных потоков в разных уровнях;

- снижение количества железнодорожных переездов в одном уровне путем строительства путепроводов, в том числе на основе государственно-частного партнерства;

- сохранение в проектной документации, при проведении ее государственной экспертизы, предусмо-

тренных элементов обустройства автомобильных дорог, обеспечивающих безопасность дорожного движения (пешеходных переходов, пересечение с автодорогами и железнодорожными путями в разных уровнях и т. д.).

5. Внедрить проведение независимого аудита безопасности дорожного движения на автомобильных дорогах.

6. Проработать вопросы:

- обеспечения финансирования на цели развития системы автоматизированного весогабаритного контроля, в том числе путем использования механизма государственно-частного партнерства;

- внесения в законодательство норм, направленных на регулирование рынка грузоперевозок, в том числе

*Показатель транспортных рисков в России за 2014 год составил 5,3 единицы, в то время как в развитых странах уже в середине XX века социально-приемлемым считался стандарт порядка 3 единицы, современные показатели стран-лидеров рейтинга ОЭСР составляют от 0,4 до 1,0 единицы.*

стимулирующих развитие саморегулируемых организаций в указанной сфере;

- совершенствования исполнительного производства в области взыскания административных штрафов за нарушение правил движения тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств и платы в счет возмещения вреда, нанесенного автодорогам тяжеловесным транспортом, включая отмену срока предъявления исполнительного листа к взысканию;

- установления, с учетом международного опыта, границ «коридора безопасности» автомобильных дорог и улично-дорожной сети, свободных от размещения рекламных и иных конструкций.

7. Принять меры по упрощению процесса подключения линий электроосвещения на автомобильных дорогах к энергосетям, предусмотрев при этом установление специальных понижающих тарифов.

8. Разработать и утвердить требования по обустройству дорог временными техническими средствами организации дорожного движения в местах производства работ на проезжей части. ■



**WEISSKER**



**Lux®**



**DuoLux®**



**UltraLux®**



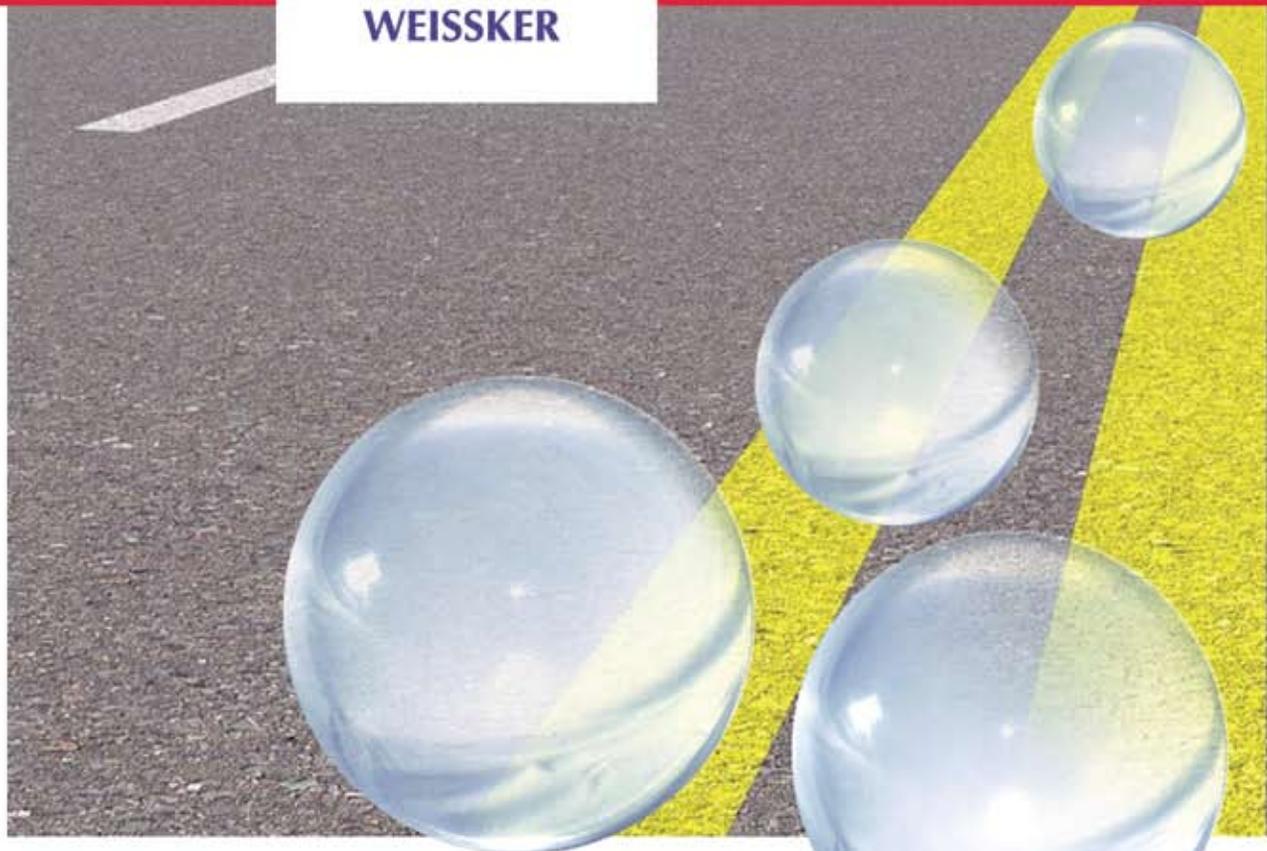
**TechBeads®**



**TechSpheres®**



**FilterBeads®**



Группа компаний WEISSKER — лидер в производстве и реализации стеклошариков для горизонтальной дорожной разметки на рынках России, СНГ, Европы, Австралии и Северной Америки.

WEISSKER располагает двумя принципиально отличными производственными линиями: производство крупных (600–2000 мкм) стеклошариков из стекломассы и производство мелких (от 5 до 850 мкм) — из стеклобоя.

**WEISSKER**  
Ul. Raevskogo 4  
121151 Moscow, Russia  
Mob.: +7-916-785-0675  
Tel.: +7-495-223-0840

Fax: +7-495-223-0841  
E-mail: [galina.tarasova@weissker.com](mailto:galina.tarasova@weissker.com)  
[www.weissker.com](http://www.weissker.com)  
INN: 7730627326  
OGRN: 11077469830

[www.weissker.com](http://www.weissker.com)



## К ДВИЖЕНИЮ БЕЗ ДТП: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДОРОЖНИКОВ

В ходе своего выступления на мартовском заседании президиума Госсовета Президент РФ подчеркнул, что фактор массовой автомобилизации не может и не должен быть обоснованием неизбежности аварий и их трагических последствий. Он привел ужасающую статистику: за прошедшее десятилетие в результате таких происшествий получили ранения более 3 млн человек, погибло 350 тыс. человек. Владимир Путин призвал добиваться кардинального снижения числа погибших и пострадавших при ДТП, к развитию процессов профилактики происшествий на дорогах, при этом широко привлекая к просветительской работе средства массовой информации. Откликаясь на посыл главы государства, журнал «Дороги. Инновации в строительстве» предлагает обсуждать текущие проблемы безопасности дорожного движения на своих страницах, и в этой связи приглашает экспертов отрасли, руководителей дорожных ведомств и общественных организаций к обмену мнениями на эту тему в формате заочного круглого стола.

Подготовил Сергей ЗУБАРЕВ

Окончание следует

**На заседании президиума Госсовета по вопросам безопасности дорожного движения Президент РФ призвал ускорить разработку законопроектов, направленных на снижение смертности в ДТП. Какие меры, на ваш взгляд, обязательно должны найти отражение в законопроектах?**

**Игорь Старыгин:**

— Ассоциация «РАДОР» участвовала в деятельности рабочей группы по подготовке заседания Госсовета РФ и внесла ряд предложений для включения в перечень поручений по улучшению транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и улично-дорожной сети населенных пунктов с целью обеспечения безопасности дорожного движения.

В частности, принимая во внимание задачи, поставленные Президентом РФ перед субъектами РФ по увеличению доли автодорог, отвечающих нормативным требованиям, и увеличению к 2022 году объемов строительства и реконструкции в два раза по сравнению с периодом 2003–2012 гг., с учетом финансово-экономической ситуации и в целях обеспечения безопасности дорожного движения мы считаем важным:



**А. В. КАЗАНЦЕВ,**  
заместитель директора ФКУ  
ДСТО «Санкт-Петербург»



**А. И. СОЛОДКИЙ,**  
д. э. н., зав. кафедрой транспортных  
систем Санкт-Петербургского  
государственного архитектурно-  
строительного университета



**И. И. СТАРЫГИН,**  
генеральный директор Российской  
Ассоциации территориальных  
органов управления  
автомобильными дорогами «РАДОР»



**Л. А. ХВОИНСКИЙ,**  
к. т. н., генеральный директор  
СРО НП МОД «Союздорстрой»

- сохранить существующую систему формирования региональных дорожных фондов за счет двух основных источников в субъектах РФ: акцизов на ГСМ и транспортного налога;

- принять меры по стопроцентному направлению в дорожные фонды субъектов РФ акцизов на ГСМ и транспортного налога и недопущению изъятия средств региональных дорожных фондов на иные нужды, не связанные с дорожной деятельностью;

- внедрить систему автоматической фото- и видеофиксации нарушений весогабаритных параметров при движении тяжеловесных транспортных средств.

*Александр Солодкий:*

— Первое, что необходимо сделать, — это принять, наконец, закон об организации движения, который уже достаточно долго обсуждается.

*Андрей Казанцев:*

— В ходе осуществления функций по обеспечению безопасного и бесперебойного движения транспортных средств на Кольцевой автомобильной дороге СПб специалистами Дирекции по строительству транспортного обхода Санкт-Петербурга Федерального дорожного агентства был выявлен ряд проблемных вопросов.

Неоднократно отмечены случаи необходимости перемещения транспортных средств без участия их собственников, что обусловлено возникновением на участке автомагистрали обстоятельств, негативно влияющих на безопасность движения и способствующих дорожно-транспортным происшествиям. По данным ГИБДД, наезд на стоящее транспортное средство является одним из основных видов ДТП на участках КАД и связан с нарушением водителями ПДД. Однако в большинстве случаев основания для производства по делу об административном правонарушении отсутствуют...

Следующий вопрос связан с тем, что управление движением на КАД осуществляется в автоматическом режиме. В 2011 году была запущена подсистема фиксации нарушений ПДД. Информация о превышении скоростного режима автоматически поступает в ГИБДД. С учетом наращивания количества рубежей фиксации, в период с 2011 по 2014 гг. существенно изменяется статистика по вынесению постановлений: в бюджет поступило 178 млн рублей. Но, как оказа-

лось, этих мер недостаточно. Некоторые водители при приближении к рубежам фиксации нарушений сбрасывают скорость, а затем продолжают движение с ее превышением...

Исходя из практического опыта ФКУ ДСТО «Санкт-Петербург», в целях обеспечения безопасности движения представляется необходимым:

1. Внести изменения в административное законодательство, направленные на: ужесточение ответственности (существенное увеличение размера штрафа) за нарушение правил движения; возможность применения меры обеспечения производства по делам об административных правонарушениях в виде задержания транспортного средства в случаях остановки на автомагистралях вне специальных площадок для стоянки и неисполнении требований п. 16.2 ПДД РФ; привлечение к административной ответственности за движение транспортных средств по резервной полосе и движение грузового транспорта в левых полосах.

2. Для более эффективного анализа скоростного режима на автодорогах, наряду с определением скорости транспортных средств при прохождении рубежей фиксации нарушений, целесообразно применять методы, основанные на вычислении средней скорости движения за время прохождения расстояний между этими рубежами с возможностью вынесения постановлений о правонарушениях.

3. Разместить на автодорогах табло с отображением фактической скорости движения транспортных средств.

**Не секрет, что в целях снижения стоимости строительства дорожных объектов из проектов зачастую убираются мероприятия, направленные на повышение безопасности дорожного движения. Сегодня, в условиях секвестирования бюджета, эта проблема носит еще более острый характер. За счет каких средств возможно выполнение проектов с учетом всех требований дорожной безопасности?**

**Александр Солодкий:**

— Безопасность движения, безусловно, во многом обеспечивается качеством транспортной инфраструктуры. Исключение мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожно-

го движения, что иногда делается в целях снижения стоимости объектов, — это недопустимо, причем как при проектировании и строительстве дорог, так и при организации движения на них. В ст. 22 Федерального закона РФ от 9 февраля 2007 года №16-ФЗ «О транспортной безопасности» записано: «Изменения в организации дорожного движения для повышения пропускной способности дорог или для других целей за счет снижения уровня безопасности дорожного движения не допускаются». Лица, допускающие это, нарушают закон. Проблема же здесь в недостатке скорее не средств, а квалификации специалистов, и в той нормативной базе, которой они пользуются.

Строительство дорожных объектов финансируется преимущественно из дорожных фондов. Важно эффективно использовать эти средства. Перспективным представляется более широкое внедрение комплексных долгосрочных контрактов, ориентированных на обеспечение потребительских свойств дороги. По данным Всемирного банка, переход на такие контракты позволяет снизить затраты бюджета на ремонт и содержание на 15–20%. Выгодно применение долгосрочных контрактов и бизнесу, поскольку такой договор позволяет иметь понятную перспективу и, соответственно, выстраивать стратегию развития.

**Насколько существующая нормативная база отражает современные требования к безопасности дорожного движения? Какие разделы требуют доработки и по каким направлениям?**

**Александр Солодкий:**

— Этот вопрос я бы разделил на две части. Если говорить о нормативной базе проектирования загородных автомобильных дорог — а определяющую роль в обеспечении безопасности имеют именно проектные решения, — то здесь все очень неплохо. Росавтодор ведет планомерную работу по обновлению отраслевых нормативных документов. Если посмотреть на дорожные объекты, на которых выполнены в последние годы работы по реконструкции (например, участки трасс «Скандинавия» и «Россия»), то на них запроектированы и реализованы грамотные решения.



Существенно хуже ситуация с нормативной базой для городских улиц и трасс. Здесь то, что есть, уже крайне устарело, а большинства необходимых документов просто нет. Крайне необходим современный Свод правил по проектированию городских дорог, определяющий основные нормы, а к нему — детальное руководство. Без этих документов невозможно перейти к проектированию нормально функционирующей улично-дорожной сети, по которой можно будет ездить комфортно и безопасно.

Серьезен вопрос и о нормативной документации по организации дорожного движения, которая самым непосредственным образом связана с безопасностью. В настоящее время эти вопросы находятся в ведении Минтранса и происходят существенные изменения к лучшему. Сформировалась грамотная энергичная команда, которая работает по данной тематике, уже подготовлен ряд важных отраслевых нормативных документов, но работы еще очень много. Необходимо развитие методик оценки безопасности при различных проектных решениях и при рассмотрении вариантов организации движения.

*Повышение безопасности на автомобильных дорогах, прежде всего, можно обеспечить благодаря модернизации дорожной сети с учетом всех требований к безопасности движения (разделение потоков, пересечение в разных уровнях, строительство подземных и надземных пешеходных переходов, ИТС и т. д.). Очевидно, что этот подход наиболее эффективен, но требует огромных финансовых затрат и большого временного ресурса, поэтому в ближайшее десятилетие нужно искать и другие решения. В какой степени такие меры, как внедрение систем фото- и видеофиксации, ужесточение штрафных санкций, работа с водителями по повышению их культуры вождения, могут обеспечить желаемый результат? Какие еще пути повышения безопасности дорожного движения вы видите?*

*Игорь Старыгин:*

— Основную долю (85–95%) влияния на дорожную безопасность зарубежные эксперты отводят человеческому фактору, к которому относят: нарушение скоростного режима и режима труда и отдыха, вождение в нетрезвом виде, отсутствие защитного оснащения, недостаточную квалификацию водителя и т. д. В этой связи уделяется большое внимание работе с водителями по воспитанию уважительного отношения к правилам дорожного движения. Проводятся соответствующие акции, транслируются ролики по телевидению и радио, публикуются статьи в печатных СМИ, вдоль дорог размещаются плакаты с социальной рекламой. Кроме того, ведется работа в школах и детских садах. Это важные меры профилактики ДТП, к тому же мало затратные с финансовой точки зрения.

К низкобюджетным, но эффективным мероприятиям по повышению безопасности дорожного движения также относятся, например, установка информационных знаков, табло переменной информации, светофоров, устройство островков безопасности, круговых развязок, обустройство железнодорожных переездов, нанесение современной разметки и т. д. Мы считаем необходимым шире реализовывать такие мероприятия в местах концентрации ДТП.

Ситуация на региональной сети автодорог России сегодня, конечно, непростая: из 515 тыс. более 300 тыс. км

находится в ненадлежащем состоянии. В то же время обеспеченность ресурсами работ по ее содержанию региональной сети составляет 30%, по ремонту — 25% и по капитальному ремонту — порядка 2%. Таким образом, качественное изменение состояния дорожной сети напрямую зависит от увеличения финансирования.

Разумеется, и органы управления автомобильными дорогами, и подрядные организации понимают степень своей ответственности. В существующих финансовых условиях внедряются новые технологии, применяются инновации, чтобы наиболее эффективно использовать выделяемые средства.

Большое внимание вопросам безопасности уделяется уже на стадии проектирования автомобильных дорог. К примеру, на пересечении двух дорог можно просто расставить знаки, определяющие главную и второстепенную дороги, и считать процесс организации движения завершенным. А можно, при наличии финансовых возможностей, пойти на строительство путепровода или круговой развязки, чтобы развести транспортные потоки и свести возможность ДТП к минимуму. При выборе технического решения учитываются, прежде всего, экономическая эффективность и целесообразность.

Одним из значимых мероприятий по повышению безопасности дорожного движения сегодня является разделение встречных транспортных потоков для исключения лобовых столкновений. С этой целью используется, в частности, тросовое ограждение, которое работает не менее эффективно, чем металлическое, но обходится значительно дешевле. Однако по оси двухполосной дороги возвести такой разграничительный барьер невозможно, поскольку есть риск значительно снизить скорость движения из-за невозможности обгона медленно движущихся транспортных средств. В таком случае в Европе осуществляется устройство участков для обгона: к примеру, строится дорога по формуле «2+1» для организации реверсных полос обгона в обе стороны. Это позволяет снизить вероятность лобовых столкновений на 90–95% и количество ДТП с участием одного автомобиля — на 50%. К сожалению, в отечественной классификации автомобильных дорог такого типа пока нет.

**Александр Солодкий:**

— Работа должна вестись по всем направлениям. Решение проблемы повышения безопасности возможно только при комплексном подходе. Это под-



твердят все специалисты, о том же говорит и международный опыт.

Большую пользу, бесспорно, дает внедрение систем фото- и видеофиксации. Это хороший инструмент, но пока он у нас применяется несколько однобоко: как правило, фиксируют только нарушение скоростного режима. Следует шире внедрять эти системы для фиксации проезда на красный свет, других нарушений ПДД.

Следует также отметить, что в мире происходят кардинальные изменения в сфере организации и безопасности движения, связанные с внедрением интеллектуальных транспортных систем, активно ведутся разработки по созданию так называемых кооперативных ИТС, в которых осуществляется взаимодействие (кооперация) автомобилей и между собой, и с инфраструктурой, причем в процесс вовлекается даже пешеход. Это действительно современный путь, который позволит очень существенно повысить и безопасность движения, и пропускную способность дорог. Мы в данных вопросах еще отстаем, следует обратить внимание на эту тему и именно в такие исследования вкладывать средства.

**Леонид Хвоинский:**

— Есть много мер, направленных на обеспечение безопасности движения по автомобильным дорогам. Предложения, подготовленные дорожным сообществом, обсуждались на Общественном совете Росавтодора, в Комитете по транспорту Государственной думы РФ, в ходе семинаров, конференций и круглых



столов. Они учтены в решениях Госсовета России, и их выполнение улучшит ситуацию. Но кардинально изменить положение с обеспечением безопасности автомобильных дорог можно только одним способом: строительством современных автомагистралей, параметры которых соответствовали бы существующим нагрузкам и интенсивности движения. А лучше, если они будут немного опережать эти показатели.

Всегда надо смотреть в будущее. Сейчас как в мире вообще, так и в нашей стране уже говорят о возможности выпуска автомобилей, которые будут работать без водителей. Создаются уникальные датчики, позволяющие фиксировать каждое движение и предотвращать аварии. Совершенствуются интеллектуально-транспортные системы. Фантастика становится реальностью. И только дорожное строительство пока стоит на месте, не развивается опережающими темпами.

*Андрей Казанцев:*

— С вводом АСУДД на КАД Санкт-Петербурга, в частности, с сентября 2011 года количество ДТП сократилось на 30%, количество ДТП с тяжкими последствиями — на 35% и, самое главное, в прошедшем году на КАД не погиб ни один ребенок.

***Ваши прогнозы: когда российские дороги станут безопасными для всех участников движения?***

*Александр Солодкий:*

— Во многом это будет зависеть от разумности и комплексности мер по повышению уровня безопасно-

сти движения в стране. Надеюсь, что при активизации данной работы и развитии ИТС наши дороги и улицы станут безопасными через 10–15 лет.

*Леонид Хвоинский:*

— Для прорыва вперед нам нужен принципиально иной подход к дорожному строительству. Мы бесконечно модернизируем существующую сеть и бросаем на это колоссальные средства, вкладывая их в реконструкцию, ремонт и содержание. При уширении трасс выкупаем частные владения, оплачиваем переносы коммуникаций — до половины стоимости дороги составляет решение сопутствующих вопросов.

Все эти средства необходимо переориентировать на строительство новой, современной российской сети скоростных автодорог, которые должны проходить по местам, где отсутствуют застройка и коммуникации. Пусть региональные центры и крупные населенные пункты соединят четырехполосные скоростные магистрали с увеличенным до нескольких десятков лет сроком службы (при условии, что будут применены цементобетонные технологии) и минимизированными затратами на содержание.

Новая сеть таких дорог обеспечит транспортную доступность на всей территории страны, позволит применять самые современные эффективные логистические схемы перевозки грузов и пассажиров, обеспечит развитие экономической инфраструктуры и занятость населения.

Безопасность дорожного движения будет заложена уже в параметрах новых автомагистралей:

- минимум две полосы движения в каждом направлении;
- направления движения обязательно разделены между собой;
- дороги вне населенных пунктов либо над ними в виде путепроводов;
- отсутствие пересечений с другими дорогами в одном уровне.

Необходимость достижения таких параметров отражена и в подготовительных документах к Госсовету России, и в его решениях. Но, пока подход к обеспечению безопасности дорожного движения заключается в формуле «человек, автомобиль, дорога и сопутствующие факторы», кардинальных изменений не будет. А вот когда «дорога» в этой формуле займет первое место, тогда дороги и станут безопасными. ■

# Light in Night Road

Профессиональная программа для проектирования дорожного освещения

## БЕЗОПАСНОСТЬ НА ДОРОГАХ ТРЕБУЕТ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ ОСВЕЩЕНИЯ.

Это – не реклама, это – жизненная необходимость!

Для обустройства дорожного освещения необходимо выполнить светотехнический расчет для проверки выполнения норм.

Для этого используют компьютерные программы.

## Почему Light-in-Night Road?

Это единственная светотехническая программа, официально сертифицированная на соответствие требованиям российских норм освещения дорог и стандартным дорожным покрытиям. Сертификат № РОСС RU.0001.11СП15.

Область применения программы включает все виды дорожной инфраструктуры: улицы, дороги, транспортные развязки, пешеходные пространства и многое другое.

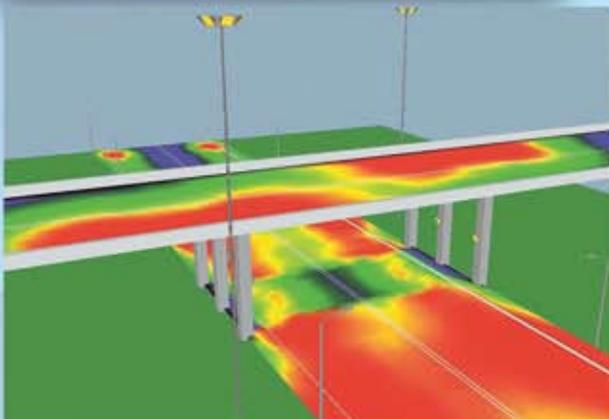
База светильников Light-in-Night Road открыта для всех производителей. Достоверность исходных данных светильников подтверждена испытаниями, проведенными в независимой лаборатории.

Light-in-Night Road эксплуатируется в России и странах СНГ с 2003 года. Имеет более 15 000 пользователей.

Распространяется свободно и бесплатно с сайта программы:

[www.l-i-n.ru](http://www.l-i-n.ru)

Использование программы Light-in-Night Road – уверенность в качестве проектирования освещения федеральных автомобильных дорог!



**BL**  
Group

ООО Управляющая компания «БЛ ГРУПП»  
129626, Россия, город Москва,  
1-й Рижский пер., дом 6  
Тел.: +7 (495) 780-61-57

Программа распространяется бесплатно  
Загрузите версию продукта на [www.l-i-n.ru](http://www.l-i-n.ru)  
© 2015 Light-in-Night Road  
Все права защищены



## ИНВЕСТИЦИИ С ВОСТОКА

*В начале марта состоялось историческое для отрасли событие. В московской гостинице «Метрополь» прошел I Российско-китайский строительный форум. Это мероприятие стало первым реальным шагом на пути привлечения на отечественный рынок инфраструктурного строительства китайских инвестиций. Еще рано говорить о конкретных суммах и проектах, более точные цифры появятся не раньше апреля. Но главное — диалог выстроен, и на сегодняшний день решен принципиальный вопрос о возможности инвестирования из Китая. В рамках форума был подписан важный документ — Меморандум о взаимодействии Ассоциации строителей России (АСР), Российско-китайского аналитического центра и Китайской ассоциации зарубежного подряда, который закрепил основы сотрудничества (опубликован на сайте АСР).*

Илья БЕЗРУЧКО

С российской стороны в мероприятии приняли участие представители Министерства транспорта и Министерства экономического развития, главы регионов, а также первые лица Ассоциации строителей России, Госкомпании «Автотор» и ОАО «РЖД». Китайская делегация была представлена высокими чиновниками, представителями финансовых институтов и, самое главное, представителями практически полусотни китайских подрядных организаций, более половины из которых имеют годовой оборот свыше 10 млрд долларов.

### НОВЫЙ ЛИСТ ИСТОРИИ

Взаимоотношения России и Китая на протяжении обозримой истории складывались непросто. Были времена и тесного сотрудничества, и обострения напряженности вплоть до угрозы вооруженного конфликта. На текущий момент международная политическая обстановка снова сделала наши страны близкими союзниками. В частности, этим объясняется и разворот инвестиционных интересов Китая в сторону России.

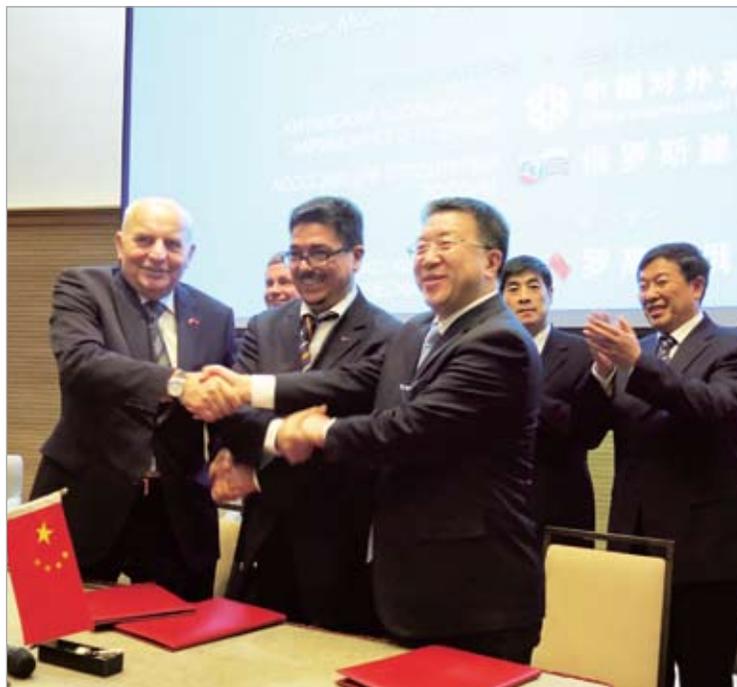
Первый меморандум о сотрудничестве с китайскими коллегами АСР заключила около десяти лет назад. За это время было реализовано немного проектов (в основном ПГС). Среди них строительство Башни «Федерация» в Москве, «Балтийской жемчужины» в Петербурге, а также нескольких объектов в регионах. Зачастую китайский бизнес заходил на наш рынок, но, не получив подряда и разочаровавшись, быстро сворачивал свою деятельность в России. Президент АСР Николай Кошман объясняет такую ситуацию просто — китайские компании не собирались вкладывать собственные средства, а пытались получить обычные подряды. С подписанием мартовского меморандума ситуация должна кардинально измениться.

Стоит признать, что форум стал событием, которое легло на подготовленную почву. Плотные переговоры с китайскими коллегами, которые, как отметил глава ГК «Автодор» Сергей Кельбах, уже стали друзьями, велись полгода. Во время визита Владимира Путина в Китай 2–3 сентября 2015 года представители Госкомпании представили проект ЦКАД. Кроме того, ГК «Автодор» подписал меморандумы о взаимопонимании с двумя крупнейшими китайскими игроками на рынке строительства и эксплуатации скоростных автотрасс: многопрофильной финансовой строительной группой «Шаньдунские платные дороги» и Китайской гражданской инженерно-строительной корпорацией (ССЕСС), представители которой приехали на мартовский форум. Также стоит отметить, что в свое время китайцы интересовались проектом строительства Керченского перехода.

С точки зрения работы с китайскими подрядчиками, на инфраструктурных проектах дальше всех пошло ОАО «РЖД». В настоящее время российско-китайский консорциум успешно ведет проектирование высокоскоростной магистрали (ВСМ) Москва — Казань.

## ИНТЕРЕСЫ РОССИЙСКИЕ И КИТАЙСКИЕ

Николай Кошман выделил четыре основные сферы взаимодействия с партнерами из Китая: промышленно-гражданское и инфраструктурное строительство, производство строительных материалов и внедрение эффективного менеджмента. По его словам, приход китайских компаний положительно повлияет на развитие как экономики в целом, так и строительной отрасли в частности. Зарубежные строители принесут с собой новые технологии, позволят усовершенствовать (а



*Зачастую китайский бизнес заходил на наш рынок, но, не получив подряда и разочаровавшись, быстро сворачивал свою деятельность в России. Президент АСР Николай Кошман объясняет такую ситуацию просто — китайские компании не собирались вкладывать собственные средства, а пытались получить обычные подряды. С подписанием мартовского меморандума ситуация должна кардинально измениться.*

по некоторым направлениям — создать) нормативно-техническую базу. При этом глава АСР высоко оценил работу по стандартизации, выполненную в Автодоре.

Положительный эффект такого сотрудничества очевиден. После контактов с зарубежными партнерами при строительстве Башня «Федерация» появились российские компании, способные самостоятельно строить сложные высотные объекты, а текущая работа по проектированию ВСМ уже принесла плоды в виде новых стандартов.

Масштабные контакты могут стимулировать появление новых предприятий по производству современных, более совершенных строительных материалов. Китайские специалисты обладают проработанным менеджментом, то есть хорошим опытом управления

проектами, который стоит перенять российским строителям. Также существует интерес по обмену опытом и в более узких областях: энергетике, пожарной безопасности и др.

Полномочный министр, советник по торгово-экономическим вопросам Посольства КНР в России Чжан Ди выступил с призывом к китайским компаниям не бояться более активно заходить на российский рынок, хотя при этом он отметил не только плюсы, но и минусы работы в нашей стране.

К первым он отнес квалификацию китайских подрядчиков, которые обладают капиталом, технологиями, опытом строительства и эффективным менеджментом. К тому же он указал на нынешние возможности российского рынка, который сейчас весьма привлекателен для инвесторов и строителей из Китая. Здесь стоит отметить, что в результате международного скандала со сбитым бомбардировщиком и последующим охлаждением отношений между Турцией и Россией, турецкие компании покидают отечественный рынок. К тому же, в связи с валютными и политическими коллизиями, европейские партнеры также несколько охладели к инфраструктурному строительству в России.

Минусы, озвученные господином Чжан Ди, имеют больше субъективный характер. Он отметил, что, несмотря на вышеназванные преимущества китайских подрядчиков, они плохо разбираются в российском законодательстве и мало знают о русской ментальности. Он призвал своих соотечественников «повысить компетенции в этих вопросах».

Полномочный министр также отметил, что большая часть крупных компаний в РФ, включая ГК «Автодор», являются государственными. При этом назначаемые на управляющие должности чиновники зачастую консервативно подходят к вопросам инвестирования в Россию. Столь осторожный подход и несвоевременное реагирование уже приводили к тому, что китайские предприниматели теряли контракты.

## ДЕНЬГИ БУДУТ

С заверениями о готовности инвестирования в российские инфраструктурные проекты выступила заместитель председателя правления Торгово-промышленного банка Китая (ICBC) в России госпожа Лан Вэйцзэ. Она отметила, что банк работает в

нашей стране на протяжении уже восьми лет, и все это время институт стремится стать мостом между российским и китайским бизнесом. По ее словам, ранее китайские компании выходили на российский рынок, плохо понимая, как здесь вести бизнес, и не осознавая всех рисков, в результате чего сложно было достичь взаимопонимания.

Госпожа Лан Вэйцзэ отметила, что на сегодня банк предлагает широкую линейку продуктов по организации инвестиций. Причем кредитный расчет производится в рублях, учитывая вероятные риски. При этом банк организует бесплатные консультации для соотечественников в области российской специфики налогообложения, финансового управления, миграционной политики — чтобы китайские компании могли найти общий язык с российской стороной.

## ШИРОТА ПЕРСПЕКТИВ

В рамках пленарной части Сергей Кельбах представил гостям форума презентацию, в которой подробно рассказал о роли и деятельности Госкомпании, а также о перспективных проектах, в которых могут принять участие китайские инвесторы и строители. В частности, речь шла об участках ЦКАД и трасс М-1, М-4, М-11 и М-7, о перспективах развития международного транспортного коридора «Европа — Западный Китай».

Первый вице-президент ОАО «РЖД» Александр Мишарин рассказал о своих глобальных проектах: о ВСМ Москва — Пекин, которая позволит ускорить железнодорожное сообщение между столицами двух стран в четыре раза, а также о Северном широтном пути, в отношении которого уже проявили интерес китайские компании.

Представитель московского правительства также перечислил ряд инфраструктурных проектов, среди которых: создание 169 ТПУ возле станций метро, строительство эстакад и метрополитена, реновация промзон.

Подробно эти и другие проекты затем были представлены в формате круглых столов, а завершился форум встречами в формате B2B.

В целом же обсуждение перспектив российско-китайского сотрудничества продолжится на высоком уровне не далее как грядущим летом на аналогичном мероприятии в Екатеринбурге. Эти вопросы будут подняты и в рамках Петербургского международного экономического форума. ■



# ДОРОГАЭКСПО

7-я международная специализированная выставка-форум

11-13 октября  
2016 года

Крокус Экспо  
I павильон, залы 3 и 4



12+

реклама

## ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ

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

Организатор:

 **Крокус Экспо**  
Международный выставочный центр



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Минтранс России



РОСАВТОБОР

**АВТОДОР**  
Полное государственное учреждение

Соорганизатор  
деловой программы:

**прайм**

WWW.DOROGAEXPO.RU



## ЗЕЛЕНый СВЕТ МАЛОМУ И СРЕДНЕМУ БИЗНЕСУ

*Реализуя крупные инфраструктурные проекты, ГК «Автодор», соответственно, опирается на крупный бизнес. Однако есть целый ряд вопросов, которые лучше решают более поворотливые и мобильные игроки. Особенно это касается содержания автомагистралей, создания объектов придорожного сервиса, а также развития инноваций. По данной причине Госкомпания уделяет особое внимание привлечению малого бизнеса. Этой теме была посвящена конференция «Особенности взаимодействия Государственной компании «Российские автомобильные дороги» с субъектами малого и среднего предпринимательства», которая состоялась 1 марта в Москве.*

Илья БЕЗРУЧКО

Активное участие малого и среднего предпринимательства (МСП) в экономике развитых стран является залогом их успешного развития. На Западе субъекты МСП в среднем обеспечивают до 50% внутреннего валового продукта, причем в некоторых государствах это значение приближается к 80%. При этом большинство составляют компании, производящие продукт с высокой добавочной стоимостью. В России пока что на долю субъектов МСП приходится лишь 20% ВВП, причем большая часть компаний занята в сфере услуг. В нашей стране необходимо повышать не только количество активных участников рынка, но и качество их деятельности.

По статистике, на небольшие предприятия приходится большая часть мировых изобретений и новых технологий, которые после апробации находят широкое применение. Это связано с тем, что МСП обладают большей гибкостью и мобильностью, чем крупный бизнес и государственные структуры. По мнению экспертов, активизация малого предпринимательства не просто положительно повлияет на благосостояние страны, но, в идеальных условиях, позволит поднять экономику на новый уровень.



Что лучше всего стимулирует бизнес? Конечно же, новые заказы! Зеленый свет малому предпринимательству дает Постановление Правительства №1352, которое обязывает крупные компании с государственным участием распределять не менее 10% от общего годового объема закупок между субъектами МСП. Постановление определяет 35 таких структур. Среди них выделяется Госкомпания «Автодор», которая не только участвовала в разработке законопроекта, но и по своей воле вступила (вернее сказала, добилась включения) в этот перечень. Активную работу по поддержке малого и среднего бизнеса, в рамках исполнения дорожной карты Правительства России, Госкомпания ведет с 2013 года. На 2016 год доля запланированных прямых закупок Автодора у субъектов МСП составляет 14,84%, или более 3 млрд рублей, по 86 позициям, причем ожидается корректировка в сторону увеличения.

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Несмотря на то что постановление действует уже больше года, у участников рынка еще остается достаточно много вопросов, что мешает субъектам МСП более активно участвовать в закупках Автодора. Поэтому, организуя первое крупное тематическое мероприятие, Госкомпания стремилась привлечь новых квалифицированных и ответственных поставщиков товаров работ и услуг из числа МСП, снять суще-

ствующие информационные барьеры, а также придать публичность своей закупочной деятельности. Кроме того, на площадке мероприятия обсуждались приоритетные направления развития малого и среднего предпринимательства в транспортной отрасли, а также вопросы упрощения доступа субъектов МСП (главным образом, инновационной направленности) к закупкам Госкомпании.

В конференции приняли участие представители министерств транспорта и экономического развития, Росавтодора, Федеральной антимонопольной службы, Федеральной корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства (Корпорация МСП), общественных организаций «Деловая Россия» и «Опора России», Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов, а также сами участники рынка.

— Мы убедились, что дорога живет, когда она насыщена субъектами малого и среднего бизнеса, — отметил председатель правления ГК «Автодор» Сергей Кельбах. — Об этом говорит и наш, и европейский опыт. Привлечение малых предприятий — необходимость для Госкомпании. И это неоспоримый факт. Но чтобы полноценно вовлекать малый бизнес в реализацию наших проектов, нужна система.

По мнению Сергея Кельбаха, проблему необходимо решать с нескольких сторон. Причем процесс вовлечения субъектов МСП в закупки должен быть обоюдным. С одной стороны, Автодор должен си-

стематизировать подходы, отрегулировать механизм проведения закупочной деятельности с учетом требований субъектов МСП. Вместе с тем необходимо сформировать квалифицированное сообщество — бизнес должен иметь возможность получать максимально полную информацию о проведении закупок, знать четкие требования к товарам и услугам, быть готовыми к правилам, действующим в компании. Когда наладится это двустороннее взаимодействие, тогда появится ощутимый результат.

Этой конференцией Автодор начинает череду мероприятий, которые будут формировать структурное, организационное поле для такого рода закупок. Сергей Кельбах отметил, что Госкомпания готова делиться всеми своими наработками и всегда открыта для предложений и вопросов, не решенных на сегодняшний день. Также он заверил, что Автодор будет гибко реагировать на все потребности рынка.

### ТРИ ПУТИ

У бизнеса есть три варианта участия в проектах ГК «Автодор». Во-первых, для субъектов МСП законодательно предусмотрены специальные торги, уча-

генеральный подрядчик должен озаботиться заблаговременно, подготовив план привлечения субъектов МСП с указанием объемов выполняемых ими работ. Для некоторых компаний это оптимальный вариант взаимодействия, причем некоторым из них не нужны специальные условия.

— Наше сотрудничество с Автодором завязалось на профессиональной почве, — говорит представитель субъекта МСП Станислав Гавришук, директор компании ЦИТИ «Дорконтроль». — Мы занимаемся разработкой нормативно-технических документов, оказываем услуги по контролю качества дорожной разметки и иных технических средств организации дорожного движения. И нас привлекали в качестве экспертов в этой сфере. Со временем мы начали участвовать в конкурсах Автодора, такой характер сотрудничества продолжается уже порядка четырех лет.

Однако представитель МСП отметил, что в связи с высокой конкурентностью в таких процедурах, выигрывать удается не всегда.

### В СОГЛАСИИ С БИЗНЕСОМ

В рамках конференции состоялось еще одно событие. Государственная компания «Автодор» и Корпорация МСП подписали соглашение о взаимодействии по вопросам увеличения доли субъектов МСП в закупках Госкомпания.

Сотрудничество предполагает оказание малому и среднему бизнесу методической поддержки по вопросам участия в закупках Госкомпания, а также организацию информирования предпринимателей о корпоративной системе менеджмента качества, номенклатуре текущих и перспективных технологических потребностей Автодора, планируемых объемах закупок на краткосрочный и долгосрочный периоды, проведение конференций и информационных семинаров по обучению специалистов различных категорий положениям и требованиям корпоративных стандартов.

Основное направление такого взаимодействия, как отметил Сергей Кельбах, заключается в формировании сети квалифицированных и ответственных поставщиков. Также стороны договорились о совместной подготовке предложений по совершенствованию законодательства. Для более эффективного взаимодействия будет сформирована общая рабочая группа, определен четкий план действий. ■

*По результатам оценки соответствия, проведенной АО «Корпорация МСП», по состоянию на 25 февраля 2015 года планируемый общий объем закупок у субъектов МСП составил 181,186 млрд рублей. В результате взаимодействия Корпорации с крупнейшими заказчиками прирост с 1 января 2016 года составил 47,209 млрд рублей. Общее количество планируемых закупок составило 17 875 позиций. Средняя доля закупок у субъектов МСП составляет 27%.*

ствовать в которых могут представители лишь малого бизнеса. Во-вторых, это не мешает им участвовать и в общих торгах Госкомпания на общих основаниях. Есть достаточно много успешных примеров такого взаимодействия Автодора с субъектами МСП. Третий вариант — работа на субподряде. При этом участие малых предприятий в реализации проекта должно быть отражено в конкурсной документации. Этим вопросом

При поддержке:



Уральский  
федеральный  
университет  
имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина



12-15 апреля  
**2016**  
Екатеринбург

**EXPO  
BUILD  
RUSSIA**

Специализированный форум  
Специализированные выставки



Место проведения:  
**МВЦ «Екатеринбург -ЭКСПО»**  
(Бульвар Экспо, 2)



УРАЛЬСКИЕ ВЫСТАВКИ  
(343) 385-35-35  
[www.uv66.ru](http://www.uv66.ru)



# КРЫМСКИЙ

## ТРАНСПОРТНЫЙ ФОРУМ

23-24 июня 2016, г. Алушта, Крым

### РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ:

+7 (495) 646-01-51

+7 (812) 448-08-48

  
[www.crimtrans.ru](http://www.crimtrans.ru)

### В ПРОГРАММЕ:

- Развитие транспортной инфраструктуры Крыма и изменение грузопотоков в регионе
- Посещение объектов транспортной инфраструктуры Крыма

[www.crimtrans.ru](http://www.crimtrans.ru)

### КЛЮЧЕВЫЕ ТЕМЫ:

- Транспортный комплекс Республики Крым: пути развития
- Порты Азово-Черноморского бассейна: новые перспективы
- Железнодорожное сообщение и логистические проекты
- Модернизация транспортно-логистической инфраструктуры Крыма

Информационная поддержка:



деловой журнал  
КОНТЕЙНЕРНЫЙ **БИЗНЕС**

Организатор Форума:





## РОМАН СТАРОВОЙТ: «МЫ С УВЕРЕННОСТЬЮ СМОТРИМ В БУДУЩЕЕ»

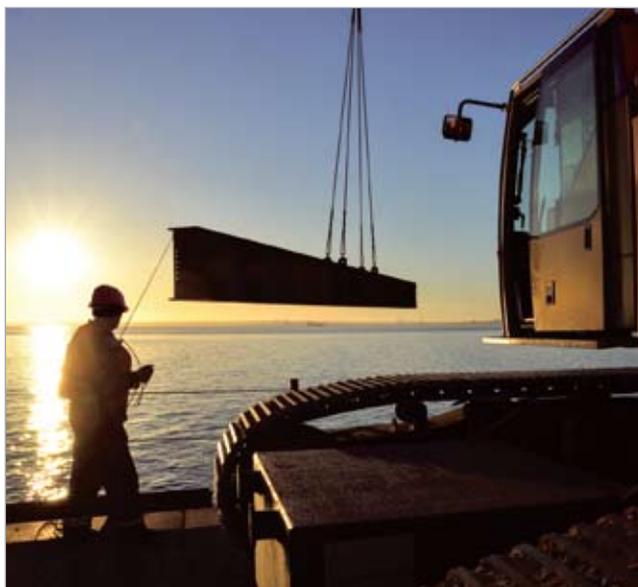
Открывая первый в 2016 году номер нашего журнала, читатель наверняка желает обнаружить материалы, посвященные прогнозам и общим тенденциям дорожной отрасли, то есть узнать, чего ожидать в наступившем году. Будем откровенны — сейчас, когда события на мировой политической арене развиваются с ураганной скоростью (а они, безусловно, влияют на экономику страны), довольно сложно что-либо предсказать. Однако анализ происходящих в отрасли событий и процессов позволит читателю лучше ориентироваться в текущей ситуации и понимать, чего ждать в будущем. Итоги минувшего года журнал подводит вместе с руководителем Федерального дорожного агентства (Росавтодор) Романом Старовойтом.

Подготовили Регина ФОМИНА  
и Илья БЕЗРУЧКО

— Роман Владимирович, какие события прошлого года вы считаете наиболее важными для дорожной отрасли страны?

— Главным событием, точнее, нашим достижением года, можно считать сохранение 100-процентного финансирования работ по текущему ремонту, капремонту и содержанию дорог, несмотря на оптимизацию бюджета. Это позволило нам отремонтировать почти 9 тыс. км трасс. Общая протяженность федеральных дорог в нормативном состоянии превысила 63%. В 2016 году это значение должно увеличиться до 72%, а к 2019 году мы хотим выйти на запланированные 85%. Для сравнения: всего пять лет назад количество федеральных дорог, соответствующих нормативам, составляло чуть больше 30%.

Важно, что улучшения замечают сами пользователи. К примеру, в прошлом году в ведомство поступило письмо с благодарностями от семьи из Тюмени, которая отправилась на машине в отпуск в Сочи. По



федеральным трассам через полстраны они преодолели огромный путь и остались довольны таким путешествием.

В прошлом году, несмотря на оптимизацию расходов инвестиционного характера, дорожники сдали в эксплуатацию 369 вновь построенных и реконструированных километров (95 из них — досрочно). Например, новый участок трассы А-121 «Сортавала» подрядчик закончил на три года раньше прописанного в контракте срока. Пропускная способность на этом участке возросла с 6 до 8 тыс. автомобилей в сутки в обоих направлениях.

Большая работа проведена во Владимирской и Ивановской областях на трассе М-7 «Волга», где до-

рожники сдали в эксплуатацию четыре участка общей протяженностью более 73 км. После реконструкции открыт участок трассы А-360 Невер — Иркутск. Построены и отремонтированы важнейшие участки трасс М-29 «Кавказ», М-54 «Енисей», М-9 «Балтия», М-8 «Холмогоры», А-181 «Скандинавия», Р-21 «Кола», А-180 «Нарва».

Важным событием минувшего года стала ликвидация последнего грунтового разрыва на трассе Р-225 «Сибирь» в Иркутской области. Теперь Москву и Владивосток наконец-то соединяет полностью заасфальтированная дорога. Мы уже получаем положительные отклики. Один из наших подрядчиков вез на грузовике из столицы во Владивосток экскаватор. И этот маршрут, протяженностью почти 8 тыс. км, он преодолел всего за шесть суток.

Конечно, отдельно следует отметить начало реализации главного инфраструктурного проекта страны — строительство Керченского моста. Руководство страны доверило нашему агентству быть заказчиком такого крупного объекта, мы принимаем это с честью и обеспечим его ввод в эксплуатацию в установленные сроки.

— **К строительству Керченского перехода приковано внимание всей страны. Расскажите подробнее о том, какие работы уже сделаны. На какой стадии находится реализация проекта на сегодняшний день?**

— Работы ведутся в полном соответствии с графиком. Накопленный опыт и высочайшая квалифи-



кация кадров, задействованных при строительстве моста через Керченский пролив, не оставляют сомнений, что поставленные задачи будут выполнены уже к концу 2018 года. Ни один столь масштабный проект в России еще не реализовывался в такие сжатые сроки!

19 февраля Росавтодором было выдано разрешение на возведение моста в Крым — эту дату можно назвать официальным стартом строительства объекта. И все же не будет преувеличением сказать, что за минувшие полтора года мы провели гигантскую подготовительную работу. Ведь идее транспортного перехода, который соединил бы Крым и Краснодарский край через Керченский пролив, не один десяток лет. Однако именно в 2014 году, когда руководством нашей страны было принято твердое решение о воплощении этого замысла в жизнь, работа действительно закипела. Была проделана большая организационная и предпроектная работа, по результатам которой мы теперь приступили к стройке.

В течение последнего года были выполнены все необходимые подготовительные мероприятия. Проведены инженерные изыскания, с учетом мнения общественности и экспертного сообщества подготовлен качественный проект. Также успешно пройдены все необходимые экспертизы — главная государственная и экологическая. Проект прошел технологический аудит, подтверждена достоверность сметной стоимости.

Уже готова и временная инфраструктура, необходимая для строителей, мобилизованы трудо-

вые ресурсы. Все это позволило нам незамедлительно после утверждения проекта приступить к строительным работам. Могу сказать, что полностью удовлетворен сроками и качеством подготовки к стройке.

**— В продолжение темы хотелось бы узнать, как осуществляется взаимодействие с региональными коллегами-дорожниками из Крыма? Какие проекты для них сейчас в приоритете?**

— Для создания полноценной транспортной инфраструктуры в Крыму необходимо продолжить реконструкцию наиболее загруженных участков межрегиональных маршрутов. В перспективе планируется завершить два крупных проекта: достроить транспортный обход Симферополя и закончить все работы на главном грузовом автобане Феодосия — Симферополь — Севастополь. К приоритетам относится и новая трасса «Таврида», соединяющая Керчь и Севастополь.

Мы на постоянной основе общаемся с крымскими коллегами, оказываем методическую, консультационную поддержку. Одна из главных сложностей, с которыми сталкиваются сегодня крымские дорожники — отсутствие качественных битумов и высокопрочного каменного материала. Но и эта проблема решаема. Существующие паромные возможности позволяют доставлять в Крым необходимые материалы, удовлетворяя насущную потребность. А когда мы построим мост, то эта проблема в принципе потеряет актуальность.



— Вернемся к вопросам стратегического характера. На какие цели в итоге будут расходоваться собранные системой «Платон» средства? Сколько уже система принесла в дорожный фонд страны?

— На сегодняшний день ситуация с «Платоном» нормализовалась. Это подтверждает тот факт, что все товары народного потребления, продукты питания, инертные материалы как перевозились автотранспортом, так и перевозятся. Коллапса не случилось. Система работает стабильно. Сейчас в ней зарегистрировано более 123 тыс. грузоперевозчиков, обладающих парком свыше 655 тыс. автомобилей. С учетом действия сниженного тарифа (1,53 руб/км), системой собрано свыше 5 млрд рублей для перечисления в Федеральный дорожный фонд.

В ближайшее время ожидается подписание постановления Правительства РФ, которое утвердит порядок отбора проектов на софинансирование за счет сборов системы «Платон». После этого начнется прием документации от субъектов с их заявками. Первые региональные проекты ГЧП начнут получать софинансирование за счет средств системы «Платон» уже в 2017 году, когда начнется их строительство (к примеру, в числе главных претендентов — транспортный обход г. Хабаровска). Решение о направлении средств, собранных си-

стемой «Платон», на софинансирование тех или иных дорожных объектов согласно соответствующему проекту постановления будет приниматься Правительственной комиссией по транспорту. В настоящее время на стадии предзаявок уже не менее 6–7 регионов готовы подать документы на первый отборочный этап заявок на софинансирование своих дорожных ГЧП-проектов. К наиболее активным претендентам сейчас можно отнести регионы Сибири и Дальнего Востока. Необходимо отметить, что в связи с предоставленной возможностью налогового вычета для грузоперевозчиков, которая подразумевает уменьшение выплаты транспортного налога на сумму уплаченную по итогам года в системе «Платон», в 2016 году рассматривается возможность компенсации выпадающих доходов региональных дорожных фондов.

— Почему было принято решение о том, чтобы направить средства от системы «Платон» именно на региональные дорожные проекты ГЧП?

— Региональные дороги финансируются субъектами всего лишь на 15% от реальной потребности. Эти объемы не позволяют развивать и поддерживать существующую дорожную сеть. На федеральных дорогах ситуация гораздо более оптимистичная — по-



следние 3 года на ремонт и содержание главных дорог страны выделяется 100% необходимых средств. В результате удалось довести протяженность федеральных трасс в нормативном состоянии уже до 63%. На региональных дорогах этот показатель не превышает и 38%. Учитывая такой дисбаланс и обращения региональных властей, были приняты соответствующие решения Президентом РФ и Правительством РФ. Средства, которые будут собраны системой «Платон», пойдут на софинансирование региональных инвестиционных проектов. Для того чтобы раскрутить механизм привлечения в отрасль и регионы частных инвестиций.

Логика проста — нужного эффекта почти невозможно добиться, если средства направлять в регионы в виде обычных субсидий. Это мы прекрасно видим на примере расходования средств дорожных фондов. Целевое назначение — только для реализации ГЧП-проектов — позволит увеличить общий объем вложений в дороги через привлечение частных инвестиций. Кроме того, это позволит регионам научиться работать с проектами ГЧП. Если на федеральном уровне необходимые компетенции уже наработаны, то местным администрациям еще предстоит проделать большую работу в этом направлении. Стоит признать, что у нас есть и «отличники». В авангарде этого процесса находятся Санкт-Петербург, Республи-

ка Удмуртия, Рязанская и Новосибирская области. Но проектов ГЧП должно быть больше.

— **Когда будет реально ощутим положительный эффект от запуска системы «Платон» для дорожной отрасли?**

— Полноценно результаты работы системы «Платон» водители смогут оценить уже через 3–4 года. Согласно планам Росавтодора, за этот период удастся привести 85% протяженности всех федеральных трасс в нормативное состояние. Примерно в эти же сроки предполагается запуск движения на первых региональных мостах и дорогах, построенных благодаря софинансированию за счет средств от системы «Платон». Согласно прогнозам, это даст большой мультипликативный эффект для развития регионов. Результат почувствуют и простые автомобилисты, и сами дальнбойщики, так как с развитием инфраструктуры предполагается увеличение объемов грузоперевозок.

— **Как вы считаете, возможно ли быстро полностью заместить импортную технику и материалы отечественной продукцией? Как отказ от зарубежных товаров, машин и оборудования отразится на качестве дорожного строительства?**

— Сегодня в мире нет технологий, которые бы не применялись на федеральных трассах в России. Это и щебеночно-мастичный асфальтобетон, и полимерно-



битумные вяжущие, и светодиодная техника, и осевые барьерные ограждения, и т. д. Есть технологии, в которых Россия даже впереди других стран. Например, мы делаем опоры освещения из композитных материалов. Они коррозионно-стойкие, не боятся ни дождя, ни ветра, ни солнца, не требуют окраски. А вообще, мы постоянно общаемся с коллегами-дорожниками, несмотря на политическую конъюнктуру: и с финнами, и с немцами, и с американцами, и с бразильцами. Ведь у нас общая задача — сделать дороги безопасными.

Материалы для строительства дорог в России используются отечественные, а вот в части техники существует определенная зависимость от зарубежных производителей. В короткие сроки решение задачи импортозамещения, особенно в увеличении объема производства дорожных машин, можно обеспечить развитием малых и средних предприятий. Необходимо реализовать комплекс мер по созданию благоприятных условий для деятельности малого и среднего бизнеса. Определенные шаги в данном направлении уже предпринимаются. Например, транснациональная компания Terex производит на своих российских заводах экскаваторы, погрузчики, самосвалы, тракторы, башенные краны.

Мы за последние годы прошли через три глобальные стройки: это объекты инфраструктуры АТЭС во Владивостоке, Универсиады в Казани и Олимпиады

в Сочи. Там наши подрядные организации приобрели огромный опыт. Они имеют в своем штате квалифицированных работников и располагают самой современной дорожно-строительной техникой российского производства — в том числе и весьма дорогостоящей, купленной под сложнейшие проекты.

Поддержка отечественных производителей должна учитывать не только ограничительные меры по импорту, но и создание благоприятных, стимулирующих условий для российских предприятий, в том числе за счет изменения нормативно-технических документов. Повышение конкуренции позволит улучшить качество материалов и сделать государственные инвестиции более эффективными.

Для получения конкурентоспособной отечественной продукции необходимо обучение, а также привлечение профессиональных инженеров-конструкторов, способных спроектировать высококачественную дорожно-строительную технику. Поэтому политика импортозамещения в отрасли будет проводиться поэтапно — в течение 5–10 лет.

**— На выполнение работ по строительству и реконструкции на 2016 год в федеральном дорожном фонде предусмотрено около 96 млрд рублей. На реализацию каких проектов в первую очередь будут направлены средства?**

— До конца 2016 года Росавтодором планируется построить и реконструировать около 278 км автомобильных дорог федерального значения. Среди наиболее значимых объектов стоит отметить реконструкцию участков трассы М-8 «Холмогоры» в районе с км 1213 по км 1226 в Архангельской области, а также от МКАД до города Пушкино. Будет проведена реконструкция участка с км 77 по км 89 трассы Р-402 в Тюменской области. Также Росавтодор реконструирует 10-километровый участок трассы М-5 «Урал» в Рязанской области и сдает в эксплуатацию обновленный первый пусковой комплекс на участке с км 428 по км 495 трассы М-52 «Чуйский тракт» в Республике Алтай.

**— Прошедший год был достаточно тяжелым как для экономики страны в целом, так и для дорожного хозяйства. Какова ваша оценка сложившейся в отрасли ситуации? Каковы перспективы на ближайший год?**

— Действительно, год был непростым в плане объемов финансирования, однако эта дополнительная ответственность только подстегнула дорожников работать с удвоенной силой. Успешно реализованы поставленные задачи в части строительства и ремонта трасс. Завершен подготовительный этап строительства нашего самого приоритетного объекта отрасли на ближайшие годы — Керченского моста.

Кроме того, запущена в эксплуатацию система взимания платы «Платон», которая была подготовлена частным инвестором в рекордные для всего мира сроки — всего за год. А ведь по своему охвату дорожной сети и сложности функционала она на сегодняшний день не имеет аналогов в других странах. Еще раз подчеркну, что в условиях вынужденной оптимизации именно средства системы «Платон» во многом станут фундаментом для того, чтобы сохранить поступательное развитие отрасли даже в период рецессии.

#### — Как структурирован бюджет Федерального дорожного агентства на 2016 год?

— Более 240 млрд рублей будет направлено на ремонт, капремонт и содержание федеральных автомобильных дорог. Еще около 112 млрд рублей планируется для распределения по региональным дорожным фондам в качестве федеральных субсидий. Кроме того, 96 млрд рублей будет направлено на строительство и реконструкцию трасс, подведомственных Росавтодору. На работы по строительству Керченского моста будет инвестировано 64,7 млрд рублей. Также 8,1 млрд рублей будет потрачено на софинансирование региональных дорожных объектов к предстоящему Чемпионату мира по футболу 2018 года.

#### — Удастся ли федеральным дорожникам, учитывая постоянно растущий уровень автомобилизации населения, справиться с задачей повышения безопасности на дорогах?

— По итогам 2015 года нам удалось добиться положительных результатов в рамках реализации программы ликвидации очагов аварийности. Однако мы отмечаем, что повышение транспортно-эксплуатационного состояния федеральных автомобильных дорог зачастую приводит к увеличению аварийности на отдельных участках. На хорошей дороге водители чаще превышают скоростной режим,

выезжают на встречную полосу движения — эти нарушения являются одними из наиболее частых причин ДТП.

К сожалению, именно несоблюдение правил дорожного движения является одной из наиболее частых причин аварий. В целях снижения количества ДТП, связанных с выездом на встречную полосу движения, ведется работа по установке осевого ограждения, в том числе тросового. На данный момент установлено более 20 тыс. км металлических барьерных ограждений разных типов. Зона покрытия — 40% территории федеральных дорог. По итогам 2015 года установлено более 160 км разделительного барьерного ограждения в местах концентрации ДТП, в том числе более 92 км тросового. Анализ аварийности на участках установки таких искусственных разделителей транспортных потоков показал существенное снижение количества столкновений автомобилей — до 90%.

Особое внимание уделяется и безопасности пешеходов: на федеральных дорогах уже функционирует 161 надземный и 62 подземных пешеходных перехода. Еще 263 наземных перехода оснащены светофорами. К 2020 году планируется дополнительно построить еще 384 разноуровневых пешеходных перехода. Также ежегодно возводится более 300 км линий искусственного освещения.■





## КУБОК РОСАВТОДОРА: ТЕПЕРЬ И ЗИМНИЙ

24 января в поселке Токсово Ленинградской области завершилось соревнование по биатлону «Кубок Федерального дорожного агентства». Ради спортивной победы сюда приехали юноши и девушки из десяти регионов России: Москвы, Санкт-Петербурга, Ленинградской, Архангельской, Вологодской, Саратовской и Ульяновской областей, Красноярского края, республик Карелия и Мордовия.

В течение трех дней в учебно-тренировочном центре «Кавголово» в поселке Токсово молодые биатлонисты боролись за медали на дистанциях от 7,5 до 12,5 км, в спринте от 4,5 до 7,5 км и смешанной эстафете в разных возрастных категориях. По количеству завоеванного «золота» лидировали карельские спортсмены. Награды победителям турнира вручил лично руководитель Федерального дорожного агентства Роман Старовойт.

Соревнования на призы Росавтодора проходят уже 16 лет, но ранее они проводились в Сосновом Бору и исключительно в формате летнего биатлона. В этом году впервые было решено организовать «зимнюю» программу.

«Мне кажется, эти соревнования должны привлечь к биатлону максимальное количество юношей и девушек. Я уверен, что среди вас есть будущие олимпийские чемпионы, чемпионы мира. Но главное, что спорт помогает стать полноценными личностями, здоровыми и физически, и морально», — отметил Роман Старовойт на торжественной церемонии закрытия чемпионата.

Подготовила Полина БОГДАНОВА

Также глава Росавтодора пояснил, что место проведение соревнований — база учебно-тренировочного центра «Кавголово» — выбрано не случайно. Здесь имеется вся необходимая современная инфраструктура, да и погода в сезон отлично подходит для состязаний по биатлону.

Кстати, для самого Романа Старовойта биатлон — особая страница в жизни. Этим видом спорта он занимается с седьмого класса, причем принимал участие в соревнованиях на всероссийском и даже на международном уровне. По словам руководителя Федерального дорожного агентства, этот вид спорта выгодно отличается от других зрелищностью, развитием ответственности и силы воли у спортсмена.

В церемонии награждения победителей принимал участие и двукратный олимпийский чемпион по биатлону, заслуженный мастер спорта СССР Анатолий Алябьев. Как пояснил именитый спортсмен, всероссийский чемпионат по биатлону на кубок Росавтодора призван развивать сотрудничество между Федеральным дорожным агентством и Союзом биатлонистов России. По словам Анатолия

Алябьева, благодаря чемпионату зажгутся новые звезды зимнего биатлона, а в состав сборной страны войдут спортсмены, которые смогут достойно защищать честь страны.

Организаторы соревнований уверены, что у Кубка Федерального дорожного агентства большие перспективы. Проводить состязания намечено ежегодно с расчетом на то, что и другие регионы России проявят к ним интерес, и с каждым годом количество участников будет увеличиваться. Кроме

*Соревнования на призы Росавтодора проходят уже 16 лет, но ранее они проводились исключительно в формате летнего биатлона. В этом году впервые было решено организовать «зимнюю» программу.*

того, как особо подчеркнул руководитель ФДА, соревнования планируется вывести на международный уровень. Уже ведутся переговоры с коллегами из Беларуси. ■





## МЕМОРИАЛ «ДУЛАГ-100» ДОСТРОЯТ ДОРОЖНИКИ

70-летие Великой Победы было отмечено в России многими юбилейными мероприятиями. Участвовавшие попытки пересмотреть итоги Второй мировой войны только инспирировали в нашей стране патриотический подъем и новые инициативы по увековечению памяти сражавшихся с фашизмом и его жертв. Так, дорожники Псковской области решили возобновить строительство мемориала «Дулаг-100». Старт работе дал 28 августа 2015 года глава Федерального дорожного агентства Роман Старовойт. Завершить проект планируется в 2016 году к 75-летию начала Великой Отечественной войны.

Подготовил  
Сергей ЗУБАРЕВ

### ИСТОРИЯ ЛАГЕРЯ И ПРЕДЫСТОРИЯ МЕМОРИАЛА

«Дулаг-100» (Dulag 100) был организован оккупантами на окраине города Порхова уже летом 1941 года как пересыльный лагерь для советских военнопленных, попавших в окружение и плен в боях под Новгородом и Старой Руссой. В концлагере одновременно находились 25–30 тыс. человек. Известно, что часть заключенных размещалась в трех трехэтажных каменных зданиях и трех сараях, остальные оставались круглый год под открытым небом. При каторжном труде заболевших или ослабевших сразу забивали палками до смерти. Кормили два раза в день жидкой баландой. В таких условиях ежедневно умирали 100–150 военнопленных. Их тела сбрасывали во рвы, не засыпая землей...

Лагерь просуществовал до февраля 1944 года, когда Порхов был освобожден частями Красной армии. 30–31 марта 1945 года Порховская районная комиссия по расследованию фашистских преступлений провела судебно-



медицинскую экспертизу трупов, извлеченных из ям-могил на территории бывшего концлагеря «Дулаг-110», и пришла к ужасающему заключению: общее число захороненных военнопленных превышает 85 тыс.

На месте зловещего захоронения сначала воздвигли небольшой обелиск. В 1960-е годы память трагически погибших соотечественников почтили порховские пионеры и комсомольцы, заложив от шоссе Порхов — Дно до бывшего концлагеря мемориальную еловую аллею. В 1983 году скульптор Николай Радченко-Шало, при участии архитектора из Ленинграда Александра Маначинского и главного архитектора Псковской области Владимира Фоменкова, выступил с идеей поставить на месте захоронений памятник жертвам фашизма.

Мемориал, расположенный на выезде из города Порхова в сторону города Дно, планировалось открыть к 40-летию Великой Победы. Был насыпан земляной холм, на нем поставили монумент из трех высо-

ких бетонных стел. К монументу подвели лестницу из плит, выкопали пруд — «Озеро слез». Однако завершение проекта было отложено «в связи с нехваткой средств», а в последующие годы финансирование стало еще проблематичней. Впрочем, 13 июля 2011 года у еловой аллеи была освещена построенная в память о жертвах концлагеря часовня Покрова Божией Матери.

## ПО ДОРОГЕ ПАМЯТИ

В год 70-летия Победы решение возобновить строительство мемориала «Дулаг-100» приняли дорожники Псковской области. Силами дорожных организаций планируется за год привести мемориал в тот вид, в котором его задумывали авторы. Строительство осуществляется по первоначальным чертежам и схемам.

Как уточняет пресс-служба ФКУ «Севзапуправдор», будет облагоустроена территория всего комплекса, а общая стоимость работ превысит 28 млн рублей. Площадка у мемориальной композиции и дорожки к ней будут замощены булыжным камнем, по периметру установят ограждающие столбики из гранита. С наступлением теплого времени года пологие склоны холма и места захоронения будут выровнены, засыпаны плодородной землей и засеяны газонной травой. Некоторые элементы композиции, например, отвесную стену холма и периметр круглого озера, предстоит укрепить и облицовать камнем. По периметру центрального и боковых захоронений будут выставлены ограждения из темного гранита. На входах в мемориальную зону установят гранитные обелиски с надписями об истории места захоронения, на гранитные блоки поместят гранитные полированные шары — символы вечности.

За первые три месяца активного проведения работ строители, в частности, смоделировали основные части памятника — множество ликов, которые покроют вершину монумента, — и осталось завершить отделочные работы.

*В октябре был открыт благотворительный фонд «Мемориальный комплекс «Дулаг-100».*

*Все неравнодушные граждане, желающие отдать дань памяти жертвам войны и внести свой вклад в историю страны и Победы, могут перечислить денежные средства на строительство мемориала по следующим реквизитам:*

Отделение № 8630 Сбербанка России в г. Пскове  
Счет Банка получателя 30101810300000000602  
Номер счета получателя 40703810151000000039  
БИК Банка получателя 045805602

Получатель Благотворительный фонд  
«Мемориальный комплекс «Дулаг-100»  
ИНН получателя 6027165441  
КПП получателя 602701001





*Уважаемый Валентин Олегович!*

*Дорогие друзья!*

Примите искренние поздравления с 20-летием Федерального казенного учреждения «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» имени Н.В. Смирнова Федерального дорожного агентства» (ФКУ «Севзапуправтодор»).

За 20 лет работы Управлением были реализованы важнейшие для экономики страны и региона проекты.

Севзапуправтодор успешно использует современные, инновационные технологии, смело решает сложные инженерные задачи.

Экономика региона активно развивается, требуя соответствующих ее масштабам автомагистралей. Так что впереди у коллектива новые, еще более крупные и ответственные стройки.

Искренне желаю ФКУ «Севзапуправтодор» дальнейших успехов, а всем его работникам — счастья, добра и благополучия.

*С уважением, губернатор Ленинградской области  
Александр Дрозденко*



*Искренне поздравляю работников  
ФКУ «Севзапуправтодор» с юбилеем!*

На протяжении 20 лет предприятие успешно справляется со своей основной задачей — содержанием федеральных трасс. Ваша работа — в ежедневном обслуживании дорог, своевременном и качественном выполнении ремонтных и строительных работ. Труд дорожников у всех на виду и от Ваших усилий зависит настроение водителей, пешеходов и пассажиров транспорта.

Состояние дорог — одно из важнейших условий, характеризующих уровень жизни в стране. С 2005 года в Калининградской области успешно работает филиал ФКУ «Севзапуправтодор», в ведении которого три федеральные трассы протяженностью 256 километров — А-216 — Гвардейск — Неман до границы с Литовской Республикой, А-217 — Приморское полукольцо и А-229 — Калининград — Черняховск — Нестеров до границы с Литовской Республикой. Главное их назначение — обеспечивать связь региона не только с основной частью России, но и с зарубежными странами. Отмечу, что качество содержания федеральных трасс всегда на высоте.

Хочу пожелать ветеранам и работникам ФКУ «Севзапуправтодор» крепкого здоровья, счастья, благополучия, праздничного настроения и много километров новых дорог!

*С уважением, губернатор Калининградской области  
Николай Цуканов*





*Уважаемый Валентин Олегович!*

От имени Администрации Псковской области, от себя лично поздравляю Вас и коллектив Федерального казенного учреждения «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» имени Н.В. Смирнова Федерального дорожного агентства» с 20-летием!

Профессия дорожника во всем мире считается одной из самых почетных. Развитая система транспортных коммуникаций и современная транспортная инфраструктура — неперенное условие для дальнейшего динамичного развития и нашей области, и всего Северо-Западного региона в целом.

От состояния дорожно-транспортной сети и вашей работы в очень сильной степени зависит общее развитие экономики, качество жизни людей, их эмоциональное состояние и настроение.

Валентин Олегович! Благодарю Вас и Ваш коллектив за качественную реализацию масштабных дорожных проектов на территории Псковской области и надеюсь на дальнейшую совместную работу!

Здоровья, сил душевных и физических! Счастья и благополучия Вам и Вашим семьям!

*С уважением, губернатор Псковской области  
Андрей Турчак*



***Поздравляем ФКУ «Севзапуправтодор» с 20-летием!***

Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» им. Н. В. Смирнова, организованное в 1996 году, своей работой в непростое новое время доказало, что россияне умеют строить отличные современные дороги по мировым стандартам. Вам доверили автотранспортные западные ворота России, и вы с честью справляетесь с поставленными задачами. На этом форпосте передовые технологии и европейское качество – это не только удобство водителей и безопасность движения, но и престиж, позитивный имидж нашей страны.

Компания «КРОНОС», занимаясь строительным контролем и обследованием сооружений при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, со своей стороны, всегда с радостью готова принять участие в этом важном процессе, внести свой посильный вклад.

Пусть процветает наше общее дело, а воплощение ваших планов будет локомотивом транспортного развития российского Северо-Запада! Желаем вам успеха во всех начинаниях, новых перспектив, а каждому сотруднику Севзапуправтодора – богатырского здоровья и простого человеческого счастья! С юбилеем!

***От имени коллектива и от себя лично,  
генеральный директор ООО «КРОНОС» С.А. Гетманский***





## ВАЛЕНТИН ИВАНОВ: «ГЛАВНЫЙ ИТОГ — РОСТ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ»

*Дорогами России теперь можно гордиться — чтобы это понять, достаточно проехать по федеральным автотрассам Северо-Западного региона. Новые магистрали едва ли уступают европейским, а их протяженность растет с каждым годом. Старые дороги, до которых еще не дошла очередь реконструкции, содержатся в соответствии с нормативами, что позволяет автомобилистам с комфортом преодолевать большие расстояния. Все это результат трудов специалистов ФКУ «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» им. Н. В. Смирнова Федерального дорожного агентства» (Севзапуправтодор). В марте 2016 года организация отмечает 20-летие. Накануне юбилея корреспондент журнала «Дороги. Инновации в строительстве» встретился с начальником ФКУ «Севзапуправтодор» Валентином Ивановым.*

Беседовал Илья БЕЗРУЧКО

**— Валентин Олегович, в ФКУ «Севзапуправтодор» вы работаете уже практически 10 лет. А изначально — как вы пришли работать в дорожную отрасль?**

— Образование я получил в Санкт-Петербургском государственном университете путей сообщения, а моя первая дипломная работа была посвящена строительству железных дорог. Я даже некоторое время работал в этой сфере, но на старших курсах вектор моего развития повернулся в сторону дорожного хозяйства. В этом заслуга моих преподавателей, в особенности Сергея Константиновича Терлецкого. Преподавательскую деятельность он совмещал с основной работой. Являясь заместителем руководителя Дирекции транспортного строительства Санкт-Петербурга, он способствовал моему трудоустройству в компанию, которая строила городские дороги.

Параллельно с этим я продолжил обучение, но уже по общему направлению строительства, затем поступил в аспирантуру. К слову сказать, продолжая традиции моих наставников, я до сих пор, на протяжении 15 лет, преподаю в университете.



Получив строительный опыт, я по приглашению коллег устроился работать в Дирекцию транспортного строительства, откуда перешел на должность заместителя начальника отдела мостов в Севзапуправдор. Здесь сначала вырос до главного инженера, а теперь уже три года возглавляю Управление.

— **Качество дорог в целом и эффективность внедрения новых технологий в частности, в первую очередь, зависит от заказчика. В этом вопросе Управление может быть примером для подражания. Каким образом удалось достигнуть высоких результатов?**

— Для меня главным критерием оценки является удовлетворенность своей работой и работой всего коллектива, которым я руковожу. Жесткая самокритика помогает нам добиваться лучших результатов. Хорошо, когда такая удовлетворенность есть. Но когда я вижу нарекания на содержание дорог, рост аварийности, возникает недовольство. Значит, мы не сделали всего того, что могли. И это подстегивает совершенствовать нашу работу.

Фраза «один в поле не воин» хорошо описывает нашу ситуацию. Эффективная работа Управления возможна лишь при сложении усилий всего коллектива. И я с гордостью могу сказать, что мы работаем как единое целое.

Конечно, нет предела совершенству, и нам есть куда стремиться. Прослеживаются узкие моменты, связанные с внутренним взаимодействием, скоростью обработки поступающих обращений, жалоб, запросов. Эти механизмы надо отлаживать, ведь из такой ежедневной работы и складывается итоговый результат.

Большое внимание мы уделяем совершенствованию технической стороны нашей деятельности. Пытаемся внедрять новые методы управления, используем передовые технологии. Сейчас активно работает новая лаборатория, которая позволит строить оптимальные покрытия дорог.

— **Достичь высоких показателей невозможно без квалифицированных кадров. Расскажите о коллективе Управления. Как вы стимулируете сотрудников работать эффективно?**

— На сегодняшний день в Управлении работают 169 человек. Мы имеем два филиала: в Пскове и Калининграде. Наши специалисты, которые занимаются эксплуатацией и безопасностью движения, сидят вместе с инженерами ДСТО в Центре управления производством в Шушарах, а лаборатория располагается на базе ДЭУ в Ломоносовском районе.

Некоторые специалисты работают по полтора десятка лет, то есть почти с самого основания Управления, но в целом у нас молодой коллектив. Многие студенты ГАСУ и ПГУПС приходят к нам на практику и зачастую



остаются работать дальше. Таким образом, мы можем подготовить квалифицированного инженера под потребности нашей организации. Такой подход имеет больше преимуществ, нежели брать просто инженера со строительным опытом.

Наши сотрудники, особенно это касается уровня начальников отделов, должны иметь очень широкий кругозор: разбираться в проектировании, строительстве, уметь работать с экспертизой и со сторонними организациями. Таким образом, в нашем Управлении сформирован кадровый резерв. Эти сотрудники при необходимости могут пойти на повышение. Яркий пример — создание нового ФКУ для строительства Керченского перехода, куда поехали работать лучшие дорожники со всей страны.

Чтобы мотивировать коллектив, мы проводим различные мероприятия. Например, стараемся, чтобы большинство наших сотрудников имело возможность увидеть результат нашей работы. Ведь, помимо инженеров, которые курируют объекты и видят стройку от начала до конца, значительная часть нашего коллектива занимается камеральной работой. Поэтому мы устраиваем выезды на текущие объекты, а также на торжественные мероприятия, посвященные открытию трасс. Такие экскурсии часто совмещаем с разнообразными спортивными мероприятиями. Кроме того, сложилась традиция по сдаче объекта отмечать ведомственными грамотами и благодарственными письмами отличившихся сотрудников Управления, а также проектировщиков, строителей, представителей строительного контроля.

**— Помимо своих основных функций, Управление уделяет большое внимание общественно-социальной работе. Расскажите об этом подробнее.**

— Мы расположены в регионе, где во время Великой Отечественной войны велись активные боевые действия, и вдоль наших трасс расположены десятки памятников павшим воинам. Так сложилось, что многие из них некоторое время оставались без должного внимания. Мы неравнодушно относимся к такой ситуации, и поэтому взяли на себя ответственность за сохранение памяти наших предков. Для нас важно, чтобы автомобилисты могли остановиться и вспомнить тех, кто отдал свои жизни за наше мирное небо.

Не забываем и про ветеранов. Сейчас у нас сложились тесные взаимоотношения с организацией «Ленинградский союз «Дети блокады — 900». Мы помогли им в издании книги «Мгновения блокадного детства», а сейчас к выпуску готовится очередной сборник исторических очерков.

Большое внимание уделяем подрастающему поколению. Чтобы привить элементарные знания по безопасности дорожного движения детям, в школах, совместно с ГИБДД, проводим открытые уроки и разнообразные акции. Кроме того, по возможности помогаем детским интернатам.

Сейчас одним из наиболее значимых проектов для нас является восстановление и завершение строительства мемориального комплекса «Дулаг-100», который расположен на трассе Р-56 недалеко от Порхова Псковской области. Там во время войны фашисты создали концентрационный лагерь, в котором погибло



порядка 85 тыс. наших соотечественников. Еще в 80-е годы на этом месте началось создание мемориала, но из-за отсутствия средств строительство не было завершено. Мы решили, совместно с дорожными организациями со всей России, возродить этот проект. Сейчас продолжается сбор средств, реквизиты счета можно найти на нашем сайте, а также на сайте Росавтодора. Пользуясь случаем, призываю всех принять участие в этом благом деле, нам нужна любая помощь.

**— На ваш взгляд, каковы основные итоги 20 лет работы Управления?**

— Главным вкладом нашего управления стало увеличение объемов строительства и реконструкции автомобильных дорог Северо-Запада. Не секрет, что большинство трасс, подходящих к крупным административным центрам, работают в режиме перегрузки. При этом их категоричность не отвечала фактической интенсивности движения. Упор на строительство возымел должный эффект. Вылетные трассы Петербурга, подъезд к Калининграду, обход Луги, подъезды к пунктам пропуска — реализация этих и других масштабных проектов позволило качественно улучшить дорожную ситуацию. Такого эффекта невозможно добиться даже при самой тщательной эксплуатации трасс. В итоге мы видим сформированную сеть федеральных дорог, которые находятся в хорошем эксплуатационном состоянии, движение по которым комфортно и безопасно.

Но на этом мы не останавливаемся. Сейчас реконструируются трассы А-181 «Скандинавия» и А-121 «Сортавала», строится обход Гатчины на трассе Р-23 «Санкт-Петербург — Псков», скоро бу-

дут введены финальные участки подъезда к порту Усть-Луга. Кроме того, по каждой из трасс намечен ряд мероприятий, которые нацелены на улучшение транспортно-эксплуатационного состояния и безопасности движения.



**— Чего бы вы хотели пожелать своим коллегам и сотрудникам в честь юбилея?**

— Я хочу пожелать своим коллегам, чтобы у них всегда было крепкое здоровье и позитивное настроение, а каждый день приносил хорошие впечатления и эмоции. Я хочу, чтобы у наших сотрудников было желание и приходить на работу, где их ждало бы важное и интересное дело, и потом возвращаться домой, где их ждал бы благополучный семейный очаг. ■



## ДОРОГИ СЕВЕРО-ЗАПАДА — 20 ЛЕТ РАЗВИТИЯ

*К хорошему быстро привыкаешь. Сейчас, когда жители Северо-Западного региона имеют возможность быстро и безопасно передвигаться по федеральным дорогам, то есть по основным направлениям пассажиро- и грузопотоков, сложно представить, что не так давно ситуация была, мягко говоря, несколько иной. Магистрали, конечно, были. Понятие федеральной автомобильной дороги общего пользования законодательно утвердили еще в 1991 году. Да только одного названия недостаточно. Чтобы слова «федеральная» и «хорошая», применительно к трассам, стали синонимами, была проделана огромная работа. И начали ее в 1996 году специалисты Региональной дирекции №9 «Дороги Северо-Запада России» — так сперва называлось ФКУ «Федеральное управление автомобильных дорог «Северо-Запад» им. Н. В. Смирнова» (Севзапуправтодор).*

Илья БЕЗРУЧКО

**З**а 20 лет сотрудники Управления преобразили дорожную сеть региона. Старые «советские» шоссе превратились в скоростные магистрали, появились новые современные трассы, мосты, обходы городов. И работа не прекращается. Корреспондент журнала «Дороги. Инновации в строительстве» оценил главные итоги деятельности Управления за время его существования.

### НЕМНОГО ИСТОРИИ

Региональная дирекция №9 образована приказом №23 Федеральной дорожной службы России от 14 марта 1996 года. Такая организация была нужна для оперативного управления федеральными автодорогами и искусственными сооружениями, тогда еще только в Ленинградской области, а также для обеспечения безопасного и бесперебойного движения по ним. Основателем и первым начальником Дирекции стал бывший председатель правительства Ленобласти Николай Васильевич Смирнов. Уже тог-



да, во времена финансовой нестабильности, обозначились основные тренды последующей деятельности Управления. При его активном участии были реконструированы участки автомагистрали «Кола», «Россия» и «Скандинавия». Как отмечают современники, Николай Васильевич являлся удивительным человеком, который сделал очень многое для региона. В 2002 году Управлению было присвоено его имя.

Уже в 2000 году сеть подведомственных дорог значительно увеличивается — федеральными становятся еще 1 245,9 км автомобильных дорог, которые Севзапуправтодор получает от дорожного комитета Ленинградской области. В 2004 году расширяется и география, на баланс Управления поступают 744,6 км федеральных дорог, расположенных на территории Псковской области, а в 2005 году — 203,8 км в Калининградской области. Соответственно в этих регионах появились два филиала: чтобы максимально оперативно и качественно осуществлять контроль выполнения и приемку работ, сотрудники Управления должны быть поблизости к объектам.

Формат журнальной статьи, к сожалению, не позволяет в полном объеме отразить работу дорожников. Однако мы можем рассмотреть наиболее значимые проекты. Здесь стоит учесть, что основной вклад Севзапуправтодора в развитие транспорт-

ной инфраструктуры заключается в колоссальных объемах реконструкции и нового строительства. За такими словами кроется простой смысл — качество этих дорог было поднято на новый уровень. Большая часть данных объектов стали знаковыми не только для региона, но и для всего дорожного хозяйства страны. Одной из первых масштабных строек являлся транспортный обход Луги.

## МАГИСТРАЛЬ БЕЗ ОСТАНОВОК

В середине «нулевых» одним из наиболее узких мест на федеральной сети Северо-Запада был город Луга, через который проходила трасса Р-23 «Санкт-Петербург — Псков — Невель». Планы по строительству объездной дороги существовали еще в советское время, ведь магистраль соединяет не только две области, Ленинградскую и Псковскую, она выходит на границу с Республикой Беларусь и далее по европейскому маршруту Е 95 в страны Прибалтики. Даже непрофессионалу ясно, что транспортная артерия с интенсивностью движения в 10 тыс. автомобилей в сутки не должна проходить через улицы, пусть и небольшого, города.

В 2007 году, когда из федерального бюджета пошло необходимое финансирование, началась активная фаза строительно-монтажных работ. Сооружение



участка скоростной трассы протяженностью 21 км, а также расположенных на ней десяти мостов и путепроводов, продолжалось всего два года. При этом дорожники открыли движение в ноябре 2009 года, на несколько месяцев раньше изначально запланированного срока.

Чтобы ускорить движение на этой же трассе, но уже на подъезде к Петербургу, дорожники приступили к строительству обхода еще одного города — Гатчины. Из-за высокой интенсивности движения в южном направлении от мегаполиса здесь наблюдается типичное «бутылочное горлышко» — шестиполосная городская дорога сужается до двух полос федеральной трассы. Таким образом, движение на Киевском шоссе, где в пиковые дни трафик достигает 60–70 тыс. автомобилей в сутки, весьма затруднено. Однако в обозримой перспективе эта проблема будет наконец-то снята. Строительство шестиполосной магистрали разделено на два этапа. Работы на первом участке протяженностью 12,4 км начались в 2013 году. Ожидается, что уже в этом году по нему поедут первые автомобили.

## ДОРОГА ДЛЯ ТЯЖЕЛОВЕСОВ

Уже сейчас морской торговый порт «Усть-Луга» является крупнейшим на Северо-Западе, и по мощности входит в первую десятку в стране. Расположенный на побережье Финского залива в Кингисеппском районе Ленинградской области, порт нуждался в качественной автомобильной дороге, которая бы связала его с опорной сетью федеральных магистралей. В 2012

году проект был включен в перечень инвестиционных проектов Северо-Запада, и спустя два года дорожники открыли первый участок (в рамках второй очереди) и развязку с трассой А-180 «Нарва». Осенью 2015 года был открыт головной участок скоростной магистрали, а в 2016-м планируется сдать в эксплуатацию последнюю, третью, очередь трассы. Уже сейчас дорога востребована и решает логистические задачи порта.

## НА ЧЕТЫРЕ С ПОЛОВИНОЙ НАПРАВЛЕНИЯ

В 2015 году было запущено рабочее движение по первой очереди реконструкции моста через реку Волхов на 122 км трассы Р-21 «Кола». Старое аварийное сооружение подлежит демонтажу, а на его месте появится вторая стальная ферма, которую возведут в рамках третьей очереди.

Старый мост находился в неремонтопригодном состоянии, к тому же по своим характеристикам не отвечал требованиям сегодняшнего дня. В районе сооружения образуется транспортный узел. К «Коле», которая соединяет Петербург с Карелией (с дальнейшим выходом в Норвегию), в этом месте примыкает еще одна федеральная дорога А-114 «Вологда — Новая Ладога» и две региональных: А-115 «Зуево — Новая Ладога» и «Волхов — Бабино — Иссад». Проект также предполагает строительство двух развязок в разных уровнях, которые в дальнейшем разведут автомобильные потоки четырех направлений. Однако сооружение



облегчит не только межобластные и международные автодорожные связи, мост способствует развитию и речного транспорта. После увеличения подмостового габарита (это изначально предусматривалось проектом) здесь смогут проходить крупные туристические теплоходы, направляющиеся в Новую Ладугу.

## В МЕККУ ВОДНОГО ТУРИЗМА

Трассу А-121 «Сортавала» можно считать самой медийной. С 2011 года, после пуска движения по первому участку протяженностью 5,35 км от петербургской кольцевой через Скотное до автодороги Магистральная, дорожники каждый год радуют коллег-журналистов (не говоря уж об автомобилистах) информационными поводами — открытием очередных участков обновленной дороги. При этом строители настолько вошли в раж, что последний участок трассы км 36 — км 57 сдали с опережением почти на три года. Сейчас в работе находится участок, который оканчивается на 81 км в поселке Лосево — настоящей Мекке туристов-водников. В рамках проекта строители также реконструируют мост через реку Вуоксу. Порядок работ тот же, что и на волховском мосту на «Коле»: правое арочное сооружение уже готово, осталось демонтировать прежний мост и на его месте построить арку-близнеца. По контракту строительство участка должно завершиться в 2019 году, но, учитывая степень готовности объекта и скорость производства работ, автомобили поедут здесь гораздо раньше.



Карельский перешеек — крупнейшая рекреационная зона, расположенная рядом с Северной столицей. Помимо бурной Вуоксы, притягивающей тысячи туристов, здесь расположен крупнейший на Северо-Западе горнолыжный комплекс Игора, вдоль трассы находятся населенные пункты, огромные дачные массивы и базы отдыха. До начала реконструкции Приозерское шоссе представляло собой узкую петляющую дорогу с внезапными



подъемами и резкими спусками, то есть трасса не отвечала ни техническим параметрам, ни пользовательским требованиям.

Теперь расчетная суточная пропускная способность современной четырехполосной магистрали составляет свыше 14 тыс. автомобилей в сутки, что не только удовлетворит спрос на передвижение до 2033 года, но и обеспечит запас на более далекую перспективу.

## САМАЯ УМНАЯ ДОРОГА

Наиболее амбициозный проект, который сейчас реализуется на Северо-Западе — реконструкция трассы А-181 «Скандинавия», которая вместе с трассой М-10 «Москва — Санкт-Петербург» является частью европейского маршрута Е18. «Скандинавия» — практически единственный полноценный выход с Северо-Запада России в Европу, обеспечивающий транспортные связи с наиболее перспективным регионом стран Балтийского моря. Дорога входит в маршрут, следующий по территории Финляндии, Швеции и Норвегии. С начала 2000-х годов интенсивность движения на этой магистрали увеличилась в три раза. Дорога перестала справляться с существующим трафиком, назрела необходимость ее реконструкции, которая позволит не только повысить пропускную способность, но и сделать трассу гораздо безопаснее.

В 2013 году были закончены проектные изыскания по первому участку, в этом же году заключен контракт на выполнение подготовительных работ. Реконструкция

участка км 47 — км 65 стартовала в начале 2015 года, и всего за год строители существенно продвинулись в своей работе. Учитывая темпы строительства, движение по обновленной магистрали может быть открыто уже в конце 2016 года. Всего реконструкция трассы общей протяженностью 156 км разделена на пять этапов.

В перспективе А-181 будет по праву именоваться «умной дорогой». Благодаря информационному партнерству России и Финляндии с помощью мобильных сервисов и приложений водители смогут пересекать границу с подробной информацией о дорожной обстановке, погодных условиях, пробках и пересадочных узлах. Также в онлайн-режиме на безналичную основу будет переведена часть денежных расчетов для туристов и транспортных компаний.

После завершения реконструкции «Скандинавия» станет одним из основных драйверов увеличения грузового товарооборота между Россией и странами Северной Европы.

## ЧТОБЫ ДОРОГИ СЛУЖИЛИ ДОЛЬШЕ

Северо-Запад по факту стал полигоном внедрения новых технологий и материалов. С 2012 года в Управлении ведется работа, направленная на выполнение плана Росавтодора по освоению инноваций. Подавляющая часть этих технологий направлена на увеличение сроков службы искусственных сооружений, дорожных одежд и покрытий. Среди них можно выделить применение различных антикоррозийных систем, геосинтетических и композитных материалов, ремонтных растворов для



бетонных сооружений. Инженеры Управления экспериментировали с различными видами дорожных покрытий и гидроизоляции мостовых сооружений.

Рассмотрим несколько примеров. На разводном мосту через Неву установлена автоматическая система обеспечения противогололедной обстановки и тонкослойное полимерное покрытие тротуаров разводного пролета из полиметилметарилата. На трассе Р-23 реализована технология устройства горячей регенерации по методу Novoflex. При строительстве участков подъезда к Усть-Луге применялась легкая насыпь из пенополистирольных экструзионных блоков. Для ускорения консолидации насыпи при строительстве волховского моста на трассе Р-21 были использованы вертикальные геодрены. Всего инженеры Севзапуправтодора применили десятки новых технологий ремонта и строительства дорог и искусственных сооружений.

Для решения задачи по увеличению межремонтных сроков асфальтобетонных покрытий и снижению вероятности образования дефектов дорожного покрытия Севзапуправтодор начал работу по внедрению технологии Supergravel, которая позволяет более детально и дифференцировано подойти к проектированию составов асфальтобетонных смесей с учетом условий эксплуатации покрытий. Для этого в Управлении была сформирована современная лаборатория, оснащенная оборудованием, позволяющим выполнять соответствующие исследования. На сегодняшний день обустроено шесть участков дорожного покрытия, спроектированного по этому методу. Специалисты выполняют мониторинг их состояния, а также собирают

статистические данные для дальнейшего тиражирования опыта. На 2016 год запланировано обустройство еще ряда экспериментальных участков.

## ТРЕНД НА БЕЗОПАСНОСТЬ

В последнее время в отрасли наблюдается новый тренд. Перед дорожниками стоит задача сделать подведомственные трассы максимально безопасными. Работу в этом направлении планомерно проводит и Севзапуправтодор.

Все новые проекты строительства и реконструкции обязательно оборудуются осевым барьерным ограждением для разведения потоков. На трассах появляются элементы АСУДД, знаки обратной связи с водителем, автоматизируются процессы эксплуатации дорог. На существующих трассах также строят барьерные ограждения, появляются новые километры сетей электроосвещения. В 2015 году было нанесено почти 200 тыс. м<sup>2</sup> более долговечной дорожной разметки термопластиком. Чтобы обезопасить пешеходов, возводятся светофорные объекты, устанавливаются дорожные знаки на желтом фоне, проектируются и строятся новые пешеходные переходы в разных уровнях. С увеличением качества дорог все чаще причиной ДТП становится превышение разрешенной скорости. По этой причине на особо опасных участках устанавливаются комплексы фотовидеофиксации нарушений.

Эта работа приносит результаты. Так, за девять месяцев прошлого года аварийность на трассах Северо-Запада в среднем уменьшилась более чем на 20%. ■



## КАДРЫ РЕШАЮТ...

Любая организация — это, конечно, в первую очередь люди. От уровня квалификации специалистов, широты их компетенций зависит итоговый результат. Это справедливо для всех отраслей, но в автодорожном хозяйстве эффективность работы коллектива ощущается особенно зримо — достаточно лишь проехать пару десятков километров по вверенной дорожной организации трассе. За федеральные дороги трех областей — Ленинградской, Псковской и Калининградской — отвечает коллектив ФКУ «Севзапуправтодор». Благодаря его стараниям автомобилисты в этих регионах могут чувствовать себя за рулем уверенно и комфортно.

Илья БЕЗРУЧКО



Изначально, в 1996 году, численность шта-та Региональной дирекции №9 «Дороги Северо-Запада» (первое наименование Управления) составляла чуть больше 30 человек. Со временем, параллельно с расширением вверенной сети федеральных дорог и увеличением объемов работ по ремонту, реконструкции и строительству, коллектив Севзапуправтодора стал пополняться новыми кадрами. К 2005 году в Управлении (включая оба филиала) работали 112 человек, в 2011 году



## А.В. ШИЛОВ, заместитель начальника управления строительства и эксплуатации автомобильных дорог Федерального дорожного агентства:

— Моя работа в ФКУ «Севзапуправтодор» началась в 2006 году, когда меня пригласили на должность заместителя начальника отдела развития и ремонта автомобильных дорог. Уже спустя год я возглавил отдел. Это время отмечено интереснейшим проектом — строительством обхода г. Луги — одной из первых масштабных строек Севзапуправтодора. Что касается непосредственно работы в части ремонтов и капремонтов, то будучи заместителем и начальником отдела, под моим кураторством был произведен капитальный ремонт двух крупных участков трассы «Кола», двух участков дороги Вологда — Новая Ладога. Это, конечно, колоссальный опыт именно с технологической точки зрения и с точки зрения управления и ведения проекта в качестве руководителя. Параллельно с этим я получил второе высшее образование по специальности «Государственное и муниципальное управление», и благодаря кадровой политике Управления был назначен на вышестоящую должность. С июля 2012 года до 2014 года я занимал должность заместителя начальника по строительству и ремонту. За эти годы я получил бесценный опыт, ведь именно тогда были запущены крупнейшие инвестиционные проекты Северо-Западного региона. Среди них начало масштабной реконструкции трассы А-181 «Сортавала», моста через реку Волхов на трассе Р-21 «Кола», строительство подъезда к порту Усть-Луга и множество других. Я хочу пожелать коллегам успешно, с опережением сроков, завершить все текущие проекты, чтобы быстрее запустить новые! Я уверен, что дорожники Северо-Запада продолжают эффективно развивать транспортную сеть регионов!



— 140 специалистов, а к концу 2014 года их число увеличилось до 159 человек. На сегодняшний день штатная численность сотрудников составляет 169 человек, в ведении которых 2 446 км федеральных трасс и 348 искусственных сооружений, а также ряд масштабных инвестиционных проектов, которые находятся в реализации.

За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу работники учреждения неоднократно поощрялись. Так, например, ведомственных наград Минтранса России удостоены 36 человек. Из них четверо имеют нагрудный знак «Почетный дорожник», двое награждены медалью «За безупречный труд и усердие» III степени, девять человек — Почетной грамотой Министерства транспорта РФ, 21 человек отмечены Благодарственным письмом министра транспорта РФ и 15 сотрудников награждены юбилейным нагрудным знаком «В память 200-летия Управления водянными и сухопутными сообщениями».



По итогам конкурса «Лучшая служба» Росавтодора в 2015 году учреждение заняло первое место по двум номинациям: «Лучшее учреждение по применению инноваций», «Лучшая служба по строительству и эксплуатации искусственных сооружений», а также второе место в номинации «Лучшая служба по строительству (реконструкции) автомобильных дорог».

Большое внимание в организации уделяется подготовке кадров. Являясь одним из основных предприятий дорожной отрасли в СЗФО, ФКУ «Севзапуправтодор» оказывает поддержку будущим дорожникам в процессе обучения. Для привлечения молодых специалистов в отрасль руководители и начальники отделов Севзапуправтодора проводят встречи и собеседования со студентами двух базовых учебных заведений, находящихся в Санкт-Петербурге, — Университета путей сообщения (ПГУПС) и Архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ). Работники Севзапуправтодора предоставляют информацию и помогают студентам в подготовке дипломных проектов. Все это ведет к плодотворной и эффективной работе для обеспечения дорожной отрасли первоклассными специалистами. Обучению молодых специалистов непосредственно уделяет внимание и сам начальник Управления Валентин Иванов. С сентября 2002 года по настоящее время он преподает в Университете путей сообщения на кафедре «Управление и технология строительства».

Студентам оказывается поддержка в прохождении производственных и преддипломных практик, причем не только в самом Севзапуправтодоре, но и в его подрядных организациях, специализирующихся на строительном-монтажных и эксплуатационных ра-

## В. С. ГОЛИКОВ, руководитель Государственного комитета Псковской области по транспорту:



— На работу в Управление я устроился в сентябре 2007 года. Работал в должностях ведущего инженера, ведущего эксперта дорожного хозяйства отдела капитального строительства. С 2009 года — начальник отдела дорожных сооружений, а с августа 2013 года по апрель 2015 года в должности заместителя начальника Управления возглавлял Псковский филиал ФКУ «Севзапуправтодор».

*Севзапуправтодор — это отличная школа жизни и профессионального роста для молодого специалиста. Работа в сильном, грамотном, дружном коллективе Управления, где каждый специалист готов поделиться своим бесценным опытом, позволила мне приобрести умения и знания, необходимые для успешного решения задач развития дорожной отрасли. Я хотел бы пожелать своим коллегам крепкого здоровья, сил и семейного благополучия, хорошего настроения, удачи на жизненном пути, стабильности и успехов в осуществлении планов! Пусть удача и процветание будут вашими верными спутниками, а новые перспективы открывают свои горизонты!*



ботах. В 2015 году восемь студентов, проходивших практику в подрядных организациях, получили приглашение для трудоустройства по окончании вуза.

В организации также происходит в хорошем смысле ротация кадров, и при этом работают «вертикальные лифты». Управление имеет большой кадровый резерв для выдвижения на должности руководителей и ведущих специалистов. Только в 2015 году на высшие посты переведены 13 человек. ■



## Р.М. СЕНЖАПОВ, начальник ГКУ Московской области «Дирекция дорожного строительства»:

— Моя работа в ФКУ «Севзапуправтодор» началась в 2008 году с должности руководителя дорожного строительства, впоследствии дорос до начальника отдела развития и ремонта автомобильных дорог. Я занимался организацией капитального ремонта, контролем качества и приемкой выполненных работ. Курировал такие знаковые объекты, как строительство участков трассы «Сортавала» и



мостового перехода через реку Сясь. В 2013 году я перешел на должность заместителя начальника в ФКУ «Упрдор Москва — Бобруйск», после чего продолжил движение по карьерной лестнице.

Работа в Управлении стала для меня некой отправной точкой, серьезной вехой в жизни. О тех годах, которые я провел там, могу вспомнить только хорошее. Я хотел бы пожелать всем сотрудникам Севзапуправтодора здоровья, внутренней гармонии, не останавливаться на достигнутом и идти только вперед!

ПРЕДПРИЯТИЕ

# Дорос

## Предприятие «Дорос» предлагает дорожникам новые разработки

- Лучшую из всех известных адгезионных присадок **«Дорос-АТ»**, которая не теряет своих адгезионных свойств в дорожном битуме при температуре 270°C. Обеспечивает практически 100 %-ное сцепление битума с каменными материалами при дозировках от 0.2 % на битум, технологична в применении, прекрасно зарекомендовала себя при производстве ПБВ, не обладает неприятным запахом.
- Адгезионную присадку **«Дорос-АП, марка Т»** для тёплого асфальтобетона, применение которой обходится в 5 раз дешевле по сравнению с импортными аналогами.

Продолжается также производство универсального эмульгатора для получения всех видов и классов катионных битумных эмульсий **«Дорос-Эм»** и адгезионных присадок для дорожного битума **«Дорос-АП», «Дорос-АП-эконом», «Техпрогресс-эконом».**

Звоните: (4852) 73-76-14, 73-70-21, 27-55-75, 27-56-84. Пишите: [doros2005@yandex.ru](mailto:doros2005@yandex.ru), [doros@yaroslavl.ru](mailto:doros@yaroslavl.ru)



*Уважаемые коллеги!*

*От имени коллектива Проектно–изыскательского института «Севзапдорпроект» и от себя лично поздравляю вас с 20–летним юбилеем.*

*Создание Севзапуправтодора в середине 90–х стало важнейшим политическим шагом на пути к стабильности в сфере дорожного хозяйства России. За прошедшие 20 лет благодаря вашей работе и выстроенной системе финансирования сделано немало. Проведена реконструкция основных трасс, построены новые дороги, своевременно осуществляется текущий и внеплановый ремонт. Конечно, многое еще предстоит сделать, и наш коллектив всегда рад выполнять неотложные задачи по улучшению транспортной обеспеченности Северо–Западного региона, проводить изыскания и проектировать дороги и объекты дорожной инфраструктуры.*

*Мы надеемся, что в этом году дорожное строительство в целом сохранит положительную динамику. Ведь все составляющие для успеха есть – финансирование, передовые технологии, умелая кадровая политика.*

*В день юбилея мы желаем всем сотрудникам Севзапуправтодора здоровья, счастья, благоприятного течения дел и получения новых возможностей.*

*Директор С.Ф. Рогов*





### *Глубокоуважаемые деловые партнеры!*

*Сердечно поздравляем с 20-летием ФКУ «Севзапуправтодор», весь ваш замечательный коллектив и лично начальника Управления Валентина Олеговича Иванова!*

*ООО «ТСП-Артен», являясь на Северо-Западе России официальным дилером одного из ведущих мировых производителей лакокрасочных материалов, используемых в современном дорожном строительстве, может благодарить судьбу за то, что в регионе есть такое Управление федеральных дорог – прогрессивное, развивающееся, открытое инновациям. При этом ваш 20-летний опыт, ваш профессионализм – залог того, что российскими дорогами и мостами, строительством и реконструкцией которых руководит Севзапуправтодор, можно гордиться!*

*Желаем вам много новых интересных проектов и неизменных успехов в их воплощении! Каждому из вас лично – крепкого здоровья, семейного счастья и материального благополучия!*

*От имени коллектива,*

*генеральный директор ООО «ТСП-Артен» А. Н. Алибеков*



Э.А. Балючик с заслуженной наградой — нагрудным знаком «За вклад в транспортное строительство» III степени, врученной в день юбилея 25 февраля 2016 г.

Эдуард Александрович Балючик — почетный строитель России, а также почетный транспортный строитель, всю свою трудовую деятельность посвятил мостам. Работа стала неотъемлемой частью его жизни, его судьбой, без нее он не мыслит свое существование. Именно поэтому свой 80-летний юбилей Эдуард Александрович встретил в «боевом строю», вместе с трудовым коллективом ЗАО «Нормативно-испытательный центр «Мосты», главным инженером которого он в настоящий момент является. Эдуард Александрович считает себя человеком счастливым, хотя времена, которые ему пришлось пережить, легкими вряд ли назовешь. О своем жизненном пути говорит просто: «Мне повезло, были хорошие учителя...».

## ПРИЗВАНИЕ — СОЗИДАТЬ

### ИСТОКИ

Эдуард Балючик родился в г. Котласе Архангельской области. Его отец — переселенец из Польши, приехавший в эти северные края в самом начале Первой мировой войны, освоил востребованную тогда специальность мостостроителя. В те годы мосты строили на Кировской железной дороге преимущественно из дерева, и деревянные конструкции часто воспламенялись от искр, вылетающих из паровозных труб. Мостовые сооружения нужно было восстанавливать, причем в максимально короткие сроки — нарушение графика движения поездов могли квалифицировать, как вредительство.

Но ни напряженный труд, ни высокий профессионализм не помогли Александру Балючику в тревожном 1937 году. Как и многие в то время он был арестован.



Эдуарду 2 года и 5 месяцев

Регина ФОМИНА

Но именно профессия спасла его от, казалось бы, неминуемой гибели в сталинских лагерях. Тогда страна испытывала острую нехватку профессиональных строительных кадров, поэтому суровый приговор (10 лет лагерей) заменили на более мягкий — после 6 лет лагерей — на поселение без права покидать пределы Архангельской области.

Так судьба закинула маленького Эдуарда на территорию Севжелдорлага, в начинающий строиться поселок Сольвычегодск, что в 17 км от Котласа. Там его отец был занят на строительстве крупных паровозного и вагонного депо, обслуживающих железнодорожную ветку «Котлас — Воркута».

Жизнь в поселке в те годы была ключом. Населяли его одно время перемещенные из Поволжья немцы — люди трудолюбивые и старательные, оставившие после себя хороший след — их жилые кварталы и сегодня выделяются обильной зеленью и аккуратной застройкой. Позже им на смену прислали заключенных, размещенных в трех близлежащих колониях. Охранниками были в основном выходцы из Татарстана и Латвии. Железная дорога «подпытывалась» выпускниками техникумов из Бологого, Кирова, Великого Устюга, которые постепенно вливались в ряды поселенцев и становились частью дружной поселковой «семьи».

В поселке можно было заниматься спортом. Этому способствовала и дружба с латышами-солдатами, охраняющими заключенных, для которых спортивные игры и состязания — дело обычное. Не отставали от них и выпускники техникумов, большинство из которых имели спортивные разряды.

— Мы занимались разными видами спорта. Зимой — хоккеем, лыжи, коньки. Летом — футбол и волейбол. Школьники нашего поселка часто завоевывали первые места по Архангельской области и по Печорской железной дороге. Я тоже участвовал в таких соревнованиях, — вспоминает Эдуард Балючик, — но самым главным делом, конечно, оставалась учеба. У меня были очень хорошие учителя, причем родом из самых разных уголков нашей необъятной Родины. Учитель математики — из Киева, немецкий язык преподавала ленинградка Роза Александровна Столтнер. До сих пор помню ее строгий голос, ее уроки, на которых она доступно и просто рассказывала о сложных вещах. Были и другие сильные учителя, закончившие московские и кировские вузы. Да, образование тех лет было не чета нынешнему...



После диплома, 1959 г.

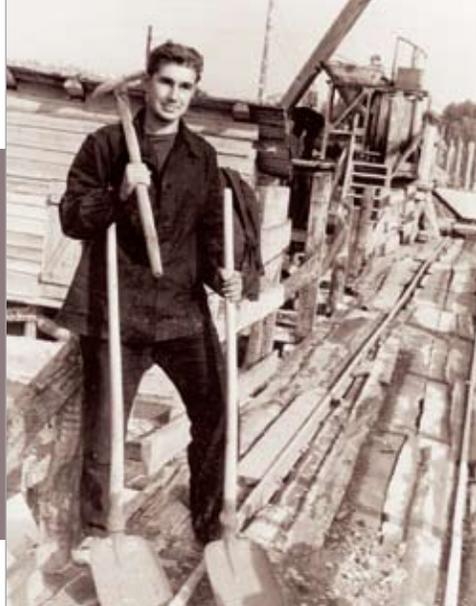
## МОСТОВОЕ БРАТСТВО

Шел 1954 год... Благодаря отличной школьной подготовке практически весь класс, в котором учился Эдуард, поступил в различные институты страны. Эдуард Балючик решил пойти по стопам отца — стать мостовиком. Он выбрал ЛИИЖТ — Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта, факультет «Мосты и тоннели».

В институте в полной мере раскрылись такие важные свойства его характера, как активность, любовь к передвижению и изучению новых мест и талант легко сходиться с людьми. Эти качества как нельзя лучше сочетались с выбранной специальностью. Когда после второго курса группа студентов по комсомольской путевке отправилась на целину, в их числе, конечно, был и Эдуард Александрович.

— Люди тогда были проще. Многие переживания тех лет современным молодым людям покажутся странными. Мы были уверены, что наш труд важен и нужен стране, поэтому работали не ради вознаграждения, а из чувства долга. Работали на совесть, используя все свои навыки и умения. Стяжательство, накопление добра среди нас не приветствовалось. Да и после окончания вуза мы остались верны своим принципам — старались не столько строить карьеру, сколько заниматься настоящим делом, приносить пользу, — поясняет юбиляр.

Студенческие годы — лучшая пора в жизни любого человека, потому что мы молоды, беззаботны, полны



Уфа 1958 г.

Испытание балок при температуре  $-50^{\circ}\text{C}$ , Тува 1963 г.

Сартаковский мост через р. Оку 1960 г

*В институте первое время я скучал по стройке! Словами не описать, как не хватало мне этих людей — бетонщиц-татарок, которые с трудом говорили по-русски, но дело свое знали на отлично, арматурщиков, такелажников, плотников. Как все они здорово работали! Пусть многие из них не обучались в университетах и не знали всех премудростей мостовой науки, но их университетами была сама жизнь, а вместе мы были одна дружная семья, делавшая общее дело. Скучал я по настоящей работе, пока не стал ездить на БАМ. Охота к перемене мест захватывала меня...»*

**Эдуард Балючик**

надежд и планов... А счастливое время, как известно, пролетает быстро. И вот уже он — долгожданный момент распределения, и молодой Эдуард стоит перед выбором трудового пути...

Юноша мечтал попасть на громадную стройку, в профессиональный коллектив, которому по плечу самые сложные задачи, у которого есть, чему поучиться. Но такое место было только одно — г. Горький, московский Мостотрест, Мостоотряд №1. Тревожные, волнительные минуты сменились неопишуемой радостью, когда выпускник Балючик осознал — оно достается ему! Молодому мостовику открывалась перспектива участвовать в строительстве шести крупных внеклассных мостов через Оку и Волгу.

Стоит отметить, что Мостоотряду №1, образованному в 1941 году, было чем гордиться. За годы войны его специалистами построено и восстановлено 39 мостов общей протяженностью около 10 км. Потом были объекты на Украине, в Татарстане.

И вот Эдуарду Балючику, в составе такого опытного коллектива, предстояло возводить Сартаковский железнодорожный мост на перегоне Сартаково — Петряевка в 22 км от устья р. Оки.

Согласно проекту четыре русловых пролета моста перекрывались бесшарнирными распорными арками по 150 м с ездой посередине, пойменные пролеты — арками по 55 м с ездой поверху. Впервые в мировой практике арки по 150 м выполнялись из сборного железобетона, собирать их предстояло на кружалах и подмостях. Элементы подвесок и проезжей части изготавливались из преднапряженного железобетона.

— Таких мостов не строили ни до, ни после нас, это был действительно уникальный объект. За два года я прошел путь от мастера до начальника участка. Только



Обследование опор, Монголия, 1964 г.



На Корчеватском заводе МЖБК, Киев

представьте себе — я начальник участка, в подчинении — 300 человек. Ошибки недопустимы, а работа с преднапряженным железобетоном — дело новое. Главный инженер — в командировку, а я — за книги. Нужно рассчитать осадки бетона, произвести оценку ползучести. И тут же все теоретические расчеты превращаешь в жизнь и сразу видишь результат. Ошибешься — последствия могут быть очень серьезными. Ответственность — колоссальная!

Конечно же, мне помогали. Именно в те годы я впервые столкнулся с величайшими учеными того времени — заведующим отделением «Искусственные сооружения» ЦНИИСа — Константином Сергеевичем Силиным и Николаем Митрофановичем Готовым, возглавляющим в ЦНИИСе лабораторию «Фундаменты». Они стали для меня настоящими педагогами-наставниками. Силина еще в те годы называли человеком-легендой — чего стоила только его поездка в Китай с ответственной миссией для строительства моста через реку Сунгари! А на той горьковской стройке было применено такое его важное изобретение, как сваи-оболочки.

Неизвестно, как сложилась бы жизнь Эдуарда Балючика, не смешай любовь карты его жизни. Так получилось, что в тот момент он встретил ту, с которой захотел идти по жизни вместе. Девушка из интеллигентной семьи, с правильными взглядами и романтическими устремлениями в духе эпохи покорила сердце молодого мостовика. Окончив медицинский, она рвалась в Сибирь, обязательно «на самый сложный участок» работы, он хотел остаться в Горьком, где уже вырисовывались перспективы на получение жилья, но будущая теща настаивала: «Живите в Москве, причем отдельно от нас, как молодая семья». Под напором матери не-

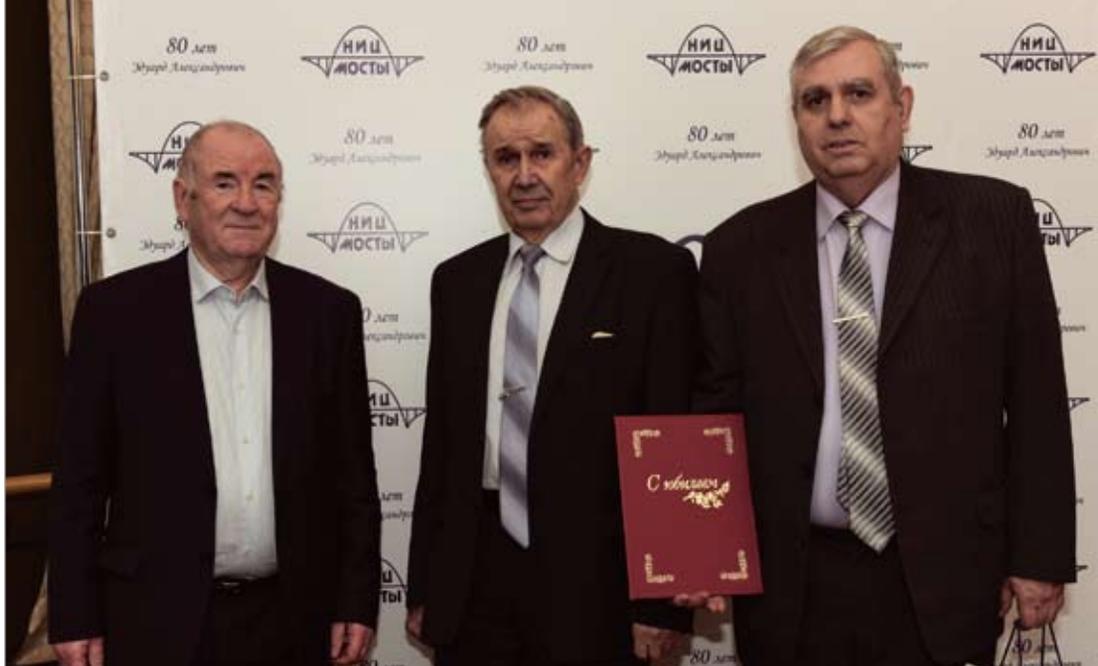


С дочерьми Леной и Наташей, г. Кишинев, 1978 г.

весты пара согласилась остаться в столице. Эдуард Александрович поступил в аспирантуру ЦНИИ МПС, а ныне — Центральный научно-исследовательский институт транспортного строительства (ЦНИИС). И вот уже позади защита диссертации, а впереди новое живое дело. Предстояло строить БАМ...

## НАУКА И ЖИЗНЬ

Однажды Эдуарда Балючика, молодого, многообещающего ученого, вызвал к себе Константин Сергеевич Силин и попросил разработать технологию для быстрого возведения мостов в условиях вечной мерз-



Э. А. Балючик  
с В.Н. Коротыным (слева)  
и С.П. Соломиным  
(ПАО «Мостотрест»)

*Коллектив журнала «ДОРОГИ. Инновации в строительстве» горячо поздравляет Эдуарда Александровича с 80-летием и желает крепкого здоровья, долгих и плодотворных лет жизни, трудового азарта, новых научных достижений и открытий!*



*Дача Э.А. Балючика в Шатурском районе  
Московской области, построенная его собственными руками*

лоты. Следовало все досконально изучить, выработать рекомендации, составить технический регламент. Так для Э.А. Балючика начался новый этап в работе — он стал заведующим лабораторией опор.

— Не думал, не гадал, что большая часть моей жизни будет связана с научной работой, с ЦНИИСом, а теперь — и с Нормативно-испытательным центром «Мосты», который, по сути, является его своеобразным отделением, так как большинство работающих здесь — носители его научной школы, — рассказывает Эдуард Александрович. — Я думаю, будущее у российского мостостроения есть, хотя отечественная наука и умирает, и в ЦНИИС прекратили работу многие лаборатории. Какие-то материалы и технологии берем с Запада, зачастую не проверенные и не испытанные в наших условиях, а значит, и не особо эффективные. Но мои надежды на изменение ситуации связаны, прежде всего, с людьми. Уже на протяжении тридцати лет я являюсь председателем Государственной комиссии при МИИТ по приемке дипломных работ мостовиков и тоннельщиков заочников. Не понаслышке знаю: и в Москве, и в Петербурге, да и в других городах страны появляются талантливые люди, новая молодежь, которая впитывает идеи прошлых лет, старается переработать их и с толком использовать. Да, изменились экономические условия, в людях стало больше прагматизма, но желание добиться успеха через овладение профессией осталось. А значит, не все еще потеряно в этой жизни... Наша огромная страна нуждается в сотнях тысяч километров дорог, а значит, и мостовых сооружений. Если европейские страны и Япония практически полностью обеспечены дорогами, то мы еще — в начале пути. У нас все впереди! ■+



ЗАВОД  
ТЕХПРИБОР

Тульская обл., г. Щекино  
ПРЕДЛАГАЕТ

# МЕЛЬНИЦЫ ДЛЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПОРОШКА



**miningworld**  
RUSSIA

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](mailto:manager@tpribor.ru) / [www.tpribor.ru](http://www.tpribor.ru)

Д.В. ПАХАРЕНКО, главный технолог;  
Д.А. КОЛЕСНИК, руководитель группы исследования строительных материалов  
(ЗАО «ВАД»)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОНОВ С РАЗЛИЧНЫМИ МОДИФИКАТОРАМИ

Химическая промышленность предлагает дорожникам огромный выбор различных модифицирующих добавок для асфальтобетона и вяжущих, позволяющих улучшить свойства материала и, как следствие, продлить срок службы дорожных покрытий. Однако весьма сложно оценить полезность того или иного модификатора для конкретной асфальтобетонной смеси, применяемой на конкретной дороге, располагая стандартным набором физико-механических испытаний. Для оценки влияния модифицирующих добавок на свойства асфальтобетона в лаборатории ЗАО «ВАД» используются различные методы, не стандартные для РФ, но применяемые за рубежом. Рассмотрим два метода, позволяющие оценить водо- и морозостойкость, трещиностойкость асфальтобетона.

### ОЦЕНКА ВОДО- И МОРОЗОСТОЙКОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА

В системе «Суперпейв» обязательной является проверка асфальтобетона на чувствительность к влаге в соответствии со стандартом AASHTO T283. Согласно этому требованию, изготавливается серия из 6–9 образцов диаметром 150 мм и толщиной 63,5 мм с повышенной остаточной пористостью  $7 \pm 1\%$ , что соответствует наихудшему допустимому фактическому результату уплотнения на дороге (при данной пористости водонасыщение может находиться в пределах 6,5–10%). Первую половину серии хранят на воздухе, вторую водонасыщают, заворачивают в пищевую пленку и замораживают в течение суток, после чего помещают в водяную баню с температурой  $60^\circ\text{C}$  и выдерживают в течение 24 часов. После образцы термостатируют 2 часа при  $25^\circ\text{C}$  и испытывают на прочность по образующей (растяжение при расколе). Первую серию образцов термостатируют, не допуская воздействия воды, и так же испытывают. Коэффициент водостойкости рассчитывают в процентах, и в большинстве спецификаций он должен быть более 80%.

Недостатком метода T283, равно как и российского метода определения водостойкости, является то, что в результатах испытания появляется погрешность за счет сравнения свойств разных образцов асфальтобетона. То есть одни образцы хранят на воздухе, а другие подвергают водонасыщению и замораживанию, а определяя коэффициент водостойкости, предполагают, что все эти образцы изначально были одинаковы-

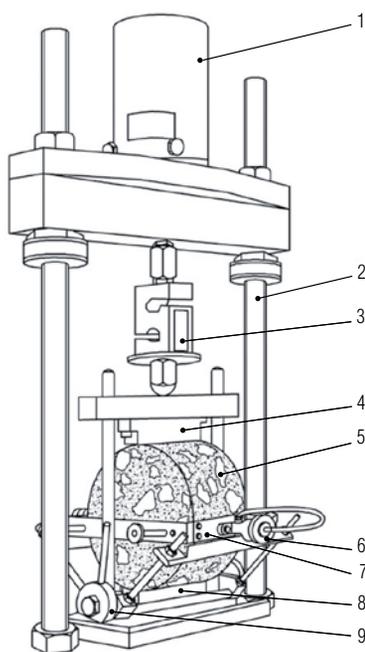


Рис. 1. Оборудование по определению модуля жесткости: 1 – пневмоактуатор; 2 – стальная рама; 3 – силоизмеритель; 4 – верхняя нагрузочная пластина; 5 – образец; 6 – регулировочный винт с датчиком деформации LVDT; 7 – установочная (испытательная) рамка; 8 – нижняя нагрузочная пластина; 9 – выравнивающий шарнир

ми, что не совсем так ввиду естественной неоднородности асфальтобетонной смеси.

Для оценки водо- и морозостойкости асфальтобетона в ЗАО «ВАД» применяется комплексная методика на основе американского стандарта AASHTO T283, только вместо определения прочности на растяжение при расколе сравнивается модуль жесткости одного и того же образца до и после цикла замораживания — оттаивания (по EN 12697-26, метод С). Поскольку метод определения модуля жесткости является неразрушающим, количество циклов замораживания — оттаивания с последующим испытанием одного и того же образца может быть различным. Как правило, после первого цикла результат не очевиден, поэтому мы проводим испытания после пяти и десяти циклов замораживания — оттаивания.

Метод определения модуля жесткости при непрямом растяжении цилиндрического образца был разработан в 1989 году в Великобритании К. Купером и С. Брауном. Широкое распространение он получил в середине 90-х годов. В качестве образца может быть использован керн, выпиленный из покрытия диаметром 100 или 150 мм, или аналогичный образец, изготовленный в лаборатории. Данный метод является неразрушающим, то есть один и тот же образец может быть подвергнут испытанию несколько раз.

На рис. 1 представлен пример оборудования, позволяющего определять модуль жесткости.

Модуль жесткости определяется с использованием специального программного обеспечения по следующей формуле:

Сравнение различных адгезионных добавок

Номер смеси	Наименование присадки	Модуль жесткости исходный (МПа)	Модуль жесткости после 1 цикла замораживания/оттаивания (МПа)	$K_{мрз 1}$	Модуль жесткости после 5 циклов замораживания/оттаивания (МПа)	$K_{мрз 5}$	Модуль жесткости после 10 циклов замораживания/оттаивания (МПа)	$K_{мрз 10}$
1	БНД 60/90	6856	4564	66,57	4506	65,72	2035	29,68
2	ПБВ-60	3217	3152	97,98	2393	74,39	1716	53,34
3	БНД 60/90 + 0,3% присадки №1 (Россия)	7111	6146	86,43	6087	85,60	4221	59,36
4	БНД 60/90 + 0,3% присадки №2 (Россия)	7746	7157	92,40	7174	92,62	6124	79,06
5	БНД 60/90 + 0,3% присадки №3 (Россия)	6938	6914	99,65	6669	96,12	6419	92,52
6	БНД 60/90 + импортная присадка	6329	6087	97,90	6196	96,18	6050	95,59

$$S_m = \frac{F(\nu + 0,27)}{z h}$$

где:  $S_m$  — измеренный модуль жесткости, МПа;  $F$  — пиковое значение прикладываемой вертикальной нагрузки, Н;  $z$  — горизонтальная деформация, мм;  $h$  — толщина образца, мм;  $\nu = 0,35$  — коэффициент Пуассона.

Результаты сравнения различных адгезионных добавок представлен в таблице и на графике (рис. 2).

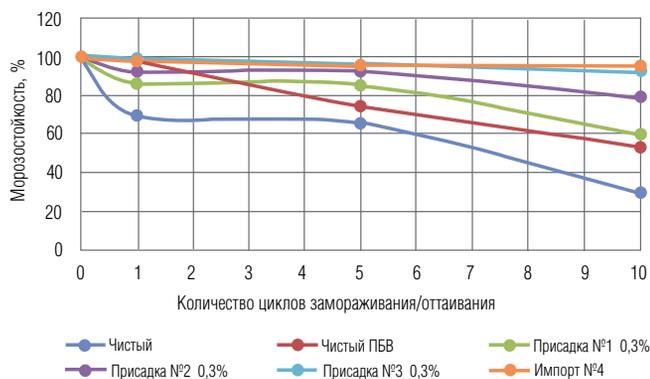


Рис. 2. График морозостойкости асфальтобетона на основе гранитного материала с битумом и различными модифицирующими, адгезионными добавками

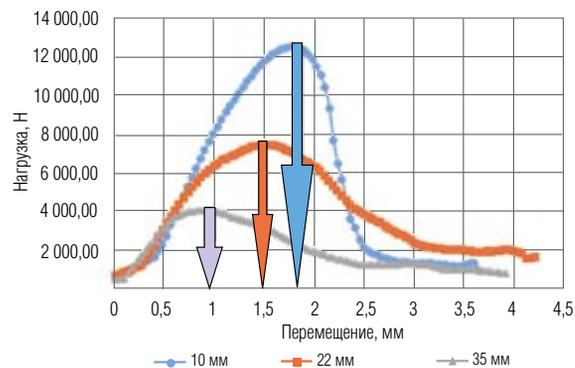


Рис. 4. Пример графика зависимости нагрузки от перемещения при испытании на трещиностойкость образцов с различной глубиной пропила по ASTM

## ОЦЕНКА ТРЕЩИНОУСТОЙЧИВОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА

Проверка асфальтобетонных смесей на трещиностойкость осуществляется по разработанной в США методике определения пролонгации трещины на полукруглых (секторных) образцах-балочках с различной глубиной пропила. Принцип метода заключается в разрушающем испытании на изгиб при постоянной скорости нагружения секторных полуцилиндрических образцов с пропилом, которые получают путем

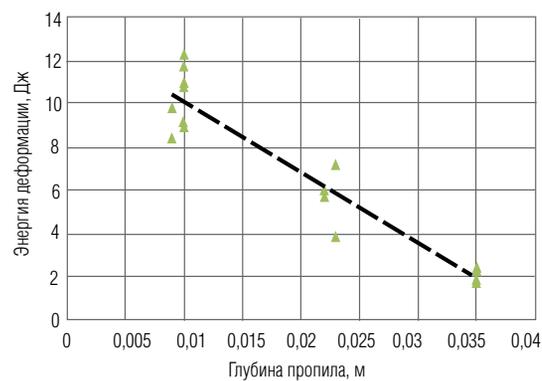
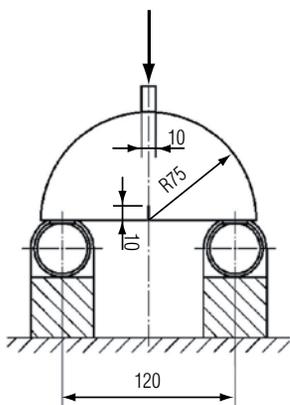


Рис. 5. Графики линейной зависимости энергии деформации от глубины пропила для расчета скорости высвобождения энергии деформации



Рис. 3. Схема испытания на трещиностойкость полуцилиндрических образцов



разрезания пополам образцов или кернов диаметром 150 мм. Испытанию подвергаются 3 одинаковых образца с различной глубиной пропила — 10, 20 и 30 мм.

Использовалось стандартное российское оборудование, для которого было изготовлено специальное приспособление для испытания балочек (рис. 3). В ходе процесса машина считывает данные в компьютер, что впоследствии позволяет построить график зависимости силы нагрузки от перемещения (рис. 4) для каждой глубины пропила. Далее рассчитывается

энергия до разрушения образца (площадь под кривой), а также ряд других показателей.

Строится зависимость энергии деформации от глубины пропила, и по линейной зависимости рассчитывается критическая скорость высвобождения энергии деформации (рис. 5), которая является критерием оценки трещиностойкости асфальтобетона. Чем выше эта величина, тем устойчивее асфальтобетон к образованию (распространению) трещин.

Следует отметить, что метод хорошо согласуется с данными испытания вяжущих по классификации PG, применяемой в системе «Суперпейв».

Асфальтобетоны, изготовленные на вяжущем с более низкой расчетной минимальной температурой дорожного покрытия по градации PG, показывают лучшие результаты по трещиностойкости.

В настоящее время в лаборатории ЗАО «ВАД» по данной методике проводятся испытания различных асфальтобетонов для набора статистических данных. ■



## ПЕРМСКИЙ ПОРОХОВОЙ ЗАВОД

### **Краска АК-539 для разметки автомобильных дорог**

ТУ 6-27-311-2003

Предназначена для горизонтальной разметки автодорог с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием. Краска АК-539 отличается улучшенными свойствами по износостойкости, и, по заключению ОАО «СОЮЗДОРНИИ», функциональная долговечность продольной разметки, выполненная краской АК-539 *составляет не менее 8 месяцев.*

Краска соответствует требованиям ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ Р 52575-2006. Последние полевые испытания, организованные ООО «ЦИТИ «Дорконтроль», показали, что она по эксплуатационным свойствам является одним из лучших материалов, представленных на испытаниях. Краска прошла добровольную сертификацию в системе органов ГОССТАНДАРТА России и *рекомендована Росавтодором для использования на федеральных дорогах.*

### **Грунтовка «Акромет»-021**

ТУ 2316-226-07507802-2014

Рекомендуется для окраски углеродистой и нержавеющей стали, оцинкованной и алюминиевой поверхности, бетонных ограждений на дорогах, бетонных столбов. Возможность нанесения грунтовки при отрицательных температурах до  $-15^{\circ}\text{C}$ . При образующемся термостойком покрытии возможна эксплуатация при температурах до  $-140^{\circ}\text{C}$ .

### **Грунт-эмаль «Акромет»**

ТУ 2316-228-07507802-2015

Рекомендуется для окраски металлических перильных заполнений пролетов автомобильных мостов, опор металлических конструкций, оцинкованных барьерных ограждений бетонных ограждений на дорогах, бетонных столбов. Грунт-эмаль устойчива к перепаду температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $80^{\circ}\text{C}$ .

### **Лак «АКРОМЕТ»**

ТУ 2316-230-07507802-2015

Лак «Акромет» предназначен для окрашивания поверхностей из углеродистой и нержавеющей стали, алюминиевой, оцинкованной, бетонной, деревянной поверхности. Покрытие лака устойчиво к перепаду температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $140^{\circ}\text{C}$ .

### **Грунтовка «ЦИНККОР»-01 антикоррозионная цинконаполненная**

ТУ 2316-321-07507802-2015

Покрытие обладает катодным механизмом защиты с эффектом «самозалечивания» в дефектных местах, не допускает образование подпленочной коррозии, а также барьерным механизмом защиты.



В.Н. КОРОТИН, С.В. ПОТАПОВ (ПАО «Мостотрест»),  
О.Ю. СУББОТИНА (ЗАО НПХ «ВМП»), В.С. АГЕЕВ, А.Н. ДЕРНОВОЙ, А.Ю. РАННИМОВ  
(ООО «НПЦ мостов»)

## О ЗАЩИТНО-ФРИКЦИОННЫХ ПОКРЫТИЯХ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИИ ЦВЭС® И ЦВЭС®-А ДЛЯ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ФРИКЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Использование в мостостроении фрикционных покрытий на контактных поверхностях фрикционных соединений на высокопрочных болтах закреплено в отечественной нормативной документации с 70-х годов XX века. Они были выделены в отдельный вид подготовки контактных поверхностей, в который входили клеефрикционные покрытия и фрикционные цинксодержащие грунтовки. Нормативная документация для них (ВСН 144-76, СНиП 2.05.03-84\*) содержала общее для всех видов покрытий нормативное значение коэффициента трения, равное  $\mu = 0,50$ , а также коэффициенты однородности или надежности. Из этого класса широкое применение имело лишь клеефрикционное покрытие, что и было отражено в основном технологическом стандарте того времени СТП 006-97. Найти упоминание об использовании фрикционных цинксодержащих грунтовок не удалось. Информация о них осталась лишь в названии одного из столбцов таблицы 83\* СНиП 2.05.03-84\*.

В начале XXI века вновь появился интерес к цинксодержащим защитно-фрикционным покрытиям после знакомства с опытом их применения за рубежом. В результате проведенных в разных организациях испытаний на коэффициент трения различных цинксодержащих грунтовок общего назначения, они были включены в СП 35.13330.2011 в качестве основного вида защитно-фрикционных покрытий с высоким нормативным значением коэффициента трения  $\mu = 0,58$ . Клеефрикционное покрытие в этот нормативный документ не включалось.

Знакомство с научно-техническими отчетами и технической литературой по фрикционным покрытиям выявило узкий круг рассматриваемых вопросов, касающийся их практического применения. Все исследования ограничивались изучением коэффициента трения поверхностей в исходном состоянии в лабораторных условиях. В 70-х годах большое внимание уделялось статистическому анализу результатов испытаний, направленному на обоснование нормативного значения коэффициентов трения и надежности с учетом отклонений, главным образом величины усилия натяжения болтов при разном их количестве.

В научно-технической литературе не обнаружено упоминаний о проведении исследований:

- влияния климатических факторов эксплуатации на коэффициент трения;

- ползучести лакокрасочного фрикционного покрытия;

- релаксации напряжений в результате смятия покрытия в болтовом соединении;

- изменения фрикционных характеристик покрытия в течение длительного срока эксплуатации конструкций.

Все эти факторы, несомненно, влияют на несущую способность болтоконтакта. Отсутствие знаний по вышеуказанным вопросам определило сдержанное отношение некоторых проектных и научных организаций к применению защитно-фрикционных покрытий.

Тем не менее, это перспективное направление открывает возможности для повышения индустриальности изготовления и монтажа металлоконструкций и потому требует внимательного изучения.

Для получения более детальной информации о поведении защитно-фрикционных покрытий при эксплуатации по заказу ПАО «Мостотрест» в Испытательной лаборатории ООО «НПЦ мостов» проведено исследование фрикционных покрытий, разработанных ЗАО НПХ «ВМП». Для исследования были приняты этилсиликатная грунтовка ЦВЭС® по ТУ 2312-004-12288779-99 и недавно разработанная композиция ЦВЭС®-А по ТУ 2312-092-12288779-2013.

Этилсиликатная грунтовка ЦВЭС® широко применяется в промышленности в качестве защитного покрытия и уже получила заслуженное признание потребителей.

Композиция ЦВЭС®-А представляет собой двухупаковочный состав из полимерной пасты, содержащей дисперсный абразивный материал, и этилсиликатного связующего. Композиция ЦВЭС®-А предназначена для обеспечения стабильного значения коэффициента трения при нанесении на контактные поверхности фрикционных соединений стальных конструкций на высокопрочных болтах, предварительно загрунтованные цинкнаполненной композицией ЦВЭС®. Комплексное покрытие ЦВЭС®+ЦВЭС®-А предназначено для эксплуатации в атмосферных условиях всех макроклиматических районов, типов атмосферы и категорий размещения по ГОСТ 15150-69.

Программа исследований охватывала изучение влияния всех факторов, способных изменить фрикционные свойства покрытий, наносимых в различных сочетаниях на контактные поверхности одноболтовых двухсрезных образцов, испытываемых на сдвиг (табл. 1).

Таблица 1  
Программа исследований образцов

Серия образцов	Описание
ЦВЭС®/ЦВЭС®	Консервация обеих поверхностей грунтовкой ЦВЭС® толщиной 80–100 мкм
ЦВЭС®/ЦВЭС®-А	Консервация одной поверхности грунтовкой ЦВЭС® толщиной 80–100 мкм, а другой поверхности – композицией ЦВЭС®-А толщиной 40–50 мкм
ЦВЭС®-А/ЦВЭС®	Консервация обеих поверхностей композицией ЦВЭС®-А толщиной 40–50 мкм
ЦВЭС®-А/Сталь	Консервация одной поверхности композицией ЦВЭС®-А толщиной 40–50 мкм и очистка второй поверхности колотой дробью до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 <sup>1/2</sup> по ИСО 8503-2:2012)
Сталь/Сталь (эталонная серия)	Очистка обеих поверхностей колотой дробью до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 <sup>1/2</sup> по ИСО 8503-2:2012)
ЭД20+SiC/Сталь (клеефрикционное соединение)	Консервация одной поверхности композицией ЭД20 с порошком карбида кремния SiC (98%), и очистка второй поверхности колотой дробью до степени 2 по ГОСТ 9.402 (Sa 2 <sup>1/2</sup> по ИСО 8503-2:2012)

## МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ

Подготовку и окрашивание образцов производили на АО «Борисовский завод мостовых металлоконструкций имени В.А. Скляренко» в присутствии представителей ЗАО НПХ «ВМП» и ПАО «Мостотрест». Сборку выполняли в испытательной лаборатории ООО «НПЦ мостов».

Поскольку коэффициент трения определяется расчетным методом по результатам испытаний, то необходимо с высокой точностью знать усилие обжатия пакета болтокомплексом в момент проведения испытаний. В методике исследований для этого были предусмотрены меры по предварительному определению и контролю стабильности коэффициента закручивания для болтов, применяемых при сборке образцов. Правильность расчета крутящего момента по коэффициенту закручивания контролировалась путем измерения усилия натяжения в одном из болтов каждой серии образцов при помощи тензодатчиков.

При обжатии пластин неизбежно наблюдается постепенное снижение усилия обжатия из-за упругой податливости стягиваемого пакета листов и самого болтокомплекта, а также из-за смятия защитно-фрикционного покрытия на контактных поверхностях. Зарубежная нормативная и научная литература при

толщине покрытия до 100 мкм рекомендует снижать усилие натяжения в болтах на 20, а при толщине более 100 мкм — на 30%. В процессе исследований установлено, что необходимо учитывать степень высыхания покрытия. При сушке покрытия менее 15 дней, величина снижения усилия натяжения на пятые сутки после сборки образца составляет 10–13%. При продолжительности сушки покрытия свыше одного месяца эта величина не превышает 8%. При этом доля снижения усилия натяжения из-за податливости резьбы и тела болтокомплекта составляет 1–4% для болтов разных производителей. Поэтому производилась выдержка пластин до и после сборки образца. Испытания проходили через 5 суток после сборки для релаксации усилия натяжения в болтах. Пренебрежение вышеперечисленными мерами (сокращение времени сушки покрытия и времени релаксации усилий обжатия) приводит к завышению значения коэффициента трения на 12–20%. Необходимость применения вышеперечисленных мер предусмотрена действующим в нашей стране зарубежным стандартом EN 1090.2:1988, где достаточно подробно рассмотрены правила применения защитно-фрикционных покрытий, которые значительно расходятся с российской нормативной документацией.

## УСЛОВИЯ

Испытания образцов на сдвиг проводили при температурах металла –40, 0, 25, 40, 60 °С, а для имитации нагрева при пожаре — при 400 °С. Образцы серий «ЭД20+SiC/Сталь» (клеефрикционное соединение) и «ЦВЭС®-А/Сталь» испытывали при температуре 25 °С.

Минимальная температура испытаний –40 °С принята как наименьшая нормативная для эксплуатации конструкций обычного исполнения. Максимальная — 60 °С — как температура металла болтовых соединений пролетных строений, нагреваемых прямыми солнечными лучами в летний период. Для конструкций автодорожных мостов с железобетонной или стальной плитой проезжей части, прикрывающей болтовые стыки от нагрева прямыми солнечными лучами, максимальная температура нагрева принята 40 °С.

При температуре 400 °С не происходит отпуск болтокомплекта и плавление цинка ( $T_{\text{плав}} = 419,4$  °С), то есть сохраняется несущая способность болтового сое-

динения, поэтому она принята в качестве температуры нагрева металла соединения при пожаре.

## ВЫБОР КРИТЕРИЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

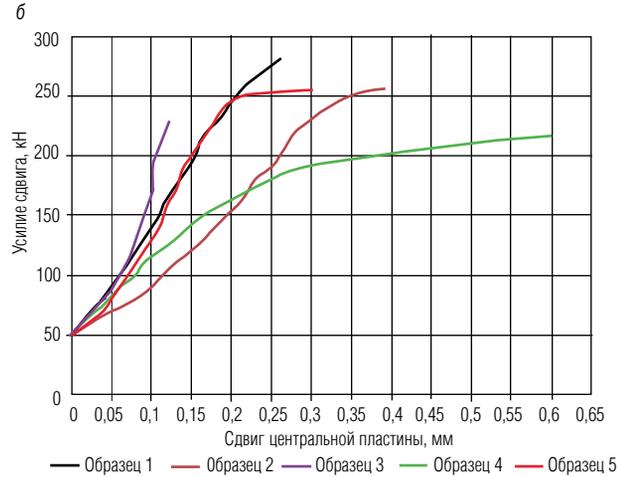
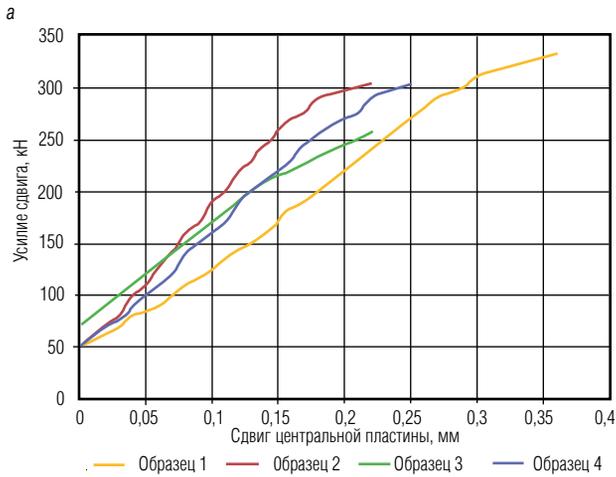
В нашей стране единственным критерием для оценки фрикционных свойств является среднестатистическое значение коэффициента трения, определяемое в момент наступления предельного состояния. Из-за того, что в нормативной документации не указана величина среднеквадратичного отклонения, то есть не установлен доверительный интервал, нормативное значение коэффициента трения ошибочно принимают в качестве минимальной допустимой (браковочной) величины. Это противоречит исходным посылкам нормирования расчетных характеристик, зависящих от случайных факторов и подчиняющихся закону нормального распределения.

При действии усилия, равного расчетной несущей способности болтоконтакта  $Q$  по СНиП 2.05.03–84\* при нормативном усилии обжатия пакета (220 кН), в образце без покрытия на контактных поверхностях («Сталь/Сталь») происходит сдвиг пластин на 0,15 мм. Эта величина может быть принята в качестве деформационного критерия, обеспечивающего геометрическую неизменяемость конструкции. В зарубежных нормах она используется для расчета коэффициента трения  $\mu^{0,15}$  поверхностей независимо от вида подготовки. В отличие от российской методики расчета коэффициента трения по усилию разрушения соединения ( $\mu^{\text{разруш}}$ ), величина коэффициента трения  $\mu^{0,15}$  является наименьшим предельно допустимым значением.

Таким образом, при проведении исследований критериями пригодности фрикционных характеристик для защитно-фрикционных покрытий приняты:

- коэффициент трения  $\mu^{\text{разруш}}$ , рассчитанный по усилию исчерпания несущей способности  $Q^{\text{разруш}}$  и предельный сдвиг до разрушения  $\Delta^{\text{разруш}}$ ;
- несущая способность болтоконтакта  $Q^{0,15}$  и коэффициент трения  $\mu^{0,15}$  при величине сдвига  $\Delta = 0,15$  мм.

При расчете коэффициента трения  $\mu^{\text{разруш}}$  принимали номинальное усилие натяжения в болте, равное 220 кН, к которому стремится среднестатистическое значение усилия натяжения при большом количестве болтов в соединении. Тем, что рассчитанное



Серия «Сталь/Сталь»			Серия «ЦВЭС®/ЦВЭС®»		
Номер образца	$\mu^{0,15}$	$\mu_{\text{разруш}}$	Номер образца	$\mu^{0,15}$	$\mu_{\text{разруш}}$
1	0,39	0,72	1	0,52	0,63
2	0,59	0,69	2	0,45	0,58
3	0,49	0,58	3	0,45	0,52
4	0,50	0,68	4	0,32	0,49
Среднее	0,49	0,67	5	0,27	0,58
			Среднее	0,40	0,56

Рис. 1. Графики сдвига и коэффициенты трения образцов при температуре испытаний 25 °С для серий «Сталь/Сталь» (а) и «ЦВЭС®/ЦВЭС®» (б)

по результатам испытаний значение коэффициента трения  $\mu_{\text{разруш}}$  будет несколько завышено, можно пренебречь, поскольку в исследовании основными показателями для сравнения следует считать фактическую несущую способность болтоконтакта  $Q^{0,15}$  и коэффициент трения  $\mu^{0,15}$  при действии расчетного сдвигающего усилия.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Покрyтия различного типа при разном их сочетании на соединяемых контактных поверхностях имеют различный механизм сопротивления сдвигающим усилиям (рис. 1, 2).

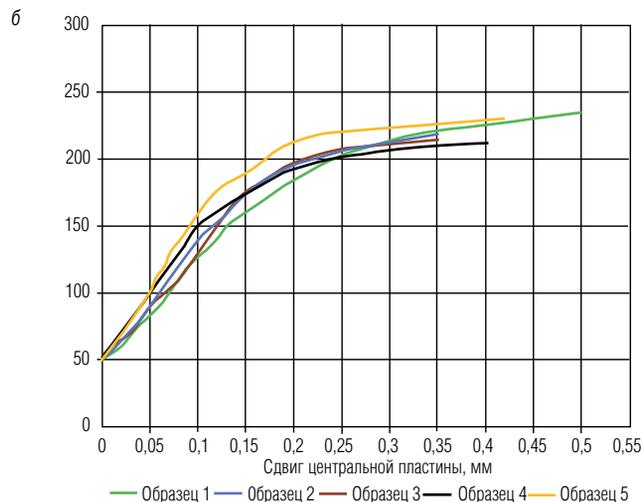
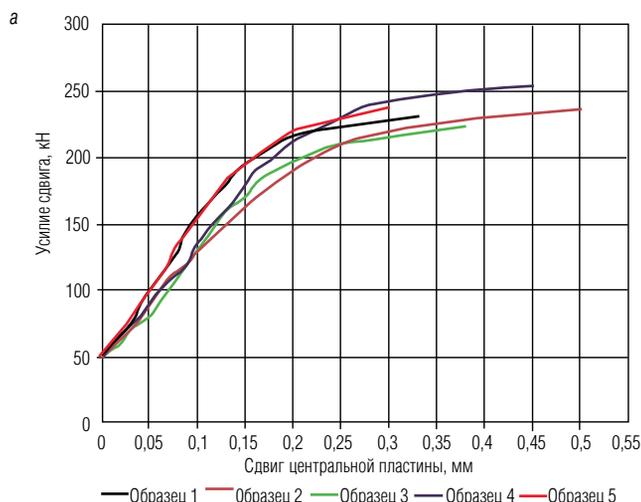
Металлические поверхности («Сталь/Сталь») сопротивляются сдвигу путем взаимного зацепления вершинами шероховатости поверхностей, что видно при фрактографическом анализе поверхности болтоконтакта после разрушения образца.

Волнистая линия графиков сдвига (рис. 1а) отражает срывы вершин шероховатости в процессе сдвига пластин. Но в целом линейный тренд каждого графика свидетельствует о том, что деформация пропорциональна величине нагрузки.

Покрyтия на основе цинксодержащих этилсиликатных грунтовок «ЦВЭС®/ЦВЭС®» сопротивляются деформации сдвига за счет адгезии покрывного материала к металлу и за счет сдвиговой прочности самого покрyтия. Такому виду передачи сдвигающего усилия характерна нестабильность фрикционных характеристик разных образцов (рис. 1б), обусловленная, вероятно, различной толщиной покрyтия в образцах.

Комбинированное этилсиликатное покрyтие с абразивными добавками («ЦВЭС®-А/ЦВЭС®») сопротивляется деформации сдвига, главным образом, путем зацепления абразивных зерен за вершины шероховатости обеих поверхностей в пределах «жесткости» покрyтия, в который они внедрены. И в незначительной степени сопротивляется за счет адгезии покрывного материала к металлу и за счет сдвиговой прочности самого покрyтия. Это можно утверждать как по следам абразива на поверхности металла после испытаний, так и по большей плотности графиков сдвига (рис. 2а), свидетельствующей о большей стабильности фрикционных характеристик.

При отсутствии покрyтия на одной из контактных поверхностей (для серий «ЭД20+SiC/Сталь» (клеофрикционное) и «ЦВЭС®-А/Сталь») сопротивление



Серия «ЦВЭС®-А/ЦВЭС®»			Серия «ЦВЭС®-А/Сталь»		
Номер образца	$\mu^{0,15}$	$\mu_{разруш}$	Номер образца	$\mu^{0,15}$	$\mu_{разруш}$
1	0,44	0,52	1	0,36	0,53
2	0,36	0,54	2	0,40	0,50
3	0,39	0,50	3	0,40	0,49
4	0,41	0,58	4	0,40	0,48
5	0,44	0,54	5	0,43	0,52
Среднее	0,41	0,54	Среднее	0,40	0,50

Рис. 2. Графики сдвига и коэффициенты трения образцов при температуре испытаний 25 °С для серий «ЦВЭС®-А/ЦВЭС®» и «ЦВЭС®-А/Сталь»

сдвигу происходит путем зацепления абразивных зерен за вершины шероховатости обеих поверхностей (рис. 2б). При этом «жесткость» заделки абразивных зерен в покрытии зависит от физико-механических свойств покрытия.

Графики сдвига, построенные по средним значениям для каждой серии образцов, характеризуют зависимость деформации сдвига от сдвигающего усилия в соединении с большим количеством болтов (рис. 3).

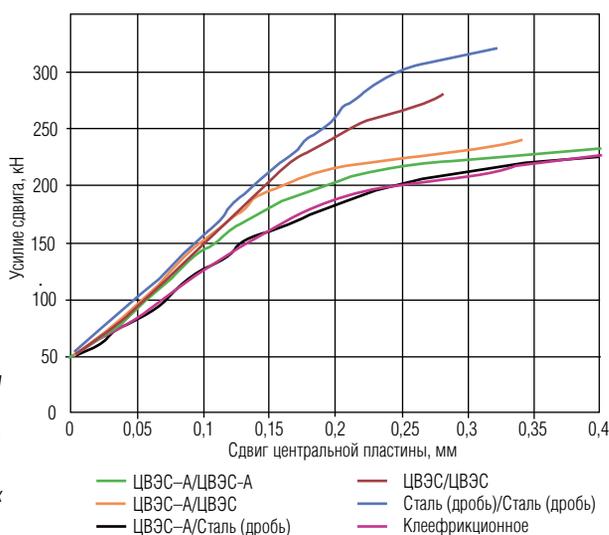


Рис. 3. График сдвига для разных видов подготовки контактных поверхностей при температуре 25 °С, построенные для средних значений каждой серии образцов

График сдвига для болтоконтакта с защитно-фрикционным покрытием ЦВЭС® на обеих поверхностях незначительно ниже, чем для контактных поверхностей после абразивоструйной очистки. Среднее значение коэффициентов трения  $\mu_{разруш}$  и  $\mu^{0,15}$  для поверхностей с покрытием ЦВЭС® на 16–18% ниже, чем у металлических незащищенных поверхностей (см. рис. 1а и 1б), хотя среднее значение несущей способности  $Q^{0,15}$  для сравниваемых видов подготовки поверхностей ниже на 4–5% (табл. 2).

Введение в лакокрасочное покрытие ЦВЭС® абразивных добавок стабилизирует фрикционные свойства соединения. При сдвигающих усилиях, менее расчетной несущей способности по СНиП 2.05.03-84\*, значения  $\mu^{0,15}$  и  $\mu_{разруш}$  близки к показателям для поверхностей с покрытием ЦВЭС®. При сдвигающей нагрузке, близкой к разрушающей нагрузке, возрастает деформация сдвига и снижается несущая способность болтоконтакта, что значительно снижает величину  $\mu_{разруш}$ . Таким образом, коэффициента трения  $\mu_{разруш}$  не характеризует свойства защитно-фрикционного покрытия при действии на болтоконтакт расчетных (рабочих) сдвигающих усилий.

Испытание образцов, в которых лишь одна поверхность имеет защитно-фрикционное покрытие

Таблица 2  
Средние значения результатов испытаний на сдвиг образцов с разным видом покрытий при температуре испытаний 25 °С

Серия	Усилие натяжения болта, Р, кН	Среднее значение показателя			
		Предельная несущая способность, $Q^{\text{разруш}}$ , кН	Коэффициент трения, $\mu^{\text{разруш}}$	Предельный сдвиг до разрушения $\Delta^{\text{разруш}}$ , мм	Несущая способность при сдвиге 0,15 мм, $Q^{0,15}$ , кН
Сталь/Сталь	220	320,0	0,72	0,32	215
ЦВЭС®/ЦВЭС®		261,6	0,60	0,27	206
ЦВЭС®-А/ЦВЭС®-А		231,6	0,53	0,45	180
ЦВЭС®-А/ЦВЭС®		230,8	0,52	0,34	190
ЦВЭС®-А/Сталь		222,2	0,50	0,40	175
ЭД20 + SiC/Сталь		240,0	0,54	0,51	160

(«ЦВЭС®-А/Сталь» и «ЭД20+SiC/Сталь») показали совпадение фрикционных характеристик, несмотря на различное содержание абразивных добавок в покрытии ЦВЭС®-А и в клеефрикционном покрытии ЭД20+SiC. Следует отметить, что имея более высокий коэффициент трения  $\mu^{\text{разруш}}$ , клеефрикционное покрытие ЭД20+SiC уступает по несущей способности  $Q^{0,15}$  покрытию на основе ЦВЭС®-А (табл. 2).

Все вышесказанное доказывает, что сравнение фрикционных характеристик поверхностей с различной подготовкой следует производить по показателю несущей способности болтоконтакта  $Q^{0,15}$  при сдвиге в соединении 0,15 мм. И по этому показателю защитно-фрикционные покрытия незначительно уступают металлическим контактными поверхностям после абразивоструйной подготовки.

## ИСПЫТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Фрикционные характеристики всех исследованных сочетаний покрытий значительно различаются в зимний и летний периоды (табл. 3). При отрицательной температуре коэффициент трения поверхности  $\mu^{\text{разруш}}$  и предельное сдвигающее усилие  $Q^{\text{разруш}}$  возрастает на 5–7% по отношению к значениям при температуре 25 °С, а в летний период снижается на 10–20%. Размах колебания коэффициента трения и несущей способности болтоконтакта в исследованном диапазоне температуры достигает 27%. При этом величина предельного сдвига в соединении  $\Delta^{\text{разруш}}$ , при котором наступает исчерпание несущей способности, незначительно меняется независимо от температуры испытания, и позволяет признать ее величиной постоянной.

Таблица 3  
Изменение показателей несущей способности болтоконтакта с разными фрикционно-защитными покрытиями при изменении температуры испытаний

Серия	Температура, °С	Среднее значение показателя			
		Предельная несущая способность, $Q^{\text{разруш}}$ , кН	Коэффициент трения, $\mu^{\text{разруш}}$	Предельный сдвиг до разрушения, $\Delta^{\text{разруш}}$ , мм	Несущая способность при сдвиге 0,15 мм, $Q^{0,15}$ , кН
ЦВЭС®/ЦВЭС®	-40	277,2	0,63	0,26	206
	25	261,6	0,60	0,27	206
	40	245	0,56	0,27	194
	60	232	0,53	0,27	184
Величина изменения*		17%	17%	0	11%
ЦВЭС®-А/ЦВЭС®-А	-40	252,8	0,57	0,39	198
	0	250,2	0,57	0,43	180
	25	231,6	0,53	0,45	180
	40	218,2	0,50	0,4	169
60	198,2	0,45	0,45	149	
Величина изменения		22%	21%	0	27%
ЦВЭС®-А/ЦВЭС®	-40	262,8	0,60	0,37	202
	0	245,8	0,56	0,37	182
	25	230,8	0,52	0,34	190
	40	213	0,48	0,35	172
60	208,4	0,47	0,37	170	
Величина изменения		22%	23%	0	17%

\* Величина изменения – амплитуда колебания значений показателя от его значения при температуре 25 °С

Исчерпание несущей способности исследуемых соединений происходит при достижении предельной деформации покрытия, которая не меняется при изменении температуры испытаний. Таким образом,

деформационный критерий  $\Delta^{\text{разруш}}$  является информативным и полезным для сравнительной оценки соединений с разной подготовкой контактных поверхностей.

Испытание подтвердило изменение фрикционных характеристик покрытия в зависимости от температуры конструкции, что является обычным явлением для полимерных покрытий. Поэтому эффект сезонного изменения фрикционных характеристик покрытия необходимо учитывать при нормировании величины коэффициента трения.

### УСТОЙЧИВОСТЬ ЗАЩИТНО-ФРИКЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ПОЖАРЕ

Нагрев до температуры 400 °С в течение 15 минут привел к отверждению покрытий и к снижению пластичности. Об этом свидетельствует снижение величины предельного сдвига до разрушения и повышение несущей способности при сдвиге 0,15 мм (табл. 4).

Таблица 4  
Изменение показателей несущей способности болтоконтакта после высокотемпературного нагрева

Показатель	Относительная величина изменения среднего значения показателя по сравнению с испытаниями в исходном состоянии при температуре 25 °С, %		
	ЦВЭС®/ЦВЭС®	ЦВЭС®-А/ЦВЭС®-А	ЦВЭС®-А/ЦВЭС®
Коэффициент трения $\mu^{\text{разруш}}$	2,6	12,1	10,8
Предельная несущая способность $Q^{\text{разруш}}$	0	11,3	11,5
Несущая способность при сдвиге 0,15 мм $Q^{0,15}$	18,0	16,7	12,1
Предельный сдвиг $\Delta^{\text{разруш}}$	-37,0	-41,5	-41,2

Следует обратить внимание, что расчетные характеристики  $\mu^{\text{разруш}}$  и  $Q^{\text{разруш}}$  для покрытия ЦВЭС® не изменились, а несущая способность болтоконтакта при расчетной нагрузке возросла. Повышение твердости покрытия ЦВЭС®-А привело к более жесткому закреплению зерен карборунда в полимере, тем самым повысив их сопротивление сдвигу. У всех сочетаний покрытий незначительно снизилась величина предельного сдвига  $\Delta^{\text{разруш}}$ , при котором происходило исчерпа-

ние несущей способности болтоконтакта. Изменилось поведение образцов при потере несущей способности — исчерпание несущей способности происходило в результате резкого срыва, с характерным щелчком.

Эксперимент показал, что пожар, не приводящий к отпуску болтов, не ухудшает фрикционную характеристику фрикционно-защитных покрытий.

### ИСПЫТАНИЕ ПОКРЫТИЯ НА ПОЛЗУЧЕСТЬ

Испытание на ползучесть для защитно-фрикционных покрытий регламентировано в EN 1090.2:1988 (Приложение G). Методика испытаний предусматривает выдержку образцов под действием постоянной сдвигающей нагрузки, равной 90% от расчетной нагрузки при сдвиге 0,15 мм ( $Q^{0,15}/\gamma_{M3,ser} = 1,1$  по EN1993-1-8:2005) в течение сравнительно небольшого времени испытаний, и экстраполяцию измеренного за период испытаний сдвига на весь срок эксплуатации. Деформационным критерием соответствия является величина сдвига не более 0,3 мм за 50 лет эксплуатации, поскольку при сдвиге 0,3 мм и более (независимо от температуры испытаний) происходит исчерпание несущей способности болтоконтакта. Сравнение этого деформационного критерия со значением предельной деформации сдвига  $\Delta^{\text{разруш}}$  для металлических поверхностей после абразивоструйной очистки ( $\Delta^{\text{разруш}} = 0,27$  мм, см. табл. 2), позволяет заключить, что склонность защитно-фрикционного покрытия к ползучести может быть косвенно определена при испытаниях образцов на сдвиг по величине предельного сдвига  $\Delta^{\text{разруш}}$  (см. табл. 2).

Если суммарный сдвиг по результатам экстраполяции превышает 0,3 мм, то испытания повторяют при меньшей нагрузке, подбирая, таким образом, для конкретного покрытия величину коэффициента трения  $\mu^{0,15}$  и, соответственно, величину эксплуатационной нагрузки  $Q^{0,15}$ . Таким образом, стандарт EN 1090.2:1988 не содержит критериев, ограничивающих пригодность защитно-фрикционных покрытий, а регулирует их применение путем подбора эксплуатационных нагрузок, соответствующих реальным упругопластическим характеристикам покрытий. Для покрытий с коэффициентом трения  $\mu^{0,15} \leq 0,4$  испытание на ползучесть не проводят.

Методика EN1090.2:1988 устанавливает минимальную длительность выдержки образца под статической

нагрузкой (180 мин), при которой сдвиг не должен превышать 0,002 мм, и не учитывает температуру испытаний. В научной литературе имеются сведения о длительности испытаний на ползучесть до 1000 часов. При постановке эксперимента не удалось найти испытательное оборудование, способное поддерживать столь длительное время постоянную нагрузку без перегрева. Поэтому в эксперименте общая продолжительность нагружения составила 480 минут.

Тот факт, что испытания на ползучесть проводят при комнатной температуре, без учета ее изменения в период эксплуатации, объясняется цикличностью изменений температуры в течение года. Это позволяет усреднять суммарный сдвиг до значения при среднегодовой температуре (в данном случае, 20–25 °С), тем самым упростив условия эксперимента.

Проведенная по результатам испытаний на вышеописанных условиях экстраполяция показала допустимую величину ползучести в соединениях с исследуемыми защитно-фрикционными покрытиями.

## НОРМИРОВАНИЕ РАСЧЕТНЫХ ФРИКЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОКРЫТИЙ

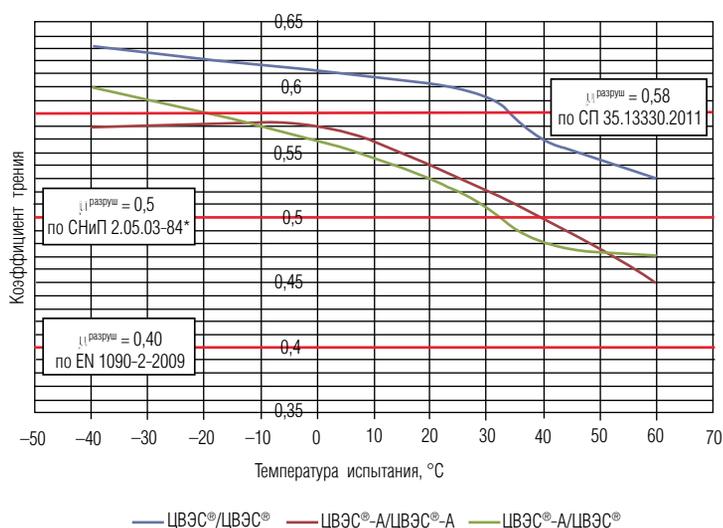
Полученные результаты дают возможность оценить обоснованность нормативных характеристик, содержащихся в российской нормативной документации.

На рис. 4 представлены графики изменения коэффициента трения исследуемых покрытий от температуры испытаний и приведены нормативные значения коэффициента трения по различным стандартам:

- по СП 35.13330.2011 —  $\mu_{\text{разруш}} = 0,58$ ;
- по СНиП 2.05.03-84\* —  $\mu_{\text{разруш}} = 0,50$ ;
- по EN 1090-2-2009 —  $\mu^{0,15} = 0,40$ .

Установленному в СП 35.13330.2011 нормативному значению коэффициента трения  $\mu_{\text{разруш}} = 0,58$  соответствуют характеристики серии «ЦВЭС®/ЦВЭС®» в диапазоне температуры не выше 35 °С. Но при более высокой температуре коэффициент трения покрытия ниже нормативного уровня.

Для других исследованных серий с покрытиями «ЦВЭС®/ЦВЭС®-А» и «ЦВЭС®-А/ЦВЭС®-А» фактический коэффициент трения  $\mu_{\text{разруш}}$  ниже нормативного значения по СП 35.13330.2011 в диапазоне температуры от –20 °С до 60 °С.



Нормативное значение коэффициента трения для испытанных серий «ЦВЭС®/ЦВЭС®», «ЦВЭС®/ЦВЭС®-А» и «ЦВЭС®-А/ЦВЭС®-А» может быть установлено в пределах  $\mu_{\text{разруш}} = 0,53–0,54$ . Эти значения превышают уровень нормативного коэффициента трения, который предполагается в СНиП 2.05.03-84 на уровне  $\mu_{\text{разруш}} = 0,50$  до температуры 35 °С, но также не удовлетворяют установленным требованиям при более высокой температуре.

Рис. 4. Графики изменения коэффициента трения исследуемых покрытий от температуры испытаний

Интерес для анализа представляет несущая способность болтоконтакта при деформации сдвига 0,15 мм, которая возникает при действии расчетной нагрузки (рис. 5). Значение несущей способности болтоконтакта не зависит от количества болтов в соединении. При расчете использованы фрикционные характеристики, приведенные в табл. 5.

Таблица 5  
Сравнение фрикционных характеристик из разных нормативных документов

Стандарт	Коэффициент трения, $\mu_{\text{разруш}}$	Значение коэффициента надежности в зависимости от количества высокопрочных болтов в полустыке		
		2–4	5–19	20 и более
СП 35.13330.2011	0,58	1,4	1,3	1,2
СНиП 2.05.03-84*	0,50	1,250	1,157	1,068
EN 1993-1-8:2005	0,40 – 0,50	1,1 (см. EN 1993-1-8:2005 [14, с.18])		

Анализ графиков показывает несоответствие между оценкой пригодности покрытия по коэффициенту трения  $\mu_{\text{разруш}}$  (рис. 4) и по расчетной несущей способности  $Q^{0,15}$  болтоконтакта при сдвиге 0,15 мм (рис. 5). Так серия «ЦВЭС®/ЦВЭС®» по коэффициенту трения соответствует СП 35.13330.2011 вплоть до температуры 35 °С (рис. 4), а по расчетной несущей способности не отвечает требованиям при всех температурах (рис. 5).

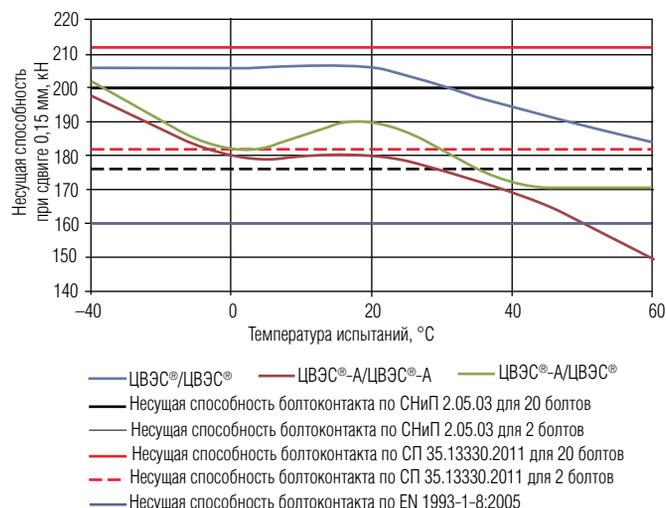


Рис. 5. Графики изменения несущей способности покрытий при деформации сдвига 0,15 мм от температуры испытаний

Фактическая несущая способность болтоконтакта серии «ЦВЭС®/ЦВЭС®» соответствует расчетной несущей способности болтоконтакта по СНиП 2.05.03-84\* лишь при температуре не выше 30 °C.

Нормативный коэффициент трения по EN 1090-2-2009, равный  $\mu^{0,15} = 0,40$ , полностью учитывает возможное изменение свойств, так как оно определяется не по величине усилия, вызывающего истощение несущей способности болтоконтакта (как в российских нормативных документах), а для усилия, вызывающего сдвиг 0,15 мм, то есть для расчетной несущей способности болтоконтакта. Этот подход и объясняет широкое применение за рубежом цинкнаполненных этилсиликатных покрытий для контактных поверхностей. Следует с уважением отнестись к научной осмысленности наших зарубежных коллег, принявших экспериментально обоснованные низкие фрикционные характеристики покрытий.

Действительно, применив к нормативному коэффициенту трения  $\mu^{\text{разруш}} = 0,50$  вышеуказанные коэффициенты надежности по СНиП 2.05.03-84\* (табл. 4), а также дополнительный коэффициент надежности при использовании фрикционного покрытия  $\gamma=1,1$ , мы получим расчетное значение коэффициента трения  $\mu^{0,15} = 0,40$ .

Из всего вышесказанного следует, что нормирование коэффициента трения в российской ( $\mu^{\text{разруш}}$ ) и в зарубежной ( $\mu^{0,15}$ ) нормативной документации принципиально различается, но приводит к очень близким значениям расчетной несущей способности болтоконтакта  $Q^{0,15}$ . И это объясняется тем, что в зарубежных (открыто) и российских (неявно) стандартах используется одинаковый деформационный критерий сдвига

при действии расчетных нагрузок, равный 0,15 мм. Важность деформационного критерия очевидна для оценки несущей способности болтоконтакта с различной подготовкой поверхности.

## ВЫВОДЫ

Выполненный объем исследований позволяет сделать важный вывод о возможности применения защитно-фрикционных покрытий в болтовых соединениях мостовых сооружений.

Для внедрения защитно-фрикционных покрытий в практику мостостроения очевидна необходимость снижения нормативного значения для них коэффициента трения до  $\mu^{\text{разруш}} = 0,50$ . Проведенные испытания показали неприемлемость для них нормативных и расчетных характеристик, заложенных в СП 35.13330.2011. Для расчета следует применять характеристики из СНиП 2.05.03, а также ввести дополнительный коэффициент надежности  $\gamma = 1,1$ , учитывающий изменение фрикционных характеристик покрытий при температурах выше 30 °C (в летний период года).

Это снижение расчетных характеристик незначительно ограничивает область применения этих материалов, исключая их использование, вероятно, только в болтовых стыках главных балок. Расчеты проектных институтов показывают, что в большинстве узлов автотолочных пролетных строений, к которым можно отнести болтовые стыки ортотропных плит цельнометаллических пролетных строений, стыки поперечных и консольных балок сталежелезобетонных пролетных строений, болтовые соединения связей, их применение дает значительный экономический эффект. Таким образом, защитно-фрикционные покрытия на заводах могут быть нанесены на 95–100% всей поверхности каждой отправочной марки.

Выполненный объем исследований не может быть признан исчерпывающим, поскольку не отражает влияние климатических факторов в процессе длительной эксплуатации мостового сооружения на состояние защитно-фрикционного покрытия, а, следовательно, на его фрикционные характеристики. Намеченная программа исследований предусматривает подобные испытания.

В вопросе применения защитно-фрикционных покрытий в соединениях ответственных конструкций не следует строить предположения и принимать что-либо без проверки. ■



III международная конференция

# Рынок щебня

## 2016

### 26-27 МАЯ

Метрополь, Москва

#### Основные темы конференции:

- Баланс спроса и предложения. Ценообразование на мировом и внутреннем рынке
- Инструменты торговли. Динамика биржевых и внебиржевых торгов
- Антимонопольное регулирование рынка нерудных материалов
- Оптимизация расходов при переходе на новые ГОСТы
- Крупные строительные проекты: объемы и требования к качеству нерудных материалов
- Конкурентоспособность российских производителей нерудных материалов
- Международный опыт ведения нерудного бизнеса. Использование щебня в современных проектах
- Узкие места в перевозке нерудных материалов: варианты решений
- Строительство складских модулей под новые фракции: оптимальные конструкции, рациональные инженерные решения, как сократить расходы на строительство
- Управление отходами
- Новые технологии в организации деятельности карьеров и производства щебня

Ежегодно конференция «Рынок щебня России» собирает около двухсот участников рынка из различных регионов России, а также из Белоруссии, Украины, Германии, Чехии, Австрии, Латвии и Великобритании.

Зарегистрироваться и получить программу конференции:

**(495) 775-07-40**

**[i.zabalueva@maxconf.ru](mailto:i.zabalueva@maxconf.ru)**



Денис ДИТЕ

## РОССИЙСКАЯ ДОРОГА ГЛАЗАМИ НЕМЕЦКОГО ИНЖЕНЕРА

В 2008 году международный консорциум, в который вошли ЗАО «Лидер», еще две российские и три иностранные компании, принял участие в конкурсе на право концессии по строительству первой в России скоростной платной автотрассы. Концессионер должен был разработать рабочую документацию на основе полученных от Росавтодора проектных разработок, после чего построить «Новый выход с федеральной автомобильной дороги М-1 «Беларусь» Москва – Минск на МКАД (Обход г. Одинцово)» протяженностью 18 км, а затем эксплуатировать его в течение 28 лет. Одним из участников консорциума стала крупная и известная в Европе австрийско-германская фирма *Alpine Bau*, призванная обеспечить максимальное соответствие первой подобной российской автострады немецким автобанам.

Приглашение стать одним из представителей этой компании я получил еще на стадии подготовки конкурсного предложения, и это дало мне время на то, чтобы как следует изучить специфику климатических условий и особенности дорожного строительства в России. Целью австрийской команды, в которую я входил, стал поиск, вместе с российскими партнерами по консорциуму, слабых мест в полученной проектной документации. Взамен следовало предложить лучшие технические решения из европейской практики с достаточным соответствием российским нормам, обеспечивающие сокращение до минимума затрат на ремонт и содержание в течение 30 лет эксплуатации. Особое внимание уделялось разработке оптимальной конструкции дорожной одежды, которая, без сомнения, будет в центре внимания водителей.

Сразу после официального уведомления об успешных для нас результатах конкурса команда концессионера по управлению проектом, с привлечением дополнительных специалистов с российской и немецкой сторон, приступила к оптимизации и существенной корректировке проектной документации.





Для меня, как и для других немецких и австрийских инженеров, мобилизованных на исправление проектной документации, очень важно было учесть, что, по сравнению с климатическими зонами в Германии, Московская область более экстремальна: глубина промерзания грунта составляет до 1,5 м, максимально низкие температуры зимой — до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , максимально высокие летом — до  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а также вообще более часты переходы через  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Все это должно было учитываться при внесении предложений об экспорте решений из немецких проверенных проектов, найти отражение в откорректированной документации и выбранных материалах. В этой связи, порой с жарких спорах с российскими коллегами, особенно из команды генерального проектировщика ЗАО «Промос», долго и всесторонне обсуждались темы оптимальных конструкций дорожной одежды, систем водоотвода, искусственных сооружений, выбора лучших материалов, особенно битума для верхнего слоя покрытия и связующего слоя. В конце концов, в том числе из-за критических климатических условий, мы существенно изменили

проектные решения с наибольшим для российской практики применением немецких норм и рекомендаций, первыми в России решили использовать полимерно-модифицированный битум как в верхнем слое покрытия, так и в связующем слое.

Необычным для нас, европейских инженеров, стала необходимость учета, особенно в Московском регионе, постоянно растущей интенсивности движения транспорта с сильным увеличением доли тяжелых грузовиков. При этом важную роль играли такие темы, как максимальная нагрузка на ось и частый перегруз грузовых транспортных средств.

Это было одной из основных причин, почему совместным решением российских и немецких специалистов значительно увеличена толщина связанных битумных слоев по сравнению с проектной документацией концедента, опираясь на европейские нормы. В итоге суммарная толщина битумных слоев дорожной одежды была принята равной 30 см, как на сопоставимых немецких автобанах.

Сравнивая в ходе инженерных дискуссий значимые показатели российских и немецких норм, мы доволь-



но скоро поняли, что при некотором внешнем сходстве российские нормы, действующие в основном уже более 30 лет, основаны на характеристиках транспортных потоков и технологиях того времени, то есть несколько устарели. Вместе с тем бесспорным является то, что за прошедшее время и в Европе, и в России — как в автомобильной технике, так и в развитии строительных технологий, качестве и расширении номенклатуры материалов — появилось много новых разработок, которые следует учитывать в соответствующих нормах.

Отличительной особенностью дорожного движения в России может считаться то, что в зимнее время большинство автомобилей используется с шипованной резиной, а это дополнительно увеличивает истирание верхнего слоя дорожного покрытия и, тем самым, сильно повышает риски образования колеиности.

Мы постарались противодействовать негативным воздействиям шипов путем разработки специальных рецептов асфальтобетона для покрытия и выбора наиболее приемлемого битума. В частности, было принято, что прочность минеральной части асфальтобетона для дорожного покрытия не должна быть ниже М1200; в качестве основного материала следует применять только габбро-диабаз, отличающийся лучшей адгезией и повышенным значением сопротивления полируемости.

К сожалению, мы имели возможность убедиться, что в России то и дело можно видеть водителей, которые почти круглогодично используют шипованную резину, даже летом. Из-за повышенного износа самого дорожного верхнего слоя асфальтового покрытия представляется целесообразным усилить государственный контроль за режимом использования шипованной резины.

Еще одна тема наших размышлений на этапе подготовки к строительству касалась того, насколько хорошо смогут местные строительные фирмы и персонал выполнять работы на строительной площадке с соблюдением повышенных требований к качеству и показателей, установленных в рабочей документации; в каком объеме необходимо привлекать персонал из Западной Европы к строительным работам и можно ли выполнить все виды работ с привлечением исключительно местных трудовых ресурсов. Эти размышления не являются несущественными при калькуляции цены, так как рынок труда и специалистов-дорожников в странах Евросоюза достаточно заметно отличается от российского.

Уже первый опыт при начале строительства реально показал, что квалификация персонала в России довольно-таки разная. В условиях жестких сроков и недостаточной конкуренции на рынке дорожных работ в Московском регионе генпродрядчик привлекал порой фирмы, где работали в основном трудовые мигранты из стран СНГ. При этом от многих из них не требовали подтверждения наличия специального образования и опыта работы по соответствующей профессии (дорожный строитель, машинист-оператор и т. д.). Особенно явно это проявлялось на завершающей стадии. Машинистам-операторам пришлось исправлять или даже выполнять повторно некоторые виды работ. В связи с этим не только возникли дополнительные расходы, но и было потеряно очень важное для строительства время. Конечно, такое встречается и на стройках в



Германии, Польше, но я еще не видел подобного в столь большом объеме.

Кроме того, чем больший процент работ выполняли субподрядчики, тем выше был демпинг цен и ниже становился уровень качества.

Для предотвращения таких негативных для заказчика/концессионера событий в Европе еще в условиях конкурса всегда устанавливается минимальный объем (не меньше 60%) работ, выполняемых самим генеральным подрядчиком. Их состав непременно должен включать в себя основные виды работ, определяющих надежность дороги, такие как земляные работы, укладка асфальта и строительство малых искусственных сооружений, возведение мостов.

Уже во время подготовки предложения заказчик должен знать, какие субподрядчики, с какой техникой, с каким персоналом будут вести строительство. В конечном счете, только так можно добиться выполнения требований стандарта качества.

Если, как это обычно бывает в концессионных проектах, ко времени подготовки предложения отсутствует достаточно детальная проектная документация и поэтому нет полной ясности по части применяемых технологий, материалов, а также насчет субподрядчиков, то для определения требований полезно использовать технические спецификации. Они, как оказалось, в проекте были, но использовались слишком редко.

Немалое влияние на качество работ оказывает и дорожно-строительная техника. Практика показала, что у российского генерального подрядчика было

достаточно новой современной техники, специально закупленной для проекта «Новый выход с федеральной автомобильной дороги М-1 «Беларусь» Москва — Минск на МКАД». К сожалению, для уровня квалификации кадров эта техника оказалась даже слишком современной — у машинистов-операторов не было необходимого опыта для использования всех ее возможностей. Так, еще перед началом строительства мы

*В России зима, по европейским меркам, длится значительно дольше. В Московском регионе период, когда температуры опускаются ниже 0 °С, продолжается с ноября до конца апреля. Это значит, что период времени для выполнения многих строительных работ наполовину короче того, что есть в распоряжении на стройплощадках в Германии.*

рекомендовали выполнять укладку несвязанных слоев дорожной конструкции с помощью машин, оснащенных системами 3D- и GPS-нивелирования. Применение таких систем в подобных проектах в Европе стало обычной технологией уже много лет назад. При этом реально техника со следящими и копирующими системами появилась на российской стройплощадке почему-то только со второго года строительства...

Практика стройки также показала, что техника применялась не оптимально. Так, например, с помощью гусеничного экскаватора CAT 330 (с навесным глубо-



ким ковшем объемом 1,5 м<sup>3</sup>) проводились работы по формированию кюветов вдоль автомобильной дороги на весьма длинных участках.

В то же время оказалось, что у субподрядчиков ситуация была несколько иной. Они располагали техникой, которая была подчас намного старше, однако персонал знал, как оптимально ее использовать. В результате достигались те же выработки или даже выше, чем при использовании более современной техники. Вывод — персонал надо учить!

На этапе подготовки к строительству наша рабочая группа встретилась еще с одной проблемой. В Германии зимний период обычно длится с декабря до конца февраля. В этот период времени приостанавливается выполнение в большинстве случаев всех дорожно-строительных работ, за исключением небольшого количества работ на искусственных сооружениях / мостовых работ. Дополнительные меры безопасности по качеству бетонирования и земляных работ не соизмеримы с достигаемой пользой.

Однако в России зима, по европейским меркам, длится значительно дольше. В Московском регионе период, когда температуры опускаются ниже 0 °С, продолжается с ноября до конца апреля. Это значит, что период времени для выполнения многих строительных работ наполовину короче того, что есть в распоряжении на стройплощадках в Германии. Мы активно дискутировали с нашими коллегами-россиянами при обсуждении того, какие виды работ могут действительно проводиться в зимние месяцы

при температурах до –20 °С без ущерба для качества и допускаются российскими нормами.

Известно, что СНиП 3.06.03–85 разрешает укладывать в насыпь и уплотнять грунты в зимние месяцы только при определенных условиях. Так, согласно нормам (§1.9 СНиП 3.06.03–85), разрешается укладывать несвязанные несущие слои на уже готовое земполотно. Однако, в принципе, в выемках разрешается укладывать и уплотнять земляное полотно только в летние месяцы (§ 4.40 СНиП 3.06.03–85). Относясь с уважением к опыту российских коллег по организации работ в зимнее время, я остался при убеждении, что одним из самых больших рисков для качества работ, выполняемых при температурах ниже нуля, является уплотнение грунтов и, соответственно, риск поздней консолидации при возникновении нагрузки в весенние месяцы. Очевидно, поэтому, согласно §§ 4.38 – 4.43 СНиПа 3.06.03–85, не разрешается укладывать мерзлые грунты в насыпи.

В то же время сложно оперативно установить, что грунты достаточно уплотнены и нет их промерзания. Например, как можно определить модуль деформации по песку или щебню статическим методом, если песок или основание могут промерзнуть за очень короткое время. То же самое относится и к контролю плотности с помощью стандартного метода по Проктору.

В итоге вместе с нашими российскими коллегами мы разработали специальный регламент для работ в зимние месяцы и сделали его частью договора с генеральным подрядчиком. Кроме прочего, там указано,



что все несвязанные слои, уложенные в зимнее время, требуют дополнительного уплотнения, контроля и приемки в весенний период.

Практика также показала, что необходим более тщательный и жесткий строительный контроль в зимние месяцы из-за более сложных климатических условий в России. Конечно, это предполагает наличие необходимой квалификации как строительного, так и контролирующего персонала.

При всех сложностях достижения взаимопонимания нельзя не отметить позитивный результат — после многонедельных дискуссий, споров, совместных совещаний с российскими коллегами и также с генеральным проектировщиком, проведения дополнительных статических расчетов в Германии рабочая документация была настолько оптимизирована, что стала соответствовать нашей общей цели.

Наравне с изменениями в конструкции дорожной одежды, которая вполне соответствует немецким нормам RSTO («Нормы и правила по стандартизации конструкций дорожных одежд»), мы изменили также другие важные элементы, определяющие долговечность и надежность дороги.

Опираясь на немецкие нормы ZTV ING («Дополнительные технические условия договоров и предписания для инженерных сооружений»), в конструкции ездового полотна почти всех мостов и путепроводов мы применили систему Conibridge с жидким полиуретаном в качестве гидроизоляции литым асфальтом по германским рецептам.

Элементы всех систем водоотвода, не лежащие непосредственно под дорогой, изготовлены из пластика — вместо бетона.

На всех участках с выемками основание было стабилизировано гидравлическим вяжущим для гарантированной несущей способности земляного полотна согласно немецким нормам ZTVE-StB («Дополнительные технические условия договоров и предписания по земляным работам в дорожном строительстве»).

На мостовом переходе с наличием слабых грунтов на глубину свыше 30 м были устроены гибкие ростверки с буронабивными сваями, заполненными щебнем. Только таким способом оказалось возможным перераспределить нагрузки от 10-метровой насыпи без непрогнозируемых осадок в основании.

Впервые на российских автомагистралях вся ливневая канализация выполнена из композитных материалов Pragma, изготовленных в России.

Подытоживая, можно сделать следующее обобщение. Несмотря на все проблемы, возникавшие во время

---

*Несмотря на все проблемы, возникавшие во время строительства, в конце концов, благодаря совместной работе российских и немецких коллег удалось построить автомагистраль, потребительские качества которой, невзирая на достаточно высокую плату за проезд, не вызывают нареканий и жалоб пользователей.*

---

строительства, в конце концов, благодаря совместной работе российских и немецких коллег удалось построить автомагистраль, потребительские качества которой, невзирая на достаточно высокую плату за проезд, не вызывают нареканий и жалоб пользователей.

Особенно мы гордимся, что подтвердился наш прогноз по надежности конструкции дорожной одежды для первой платной скоростной дороги в России, построенной в рамках концессионного соглашения. «Новый выход с федеральной автомобильной дороги М-1 «Беларусь» Москва — Минск на МКАД» эксплуатируется уже более двух лет, интенсивность движения достигает иногда 60 тыс. автомобилей в день, но никаких деформаций, просадок и колеиности не наблюдается.

Вывод простой — работать на дорогах России можно, нужно и интересно. ■



## ДЖОН МАРК КЛАНСИ: «БИЗНЕС В РОССИИ — ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ»

В 2016 году Росавтодор приступает к реализации Генеральной схемы размещения объектов дорожного сервиса (ОДС) на федеральных трассах с привлечением частных инвестиций. Разработана методика классификации ОДС, а также типовые планировочные решения для создания таких объектов. Со своей стороны, заместитель председателя комитета Госдумы РФ по транспорту Сергей Тен предложил как можно скорее осуществить практические шаги по реализации этих планов Росавтодора, начиная с внесения необходимых изменений в нормативную базу. Есть и реальные наработки — так, проектированием многофункциональных зон дорожного сервиса (МФЗ), используя богатый мировой опыт в этой сфере, занимается международная команда ООО «КЛАНСИ ИНЖИНИРИНГ», основанная в России в 2008 году. Подробнее об этом в ходе интервью нашему корреспонденту рассказал генеральный директор компании Джон Марк Кланси.



**CLANCY**  
ENGINEERING

Россия, 127473, г. Москва,  
ул. Краснопролетарская, д. 16 стр.3,  
офис 6 (этаж 2)  
Тел.: +7 (495) 648-09-42  
Clancy@clancy-engineering.ru  
www.clancy-engineering.ru

Беседовала Людмила АЛЕКСЕЕВА

— Г-н Кланси, сначала хотелось бы узнать предысторию создания вашей компании — как и почему она появилась в России, в чем причина такого выбора?

— Я ирландец, но побывал во многих странах. Жил в Канаде, работал в Австралии и Великобритании, а в 2002 году приехал и в Россию. Немало поездил по Сибири, Центральной и Северной России и сделал вывод о том, что в стране есть большой потенциал для компаний, предоставляющих проектные услуги, которые могут быть полезны строителям и инвесторам. Ирландия — это маленькая страна. Я работал там над большим количеством проектов вплоть до 2007 года, до того момента, когда разразился экономический кризис, охвативший не только Россию, но и Ирландию, и многие другие страны. Тогда я принял решение приехать к вам и организовать здесь фирму, так как считаю, что кризис — это самое лучшее время для новых возможностей, создания компании и начала ее деятельности.

Надо сказать, что ирландцы работают во многих странах, а в течение последней пары столетий в инженерно-строительном секторе они заняли чуть ли не ведущее место в мире. Получается, что эта сфера — одна из врожденных способностей нашего народа. И вот я обнаружил, что Россия — очень большой дом, который нас ждет, в котором можно и нужно «поселить» эту способность. Из своего опыта работы в России я понял, что многие компании из Европы или Аме-



рики готовы предоставлять здесь свои услуги, но они никогда бы не открыли здесь свое представительство. А я считаю, что организация инжиниринговых услуг, услуг по строительному и архитектурному проектированию должна выстраиваться в той стране, в которой будут реализованы эти проекты. Только в таком случае инженеры смогут предоставить своим клиентам полноценное владение информацией, знание норм и условий, они будут знакомы с местными строительными материалами и профессиональными навыками, смогут всегда находиться рядом с заказчиком, оказывая ему непрерывную помощь по проекту. В этом заключалась еще одна фундаментальная причина желания стать частью российского строительного бизнеса.

Прежде чем начать свое дело в России, я много путешествовал по стране — был здесь в 2002, 2005, 2006 и 2007 годах, и каждый раз меня очень радушно встречали. Я посетил много городов, встретил много очень хороших россиян, которые мне говорили: «Приезжайте, пожалуйста, в Россию, работайте и живите у нас: организуйте здесь свою проектную компанию, это очень нужное дело».

Я так и сделал. Теперь здесь, в Москве, работает большая группа инженеров, нам удалось создать компанию, которая, на мой взгляд, не хуже любой проектной компании в Нью-Йорке, Лондоне, Париже или Берлине. И не думаю, что если бы я создал такую компанию где-то еще, у меня бы это получилось лучше.

На мой взгляд, Россия является достаточно изолированной страной, а самая большая ее потребность — это взаимодействие с остальным миром; она нуждается в компетентных людях, которые бы приезжали сюда жить, строили свой бизнес — и развивали бы Россию вместе с россиянами. По сути, подобное в свое время произошло в Америке, Канаде, Австралии. Россия для

меня — по-своему «новый мир». Это страна с богатой историей, но, я думаю, она остается практически единственной страной в мире, где еще сохраняется большой потенциал, это страна с большим будущим.

#### — Почему вами было выбрано именно это направление — придорожный сервис?

— Это лишь одно из направлений, в развитии которого Россия нуждается. Вообще, мы — многопрофильная инженерная компания. В условиях сегодняшнего кризиса у нас идет активная работа. Мы сейчас предоставляем достойные инжиниринговые услуги для ряда отраслей российской экономики: для розничной торговли, для промышленных проектов, в гостиничном секторе и жилищном строительстве, а также, безусловно, в проектах по строительству дорог и иных транспортных проектах. И мы не сокращаем штат нашей компании, мы хотим инвестировать в будущее.

Надо сказать, что и я, и другие наши сотрудники продолжаем много путешествовать по России. Но ни на одной автомобильной дороге — в Архангельск, Смоленск, Ростов, Краснодар, Астрахань, Самару, Томск, Новосибирск, Челябинск, Екатеринбург, даже в Санкт-Петербург, — я не нашел безопасного и комфортабельного места, где бы можно было остановиться с детьми или остаться переночевать в уютной и спокойной обстановке. А ведь в России очень много дорог, и страна в значительной степени зависит от того, как на этих дорогах организовано движение грузов. Тем не менее на этих дорогах нет никаких центров обслуживания, в которых предоставлялись бы полноценные услуги проезжающим, что особенно важно для водителей грузовиков.

Объем перевозок по автодорогам все время возрастает. Строятся новые трассы, качество их улучшается, и со временем — возможно, в течение следующих 5–10



лет — россияне будут передвигаться на более длинные расстояния, и это будет происходить тем интенсивнее, чем лучше будут становиться дороги. Но хорошим дорогам потребуются более качественные услуги — как для путешествующих семей, так и для предпринимателей, передвигающихся в автомобилях, но, самое главное, они понадобятся водителям грузовиков.

Когда вы едете за рулем грузовика, например, из Москвы в Челябинск, а по всей долгой дороге нет такого места, где вы могли бы найти безопасный приют и воспользоваться санитарно-гигиеническими услугами, а также качественно поесть, — все это сказывается на самочувствии и работоспособности, увеличивает транспортные расходы, а в итоге даже повышает уровень опасности движения.

Так что мы видим свою задачу не только в том, чтобы разрабатывать проекты многофункциональных зон придорожного сервиса, мы думаем также о том, как развивать саму идею таких зон ввиду ее нужности для России, для ее дорог. Мы исследовали европейский рынок, чтобы понять положительные и отрицательные стороны существующего там подобного сервиса. С этой же целью мы изучали сеть российских автомобильных

дорог, внутреннюю транспортную культуру. Мы разработали специальную концепцию многофункциональных зон придорожного сервиса. Она включает в себя все необходимые для водителя функции: от заправочных станций, шиномонтажа и мойки до кафе, ресторанов типа «фаст-фуд», магазинов, гостиниц и т. п.

Мы старались учесть все потенциальные потребности подобных центров, работая с архитекторами, государственными службами и другими учреждениями. В результате мы предлагаем, на наш взгляд, очень интересное решение, имеющее положительный коммерческий потенциал, обладающее и доступностью, и всеми особенностями, придающему ему характер оазиса на длинной дороге. И мы хотим развивать сеть таких «пристаней» по всей России на важнейших трассах, что позволит водителям чувствовать себя увереннее, зная, что после долгого пути, в определенной точке их ждет такое место, где они смогут хорошо и спокойно отдохнуть.

— **Федеральное дорожное агентство разработало Генеральную схему размещения объектов дорожного сервиса, в которой учтены типовые планировочные решения. Как ваши идеи будут с ней соотноситься?**



— Я полагаю, что схема разработана инженерами, которые думали о транспортной составляющей, а не в целом о путешествующей семье или о водителе грузовика во взаимодействии с создаваемой коммерческой зоной.

Схемы, которые разрабатываются Росавтодором, — это сам по себе очень положительный шаг и, кстати, многие решения там взяты из немецкого оригинала. Немецкие схемы были также разработаны автодорожным агентством, и приоритет там отдается дороге, а не клиенту. Исходя из моего опыта пользования такими центрами и из разговоров с людьми, а также с учетом изучения европейского опыта подобных зон, я могу заключить, что в них ощущается определенная нехватка удобства и комфорта.

Я же пытаюсь разработать проект таким образом, чтобы, с одной стороны, он отвечал на все поставленные Росавтодором вопросы, но, с другой стороны, мы думаем также и о клиенте, и об инвесторе, о коммерческом успехе всего предприятия в целом. Если эти центры не будут приносить прибыль, они будут закрываться — и в результате никаких благоустроенных зон отдыха не будет. Поэтому мы стараемся свести воедино схемы Росавтодора и создать новую, уникальную

многофункциональную зону отдыха, в которой сочетались бы интересы всех участников процесса — дорожного агентства, инвестора, клиента — и которая одновременно с этим отвечала бы всем требованиям к безопасности движения. Мы предлагаем комплексное решение всех задач.

В частности, мы разработали такую уникальную схему, которая подразумевает разделение всех потоков — так, чтобы всем было удобно, чтобы люди, проще говоря, не мешали друг другу. Например, чтобы водители грузовиков не «пересекались» с теми, кто едет семьей. Также наши проекты предполагают площадки для отдыха взрослых, для отдыха семей с детьми, зоны для барбекю и т. п.

Помимо этого мы постарались учесть и тот факт, что люди в России предпочитают оставлять свои машины как можно ближе к входам в здания, игнорируя свободные места немного дальше от них. Таким образом, создаются заторы и неожиданные пробки, где, по сути, их не должно быть. Этот факт являлся основополагающим при разработке концепции, что позволило получить нам такой вариант планировки многофункциональной зоны дорожного сервиса, в котором от любого парковочного места, как грузового, так и легкового, не более 50 метров до зданий.

**— На какой стадии развития находятся ваши проекты?**

— Мы сейчас изучаем различные автомагистрали, чтобы определить наиболее подходящий для людей тип многофункциональных зон. Мы разработали полный проект, генеральный план и архитектурное решение для МФЗ на 25 км, 50 км и 100 км, а также для больших расстояний. На данный момент подбираем земельные участки и ищем инвесторов, усилия которых можно будет объединить для продвижения этих проектов.

К сожалению, мы были вынуждены отвергнуть ряд проектов различных компаний в России. Недостаток этих предложений состоял в том, что в них не участвовали архитекторы или инженеры — по сути, это были проекты, составленные из готовых кусков, взятых из различных планов или других проектов. Мы не пытались как-то исправить предложенные схемы, потому что разработчики фактически сами не понимали, что они делают. Вместо этого мы решили, что должны создавать эти проекты сами, с тем чтобы предложить рынку высокое качество:



безопасные, надежные и независимые МФЗ, функционирующие на основных автомагистралях России.

В таких проектах, конечно, существенное место занимает транспортная доступность, но не менее важное значение имеет архитектура, так как эти объекты являются частью автостреды. Это должно быть нечто визуально привлекательное, объект должен хорошо вписываться в местный ландшафт и быть красивым, что дает дополнительный комфорт. Мы хотим создавать такие МФЗ, которые станут, как я уже отмечал, своего рода оазисом. И я надеюсь, что нам удастся создать гармоничную систему.

Полагаю, что наша разработка в любом случае лучше, чем заимствование проектов из Европы, которые не подходят для российского рынка, не учитывают его особенности. В России и расстояния больше, и климат другой. Здесь нам нужно создавать уникальные и уютные многофункциональные зоны.

Что вы сегодня можете видеть на каждом шоссе, допустим, ведущем в Москву? Набор различных панельных конструкций и зданий из сэндвич-панелей, совершенно безликих и не имеющих своих отличительных черт. Как их не имеют и автозаправки, среди которых я не видел ни одной, где можно было бы, скажем, выпить хорошего кофе. А зачастую там нет и туалета...

Мы хотели бы создавать, например, «прибежище» в деревенском, этническом стиле, где клиент найдет что-то особенное, интересное и что будет стимулировать его больше ездить на автомобиле по России.

Почему мы уверены, что наш проект жизнеспособен? В конце концов, и я, генеральный директор, и мои коллеги — сами в некотором смысле «дальнобойщики». Лично я вожу не только легковую машину, но также автобусы и грузовики, знаю ситуацию и хорошо понимаю психологию водителя: в придорожном центре нужно обеспечить комфорт. Именно поэтому наш проект не только учитывает экономические параметры и требования безопасности, он также имеет психологическую направленность. И я думаю, что через 5–10 лет мы с вами сможем вспомнить этот разговор.

**— Руководство Росавтодора готово поддерживать интересные идеи в сфере развития придорожного сервиса, а также обещает помощь при согласовании земельно-имущественных вопросов. У вас есть своя стратегия по сотрудничеству с «федералами»?**

— Прежде всего, мы только что разработали так называемый тест-драйв — тестируемый проект для



определенных земельных участков, а также фирменный дизайн. При этом самое главное, во-первых, состоит в том, что наша собственная проектная компания инвестирует в этот проект. Во-вторых, у меня есть конкретные инвесторы, в которых мы очень заинтересованы и рассчитываем на их поддержку. Конечно, я бы хотел встретиться с руководством Росавтодора, когда у нас будет все готово: рассчитаны экономическая составляющая и будущий бюджет, брендинг, определены места строительства и т. п. В ближайшие месяцы мы рассчитываем подготовить пакет с нашими проектами, с экономическими расчетами, а также наш инвестиционный портфель. Мы готовы доказать, что это не просто идея, а эффективное реальное решение проблемы создания МФЗ.

— **Г-н Кланси, а как в Европе решаются земельно-имущественные проблемы при строительстве подобных объектов?**

— Перед каждой компанией в любой стране стоят вопросы, связанные с земельными участками, и чтобы их решить, везде нужно выходить на дорожное агентство. В ряде стран оно, если нуждается в МФЗ через каждые 100 км, само выбирает и выкупает подходящие участки, а потом организует тендер для застройщиков. Застройщики, в свою очередь, будут платить дорож-

ному агентству временную или долгосрочную аренду за пользование землей. В других странах владелец земельного участка может прийти в дорожное агентство со своим планом, но тут проблема состоит в том, что такая схема потенциально чревата неорганизованностью, бессистемностью. Это означает, что ведущая роль все-таки должна принадлежать дорожному агентству: именно оно должно планировать деятельность такого рода, определяя места для строительства.

— **Вы участвуете в российских профильных конференциях, выставках?**

— Да, но подобные конференции в России пока сосредоточены на возведении небольших заправочных станций, а не на таких проектах, как МФЗ. Именно поэтому мы в ближайшее время завершаем разработку пакетов проектной документации с приложением расчета затрат, чтобы встретиться с руководством Росавтодора и получить конкретные земельные участки для развития проектов многофункциональных зон придорожного отдыха — комплексных и комфортных.

— **Желаем вам успеха!**

— Спасибо. Мы будем держать ваше издание в курсе событий. ■



## НОВЫЙ ТРЕНД — АЭРОДРОМЫ

К 2020 году планируется реконструировать порядка ста российских аэродромов. При строительстве взлетно-посадочных полос традиционно применялись жесткие покрытия, однако, учитывая большой объем запланированных работ и непростую ситуацию в экономике, внимание заказчиков все больше привлекают аэродромные асфальтобетоны. Нежесткие дорожные покрытия имеют ряд очевидных технологических преимуществ. Главное — их создание требует значительно меньших капитальных затрат и времени на производство работ, к тому же асфальтобетонное полотно гораздо проще отремонтировать, нежели бетонное покрытие. Но у медали есть и обратная сторона. Аэродромный асфальтобетон ранее не получал широкого применения из-за наличия некоторых недостатков, главный из которых — сравнительно небольшой срок службы покрытия. Решением этой актуальной проблемы заинтересовалась компания «Газпромнефть — Битумные материалы».



Илья БЕЗРУЧКО

### НОВЫЕ АКТИВЫ — НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

В начале 2016 года к производственным площадкам «Газпромнефти — БМ» в Москве, Омской, Ярославской и Рязанской областях, а также в Казахстане и Сербии добавилась еще одна — в Вязьме. Компания приобрела 75% в уставном капитале ООО «НОВА-Брит», владеющего заводом по производству инновационных битумных материалов. Ассортимент уникального производства насчитывает более 30 наименований: дорожные, мостовые и аэродромные мастики, герметики, эмульсии и битумные стыковочные ленты. Потенциальная мощность предприятия достигает 80 тыс. т в год.

При этом завод обладает не только всей необходимой инфраструктурой для выпуска, хранения и отгрузки премиальных продуктов, но и своей испытательной базой. Это и дает возможность создавать и выводить на рынок собственные инновационные разработки, выпускать высокотехнологичные битумопроизводные материалы, широко востребованные в сфере строительства, ремонта и содержания автодорог, аэродромов, прочих объектов транспортной инфраструктуры.

По словам Анатолия Чернера, заместителя генерального директора ПАО «Газпром нефть» по логистике, переработке и сбыту, интеграция нового предприятия позволит битумному бизнесу компании существенно усилить научный потенциал, а также занять принципиально новую рыночную нишу высокотехнологичной продукции.

## ЗАЛОГ ЛИДЕРСТВА В ТЕХНОЛОГИЯХ

В 2015 году рынок битумопроизводных материалов оценивался в 122 тыс. т. В десятилетней перспективе его объем должен увеличиться почти в два раза, до 220 тыс. т. При этом с завершением модернизации отечественной нефтепереработки в России прогнозируется сокращение сырьевой базы. Таким образом, количественные ограничения придется компенсировать, прежде всего, ростом качества, а также альтернативными традиционному битуму предложениями. В этом плане приобретение предприятия в Вязьме становится важной составляющей долгосрочной стратегии развития «Газпромнефть — БМ», в том числе по освоению рынка битумопроизводных продуктов для аэродромного строительства.

— Выход на этот рынок логичен с точки зрения комплексного подхода к бизнесу, — говорит Дмитрий Орлов, генеральный директор компании «Газпромнефть — БМ». — В ближайшие пять лет планируется масштабная реконструкция российских аэропортов. Чтобы успешно реализовать этот масштабный проект, заказчикам требуется особенно тщательно подходить к выбору материалов и поставщиков. В этом плане залог успеха бизнеса заключается в применяемых технологиях. В дорожной и ряде других отраслей наши продукты себя отлично зарекомендовали. Хорошая технологическая и научная база позволяет нам осваивать новые рынки и расширять поставки. В этой работе нам поможет многолетний опыт специалистов завода в Вязьме. Как профессионалы в своем сегменте, они могут подобрать оптимальный продукт с заданными характеристиками.

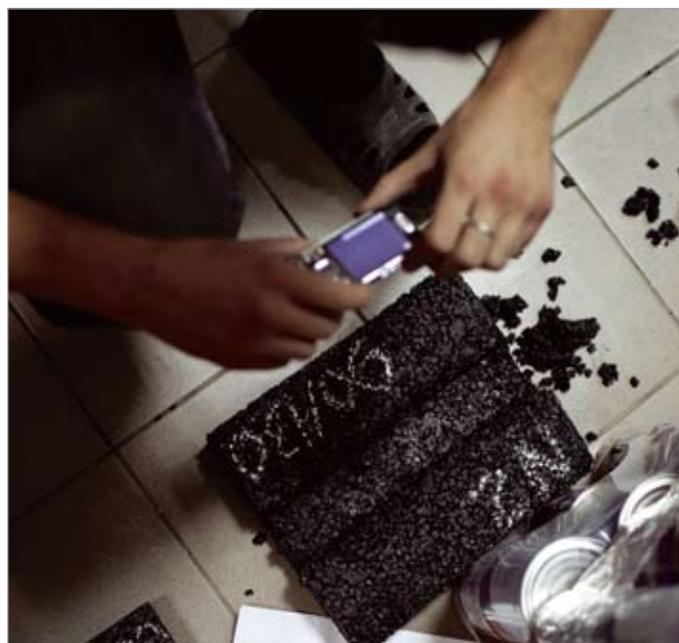
## ОБЪЕДИНЕНИЕ УСИЛИЙ

Аэродромное строительство имеет свою специфику. Здесь потребляется больше битумопроизводных продуктов (битумные ленты, мастики, герметики), чем непосредственно битумов, как в дорожной отрасли. При этом материалы должны отвечать очень жестким требованиям не только к качеству, но и к физико-механическим характеристикам. И чтобы они соответствовали современным потребностям, нужна адекватная нормативно-техническая

база, развитию которой необходимо уделять особое внимание.

Для эффективного регулирования применения современных битумных материалов в российской аэродромной инфраструктуре ООО «Газпромнефть — БМ» и ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» подписали соглашение о сотрудничестве, целью которого является совершенствование нормативно-правового и технического регулирования применения битумов при строительстве аэродромов.

Компании разработают перспективный прогноз потребления битумных материалов для федеральной сети аэропортов, сформируют общеотраслевую





систему контроля качества битумной продукции, а также проведут испытания и мониторинг применения вяжущих на объектах аэродромной инфраструктуры. Кроме того, «Газпромнефть — БМ» и Администрация гражданских аэропортов будут совместно вести научно-исследовательскую работу для создания инновационных продуктов для строительства, реконструкции, ремонта и обустройства гражданских аэродромов.

— Для нас очень важно, чтобы материалы, которые используются при строительстве и реконструкции объектов, были самого лучшего качества и способствовали продлению сроков эксплуатации аэродромов, сокращая при этом затраты на их ремонт и содержание, — отметил Михаил Жеребцов, генеральный директор ФГУП «Администрация гражданских аэропортов». — Мы уверены в том, что сотрудничество с компанией «Газпромнефть — БМ» позволит нам эффективно решить поставленные задачи.

## НАУКА И НОВЫЕ РЫНКИ

— Зачастую нам приходится разрабатывать марки продукции по индивидуальным запросам, — продолжает Дмитрий Орлов. — Именно поэтому мы уделяем особое внимание развитию научного потенциала — в первую очередь, на рязанском и вяземском активах. Наши разработки и исследо-

вания позволяют предлагать материалы с теми эксплуатационными характеристиками, которые требуются для разных климатических условий, а также с учетом интенсивности движения и транспортных нагрузок. Интеграция ООО «НОВА-Брит» в группу компаний «Газпром нефть» позволит нам расширить линейку битумных материалов для различных отраслей, дифференцировать поставки премиальных продуктов и сформировать комплексное предложение.

И уже в этом году на базе Рязанского завода битумных материалов планируется запуск научно-исследовательского центра (НИЦ), с его работой компания будет иметь возможность предоставлять потребителям данные о том, как битумные материалы поведут себя в составе конечного продукта, который и составляет дорожное покрытие. Эти данные позволят разрабатывать еще более надежные и востребованные вяжущие, наиболее подходящие для конкретных условий эксплуатации. Параллельно с этим продолжается работа по разработке новых рецептов вяжущих.

В целом «Газпромнефть — БМ» планирует продолжать модернизацию производственных мощностей, совершенствовать качество выпускаемых битумных материалов и осваивать новые рынки. Это позволит компании расширить географию поставок, создаст весомое конкурентное преимущество, оживит рынок.■



## **ПРОИЗВОДСТВО РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

### **ПРИСАДКИ АДГЕЗИОННЫЕ ДОРОЖНЫЕ АМДОР-9, АМДОР-10:**

катионные поверхностно-активные вещества, обеспечивающие высокую степень сцепления дорожных битумов с различными минеральными материалами

### **ДОБАВКА АДГЕЗИОННАЯ ТЕРМОСТАБИЛЬНАЯ АМДОР-20Т:**

обеспечивает высокие адгезионные свойства битумов и полимермодифицированных вяжущих с минеральными материалами как кислого, так и основного характера

### **ДОБАВКА ДЛЯ ТЕПЛЫХ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ С АДГЕЗИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ АМДОР-ТС-1:**

- снижает температуру приготовления асфальтобетонных смесей и их укладки на 30–50 °С;
- снижает затраты энергоресурсов при производстве и уплотнении АБС;
- отсутствует необходимость дополнительного применения адгезионных добавок

### **ЭМУЛЬГАТОРЫ ДЛЯ ЛЮБЫХ ВИДОВ КАТИОННЫХ БИТУМНЫХ ЭМУЛЬСИЙ ЛИНЕЙКИ АМДОР-ЭМ**

### **КАТИОННЫЙ ЛАТЕКС АМДОР-ЛК-64 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИМЕРМОДИФИЦИРОВАННЫХ БИТУМНЫХ ЭМУЛЬСИЙ**

**СПЕЦИАЛИСТЫ КОМПАНИЙ ЗАО «АМДОР» и ООО «УРАЛХИМПЛАСТ-АМДОР»** оказывают инженерно-техническое сопровождение при использовании продукции «АМДОР», а также предлагают:

- проведение лабораторных и опытно-промышленных испытаний эмульгаторов у потребителя;
- подбор рецептур битумных эмульсий под любые технологии дорожных работ на собственной лабораторной битумно-эмульсионной установке «Давиал-ЛаПром»;
- испытания вяжущего на адгезию к минеральному материалу

**ЗАО «АМДОР»**  
192148, г. Санкт-Петербург,  
а/я 67,  
тел.: (812) 412-15-58,  
412-15-46  
office@amdor.spb.ru  
www.amdor.spb.ru

**ООО «УРАЛХИМПЛАСТ-АМДОР»**  
622012, Свердловская обл.,  
г. Нижний Тагил,  
ул. Северное шоссе, 21  
Тел.: (3435) 346-414, 346-161  
E-mail: bedrik@ucp.ru  
s.finkelberg@ucp.ru



Петербургский пригород Гатчина становится известен не только своей богатой историей — дворцово-парковым ансамблем, вкладом в развитие авиации и ядерной физики в нашей стране, — но и современными предприятиями, вносящими реальный вклад в инновационное развитие отечественной промышленности. Так, компания «ПРИМАТЕК» (ООО «Гатчинский завод порошковых красок») вышла на позиции ведущего производителя, разработчика и поставщика промышленных и декоративных лакокрасочных материалов в России. Продукция предприятия становится особо востребованной в связи с государственной политикой импортозамещения. Подробности — в интервью с начальником отдела продаж по направлению «Антикоррозионные покрытия» компании «ПРИМАТЕК» Павлом Ворониным.

## ПРИМАТЕК — «ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА» ДЛЯ МОСТОВ И ДОРОГ



— Павел Витальевич, какими были основные вехи развития завода?

— Предприятие, стоявшее у истоков компании «ПРИМАТЕК», начало свою деятельность в 1998 году с импорта современных порошковых красок в Российскую Федерацию. В 2001 году основным нашим партнером становится австрийская компания Tige — один из мировых лидеров отрасли. В 2002 году было принято решение о строительстве собственного завода, по лицензионному соглашению с Tige. В 2004 году, в сотрудничестве с австрийскими партнерами, был осуществлен запуск производства мощностью 2 тыс. т в год. Так появился Гатчинский завод порошковых красок. В 2006 году предприятие прошло сертификацию по стандарту ISO 9001. В этом же году ПРИМАТЕК стал первой компанией в России, которая получила одобрение по системе Qualicoat на две серии архитектурных порошковых красок, и по сей день таких производственных компаний в России только две. В 2008 году был создан собственный центр разработок, а также разработан бренд «ПРИМАТЕК».

В 2011 году начал деятельность наш учебный центр. В 2013 году принято решение о развитии новых направлений — производства жидких промышленных и декоративных ЛКМ, антикоррозионных покрытий, в частности для мостовых сооружений в автодорожной отрасли. На сегодняшний день производственная мощность завода возросла до 20 тыс. т в год, а производственный комплекс располагается на площади 12 тыс. м<sup>2</sup>.

Беседовал Сергей ЗУБАРЕВ



**— Чем обусловлено расширение сферы деятельности?**

— В 2013 году по порошковым краскам компания заняла 15% соответствующей доли российского рынка с оборотом 2,5 млрд рублей в год. Руководство компании, не желая останавливаться на достигнутом, решило осваивать новые перспективные направления. В скором времени стала популярна и тема импортозамещения. Наши антикоррозионные системы способны достойно заменить импортную продукцию, успешно конкурируя по цене и качеству с западными аналогами.

Что касается непосредственно антикоррозионных красок для мостового строительства, то это направление мы начали развивать в сотрудничестве с иностранными партнерами, имеющими 150-летний опыт производства антикоррозионных систем. Изначально было решено применить самые современные инновационные решения, положительно зарекомендовавшие себя на мировом рынке антикоррозионных ЛКМ и адаптировать эти решения к производству в российских условиях и на российском сырье.

На сегодняшний день, в рамках изучения и внедрения передовых технологий в производстве антикоррозионных материалов на нашем заводе, мы сотрудничаем с несколькими ведущими европейскими производителями ЛКМ.

**— По какому принципу выбирались иностранные партнеры и существенна ли в вашем производстве роль российских инноваций?**

— Выбор был сделан исключительно потому, что эти компании используют передовые технологии и производят качественные материалы. При этом соб-

ственные инженерные решения нам, конечно же, необходимы, так как требуется адаптировать технологии под российский климат и отечественное сырье. Понятно, что в любом случае какая-то импортная составляющая в таких материалах присутствует, но мы стараемся, не снижая качества, перейти полностью на российское сырье, потому что не хотим зависеть от зарубежных поставок и от курса валют.

**— Ваша новая продукция уже применяется?**

— Сейчас мы плотно сотрудничаем с крупными проектными институтами — например, со Стройпроектом — и с ведущими генподрядчиками на рынке дорожного строительства — например с компанией «Пилон». Цель — чтобы наши материалы закладывались как в будущие проекты, так и применялись в текущих. Это новое направление, но, к примеру, в Псковской области нашими материалами уже выкрашен один небольшой мост. Также идет внедрение антикоррозионных систем на заводах металлоконструкций. Там испытывают наши материалы, получают положительные результаты и, соответственно, рассматривают возможность их широкого применения.

**— То есть разрабатывается стратегический подход?**

— При строительстве таких сложных объектов, как мост, конечно же, нельзя «красить, чем попало», нужно ответственно подходить к выбору материалов. Мы, как производитель, осознаем эту ответственность: производим материалы с прогнозируемым сроком службы более 25 лет и даем гарантию на свои покрытия непосредственно до 10 лет. Речь о долгосрочной перспективе, и поэтому работа с проектными институтами для нас — ключевая.

Наша продукция — это «золотая середина» в соотношении «цена — качество». Да, она немного дороже отечественных антикоррозионных материалов, которые более низкого качества и с меньшим сроком службы, но и дешевле западных аналогов. При том, что мы используем именно передовые мировые технологии.

На нашей производственной базе существуют собственные лаборатории и исследовательский центр, которые, помимо внедрения западных технологий, создают и собственные материалы по требованию рынка. Это уже именно российские разработки, и в их создании уже есть успехи.

Если говорить о строительстве дорог, то у нас есть еще одно новое направление — дорожная разметка. Уже созданы основные востребованные материалы, ведется разработка полного сегмента соответствующей линейки. Данными материалами интересуются ведущие генподрядчики в дорожном строительстве, да и государство в сегодняшней ситуации заинтересовано в таких отечественных производителях, как ПРИМАТЕК, понимая, что делать ставку сейчас необходимо на отечественного производителя.



**— Какими вам видятся перспективы?**

— В рамках текущего экономического кризиса новых проектов стало меньше, а реализация ранее запланированных под вопросом, но перспективы, естественно, существуют, потому что дорожно-мостовое хозяйство будет неизбежно развиваться. Нынешний курс Правительства и Минтранса направлен на развитие дорожной сети, принят закон о государственно-частном партнерстве и т. д. Планируется, что через два-три года компания «ПРИМАТЕК» будет занимать серьезную долю рынка в производстве и поставках промышленных покрытий.

**— На чем базируется в сегодняшней ситуации сотрудничество компании, как производителя, и государства, как основного заказчика мостового строительства?**

— На сегодняшний день, благодаря выбранному правительством курсу на импортозамещение, продвижение отечественных материалов стало более реалистичным. В свою очередь, ПРИМАТЕК также готов идти навстречу государственным интересам. Руководство компании приняло решение предложить Правительству Санкт-Петербурга существенно снизить сметную стоимость антикоррозионных ЛКМ на текущих и планируемых объектах мостового строительства нашего города и Ленинградской области, о чем было направлено письмо в соответствующие комитеты.

**— Последние годы в нашем автодорожном строительстве заметна разумная тенденция: лучше сделать один раз хорошо и надолго, чем несколько раз дешево и плохо, что в итоге обойдется только дороже. Например, внедрение инновационных материалов и технологий продвигает ГК «Автодор»...**

— Что касается ГК «Автодор», то его специалисты недавно рассмотрели регламент на наши материалы и выдали согласование на их применение при строительстве федеральных дорожных объектов. При этом, действительно, сейчас многие крупные генподрядчики у нас в Ленинградской области, да и вообще в России, выставляют требования к службе покрытия с гарантией до 10 лет, хотя бы видеть качественные и долговечные материалы.

ПРИМАТЕК предлагает новый материал Primatek UV-Strong Zn, о котором положительно отзываются все, кто с ним успел познакомиться, в частности, данный материал был отмечен как высокотехнологичный ведущими заводами металлоконструкций. Если быть точнее, то это трехслойная система покрытий для наружной окраски мостов толщиной 240 мкм, с высоким содержанием цинка в первом слое, обеспечивающая максимальную антикоррозионную защиту. Срок службы этой системы, согласно заключению ЦНИИС, составляет не менее 25 лет. Также в линейке антикоррозионных ЛКМ производства ПРИМАТЕК присутствуют лакокрасочные материалы по бетону, материалы для скрытых полостей, не подверженных воздействию ультрафиолета. Такие высокотехнологичные материалы производятся нами в России и готовы к применению на проектируемых, строящихся и подлежащих ремонту объектах мостового строительства России. ■

# СТТ

при поддержке 

## 31 МАЯ — 4 ИЮНЯ

# СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ 2016

№1 В РОССИИ И СНГ  
СПЕЦИАЛИСТЫ ЗНАЮТ!

[WWW.CTT-EXPO.RU](http://WWW.CTT-EXPO.RU)

ОРГАНИЗАТОР: ООО «СТТ ЭКСПО»



Messe München

КРОКУС ЭКСПО  
МОСКВА

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПАРТНЕРЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ



Основные  
Средства



М-1 «Беларусь»



Рублевское шоссе

И.Н. ДЕЙНЕГА (ООО «ОЗМК»),  
С.С. МАРАХОВСКИЙ (ООО «Компания «Армопроект»)

## КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В КОНСТРУКЦИЯХ ШУМОЗАЩИТНЫХ ЭКРАНОВ

*Промышленное применение композиционных полимерных материалов в нашей стране началось в 60–70-х годах прошлого века при производстве военной техники. Возможность активно управлять самыми разнообразными свойствами создаваемых материалов для решения конкретных задач, с одной стороны, и развитая химическая промышленность, с другой, способствовали широкомасштабному использованию композитов в оборонной промышленности. Высокая стоимость полученных материалов оправдывалась их высокими характеристиками. Но эта же стоимость и закрытость исследований долгое время не позволяли найти должное применение композиционным материалам на гражданских объектах.*



**КОМПАНИЯ «АРМОПРОЕКТ»  
КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
И КОНСТРУКЦИИ.**

Тел. +7 (499) 187-16-61

E-mail: [cmc@armoproject.ru](mailto:cmc@armoproject.ru)

**ОЗМК**  
ШУМОЗАЩИТНЫЕ ЭКРАНЫ

Тел. +7 (495) 916-85-10

E-mail: [ozmk-fin@mail.ru](mailto:ozmk-fin@mail.ru), [mok-stroika@mail.ru](mailto:mok-stroika@mail.ru)

[www.ozmk.info](http://www.ozmk.info)

После распада СССР работы по внедрению новых материалов существенно замедлились, тогда как в промышленно развитых странах этот процесс только ускорился. Поэтому зачастую некоторые примеры применения композитов в гражданских отраслях в середине 90-х годов российские инженеры получали, в основном изучая зарубежные информационные источники, чему способствовало появление интернета, а также благодаря расширению возможностей для заграничных поездок.

С изменением уклада хозяйствования, развитием технологий массового выпуска композитов и в целях освоения новых рынков, творчески перерабатывая соответствующий опыт европейских и американских компаний, наши инженеры предприняли активные попытки внедрения перспективных материалов, в том числе для строительства различных дорожных сооружений.

Одной из первых областей массового практического применения композитных материалов в дорожной отрасли России с конца 90-х (несмотря на широкую экспансию в эти годы зарубежных фирм, специализировавшихся на конструкциях из стали и алюминия), явилось их использование в качестве элементов шумозащитных экранов при строительстве объектов придорожной инфраструктуры. Такие свойства композитов, как непревзойденная стойкость к коррозии в условиях активного применения противогололедных препаратов (что характерно для России), высокая прочность, легкость, антивандальные свойства были на практике оценены на уровне руководства автодорожной отрасли. Первые шумозащитные экраны были установлены на автомагистрали М-4 «Дон» в Московской области в 1997–1998 гг.

За более чем 18-летний срок эксплуатации композитные элементы конструкций не претерпели существенных изменений ни по внешнему виду, ни по функциональным свойствам, в чем можно убедиться, наблюдая фактическое состояние сооружений с характерным горизонтальным рисунком объемной щелевой структуры. Периодическое восстановление лакокрасочного покрытия — все, что требуется для 100%-го сохранения композитов в качестве несилового элемента конструкций.

Для оптимизации стоимости панелей шумозащитных экранов были разработаны эффективные конструкции, в которых лицевые элементы (наиболее подверженные как акустическому воздействию, так и воздействию агрессивной среды противогололедных составов) изготавливались из полимерных композитов, элементы же задней стенки (не испытывающие воздействия агрессивной среды со стороны проезжей части дороги) изготавливались из окрашенной оцинкованной стали.

До 2006 года, после первого опыта применения, было смонтировано более 50 тыс. кв. м шумозащитных экранов с использованием композитных материалов, в первую очередь на федеральных трассах М-1 «Беларусь», М-4 «Дон», М-7 «Волга», МКАД, КАД Санкт-Петербурга, а также на отдельных участках других дорог.

В черте Москвы экран с тремя видами шумозащитных панелей (гладкие панели — для нижнего яруса, эффективные для стекания химически активных жидких составов; панели с объемной щелевой структурой передней части — с эффективными акустическими характеристиками шумопоглощения; прозрачные панели — с обрамлением из композитных профилей необходимой геометрии) был разработан, изготовлен и смонтирован на Третьем транспортном кольце в районе «Москва-Сити» на Шмитовском проезде. Разработанные конструктивные элементы конструкций из композитов позволяли собирать шумозащитный экран с необходимым чередованием всех типов панелей по высоте (до 8 м), с достаточным перекрытием зон сопряжения для надежной фиксации панелей при любых воздействиях интенсивного транспортного потока и окружающей среды.

В последние годы пристальное внимание руководства страны к инновационным материалам стимулирует и поддерживает соответствующие инициативы по их применению, в том числе в дорожной отрасли.

Опыт, полученный при проектировании и композитных конструкций панелей шумозащитных экранов целиком, и впоследствии комбинированных металлокомпо-

зитных конструкций, оптимизированных по критерию «стоимость — функциональность», позволил специалистам ООО «ОЗМК» и ООО «Компания «Армопроект» самостоятельно разрабатывать, производить и устанавливать шумозащитные экраны. При этом композитные материалы не только являются элементами конструкции, несущими определенную силовую нагрузку, но и полностью удовлетворяют требованиям СТО Государственной компании «Автодор» и ГОСТ Р РЖД, в том числе по горючести. Очевидно, что стоимость таких композитных элементов выше, чем дешевых легковоспламеняемых панелей, экспортируемых, в основном из Турции и Китая. Однако безопасность эксплуатации автомобильных и железных дорог была и остается одним из приоритетов при выборе поставщиков, что позволяет ООО «ОЗМК» и ООО «Компания «Армопроект» ежегодно увеличивать объем производимой в России качественной продукции с применением композитов.

Высокая компетентность наших разработчиков, основанная на многолетнем и, что немаловажно, непрерывном опыте работы по защите от шума на автодорогах, позволяет также находить обоснованное применение более долговечных композитов в таких конструкциях, где их повышенная стоимость компенсируется гораздо более высокими эксплуатационными свойствами в сравнении с конструкциями из традиционных материалов. Такой скрупулезный подход в итоге приводит к сравнимой, а в перспективе и меньшей стоимости сооружений на всем жизненном цикле. Подтверждением прогнозных технико-экономических преимуществ современных разработок в области шумозащиты из композитов являются конструкции, установленные и эксплуатируемые почти 20 лет.

Развивая собственное производство панелей шумозащиты и их элементов, а также конструкций из полимерных композитов со специальными свойствами (в том числе с высокими требованиями по стойкости к горению), востребованность которых продиктована возрастающими эксплуатационными требованиями заказчиков, наши компании активно сотрудничают с отечественными производителями исходных компонентов для таких материалов.

В 2015 году вдоль автодорог было установлено более 25 тыс. м шумозащитных экранов с применением композитных материалов со специальными противопожарными свойствами. ■



М-1 «Беларусь»



Третье транспортное кольцо



М-7 «Волга»



М-4 «Дон»

А.В. МОРИН,  
технический директор ООО «БАУ-Сервис»

## ИННОВАЦИИ КОНЦЕРНА BASF — ДЛЯ РОССИИ

*BASF не нуждается в дополнительном представлении. Как один из крупнейших химических концернов, он занимает первое место в Европе и лидирует по многим направлениям на мировом рынке. ООО «БАУ-Сервис» является официальным представителем и сервисной компанией концерна «BASF Строительные системы». Работая вместе, мы активно развиваем блок строительной химии и предлагаем ряд технических решений для дорожной отрасли. В первую очередь, это касается искусственных сооружений на автомобильных дорогах, для которых BASF разработал различные схемы окраски, гидроизоляции и защиты железобетонных конструкций, гидроизоляции ездового полотна, устройства переходных зон ДШ на мостах, укрепления откосов и берегов рек. Все предлагаемые решения основаны на применении инновационных материалов, в том числе нанотехнологий.*



г. Екатеринбург,  
ул. Ясная, д. 2 (ТЦ «ФанФан»), оф. 501  
Тел.: +7 (343) 237-26-88  
[www.bau-s66.ru](http://www.bau-s66.ru)

### СИСТЕМЫ MASTERSEAL



Системы защиты и окраски железобетонных конструкций искусственных сооружений (опоры, пролетные строения, водопропускные трубы и др.) представляют собой набор материалов с различными характеристиками и степенями защиты, имеющие в основе акриловые дисперсии, эпоксидные и эпокси-полиурелановые смолы. Суть применения этих систем реализуется в комплексном подходе с точки зрения максимальной эффективности защиты конструкций и дифференцированном подходе с точки зрения защищаемой конструкции (ее расположение, оказываемые воздействия и нагрузки,

желаемый межремонтный период эксплуатации). Преимущество данных систем — в высоком качестве и простоте применения.

## СИСТЕМА CONIBRIDGE

Высококачественное альтернативное решение устройства гидроизоляции ездого полотна искусственных сооружений на автомобильных дорогах — система Conibridge. Она была разработана в конце 70-х годов для гидроизоляции мостовых полотен с применением литого асфальта по спецификации Управления шоссе Германии (ZTV-BEL). Для России это направление является относительно новым и находится на этапе активного развития.

Система представляет собой трехслойное полимерное покрытие, основой которого является жидкая эластичная полиуретановая мембрана напыляемого типа. Технология может использоваться как с литыми асфальтами с температурой укладки 215–250 °С, так и с традиционными, например с мелкозернистым асфальтом марки Б. Одно из основных преимуществ системы в том, что асфальт укладывается непосредственно на гидроизоляционное покрытие без устройства дополнительных защитных стяжек из бетона. По сравнению с традиционными рулонными материалами оклеенного типа, Conibridge имеет ряд значительных преимуществ:

- высокая скорость устройства покрытия (при работе одной бригадой — от 400 м<sup>2</sup> в день);
- быстрое и легкое нанесение материала даже на сложные поверхности (не требуется никаких крепежных элементов, клея, сварки и т. п.): вертикальные стены, сложные детали, потолочные поверхности;
- стойкость к постоянному воздействию воды;
- стойкость к солевой агрессии;
- формирование монолитного слоя — отсутствие складок, швов или сварки (цельное монолитное покрытие);
- стойкость к воздействию минеральных масел, бензина и растворителей, кислот;
- высокая способность перекрытия трещин (> 3 мм);
- стойкость к прокалыванию;
- материал покрытия не размягчается при повышенных температурах (система рассчитана на укладку поверх нее литого асфальта с температурой до 250 °С);

- сохраняет эластичность при низких температурах; температура стеклования — ниже –50 °С;
- адгезия покрытия к основанию на 100% площади поверхности без механического крепления;
- высокая устойчивость к старению;
- устойчивость к гидролизу — не гниет;
- без растворителей, пластификаторов и заполнителей;
- возможность наносить на многие (практически любые) типы и конструкции основания;
- высокая долговечность (более 50 лет).

## РОССИЙСКИЙ ОПЫТ



В 2013 году система Conibridge успешно себя показала при строительстве платной автомобильной дороги «Северный обход г. Одинцово». В ходе реализации проекта было выполнено более 50 тыс. м<sup>2</sup> гидроизоляционного покрытия, на которое в последующем уложили литой асфальт. Система подтвердила свою высокую эффективность как в скорости нанесения (на отдельных участках — 3 тыс. м<sup>2</sup> в день), так и в качестве. При проведении работ постоянно осуществлялся пооперационный контроль качества непосредственно на строительной площадке. Применение системы Conibridge позволило выполнить намеченные работы в срок.

Все компоненты системы производятся заводом BASF в Швейцарии. Технология прошла все необходимые испытания в России, имеет разрешительные документы и заключения.

## СИСТЕМА WaboCrete II



Переходные зоны деформационных швов — один из наиболее проблемных участков на искусственных сооружениях в России, что обуславливается условиями эксплуатации и климатическими факторами.

В связи с увеличившимися транспортными нагрузками требуются более надежные и долговечные материалы, способные обеспечить максимально длительный межремонтный период эксплуатации сооружений.

WaboCrete II является трехкомпонентным полимербетоном, который монолитно связывает сопрягаемые конструкции, образуя водонепроницаемую систему. Он устойчив к воздействию озона, едких химикатов и абразивов. Не требует разогрева при установке, легко смешивается и наносится. Значительным преимуществом данной системы является быстрое схватывание, что позволяет открыть движение по уложенному составу менее чем через 2 часа. За счет полиуретанового связующего система

WaboCrete II обладает значительной стойкостью к динамическим и температурным воздействиям, высокой адгезией в сопрягаемых поверхностям и высокой долговечностью.

## СИСТЕМЫ ELASTOCOAST

Это направление появилось в России около пяти лет назад, хотя в Западной Европе известно с 2004 года. Основная цель Elastocoast — замена битумного вяжущего при изготовлении асфальтов для дорожных покрытий (в Европе переработка битума составляет уже 97%). Сама система представляет собой смесь инертного заполнителя (щебень, гравий, кварцевый фракционированный песок) с полимерным связующим (полиуретановая смола). Сегодня в Европе, в частности в Германии, прово-



дятся натурные испытания дорожного покрытия, сделанного по данной технологии. По техническим характеристикам она превышает показатели многих асфальтов по прочности, износостойкости, динамическим и статическим нагрузкам, морозостойкости. Помимо дорожных покрытий, Elastocoast имеет и другие области применения: берегоукрепление, укрепление откосов искусственных сооружений, устройство покрытий открытых паркингов, уличных наземных стоянок, пешеходных и велодорожек, защита габионных конструкций, устройство дренажных систем по типу «козинак» на мостах и путепроводах. Применение конкретного инертного заполнителя (песок, щебень или гравий) зависит от задач, которые ставятся перед системой. ■



## Мобильные асфальтобетонные заводы

### Преимущества высокомобильных заводов Astec

1. Срок монтажа – 3 дня!
  - 1 день – расстановка компонентов на площадке
  - 2 день – трассировка и подключение кабелей
  - 3 день – пусконаладка смеси
2. Нет необходимости в использовании кранов
3. Нет необходимости в обустройстве фундаментов
4. Производительность заводов от 70 до 400 тонн/час
5. Широкий спектр опций для удовлетворения любых нужд

Оборудование Astec Industries, Inc. в России и странах СНГ  
ООО «АСТЕХ Индастриз»

199034, Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д. 6–8, БЦ «Голицын»  
тел./факс: +7 (812) 703-35-08, +7 (812) 703-35-09  
[www.astecinc.ru](http://www.astecinc.ru)

## СОВРЕМЕННЫЕ АБЗ КАК ГАРАНТЫ КАЧЕСТВА АСФАЛЬТОБЕТОНА

*В преддверии таких значимых для дорожно-строительной отрасли событий, как международные выставки ВАУМА (Мюнхен) и СТП (Москва), в которых наш журнал принимает самое активное участие, редакция предложила представителям производителей АБЗ обсудить вопросы технологических возможностей предлагаемых ими асфальтобетонных производств, представить их характеристики нашим читателям. В этой связи на страницах мартовского номера мы начинаем публикацию материалов заочного круглого стола, продолжение которого будет напечатано в следующем номере.*

Подготовил Сергей ЗУБАРЕВ



**Н. В. КРУПИН,**  
зам. генерального  
директора  
ООО «АСТЕХ Индастриз»



**Д. А. НЕСТЕРОВ,**  
директор  
ООО «ПК «Прайд»



**А. В. ПРОХОРОВ,**  
директор направления ДСТ  
ООО «КОРПУС-Техникс»

**Какие модели АБЗ поставляет ваша компания на российский рынок? Какие представляете новинки? В чем их особенности и преимущества?**

**Николай Крупин:**

— Мы представляем оборудование и технологии Astec, Inc. Богатейший опыт компании, выпустившей уже более 8 тыс. заводов, позволяет предлагать на рынок практически любую модификацию асфальтобетонного завода циклического и непрерывного типов. Заводы имеют производительность от 45 до 800 т/ч и выпускаются в трех модификациях: мобильные, перемещаемые и стационарные. Наши ключевые технологии, на которые мы делаем упор, это:

- высокомобильные заводы со сроком монтажа в 2–3 дня;
- силосы для хранения горячей смеси с гарантией качества до 4 суток;
- система для производства теплых асфальтобетонов Green System;
- сушильно-смесительный агрегат Double Barrel;
- различные решения для повышения эффективности добавления ПАП в смесь.

Компания Astec одной из первых предложила систему производства теплых асфальтов с использованием обычной воды и на текущий момент изготовила и запустила более 800 установок. Технология быстро завоевала успех у подрядных организаций, в том числе в России, за счет низкой себестоимости производства по сравнению с добавками и сохранения аналогичного качества конечного продукта. На данный момент мы предлагаем Green System третьего поколения с усовершенствованной конструкцией, благодаря чему процесс управления стал проще и эффективней, а качество осталось неизменным.

Также разработки последних лет включают в себя:

- завод RAP King, позволяющий производить смесь из 100% ПАП;
- ультрамобильный завод Voyager 120, работающий с 30% ПАП;
- сушильно-смесительный барабан Double Barrel HR, работающий с 65% ПАП;
- систему V-Pack™, повышающую КПД работы АБЗ.

**Дмитрий Нестеров:**

— Мы можем предложить потребителю широкий модельный ряд АБЗ: как мини-заводы произво-

дительностью от 5 до 80 т/ч мобильного типа, так и заводы стационарного башенного исполнения производительностью от 40 до 400 т/ч. Также есть заводы быстровозводимые контейнерного типа на колесах с производительностью от 48 до 160 т/ч. Пожалуй, говорить о глобальных инновациях в производстве асфальтобетонных смесей сегодня не приходится. Заводы разных производителей отличаются несущественно. При этом одни новшества позволяют незначительно сократить расходы топлива, другие — повысить удобство обслуживания, третьи — увеличить мобильность и скорость монтажа.

Преимущество наших заводов в том, что мы комплектуем их по техническому заданию заказчика исходя из его производственных потребностей и финансовых возможностей. Можно изменить конфигурацию минимум восьмью различными узлами и агрегатами для создания оптимального для заказчика АБЗ.

**Андрей Прохоров:**

— Среди большого числа производителей АБЗ из Китая всего несколько компаний выделяются на фоне остальных высоким качеством продукции, и лишь единицы из них — полным комплексом предоставляемых услуг по поставке и монтажу АБЗ, а также обучению персонала компании-покупателя силами официального поставщика на территории РФ или СНГ.

Компания D&G Machinery и официальный поставщик ее продукции ООО «КОРПУС-Техникс» являются успешным симбиозом производителя высококачественного АБЗ и профессионального поставщика. Уже более 30 заводов продано в Россию и СНГ с 2008 года.

Модельный ряд АБЗ D&G Machinery начинается с транспортабельных заводов мощностью 100 т/ч (DG1300) и 120 т/ч (DG1500), средний класс представляют модели мощностью 160 и 200 т/ч (DG2000, DG2500), а замыкают линейку заводы мощностью 240 т/ч (DG3000), 320 т/ч (DG4000) и 400 т/ч (DG5000).

Контейнерные АБЗ D&G Machinery представляют собой заводы, в которых часть компонентов изготовлена в виде стандартных габаритных контейнеров. К этим компонентам относятся: рукавный фильтр, силос пыли и силос минерального порошка, бункер-накопитель готовой смеси и битумные емкости. В таких версиях доступны только модели мощностью 160 т/ч (DG2000AC), 200 т/ч (DG2500AC) и 240 т/ч (DG3000AC).

Модельный ряд мобильных АБЗ D&G Machinery пока находится на стадии разработки, но уже сейчас есть первые произведенные заводы мощностью 100–120 т/ч (DGM1500), которые проходят испытания на площадках покупателей. Эти АБЗ представляют собой европейские наработки в данном сегменте.

Важными техническими особенностями наших заводов являются: высокая надежность и ремонтно-пригодность, простота обслуживания, позволяющая минимизировать требования к обслуживающему персоналу, приспособленность узлов и агрегатов к работе на российских инертных материалах неоднородного качества (наличие систем защиты от негабарита и мусора, перенаправления потоков рекуперированной пыли при работе на запыленных материалах, использование увеличенных бункеров под грохотом и смесителей при работе на легких инертных материалах), возможность использования как жидких, так и сыпучих добавок, применение простых и эффективных систем переработки вторичного асфальта (RAP) и т. д.

Заводы D&G Machinery широко известны в нашей стране, они отлично себя зарекомендовали в процессе эксплуатации.

***Насколько широкий ассортимент асфальтобетонных смесей позволяют производить ваши АБЗ? Благодаря чему обеспечиваются высокие качественные показатели?***

***Николай Крупин:***

— Наши АБЗ производят широкий спектр смесей. Циклические установки равнозначны по показателям лидерам отрасли, выпуская смеси без ограничений с условием использования соответствующего опционального оборудования. Но мы обращаем внимание наших клиентов на установки непрерывного действия, в частности технологию Double Barrel. Заводы с сушильно-смесительным барабаном Double Barrel выпускают любую смесь, за исключением литого асфальта. Одно из преимуществ работы на таких заводах — отсутствие потери производительности при работе с модифицированными смесями типа ЩМА за счет предусмотренной зоны сухого смешивания.



Высокое качество смеси достигается за счет:

- пониженного окисления битума в инертной среде смесителя;
- длительного смешивания в течение 90 секунд и более;
- последовательного ввода компонентов смеси;
- принудительного принципа смешивания;
- достижения ее однородности.

Только на таких смесителях можно изменять время смешивания без ущерба для производительности.

***Дмитрий Нестеров:***

— Наши заводы, в зависимости от модели, могут произвести практически любую асфальтобетонную смесь (сероасфальт, щебеночно-мастичный асфальт, асфальты различной зернистости и прочее), если применять необходимые агрегаты для ее приготовления и вносить необходимые добавки. Высокое качество приготовляемой смеси обеспечивается применением современных систем



дозирования, смешивания и высокой автоматизации производства.

*Андрей Прохоров:*

— АБЗ компании D&G Machinery обеспечивают производство всех основных типов смеси согласно действующим ГОСТам. Кроме того, завод может быть дооснащен различными системами для производства специальных видов смесей или смесей с использованием вторичного материала.

Высокие показатели качества смеси, выпускаемой на АБЗ D&G Machinery, обеспечиваются благодаря современному уровню оснащения завода комплектующими лучших мировых производителей, актуальным компьютерным системам управления производством и т. д.

Для получения однородной и качественной смеси используется высокоточная система дозирования всех ее компонентов (точность взвешивания инертных  $\pm 0.5\%$ , пыли  $\pm 0.25\%$  и битума  $\pm 0.2\%$ ), а также при-

нудительная подача битума в смеситель по всей его длине через рампу с форсунками.

***Ведутся ли в настоящее время разработки, направленные на совершенствование конструктивных элементов завода?***

*Николай Крупин:*

— Такие разработки велись всегда и не прекращаются ни на минуту! Все производители техники допускают ошибки, но, как любил говорить основатель компании Astec Дон Брок, «мы всегда впереди конкурентов на 200 ошибок». Инженерная служба количеством более 70 человек, разбитая на группы по компонентам (рукавные фильтры, смесители, системы хранения смеси и т. д.) непрерывно работает над совершенствованием оборудования. Наша компания постоянно получает обратную связь от клиентов, в том числе на курсах повышения ква-

лификации, приводящихся раз в год в специально оборудованной школе Astec в США. Львиную долю информации для совершенствования оборудования мы получаем от наших пользователей, за что им огромное спасибо.

*Дмитрий Нестеров:*

— В связи с изменением ГОСТов и других нормативных документов по строительству и качеству новых дорожных покрытий на нашем предприятии постоянно совершенствуются узлы и агрегаты, позволяющие повышать качество приготовляемых смесей, разрабатываются дополнительные дозаторы для внесения необходимых добавок. С каждым клиентом мы очень глубоко прорабатываем детали будущего завода, часто усовершенствуем конструкции элементов, основываясь на потребностях и пожеланиях будущего владельца.

*Андрей Прохоров:*

— Любое современное производство должно постоянно совершенствовать качество своей продукции, и D&G Machinery не является исключением. Конструкторский отдел периодически вносит изменения, что помогает оптимизировать конструкцию с учетом климатических условий нашей страны. Мы смело можем заявить, что АБЗ D&G Machinery адаптированы под российский рынок.

**Какова максимальная производительность АБЗ? Благодаря каким техническим решениям обеспечивается увеличение производительности? Не приводит ли это к повышенному расходу топлива?**

*Николай Крупин:*

— Максимальная производительность АБЗ зависит от типа завода по принципу смешивания и конструктивного решения. Стационарные циклические заводы могут давать до 800 т/ч. Стационарные непрерывные заводы — до 600 т/ч. Мобильные непрерывные заводы — до 400 т/ч. Увеличение производительности, как правило, достигается просто за счет увеличения габаритов компонентов завода — систем хранения, смешивания и т. д., причем всех компонентов. Именно поэтому производительность стационарных заводов



больше — габаритные компоненты мобильных заводов очень сложно часто перевозить.

Расход топлива на таких заводах, конечно же, больше на единицу времени, но на тонну выпущенной смеси значительно меньше, как и другие расходы на производство.

*Дмитрий Нестеров:*

— Максимальная производительность нашего оборудования достигает 400 т/ч. Ее увеличение возможно только за счет повышения производительности и пропускной способности всех узлов и агрегатов завода: дозаторов инертных материалов, сушильного барабана, грохота горячих материалов, объема смесителя и прочих элементов конструкции. Устройство сушильного барабана и грамотный подбор горелки позволяет экономно расходовать топливо, снижая затраты на производство. При расчете на тонну смеси увеличение производительности завода не отражается на количестве потребляемого топлива.

*Андрей Прохоров:*

— Максимальная производительность АБЗ зависит от модели, а в случае с D&G Machinery — это модель DG5000 производительностью 400 т/ч. Основными показателями, влияющими на производительность завода, являются характеристики сушильного барабана, рукавного фильтра и смесительной башни. Если рассматривать этот вопрос в рамках одной модели, то чем суше и плотнее инертный материал на входе в

АБЗ, тем выше производительность и ниже затраты на топливо. Так как в большинстве случаев в нашем климате материал достаточно влажный, требуется больше топлива на его сушку.

**Что вы можете сказать о степени надежности конструкций и расходных элементов? Насколько легко осуществляется монтаж завода? Какой срок службы имеют детали при работе в условиях максимальных нагрузок?**

**Николай Крупин:**

— Наши заводы отличаются очень высокой надежностью за счет высокой металлоемкости конструкций и использования компонентов от лучших мировых производителей. Все эти компоненты подбираются с большим запасом. По расходным элементам мы даем дополнительную гарантию вне зависимости от срока эксплуатации завода, а по факту они служат еще дольше.

Надо также отметить, что наши мобильные заводы не только быстро транспортируются за счет встроеного шасси, но и могут выдавать смесь уже на третий день с начала монтажа, даже завод производительностью 400 т/ч.

О сроке службы наших АБЗ красноречиво свидетельствует тот факт, что, несмотря на наличие более 8 тыс. работающих заводов по всему миру, их сложно приобрести б/у, они медленно теряют свою стоимость на вторичном рынке и имеют высокий спрос.

**Дмитрий Нестеров:**

— Наше предприятие при производстве узлов и агрегатов учитывает более чем 20-летний опыт создания асфальтобетонных заводов, включая опыт как российских, так и зарубежных конкурентов, применяет современные комплектующие. Завод проходит этап предварительной сборки на предприятии, что позволяет осуществить монтаж на площадке заказчика в короткие сроки, используя необходимый минимум оборудования и персонала. Важно заметить, что мы используем качественный российский металл, который производится в нашем регионе. Продукция Челябинского металлургического комбината считается одной из лучших в мире. Дорогие расходные материалы (сетка грохота, мешки воздушного фильтра) рассчитаны на выпуск 140 тыс. т асфальта.

**Андрей Прохоров:**

— О степени надежности АБЗ D&G Machinery можно судить, изучив те заводы, которые были ввезены в РФ еще в 2008 году и у которых объем произведенной продукции уже уверенно перевалил отметку в миллион тонн. Заводы продолжают бесперебойно работать, при этом им только требуется замена изнашивающихся естественным образом элементов, как и в любом другом АБЗ.

Монтаж заводов D&G Machinery легко осуществим благодаря предсборке на производстве перед отгрузкой и модульности конструкции. Заводы контейнерного типа еще более удобны для монтажа.

О сроке работы деталей судить сложно, потому что в разных регионах нашей страны условия различаются. В любом случае, при обычном уровне загрузки первые замены происходят только спустя два-три сезона.

**Что вы можете сказать об экологических показателях асфальтобетонного производства (уровень шума, степень загрязненности выбросов в атмосферу и т. д.)?**

**Николай Крупин:**

— Astec делает упор на так называемые зеленые технологии. Среди экологических преимуществ наших АБЗ хотелось бы отметить технологию очистки окружающего воздуха при помощи систем предварительного осаждения пыли, наличие рукавных фильтров, систему подачи паров углеводорода из камеры смешивания на дожигание на пламя горелки, систему улавливания паров углеводородов с точек перегрузки смеси и, опять же, дожига этих паров в пламени горелки сушильного барабана.

Одним из достижений в области защиты окружающей среды мы считаем технологию Astec Green System. Система устанавливается на существующий завод и дает возможность производить асфальтобетон при более низких температурах. Она позволяет уменьшить потребление топлива и, как следствие, снизить вредные выбросы.

Введение требований Киотского протокола в Европе послужило стимулом для изучения путей сокращения вредных выбросов и проведения различных экспериментов с теплыми асфальтобетонными смесями. Их производство активно развивается в странах Евросоюза и США, но для России пока

остается новшеством. Однако на наших установках Green System, смонтированных на заводах Astec и на модернизированных нами заводах конкурентов, выпущено уже более 1 млн т теплых асфальтобетонов.

*Дмитрий Нестеров:*

— Применение рукавных фильтров в составе АБЗ позволяет снизить выбросы в атмосферу до показателей  $\leq 20 \text{ mg/Nm}^3$ , то есть современный завод практически не загрязняет воздух. Для фильтрации применяются тканевые пылеуловители производства США. Применение устройств плавного запуска электродвигателей понижает уровень шума на производственной площадке до  $\leq 70 \text{ db(A)}$ . При использовании газа в качестве топлива для нагрева битума и разогрева инертных материалов, завод может быть установлен в непосредственной близости с жилыми зонами.

*Андрей Прохоров:*

— Подавляющее большинство представленных на рынке РФ АБЗ разных производителей соответствуют строгим экологическим нормам по выбросам и шумности благодаря применяемым системам фильтрации, современным горелкам, электромоторам и редукторам. Только АБЗ откровенно низкой ценовой категории не обладают этими современными системами, например заводы с циклонными фильтрами и устаревшими горелками.

**Каковы гарантийные сроки? Не испытывают ли ваши клиенты перебои с запасными частями в период эксплуатации? Как организовано сервисное обслуживание АБЗ?**

*Николай Крупин:*

— Гарантии на поставляемое оборудование составляют 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Кроме того, есть дополнительная гарантия, о которой я уже говорил.

В Москве и Петербурге находятся высококлассные специалисты сервисной службы, которые уже на следующий день после поступления заявки могут приехать на площадку. Также есть возможность привлекать зарубежных специалистов, в том числе непосредственно из США. Astec по праву гордится своей сервисной службой, насчитывающей более 40 человек, работающих только на выезд и обеспечивающих круглосуточную поддержку клиентов.

В Петербурге находится склад запасных частей на 500 тыс. USD только под АБЗ, содержащий практически весь спектр расходных и изнашиваемых элементов. Если есть необходимость в заказе запчастей и компонентов на заводе-производителе, это занимает от 7 до 45 дней в зависимости от срочности, габаритов и наличия на складе. Но самое главное — на звонки заказчиков как российская, так и американская сервисная служба реагируют в течение считанных часов, немедленно подключаясь к заводу в режиме онлайн.

*Дмитрий Нестеров:*

— На все выпускаемое нами оборудование предоставляется гарантия минимум 12 месяцев, в отдельных случаях она может быть увеличена до 18 или 24 месяцев. Наши филиалы и представительства находятся в 14 городах России, недавно открыт филиал и в Республике Крым. Выезд специалистов на обслуживание АБЗ к месту заказчика возможен в течение одного дня. Наличие запчастей в филиалах позволяет решить вопрос поставки и замены в кратчайшие сроки. Благодаря применяемым усовершенствованиям и наличию подробной карты ТО сервисное обслуживание возможно проводить силами владельца завода, не привлекая сторонних специалистов.

*Андрей Прохоров:*

— D&G Machinery совместно с нами предоставляет гарантию на заводы сроком на 18 месяцев. Сервисная структура ООО «КОРПУС-Техникс» по праву считается одной из лучших по АБЗ. В состав нашей команды входит 23 сервисных инженера (включая программистов), находящихся в 14 филиалах по всей стране, а также в Казахстане, и важно отметить, что все они россияне. Мы гарантируем своим клиентам устные консультации в режиме «24 часа в сутки, 7 дней в неделю» и прибытие сервисного инженера на объект в течение суток даже в пик сезона. Также мы обеспечиваем надзор за АБЗ в соответствии с техрегламентом и оказываем помощь в сервисных работах обслуживающему персоналу покупателя.

Внимание заказчиков хотелось бы обратить на то, что сегодня не так важно, какой из достойных АБЗ будет приобретен, — куда важнее, кто обеспечит его первичный монтаж, пуско-наладку, ввод в эксплуатацию, обучение персонала, гарантийный и постгарантийный сервис. ■



# ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С АССОРТИМЕНТОМ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ АММАНН

Bauma 2016

11-17 апреля, Мюнхен

Посетите наш  
стенд FS.909

## ПОЛУЧИТЕ МАКСИМАЛЬНУЮ ОТДАЧУ ОТ ВАШИХ ИНВЕСТИЦИЙ

Что общего между самой маленькой виброплитой Амманн, самым большим асфальтовым заводом и всеми другими продуктами Амманн?

- Инновации, которые форсируют производительность и эффективность, повышая в конечном итоге Вашу прибыль
- Детали и компоненты, гарантирующие длительную эксплуатацию для максимизации Ваших инвестиций
- Ответственное отношение семейного бизнеса, преуспевающего в строительной отрасли почти 150 лет, исполняя обещания сегодня – и понимающего, что клиентам понадобится завтра

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

С дополнительной информацией о продукции и услугах можно ознакомиться на веб-сайте  
[www.ammann-group.com](http://www.ammann-group.com)

GMP-1196-00-RU | © Ammann Group

# AMMANN

Дороги — это основа развития каждого города, региона, страны. «Газпром нефть» — лидер по производству и продажам битумных материалов в России — помогает строить качественные и надежные дороги. Мы предлагаем новые битумные материалы и технологии, чтобы вы чувствовали себя уверенно на пути к новым достижениям.

БИТУМЫ «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»

## ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННЫХ ДОРОГ



ПРЯМЫЕ ПОСТАВКИ  
ПО ВСЕЙ РОССИИ



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНО-  
ЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ  
БИТУМНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Стремиться к большему

[WWW.GAZPROM-NEFT.RU](http://WWW.GAZPROM-NEFT.RU)