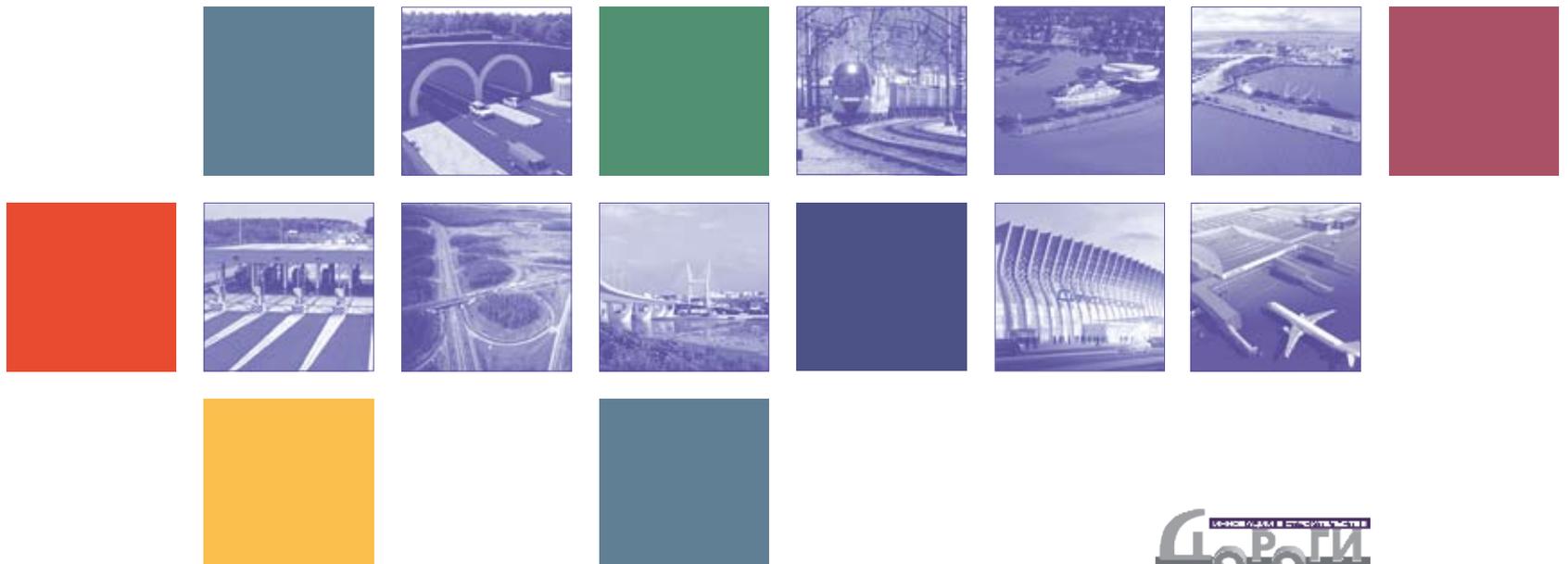




ПРИ ПОДДЕРЖКЕ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ 2018—2019 гг.



Информационное агентство  
«ТехИнформ»





## В СООТВЕТСТВИИ С ПРЕЗИДЕНТСКИМ УКАЗОМ

**М**ай 2018 года, возможно, будет вписан в историю России как веха, от которой стартовал качественный прорыв в развитии современной транспортной инфраструктуры страны. Владимир Путин фактически обозначил задачи и целевые показатели беспрецедентных по своим масштабам проектов. В Указе Президента России от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» транспортной стратегии уделено особое внимание дважды. Одним из пунктов Правительству РФ предписано сформировать национальный проект по созданию безопасных и качественных автомобильных дорог. Другим – разработать с участием органов государственной власти субъектов Российской Федерации комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры до 2024 года.

«Мы серьезно обновили федеральные автомобильные трассы, – отметил Президент в мартовском Послании Федеральному Собранию. – Теперь нужно привести в порядок региональные и местные дороги». Владимир Путин подчеркнул, что нужно наращивать качество и объемы дорожного строительства, использовать для этого новые технологии и решения, инфраструктурную ипотеку, контракты жизненного цикла. И, конечно, важнейшая задача – повысить безопасность на дорогах, до минимума снизить смертность в результате ДТП.

В соответствии с заявлением Президента, в предстоящие шесть лет расходы на строительство и обустройство автомобильных дорог будут практически удвоены, и, таким образом, на эти цели из всех источников будет направлено более 11 трлн рублей.

Особое внимание будет уделено развитию дорожной сети регионов. Целевые показатели по будущему Национальному проекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» были обозначены в указе от 7 мая 2018 года. В частности, за шесть лет в крупнейших городских агломерациях долю автомобильных дорог, соответствующим

нормативным требованиям, предстоит довести до 85%, а уровень смертности в результате ДТП снизить в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом.

«На основе Стратегии пространственного развития необходимо подготовить комплексный план модернизации и расширения всей магистральной инфраструктуры страны, – также отметил Владимир Путин в мартовском Послании. – Считаю это одной из первоочередных задач для будущего правительства».

В последовавшем майском указе были конкретизированы приоритеты для транспортной инфраструктуры на период до 2024 года. Прежде всего, это развитие транспортных коридоров «Запад – Восток» и «Север – Юг» для перевозки грузов, в том числе за счет строительства и модернизации российских участков автомобильных дорог, относящихся к международному транспортному маршруту «Европа – Западный Китай»; увеличения мощностей морских портов, включая порты Дальневосточного, Северо-Западного, Волго-Каспийского и Азово-Черноморского бассейнов; развития Северного морского пути с увеличением грузопотока до 80 млн т; сокращения времени перевозки контейнеров железнодорожным транспортом, в частности с Дальнего Востока до западной границы до семи дней; формирования узловых грузовых мультимодальных транспортно-логистических центров; увеличения пропускной способности Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей (в полтора раза), а также железнодорожных подходов к морским портам Азово-Черноморского бассейна.

Еще одна цель «магистрального плана», по словам Президента, – повышение уровня экономической связанности территории страны посредством расширения и модернизации железнодорожной, авиационной, автодорожной, морской и речной инфраструктуры.

Решение задач, поставленных Владимиром Путиным в майском указе, определило и приоритеты деятельности Министерства транспорта РФ на ближайшую перспективу. ■



**Издатель**

ООО «Информационное  
агентство «ТехИнформ»

**РЕДАКЦИЯ:**

**Главный редактор**

Регина Фомина

**Руководитель проекта**

Илья Безручко

**Редактор**

Сергей Зубарев

**Выпускающий редактор**

Людмила Алексеева

**Дизайнер, бильд-редактор**

Лидия Шундалова

**Руководитель службы отраслевой  
аналитики**

Неля Кокина

**Руководитель службы PR**

Наталья Алхимова

**Корректор**

Мила Дмитриева

Редакция благодарит за помощь  
в подготовке каталога

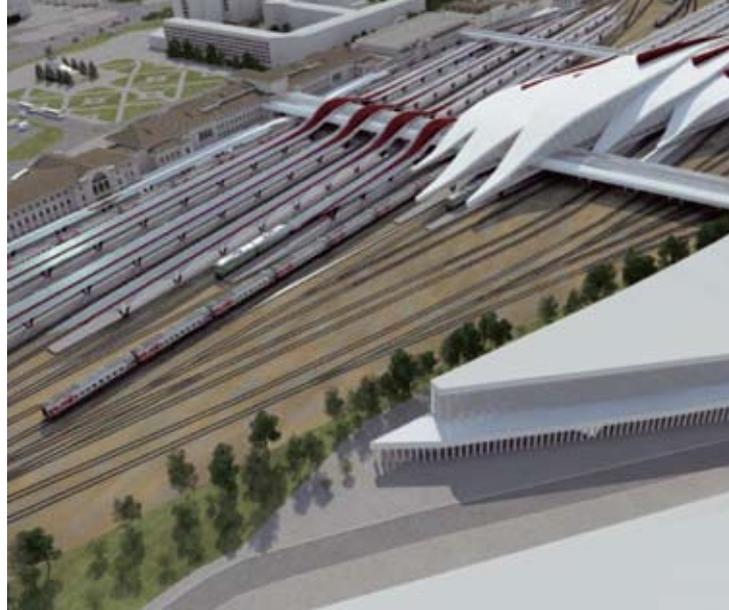
Административный департамент  
и отдел пресс-службы и информации  
Министерства транспорта РФ

Адрес редакции: 192 007, Санкт-Петербург,  
ул. Тамбовская, 8, лит. Б, оф. 35  
Тел.: (812) 490-47-65; (812) 905-94-36,  
+7 (931) 256-95-96  
office@techinform-press.ru  
www.techinform-press.ru

Подписано в печать: 14.11.2018

Заказ №

Отпечатано: ООО «Премиум Пресс»,  
г. Санкт Петербург,  
ул. Оптиков, д. 4



## СОДЕРЖАНИЕ

Приоритетные направления деятельности  
Министерства транспорта РФ..... 4

### ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

Северный широтный ход:  
есть концессия!..... 14

Азово-Черноморское  
расширение ..... 16

Масштабная модернизация  
Восточного полигона..... 18

1520: движение к высоким скоростям ..... 22

### ЭКОНОМИКА И ПРАВО

Инструментарий ГЧП в работе  
Росавтодора ..... 26

Приоритет  
в национальном масштабе ..... 28

### ОБЪЕКТЫ ГК «АВТОДОР»

Партнерство государства и бизнеса  
на платных дорогах ..... 34

ЦКАД как ключевой элемент  
транспортной системы  
московского региона ..... 38

Новая магистраль двух столиц ..... 42

М-3 «Украина»: трасса устойчивого  
развития ..... 46

К первой категории для «вертикальной оси»... 48

В объезд Краснодара: южное ускорение  
(АО «Институт «Стройпроект») ..... 52

### АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

Мост воссоединения, стройка века..... 56

Крымский хайвей ..... 60



|   |    |
|---|----|
| Группа «ВИС»:<br>уверенный старт проектов .....   | 64 |
| К Приморью в обход Хабаровска .....   | 66 |
| Трест Гидромонтаж: слагаемые успеха<br>на скоростных дорогах.....                                   | 70 |
| «Н» — триумфальная арка<br>столицы Сибири .....   | 74 |
| ГЧП-проект Пермского края.....  | 78 |
| Уфа: концессия Восточного выезда .....  | 82 |
| Мировой опыт на службе России<br>(IC Ictas Insaat) .....  | 85 |
| Фонд инфраструктурных<br>и образовательных программ —<br>транспортной инфраструктуре<br>России..... | 86 |
| ТН-ИНЖИНИРИНГ ТЕХНОНИКОЛЬ:<br>прогрессивные технологии<br>и передовые материалы .....               | 88 |

|   |    |
|---|----|
| ГК «МИАКОМ»: оптимальная<br>геосинтетика в дорожном<br>строительстве.....                           | 90 |
| Георгий Боос: «Ценой экономии<br>на освещении является человеческая<br>жизнь» (МСК «БЛ ГРУПП»)..... | 92 |

#### БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

|   |     |
|---|-----|
| «Газпром нефть»:<br>битум для главных магистралей ..... | 96  |
| ЛУКОЙЛ: эволюция<br>битумных технологий.....            | 100 |

#### МОРСКИЕ И РЕЧНЫЕ ПОРТЫ

|  |     |
|--|-----|
| Сабетта — главный портовый проект<br>Арктики .....               | 104 |
| Нижегородский гидроузел — приоритет<br>речного судоходства ..... | 108 |

|   |     |
|---|-----|
| МТУ: комплексное развитие .....   | 110 |
| Новые морские ворота российской<br>Балтики.....   | 112 |
| Архангельский<br>транспортный узел:<br>возможности и перспективы<br>(АО «АТПУ «Архангельск»)..... | 114 |

#### АЭРОПОРТЫ

|  |     |
|--|-----|
| Воздушные ворота Крыма .....                             | 116 |
| Окрыленный чемпионат .....                               | 118 |
| От Волги до Тихого океана:<br>с Соколом и Гагариным..... | 120 |

|   |     |
|---|-----|
| УЧАСТНИКИ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ<br>РОССИИ ..... | 125 |
|---|-----|

## **О Комплексном плане модернизации и расширения магистральной инфраструктуры**

Девять федеральных проектов, которые включены в комплексный план, — это проекты по развитию железнодорожной инфраструктуры, по региональным аэропортам, проекты по морским портам, важнейший проект по Северному морскому пути, проекты по развитию транспортно-логистических центров и узлов, проект по внутренним водным путям. За Министерством транспорта — основная часть этого плана, наиболее капиталоемкая, предусматривающая прорывное развитие в сфере транспортной инфраструктуры в течение ближайших шести лет».

Министр транспорта РФ Евгений Дитрих



# **ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТА РФ**

## **ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ОПОРНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РОССИИ**

### **Все пойдет по плану**

30 сентября Правительство РФ утвердило стратегический документ, который определяет строительство крупнейших инфраструктурных объектов на ближайшие шесть лет. Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры разработан в соответствии с Указом Президента России от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В план включено 11 федеральных проектов. Девять из них направлены на модернизацию и расширение транспортной инфраструктуры.

В эту часть плана включены проекты «Европа — Западный Китай», «Морские порты России», «Северный морской путь», «Железнодорожный транспорт и транзит», «Транспортно-логистические центры», «Коммуникации между центрами экономического роста», «Развитие региональных аэропортов и маршрутов», «Высокоскоростное железнодорожное сообщение» и «Внутренние водные пути».

Успешная реализация Комплексного плана придаст стимул развитию транспортных коридоров «Запад — Восток» и «Север — Юг» и грузоперевозок по ним, а также повысит уровень экономической связанности территории страны за счет расширения и модернизации железнодорожной, авиационной, автодорожной, морской и речной инфраструктуры. Документ включает в себя перечень конкретных проектов, реализация которых запланирована на ближайшие шесть лет, и вместе с тем достижение конкретных целевых показателей.

Реализация комплексного плана оценивается в 6,3 трлн рублей, из которых 1,57 трлн — средства, предусмотренные ранее в различных

целевых программах. Дополнительно из федерального бюджета планируется выделить 1,45 трлн. Около 3 трлн рублей составят частные инвестиции.

## Высокое качество и безопасность дорог

Приоритетной задачей дорожников, как федеральных, так и региональных, является приведение дорожной сети в нормативное состояние. Особых успехов в этом вопросе добился Росавтодор, планомерно выполняя ремонтные и строительные работы на подведомственных автомагистралях. По состоянию на конец 2017 года 39,7 тыс. км федеральных трасс (77,96%) приведены к транспортно-эксплуатационному состоянию, соответствующему нормативным требованиям. По итогам 2018 года ожидается, что это значение увеличится до 82,8%. В планах на 2019 год — добиться высокого качества покрытия на 84,7% от общей протяженности сети.

В 2018 году Росавтодор планирует завершить строительство и реконструкцию 257,7 км, отремонтировать 8,3 тыс. км автотрасс и 28,8 тыс. пог. м искусственных сооружений, выполнить ремонт и устройство слоев износа на 6,6 тыс. км сети.

Работа по повышению качества дорог способствует решению второй задачи, стоящей перед отраслью, — сокращению аварийности. За три года на федеральных трассах она снизилась более чем на 30%. Сегодня Росавтодор ориентирован на достижение конечного результата — нулевой смертности.

Третья задача, связанная с увеличением межремонтных сроков на федеральных магистралях до 12 лет, решается более масштабным применением современных и инновационных технологий.

Министерство транспорта РФ и Росавтодор способствуют также повышению качества и безопасности региональных дорог. В 2017 году в виде межбюджетных трансфертов регионы в общей сложности получили 116,4 млрд рублей. Согласно программам в сфере дорожного хозяйства, отремонтировано 8330 км, реконструировано и построено 1816 км дорог регионального и местного значения.

Высокую эффективность показал приоритетный проект «Безопасные и качественные дороги», который стартовал в 2017 году. Его участниками стали 38 крупнейших агломераций, совокупная протяженность дорожной сети которых составляет практически 50 тыс. км. В прошлом году на реализацию мероприятий проекта было потрачено 64,9 млрд рублей, из которых 31,25 млрд — из федерального бюджета. Остальные 33,7 млрд выделили бюджеты

регионов-участников проекта. Эти средства позволили выполнить ремонт 3797 объектов, общая протяженность которых составляет 5103 км, ликвидировать 1313 мест концентрации ДТП, установить 2131 светофор и 35135 дорожных знаков.

Если до начала реализации проекта лишь 38% общей протяженности дорог в агломерациях соответствовали нормативу, то по итогам первого года это значение достигло 52%, что существенно превысило целевые показатели. Финансирование в 2018 году сохранилось на том же уровне, а предварительные итоги дорожно-ремонтной компании также свидетельствуют о позитивных результатах.

Продemonстрировав высокую эффективность, в 2018 году проект «Безопасные и качественные дороги» получил развитие. Сейчас на рассмотрении в правительстве находится Национальный



Проект «Безопасные и качественные дороги». Казанская агломерация, г. Казань, ул. Сибгата Хакима



Крымский мост

проект, в который войдут 105 агломераций, расположенные в 83 регионах страны. Он получил название «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Реализация мероприятий, предполагаемых этими двумя проектами, позволит к 2025 году привести в нормативное состояние 85% дорог крупнейших российских городов и 50% региональных трасс. Позитивный эффект ощутит большая часть населения страны.

## Ключевые автодорожные проекты

16 мая 2018 года досрочно открылось движение по автодорожной части Крымского моста. Транспортным переходом, который соединяет Тамань с Крымом, уже воспользовались почти 2,5 млн автомобилистов, что подтверждает высокую востребованность сооружения у населения.

Сейчас продолжаются работы по возведению железнодорожной части моста. Объект в полном объеме планируется сдать в эксплуатацию к концу 2019 года. Крымский мост журналисты окрестили «стройкой века». Помимо грандиозных масштабов объекта, при его возведении были использованы передовые разработки в области мостостроения, задействованы передовые мостостроительные организации. Сооружение уже сейчас является крупнейшим не только в России, но и в Европе.

В 2018 году открыто движение еще на двух участках скоростной платной автодороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург» км 58 – км 97 и км 334 – км 543. Таким образом, к настоящему моменту автомобилистам доступно более двух третей – в совокупности около 400 км – протяженности магистрали, соединяющей две крупнейшие агломерации России.

До конца 2018 года планируется открыть для движения участок км 97 – км 149, проходящий по Московской и Тверской областям. Сдача финальных этапов км 543 – км 684 запланирована на 2019 год. Открытие движения по всей трассе кардинально изменит характер автомобильного сообщения между Москвой и Санкт-Петербургом, практически в два раза сократив время пути.

Следующим звеном опорной сети магистральных дорог России станет ЦКАД. Сегодня вокруг столицы развернуто масштабное строительство Центральной кольцевой, которая позволит в значительной мере разгрузить дороги московского региона от транзитных потоков и сократит время для перемещения между районами, не выезжая на основную трассу, что создаст более комфортные условия для автомобилистов. По некоторым участкам уже открыто автомобильное движение.

ЦКАД встраивается в систему международных транспортных коридоров, проходящих через столичный регион. Следующим шагом развития опорной сети станет реализация Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры, который включает в себя строительство скоростных дорог в составе маршрута «Европа – Западный Китай». В частности, речь идет о трассе «Москва – Казань» и российском участке магистрали «Меридиан».

## Железнодорожная хорда России

Приоритетным направлением территориального развития страны также является модернизация железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона. Здесь реализуются как системные мероприятия, направленные на обеспечение перевозок растущего грузопотока в направлении морских портов и пограничных переходов Дальнего



Облученский тоннель

Востока с учетом транзита, так и локальные проекты по решению задач конкретных предприятий и организаций.

После реконструкции БАМа и Транссиба, которая будет завершена в 2020 году, их пропускная способность увеличится вдвое: с 66 млн до 124,6 млн т.

За 2013–2017 гг. выполнено работ на сумму 299 млрд рублей. Модернизировано 5017 км железнодорожного пути, уложено 1880 новых стрелочных переводов, введены в постоянную эксплуатацию 30 станций, 21 разъезд, 151 км дополнительных главных путей, 36 тяговых подстанций, 55 малых мостов и большой мост через р. Бурю, реконструированы Кипарисовский и Облученский тоннели, построены 9 объектов локомотивного хозяйства.

Вложенные в реализацию инфраструктурных проектов бюджетные средства создают реальный мультипликативный эффект: каждый рубль, инвестированный в развитие железнодорожной инфраструктуры, мультиплицируется в 1,46 рубля ВВП страны за счет развития смежных отраслей производства (19 отраслей). Внетранспортный мультипликативный эффект с учетом развития агломераций значительно превосходит прямой и составляет 3,77 рубля на 1 рубль инвестиций.

## Обновление аэропортов и аэродромов

Для Росавиации, подведомственной Минтрансу РФ, ключевой задачей 2017–2018 гг. стала подготовка воздушных гаваней страны к приему участников и гостей Чемпионата мира по футболу. Выполнены мероприятия по реконструкции (строительству) аэродромной инфраструктуры в аэропортах городов Волгоград (Гумрак), Екатеринбург (Кольцово), Калининград (Храброво), Нижний Новгород (Стригино), Самара (Курумоч), Саранск, в Московском авиационном узле (Шереметьево, Внуково). В рамках программы подготовки к ЧМ впервые в постсоветской России с нуля построен аэропорт международного класса – Платов в Ростове-на-Дону. Стоимость реализации этого проекта, включая частные инвестиции на принципах ГЧП, превысила 45 млрд рублей.

Еще одним стратегическим проектом Росавиации стала масштабная реконструкция воздушной гавани Крымского полуострова. В 2014 году Правительством РФ в срочном порядке были сформированы федеральные целевые программы «Развитие аэропортового комплекса



Самара. Здание аэропорта Курумоч

Симферополь» и «Обеспечение защиты объектов аэропортового комплекса аэропорта Симферополь от актов незаконного вмешательства в его деятельность». Помимо реконструкции аэродромной инфраструктуры, осуществлено строительство нового аэровокзального комплекса. Общие затраты, включая частные инвестиции на принципах ГЧП, составили 32 млрд рублей. Проект реализован на принципах государственно-частного партнерства. С 16 апреля 2018 года прием и отправка всех авиарейсов осуществляется из нового аэровокзала. С его открытием воздушная гавань Крыма вошла в десятку крупнейших аэропортов Восточной Европы.

На сегодняшний день основные работы по строительству и реконструкции аэродромной инфраструктуры ведутся в рамках государственной программы «Развитие транспортной системы», рассчитанной на 2018–2021 гг. На первый план вышли аэропорты в столицах нескольких регионов страны.

Крупным объектом нового строительства является саратовский международный авиахаб. Объем финансирования из федерального бюджета по созданию аэродромной инфраструктуры аэропорта Гагарин превышает 7,2 млрд рублей.

Масштабная реконструкция производится в Челябинске, где в 2020 году пройдут заседание Совета глав государств – членов Шанхайской организации сотрудничества и встреча глав государств БРИКС. Особое внимание также уделено восточным регионам страны. В частности, ведется реконструкция аэропортов в Магадане, Улан-Удэ, Хабаровске, Якутске.

## ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ И ЗАПОЛЯРЬЯ

### Северный широтный ход

Началась активная стадия реализации проекта «Северный широтный ход». 11 мая 2018 года в ознаменование строительства нового моста через Обь между городами Салехард и Лабытнанги заложена символическая капсула. 8 августа Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев подписал распоряжение о заключении концессионного соглашения по проекту, в рамках которого будут созданы объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта «Обская – Салехард – Надым».

Северный широтный ход – ключевой проект в области развития арктической зоны страны. Новая магистраль свяжет Северную и



Свердловскую железные дороги, а также сократит путь от месторождений в северных районах Западной Сибири до портов Балтийского бассейна.

В зоне охвата широтного хода находятся порядка двух десятков месторождений, ежегодный рост добычи жидких углеводородов на которых предусмотрен существующими планами недропользователей, в перспективе формирующих грузовую базу перевозок.

Новая магистраль станет одним из крупнейших объектов транспортной инфраструктуры. Ее общая протяженность составляет около 2,3 тыс. км, из которых почти 500 км – новое строительство. Общий объем инвестиций оценивается в 235,9 млрд руб. Планируемый срок ввода объекта в эксплуатацию – 2023 год. Основными участниками проекта выступают РЖД, Газпром и администрация Ямало-Ненецкого автономного округа.



## Развитие Северного морского пути

Под акваторией Северного морского пути понимается водное пространство, прилегающее к северному побережью страны, охватывающее внутренние морские воды, территориальное море, прилежащую зону и исключительную экономическую зону Российской Федерации. Протяженность Севморпути — около 2,5 тыс. морских миль, от Мурманска до Чукотки.

Северный морской путь — одно из наиболее перспективных направлений в современной российской логистике. Безусловно, основа развития СМП связана с обеспечением вывоза минерального сырья, добываемого на территории прибрежных районов Севера. Однако не стоит забывать и о том, что Севморпуть является также и крупной артерией, по которой осуществляется доставка в отдаленные арктические регионы жизненно необходимых товаров, так называемый Северный завоз.

## Порт и аэропорт Сабетта

Ключевой опорной точкой на Севморпути стал построенный с нуля новый морской порт Сабетта. Первый арктический танкер-газовоз он принял в конце марта прошлого года.

Этот порт по своим масштабам является на сегодняшний день крупнейшим инфраструктурным проектом в мире, реализуемым в арктических широтах. Сегодня он фактически уже работает в штатном режиме, за прошлый год было принято и обслужено более 1 тыс. судов различного класса, обработано около 3 млн т грузов.

Там же, в поселке Сабетта, за счет внебюджетных источников построен, введен в эксплуатацию и уже получил статус международного новый аэропорт.

В конце октября 2018 года Газпром и РЖД подписали соглашение о строительстве подъездной железной дороги «Бованенково — Сабетта», которую передадут на федеральный уровень. Стоимость реализации проекта составит около 115 млрд рублей.



## Мурманский транспортный узел

Комплексное развитие Мурманского транспортного узла подразумевает строительство круглогодично действующего глубоководного морского центра по переработке наливных (нефть и нефтепродукты, сжиженный газ) и навалочных (уголь, удобрения, железорудные и другие концентраты) грузов, крупнотоннажных контейнеров, строительных грузов. Также через Мурманск должны пойти грузы снабжения арктических месторождений и промышленных центров, расположенных вдоль трассы Северного морского пути.

Развитие Мурманского порта позволит расширить доступ к рынкам Европы и Северной Америки и, как следствие, в дальнейшем обеспечить конкурентоспособность России в Арктическом регионе, что важно как с геополитической, так и с экономической точки зрения.

Перевалка грузов в Мурманском порту позволит сократить издержки грузоотправителей на транспортировку по сравнению с существующими маршрутами. Особенно это актуально для месторождений, расположенных в Арктическом регионе Российской Федерации.



На строительстве Мурманского транспортного узла



Проект находится на стадии активной реализации. В 2017 году была завершена реконструкция участка Р-21 «Кола» протяженностью свыше 15 км, ставшего в регионе первой трассой I технической категории. Продолжается развитие железнодорожной и портовой инфраструктуры. Комплекс работ планируется завершить до 2021 года. Общая стоимость проекта составляет 139,3 млрд рублей.

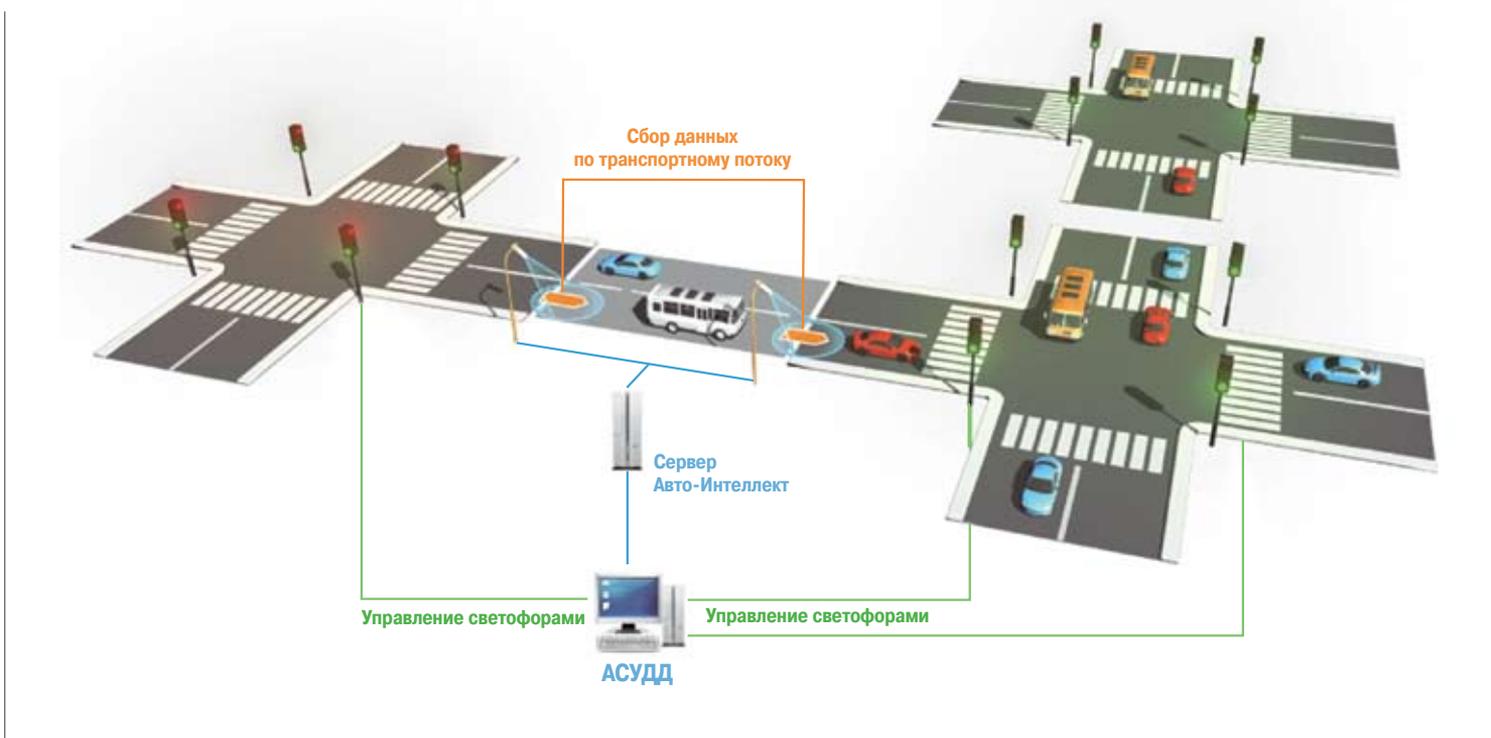
## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ

### Интеллектуальные транспортные системы

Один из важнейших трендов транспортной отрасли сегодня связан с таким явлением, как цифровизация. Это развитие ориентировано на реализацию мероприятий, предусмотренных программой «Цифровая экономика России», которая утверждена Правительством РФ в 2017 году.

Одна из задач отрасли в рамках глобальной цифровизации связана с построением интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в городских агломерациях и на федеральных трассах. Высокие технологии сегодня позволяют интегрировать различные автономные сервисы и ресурсы, повышающие эффективность и безопасность перевозок грузов и пассажиров, в единое информационное пространство.

ИТС — это интеграция, с одной стороны, средств связи, управления и контроля, изначально встроенных в транспортные средства и объекты инфраструктуры, а с другой — возможностей управления и оперативного принятия решений на основе получаемой в реальном времени информации, доступной операторам и пользователям транспорта.



Внедрение ИТС создает среду, в которой организация движения и содержания дорог может шагнуть далеко вперед. Последние достижения в области технологий наблюдения, связи, обработки и распространения информации, работающие в реальном времени, доказали свою пригодность в качестве важного инструмента для управления, эксплуатации и обслуживания автомагистралей.

## Единое цифровое пространство транспортного комплекса

Одним из ключевых элементов создаваемого сейчас цифрового пространства является государственная информационно-аналитическая система регулирования на транспорте – АСУ ТК. В настоящее время она уже используется Минтрансом России и его подведомственными структурами. В будущем система должна стать единой цифровой платформой для автоматизации процессов управления, в том числе, в интересах выработки стратегических решений, а также мониторинга развития транспортного комплекса.

Важным элементом цифровизации отрасли также является Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности (ЕГИС ОТБ). С 2013 года она формирует целостную цифро-

вую картину соответствующих процессов, а также является уникальным инструментом получения данных мониторинга пассажирских перевозок, с детализацией вплоть до отдельного рейса и пассажира.

На основе единой базы пространственных и технических данных АСУ ТК создается цифровая модель, которая в будущем станет основой для моделирования и прогнозирования, а также мониторинга развития отрасли в увязке со смежными отраслями экономики. Таким образом, впервые создается автоматизированный инструмент для стратегического управления транспортным комплексом.

## ЭРА-ГЛОНАСС

Еще одним важным элементом интеллектуальной составляющей транспорта является Государственная автоматизированная информационная система «ЭРА-ГЛОНАСС», которая функционирует с 2015 года.

В случае ДТП она в автоматическом режиме подает сигнал бедствия при срабатывании датчиков удара, а также показывает координаты места происшествия. Оператор call-центра сделает контрольный звонок в машину, а если ответа нет, отправит службы экстренного реагирования.

По состоянию на конец октября 2018 года система приняла и обработала практически 2 млн вызовов. Из них более 20 тыс. потребовали реагирования экстренных оперативных служб. Больше половины вызовов поступили в автоматическом режиме – в результате ДТП с сильными повреждениями автомобиля.

Установка устройств ЭРА-ГЛОНАСС осуществляется на всех автотранспортных средствах, производимых в России, а с 2017 года – и импортируемых в Россию. На сегодняшний день в системе зарегистрировано уже более 2,7 млн автомобилей.

В перспективе ее функционал планируется расширить. Не исключено, что ЭРА-ГЛОНАСС станет частью глобальной интеллектуальной транспортной системы.

## Беспилотные транспортные средства

Тема создания беспилотных транспортных средств также соотносится с мероприятиями в рамках цифровизации отрасли и формированием ИТС. Их появление на российских дорогах создаст прин-



Тестирование беспилотников на подходах к Крымском мосту

ципально новые сервисы для перевозки грузов и пассажиров. По оптимистическому сценарию, это будет началом нового технологического этапа развития транспорта России.

Сегодня над созданием беспилотников работают крупные производители: ПАО «КАМАЗ», ФГУП «НАМИ» и Группа «Волгабас». Свой беспилотный автомобиль представила также компания «Яндекс». В области инновационного транспорта запущены десятки стартапов.

ПАО «КАМАЗ» и ФГУП «НАМИ» проводят свои испытания на полигонах в Ногинске, Алабино и внутризаводских территориях с 2014 года. В НАМИ оборудованы специализированные дорожные участки для проведения комплекса ходовых испытаний, имитирующих движение в реальной транспортной среде.

А в мае 2018 года беспилотники были протестированы на подходе к Крымскому мосту – пять машин в автоматическом режиме проехали по специально подготовленному участку трассы А-290 «Новороссийск – Керчь».

Подготовка дорог общего пользования к возможности передвижения беспилотных автомобилей является одной из приоритетных задач Минтранса России. В настоящее время ведется разработка технических требований по оснащению дорожной инфраструктуры необходимым оборудованием.

О том, что транспорт нового поколения может появиться у нас в довольно близкой перспективе, гласит опубликованный для общественного обсуждения 1 ноября 2018 года проект постановления Правительства РФ «О проведении эксперимента по опытной эксплуатации на автодорогах общего пользования высокоавтоматизированных транспортных средств». Документ описывает условия экспериментального применения беспилотников. Пилотный проект реализуется в рамках мероприятий, предусмотренных Национальной технологической инициативой «Автонет». Продлится он с 1 марта 2019 года по 1 марта 2022 года, а испытательными полигонами станут территории Москвы и Татарстана. ■



Презентация беспилотного электробуса «ШАТЛ»



## ТН-ИНЖИНИРИНГ

- Решения, системы и материалы для строительства, ремонта и содержания транспортно-дорожных сооружений
- Комплексная техническая поддержка объектов от проектирования до ввода в эксплуатацию
- Помощь в проектировании, расчет конструктивов
- Опыт применения продукции ТЕХНОНИКОЛЬ более чем в 90 странах мира



**ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.**

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ



**Р**еализация комплексного инвестиционного проекта «Создание железнодорожного Северного широтного хода «Обская — Салехард — Надым — Пангоды — Новый Уренгой — Коротчаево» и железнодорожных подходов к нему» призвана обеспечить освоение природно-ресурсного потенциала и вывоз грузов с месторождений северных районов Западной Сибири. Магистраль протяженностью около полутысячи километров, проходящая по территории Ямало-Ненецкого автономного округа, соединит Северную и Свердловскую железные дороги и станет одним из ключевых элементов единой Арктической транспортной системы. Второго октября состоялось подписание концессионного соглашения по этому стратегическому проекту, завершить который планируется уже к 2023 году.

## СЕВЕРНЫЙ ШИРОТНЫЙ ХОД: ЕСТЬ КОНЦЕССИЯ!

**П**роjekt включает в себя осуществление мероприятий по модернизации и строительству железнодорожной инфраструктуры в северном широтном направлении общей протяженностью 498 км, а с учетом подходов — 2353 км.

Финансирование реконструкции/усиления существующих путей планируется за счет средств основных правообладателей этих участков (ОАО «РЖД», ПАО «Газпром»). Строительство новых объектов будет осуществляться с привлечением средств частных инвесторов при государственной поддержке на основе механизма концессии. Кроме того, правительство Ямало-Ненецкого автономного округа взяло на себя обязательства построить автодорожные части совмещенных мостовых переходов через реки Надым и Обь, соответственно 1,3 и 2,4 км.

ОАО «РЖД» обеспечит финансирование реконструкции участка Пангоды — Новый Уренгой — Коротчаево протяженностью 188 км и участка Коноша — Котлас — Чум — Лабытнанги протяженностью 1667 км Северной железной дороги. ПАО «Газпром» профинансирует реконструкцию участка Надым — Пангоды протяженностью 104 км.





Подписание концессионного соглашения

В рамках концессионного соглашения предполагается:

- строительство железнодорожной части мостового перехода через реку Обь с железнодорожными подходами;
- строительство железнодорожного участка Салехард – Надым (Хорей) протяженностью 353 км;
- достройка железнодорожной части мостового перехода через реку Надым.

Необходимый объем инвестиций оценивается в 236,7 млрд рублей, из них 113,1 – на создание объектов концессионного соглашения, 0,8 – приобретение земли для объектов концессионного соглашения, 17,4 – финансирование объектов ПАО «Газпром», 105,5 – финансирование объектов ОАО «РЖД». Затраты федерального бюджета составят около 5,4% от общей суммы (12,7 млрд рублей).

Предложение о заключении соглашения по предполагаемому объектам строительства было направлено потенциальным концессионером ООО «СШХ» («Северный широтный ход»; бенефициары – ООО «Спецтрансстрой» и ОАО «РЖД») в Правительство РФ 20 декабря 2017 года. Органом, уполномоченным на рассмотрение проекта концессии, определен Минтранс России, а концедентом выступает Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор).

Подготовленный проект распоряжения Правительства РФ о заключении концессионного соглашения с ООО «СШХ» согласовали Минэкономразвития и ФАС России, правительством Ямало-Ненецкого автономного округа, ОАО «РЖД», ПАО «Газпром» и Росжелдором. 1 августа 2018 года были урегулированы замечания Минфина.

2 октября в Сочи на полях Международного транспортно-логистического форума «PRO Движение 1520» Российская Федерация в лице Росжелдора и ООО «СШХ» подписали концессионное соглашение сроком действия до 31 декабря 2052 года.

Впрочем, фактически старт строительству Северного широтного хода был дан еще до заключения концессии: 11 мая символическая капсула

заложена в основание будущего моста через Обь между Салехардом и Лабитнанги. В церемонии участвовали руководители Минтранса и Росжелдора, а также губернатор ЯНАО.

Согласно предварительным расчетам, планируемая суммарная нагрузка магистрали составит 23,9 млн т в год. Основными потенциальными грузоотправителями являются ОАО «НОВАТЭК», ЗАО «Геотрансгаз», ООО «Новоуренгойский газохимический комплекс», ООО «Газпромтранс», ОАО «Роснефтегаз» и ЗАО «Роспан Интернешнл». Реализация проекта к тому же позволит разгрузить Свердловскую железную дорогу и Транссибирскую магистраль.

Создание Северного широтного хода, обеспечивающего сквозное железнодорожное грузовое и пассажирское сообщение через всю территорию Ямало-Ненецкого автономного округа, оценивается как необходимое условие для комплексного экономического развития одного из ключевых сырьевых регионов страны. При этом магистраль обеспечит значительное сокращение – до 1000 км – протяженности транспортных маршрутов от месторождений в северных районах Западной Сибири до портов Балтийского, Белого, Баренцева и Карского морей. ■





ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ  
ПРОЕКТЫ

## АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОЕ РАСШИРЕНИЕ

3

Задачей проекта «Развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна» является обеспечение к 2020 году пропуска дополнительного объема грузов в размере почти 60 млн т. Также необходимо, в частности, сформировать подходы к транспортному переходу через Керченский пролив. Уточним, что Россия имеет 17 морских портов в Азово-Черноморском бассейне, пять из которых добавились в 2014 году с присоединением Крыма. Проблема наземного доступа к ним вышла на государственный уровень. В марте в ежегодном послании Федеральному собранию Владимир Путин заявил о необходимости увеличения пропускной способности железнодорожных подходов к портам Азово-Черноморского бассейна более чем в полтора раза — до 131 млн т.

По данным Института экономики и развития транспорта, за последние десять лет выгрузка на припортовых станциях Северо-Кавказской железной дороги выросла более чем на 40% и превысила в 2017 году 89 млн т. При этом ожидается, что экспортный поток грузов в направлении портов Азово-Черноморского бассейна к 2025 году увеличится еще на 50%. Такой прогнозируемый рост связан прежде всего с расширением морского торгового порта Тамань и с развитием транспортных связей с Крымом, чему будет способствовать окончание строительства моста через Керченский пролив. Однако имеющаяся железнодорожная инфраструктура не справится с планируемым грузооборотом. В частности, на начало 2014 года протяженность «узких мест» на подходах к южным портам превышала 800 км.

Реализация проекта развития железнодорожной инфраструктуры осуществляется в два этапа. На первом (2014–2020 гг.) основной

целью является освоение прогнозируемого объема перевозок грузов на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна в объеме 125,1 млн т. Прирост к 2015 году должен составить 59,6 млн т. В том числе: в направлении азово-черноморских портов материковой России – 50,1 млн, в направлении Крымского полуострова – 9,5 млн.

Реализация мероприятий, предусмотренных II этапом (2021–2024 гг.) инвестиционного проекта «Развитие и обновление железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна», позволит обеспечить в регионе годовой пропуск грузопотоков по сети ОАО «РЖД» в 131,1 млн т. на 56%, или на 47,1 млн т по сравнению с 2017 годом. Также в состав проекта вошли мероприятия «Комплексное развитие Новороссийского транспортного узла», «Создание сухогрузного района морского порта Тамань». Общий объем финансирования за счет всех источников составляет 107 млрд рублей, в том числе 45 млрд из федерального бюджета.

В первом полугодии 2018 года на реализацию инвестиционного проекта «Развитие и обновление железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна» ОАО «РЖД» направило 15,8 млрд рублей. В частности, ведется комплексная реконструкция двух участков (им. Максима Горького – Котельниково – Тихорецкая – Крымская с обходом Краснодарского узла, Трубная – Верхний Баскунчак – Аксарайская), усиление устройств энергоснабжения.

Как сообщает ОАО «РЖД», за полугодие было уложено 250 км вторых и более 40 км станционных путей, устроено 240 стрелочных переводов, электрифицировано 350 км и модернизировано 56 км путей.

Следует уточнить, что собственный проект по развитию Азово-Черноморского полигона Государственная компания реализует с 2007 года. Предусмотрено строительство 1029 км путей различного назначения, в том числе 64,4 км двухпутной электрифицированной линии обхода Краснодарского узла. В целом уже построено 850 км дополнительных путей. Общий объем инвестиций составил около 130 млрд рублей.

В 2019 году ОАО «РЖД» планирует завершить строительство обхода Краснодарского узла и вторых главных путей на направлении Котельниково – Тихорецкая – разъезд 9 км – Вышестеблиевская, электрификацию участков Таманского полуострова, проект развития станции Новороссийск.

В рамках развития транспортно-логистических мощностей Азово-Черноморского бассейна строится также железнодорожная магистраль на Таманском полуострове протяженностью 40 км. В 2014 году в проект было включено ответвление к Крымскому мосту. На сегодняшний день строительные-монтажные работы ведутся по всей

**125**  
млн тонн в год  
объем  
перевозимых  
грузов к 2020 г.

**154**  
пар поездов/сут.  
пропускная  
способность после  
реконструкции



Перспективные объемы грузоперевозок

длине трассы, от станции Вышестеблиевская до восточного входа на транспортный переход через Керченский пролив. По итогам первого полугодия, в частности, степень готовности искусственных сооружений, включая мосты и путепроводы, оценивалась от 60 до 100%. Строится также станция Тамань-Пассажи́рская, через которую будут проходить поезда ближнего и дальнего следования в Крым.

Добавим, что на стороне полуострова к мосту строится двухпутная железная дорога длиной 18 км. При небольшой протяженности она включает в себя 27 искусственных сооружений, в том числе мост и пять путепроводов. В комплексе с трассой также строятся 38 новых зданий и станция Керчь-Южная. Предварительный график движения поездов на 2020 год уже подготовлен.

### ДЛЯ СПРАВКИ

Проект «Развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Азово-Черноморского бассейна» направлен на создание провозной способности к 2020 году на ближних и дальних подходах к портам Новороссийск и Тамань для обеспечения пропуска дополнительного объема грузов в размере не менее 59,1 млн т, а также на развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к транспортному переходу через Керченский пролив.

(Из распоряжения Правительства РФ от 27 декабря 2014 года «Об инвестиционных проектах ОАО «Российские железные дороги»)

**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ  
ПРОЕКТЫ**

## **МАСШТАБНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ВОСТОЧНОГО ПОЛИГОНА**

**Р**азвитие Восточного полигона (Байкало-Амурская магистраль и Восточная часть Транссибирской магистрали) является необходимым условием обеспечения сбалансированного экономического развития страны, формирования внутренней производственной базы, реализации промышленного потенциала, расширения внешнеэкономических связей государства. Результатом первого этапа проекта модернизации железнодорожной инфраструктуры, реализуемого Минтрансом России, Росжелдором и ОАО «РЖД», станет увеличение провозной способности в направлении морских портов и пограничных переходов Дальнего Востока на 66,8 млн т в год.

**В** современных условиях провозная способность железных дорог Восточного полигона оказалась практически исчерпана, что, прежде всего, обусловлено слабым развитием объектов инфраструктуры и их изношенностью. При этом новым вызовом времени становятся перспективы развития промышленности регионов Сибири и Дальнего Востока, а также внешнеэкономических связей.

В настоящий момент развитие Восточного полигона ориентируется на выполнение пункта 15 Указа Президента РФ от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Росжелдором, Минтрансом России и ОАО «РЖД» сформированы предложения по федеральному проекту «Увеличение пропускной способности Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей в полтора раза, до 180 млн т».



Уточним, что на ранее разработанном I этапе (2013–2020 гг.) было запланировано построить и реконструировать 95 станций, построить 42 разъезда, 560 км дополнительных главных путей, 840 км автоблокировки, реконструировать 77 и построить 7 подстанций, реконструировать 320 км контактной сети, более 350 искусственных сооружений, модернизировать 5661 км железнодорожного пути, выполнить строительство нового Байкальского однопутного тоннеля протяженностью 6,7 км.

В рамках II этапа проекта (2018–2023 гг.) намечены строительство 1364 км дополнительных главных путей, 32 разъездов, реконструкция 26 станций, строительство путепроводных развязок, оборудование автоматической блокировкой участков общей протяженностью 500 км, строительство обхода перевального участка Шкотово – Смо-

ляниново. Планируется также электрифицировать участок от Волочаевки до Ванино, реализовать мероприятия по развитию локомотивного комплекса по 19 объектам инфраструктуры, провести усиление устройств тягового электроснабжения.

Общий объем ожидаемого финансирования – 684 млрд рублей. В том числе: внебюджетные источники – 588 млрд, средства Фонда национального благосостояния России – 96 млрд.

### ПОДРОБНЕЕ О ПЕРВОМ ЭТАПЕ

В 2011 году ОАО «РЖД» разработало масштабный комплексный проект «Освоение перспективных объемов перевозок на участке Тайшет – Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань на период до 2020 года», а также мероприятия по развитию и обновлению инфраструктуры на отдельных участках Транссиба, подходов к портам Приморского края и пограничных переходов с КНР и КНДР. Предварительная оценка инвестиций составляла 1,4 трлн рублей в прогнозных ценах. Сложным вопросом при этом являлась окупаемость проекта. В 2013 году был принят скорректированный вариант Генеральной схемы развития сети железных дорог на период до 2020 года с меньшим объемом инвестиций в развитие Восточного полигона.

Стоимость проекта, реализация которого началась в 2013 году, оценивалась в 562,4 млрд рублей. В том числе: 302,2 млрд – собственные средства ОАО «РЖД», 150 млрд – средства Фонда национального благосостояния России, 110,2 млрд – средства федерального бюджета.

На БАМе основные мероприятия направлены на строительство новых инфраструктурных объектов, а на Транссибе – на реконструкцию существующих. Реализация проекта разделена на четыре части.

### ТРАНСИБИРСКАЯ МАГИСТРАЛЬ

Самая длинная в мире железная дорога, соединяющая Москву с крупнейшими восточно-сибирскими и дальневосточными промышленными городами России. Годы строительства – 1891–1916 гг. Общая протяженность – 9288 км, протяженность на Восточном полигоне (Тайшет – Владивосток) – 4765 км.

### Развитие участка Артышта – Междуреченск – Тайшет

- Строительство 223 км вторых путей
- Реконструкция 4 станций
- Усиление тягового энергоснабжения
- Строительство второго Козинского тоннеля
- Развитие локомотивного хозяйства

### Развитие Западного БАМа

- Строительство 382 км вторых путей
- Реконструкция 5 станций
- Строительство 5 развязок
- Усиление тягового электроснабжения
- Развитие локомотивного хозяйства

### Развитие Восточного БАМа

- Строительство 766 км вторых путей
- Строительство 24 развязок
- Реконструкция 2 станций
- Оборудование участка Новый Ургал – Известковая автоблокировкой
- Электрификация участка Волочаевка – Комсомольск-Сорт. – Ванино
- Развитие локомотивного хозяйства

Стоимость Кузбасс – Дальний Восток – 493,2 млрд руб. \*, в т.ч.:  
Выходы из Кузбасса – 70,4 млрд руб.  
Тайшет – порты Дальнего Востока – 422,8 млрд руб.

\* – без учета начала строительства линии Селихин – Ныш и развития железнодорожной инфраструктуры острова Сахалин

### Развитие Транссиба

- Строительство 17,8 км вторых путей
- Реконструкция 14 станций
- Строительство обхода на перевальном участке Шкотово – Смоляниново
- Оборудование участка Барановский – Хасан автоблокировкой
- Усиление тягового энергоснабжения
- Развитие локомотивного хозяйства
- Строительство 2 путепроводных развязок

- Строительство развязок
- Строительство тоннеля
- Усиление тягового электроснабжения
- Строительство вторых и третьих путей
- Развитие станций
- Строительство обхода
- Электрификация
- Строительство новой линии



Согласно бизнес-плану ОАО «РЖД», на Западном БАМе намечено строительство 460 км дополнительных главных путей, 27 развязок, Дабанского (Байкальского) тоннеля, 5 тяговых подстанций, оборудование автоблокировкой 185 км пути, реконструкция 7 станций и ряда искусственных сооружений. Объем инвестиций – 201,9 млрд рублей.

В планы развития Восточного БАМа включены строительство 14 развязок и тоннеля, оборудование автоблокировкой (504 км), модернизация 19 станций, усиление деповских и экипировочных

устройств локомотивного хозяйства, обновление железнодорожной инфраструктуры, реконструкция искусственных сооружений и пути. Объем инвестиций – 118,5 млрд рублей.

На Транссибе осуществляется развитие сортировочных станций и портовой инфраструктуры, строительство и реконструкция искусственных сооружений, реконструкция 33 станций, железнодорожного пути, объектов энергетики и локомотивного хозяйства. Объем инвестиций – 225,6 млрд рублей.

Самостоятельным пунктом выделена реконструкция участка Карымская – Забайкальск с инвестициями в 16,3 млрд.

В 2013–2017 гг. выполнено работ на сумму 299 млрд рублей. Модернизировано 5017 км железнодорожного пути, уложено 1880 новых стрелочных переводов, введены в постоянную эксплуатацию 30 станций, 21 разъезд, 151 км дополнительных главных путей, 36 тяговых подстанций, 55 малых мостов и большой мост через р. Бурею, реконструированы Кипарисовский и Облученский тоннели, построены 9 объектов локомотивного хозяйства.

По данным ОАО «РЖД», провозная способность ряда участков Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей с момента начала реализации проекта выросла более чем на треть. В 2019 году по Восточному полигону в целом планируется достижения показателя в 124,9 млн т (+66,8 млн к 2012 году).

### ПЕРСПЕКТИВЫ ВТОРОГО ЭТАПА

Поскольку заявки грузоотправителей на дополнительные объемы перевозок продолжают поступать, параллельно ОАО «РЖД» занимается проработкой II этапа развития Восточного полигона. Программные мероприятия на период до 2023 года включают в себя реализацию нескольких взаимосвязанных проектов:

- «Развитие участка Артышта – Междуреченск – Тайшет»: строительство 223 км вторых путей, реконструкция четырех станций, усиление тягового энергоснабжения, строительство второго Козинского тоннеля;

- «Развитие Западного БАМа»: строительство 382 км вторых путей, реконструкция пяти станций, строительство пяти разъездов, усиление тягового электроснабжения;

- «Развитие Восточного БАМа»: строительство 766 км вторых путей, строительство 24 разъездов, реконструкция двух станций, оборудование участка Новый Ургал – Известковая автоблокировкой, электрификация участка Волочаевка – Комсомольск-Сорт. – Ванино;

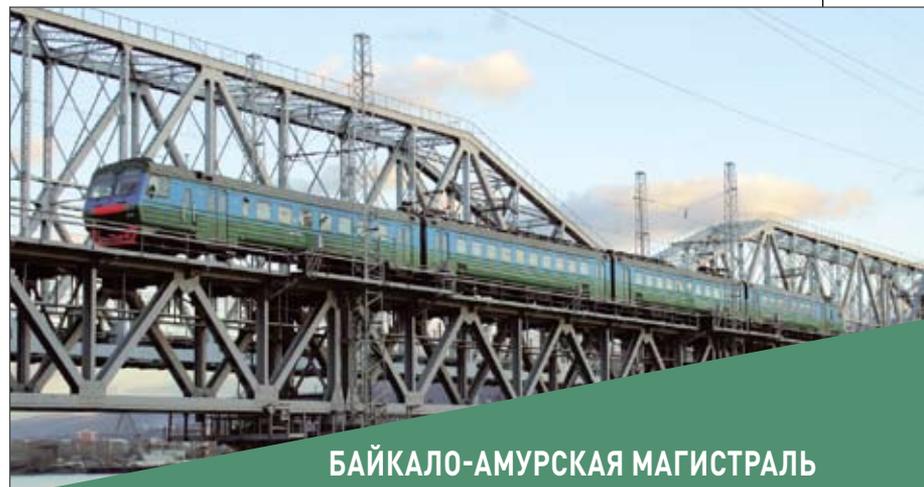
- «Развитие Транссиба»: строительство 17,8 км вторых путей, реконструкция 14 станций, строительство обхода на перевальном участке Шкотово – Смоляниново и двух путепроводных развязок, оборудование участка Барановский – Хасан автоблокировкой, усиление тягового энергоснабжения.

К перспективному развитию Восточного полигона относится также обсуждаемый проект мостового перехода на Сахалин, а точнее – строительство новой железнодорожной линии Селихин – Ныш протяженностью 585,3 км с 6-километровым мостом через пролив Не-

вельского. Необходимые инвестиции ОАО «РЖД» оценивает в 540 млрд рублей. Прогнозируемый грузопоток по новой переправе (с учетом развития железнодорожной инфраструктуры острова) – 32 млн т в год.

В минувшем августе председатель правления Государственной компании Олег Белозеров заявил, что общий объем инвестиций в развитие Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей до 2025 года должен составить 696 млрд рублей. При этом уже в 2018 году на проектирование предусмотрено 3,4 млрд. Модернизация ключевых железнодорожных артерий Восточного полигона позволит увеличить его пропускную способность до 195 млн т.

Строительство транспортного перехода на о. Сахалин (с учетом подходов) является важной составной частью долгосрочной программы развития ОАО «РЖД», разработкой которой Государственная компания уже занимается. Работы по формированию проекта планируется закончить к 2025 году. ■



**БАЙКАЛО-АМУРСКАЯ МАГИСТРАЛЬ**

Одна из крупнейших железнодорожных магистралей в мире. Строительство центральной части железной дороги, проходившее в сложных геологических и климатических условиях, заняло более 12 лет и завершилось в 1984 году. Протяженность основного участка (Тайшет – Советская Гавань) – 4337 км.

## ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# 1520: ДВИЖЕНИЕ К ВЫСОКИМ СКОРОСТЯМ

Главным стратегическим проектом ОАО «РЖД» в долгосрочной перспективе является создание сети высокоскоростных маршрутов. Для этого необходимо строительство новых специализированных линий. Капиталоемкость таких объектов в условиях бюджетного дефицита, однако, вынуждает корректировать планы. Начало реализации пилотного проекта ВСМ «Москва — Казань» с максимальной скоростью движения до 400 км/ч откладывалось уже не раз. Вместе с тем в комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года, утвержденный правительством в минувшем октябре, внесено строительство первого этапа — от Москвы до Нижнего Новгорода. В его рамках прежде всего необходимо построить высокоскоростной участок Железнодорожный — Владимир — Гороховец.

### НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ

Напомним: скоростное движение осуществляется со скоростью от 140 до 200 км/ч по модернизированным существующим линиям, высокоскоростное — от 200 до 400 км/ч, что требует строительства специализированных магистралей. По первому варианту в России уже реализовано несколько проектов, начиная с маршрута от Москвы до Санкт-Петербурга, по второму — пока что ни одного.

В начале октября на Международном транспортно-логистическом форуме «PRO/Движение.1520» в Сочи заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Александр Мишарин провел презентацию первого этапа



создания высокоскоростной магистрали. Он сообщил, что на сегодняшний день проработаны все технологические вопросы, связанные с организацией строительства и эксплуатацией ВСМ. По участку Железнодорожный – Гороховец уже завершено проектирование, получено положительное заключение Главгосэкспертизы.

Общая протяженность линии от Москвы до Нижнего Новгорода составит 408 км, а время в пути с сегодняшних 3,5 часов (это на скоростном поезде «Стриж») сократится при одной остановке до 2 часов, при семи (Ногинск, Орехово-Зуево, Петушки, Владимир, Ковров, Гороховец, Дзержинск) – до 2,5 часов.

Первый этап предполагает строительство новой выделенной линии длиной 301 км на участке Железнодорожный (Московская область) – Гороховец (Владимирская область) для поездов со скоростями до 400 км/ч и далее организацию движения до Нижнего Новгорода, включая участки реконструкции уже существующей дороги.

По информации ОАО «РЖД», основанной на расчетах Центра экономики инфраструктуры, прогнозный пассажиропоток в первые годы превысит 7,7 млн. При этом прирост валового регионального продукта составит 9,7 трлн рублей, а бюджетных доходов – 1,9 трлн, что существенно превышает необходимый для реализации проекта объем инвестиций. На сегодняшний день потребность в финансировании оценивается в 621,5 млрд рублей. Из них: капитальный грант со стороны государства – 200 млрд, инвестиции ОАО «РЖД» – 201 млрд.



Остальные средства будут привлечены стратегическим инвестором и другими акционерами, российскими и международными банками.

ВСМ должна обеспечить повышение мобильности и деловой активности регионов, улучшение их транспортных связей, развитие среднего и малого бизнеса, в целом прилегающих территорий и агломераций. Инвестиции в проект также обеспечат масштабную поддержку российской промышленности.

Министр транспорта РФ Евгений Дитрих на сочинском форуме заявил, что строительство ВСМ может начаться в 2019 году.

### ЕСЛИ ВСЕ-ТАКИ ДО КАЗАНИ

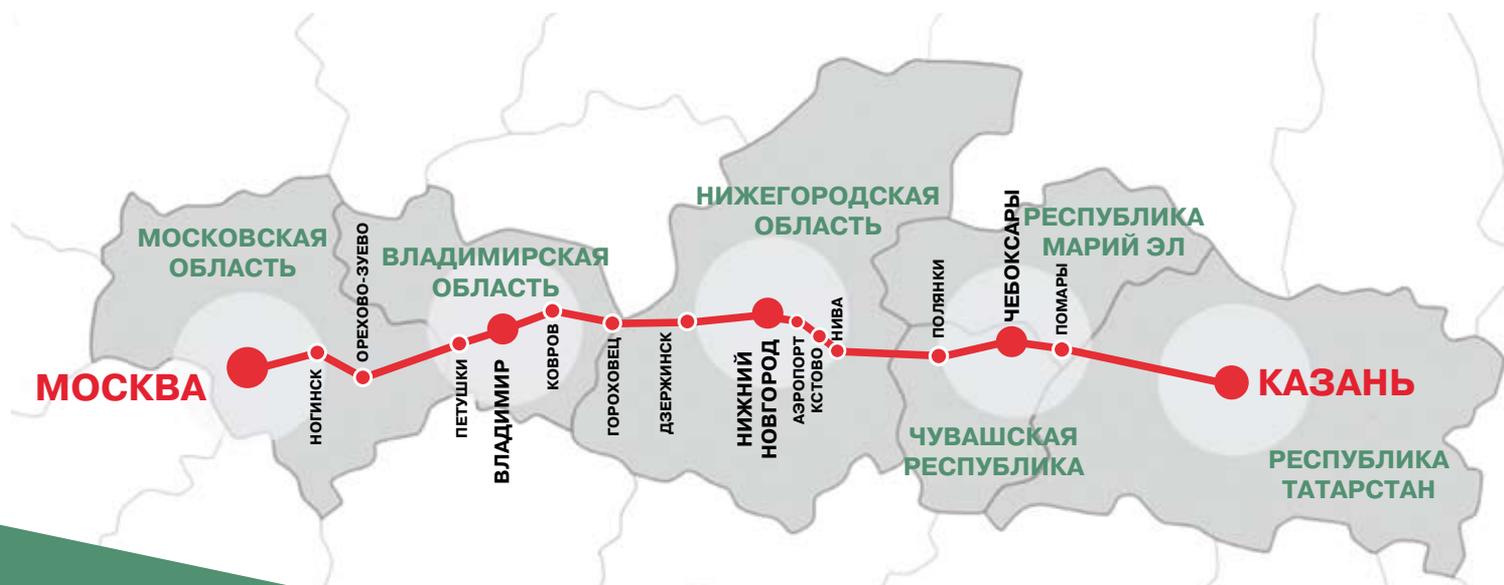
Первоначально программа организации скоростного и высокоскоростного железнодорожного сообщения в РФ была разработана и утверждена в рамках Стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года. Для реализации подобных проектов создано специальное подразделение – АО «Скоростные магистрали».

В 2009 году идею строительства ВСМ от Урала до Москвы предложили правительства Татарстана и Свердловской области. Был поставлен вопрос о необходимости улучшения транспортной связи этих экономически мощных регионов со столицей. 27 мая 2013 года на совещании о перспективах развития высокоскоростного железнодорожного сообщения Президент РФ Владимир Путин объявил о решении построить первую в России ВСМ «Москва – Казань» с возможностью продления до Екатеринбурга.

В июне 2015 года на Петербургском международном экономическом форуме АО «Скоростные магистрали» и консорциум проектировщиков во главе с АО «Мосгипротранс» при участии ОАО «Нижегород-метропроект» и китайской компании China Railway Eryuan Engineering Group Co. Ltd подписали договор на разработку проектной документации.

С запуском ВСМ время в пути между Москвой и Казанью сократится в 4 раза – до 3,5 часов с сегодняшних 14 часов, а от Нижнего Новгорода до Казани можно будет доехать в 7 раз быстрее – за 1,5 часа. При этом среднее время в пути между столицами регионов, по которым пройдет магистраль, составит не более часа.

ВСМ пройдет по территории семи субъектов РФ (Москвы и Московской области, Владимирской и Нижегородской областей, Чувашской Республики, Республики Марий Эл и Республики Татарстан) с остановками в 16-ти населенных пунктах разной величины. Эксплуатационная скорость движения поездов – до 360 км/ч.



ВСМ «Москва — Казань» — инновационный проект как с функциональной точки зрения, так и с технической. Он не имеет аналогов в России. Новые технологические решения нашли свое отражение практически во всех видах работ. Проект ВСМ предусматривает качественный переход создания железнодорожного полотна от классической технологии с использованием щебня и шпал к монолитной бетонной конструкции. Это интеллектуальный путь, позволяющий отслеживать состояние конструкции на протяжении всего срока эксплуатации. В связи с этим при проектировании трассы нами было сделано немало открытий и уникальных разработок.

Игорь Мицук, генеральный директор АО «Мосгипротранс»  
(из выступления на Международной конференции  
«Один пояс — один путь»)

Стоимость строительства магистрали от Москвы до Казани протяженностью 770 км на сегодняшний день оценивается в сумму от 1,3 до 1,7 трлн рублей.

### ГЛОБАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Предварительные расчеты показывают, что за счет мультипликативных эффектов совокупный прирост ВРП за первые десять лет эксплуатации ВСМ «Москва — Казань» составит минимум 9,3 трлн рублей. Ожидаемый совокупный эффект непосредственно от функционирования магистрали до 2030 года — 3,4 трлн (в рамках государственного бюджета), совокупный прирост ВВП (за счет агломерационных эффектов) — 11,7 трлн. В целом валовый рост экономики России оценивается в 28 трлн. Таким образом, если расчеты верны, на каждый вложенный в ВСМ рубль страна получит почти полтора.

При этом в перспективе магистраль «Москва — Казань» может стать частью главного высокоскоростного железнодорожного коридора Евразийского континента, связав Германию и Китай. На сегодняшний день обсуждается проект ВСМ «Евразия» («Европа — Россия — Азия»). Протяженность предполагаемого маршрута от Берлина до китайского Урумчи составит 9,5 тыс. км. Грузопассажирская «Евра-



# ИНСТРУМЕНТАРИЙ ГЧП В РАБОТЕ РОСАВТОДОРА

**Ф**едеральное дорожное агентство, отвечая на вызовы времени, начинает активно внедрять механизмы государственно-частного партнерства. На сегодняшний день речь идет о ГЧП при создании системы взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого дорогам «большегрузами», о софинансировании региональных концессионных проектов.

## СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ

Напомним, система взимания платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 т, введена в эксплуатацию с 15 ноября 2015 года. Она создана для выполнения требований статьи 31.1 Федерального закона от 8 ноября 2007 года №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и постановления Правительства РФ от 14 июня 2013 года №504 «О взимании платы в счет возмещения вреда, причиняемого автомобильным дорогам общего пользования федерального значения транспортными средствами, имеющими разрешенную максимальную массу свыше 12 т».

Исполнителем работ по созданию системы и ее оператором в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 29 августа 2014 года №1662-р на принципах концессионного соглашения было определено ООО «РТ-Инвест Транспортные Системы».

Указанная плата в счет возмещения вреда в соответствии со ст. 179.4 Бюджетного кодекса РФ направляется в Федеральный дорожный фонд и используется в качестве дополнительного источника финансирования ремонта и содержания автомобильных дорог, в том числе для обеспечения реализации проектов государственно-частного партнерства в сфере дорожного хозяйства на региональном уровне, а также для строительства, реконструкции и ремонта уникальных искусственных дорожных сооружений.

Принятый подход, в основе которого установлен принцип «пользователь платит», широко применяется иностранными государствами с развитой транспортной инфраструктурой, в том числе Германией, Австрией, Словакией и Францией, где аналогичный сбор (в рублевом эквиваленте) составляет более 8 рублей за километр пройденного транспортным средством пути.

На данный момент в системе взимания платы зарегистрировано более 1 млн транспортных средств, за время ее работы в федеральный бюджет собрано более 60 млрд рублей.



## СОФИНАНСИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ КОНЦЕССИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Постановлением Правительства РФ от 20 апреля 2016 года №329 утверждены Правила предоставления и распределения иных межбюджетных трансфертов на финансовое обеспечение дорожной деятельности в рамках основного мероприятия «Содействие развитию автомобильных дорог регионального, межмуниципального и местного значения» государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы».

Разделом III постановления утвержден порядок предоставления и распределения бюджетам субъектов РФ иных межбюджетных трансфертов, предоставляемых в целях достижения целевых показателей региональных программ, предусматривающих мероприятия, реализуемые с применением механизмов государственно-частного партнерства (ТЗ).

Во исполнение пункта 35 постановления Минтрансом РФ приказом от 1 августа 2016 года №221 (зарегистрирован в Минюсте 12 августа 2016 года под №43212) утверждена Методика отбора проектов строительства (реконструкции) автомобильных дорог (участков автомобильных дорог и (или) искусственных дорожных сооружений), реализуемых субъектами Российской Федерации в рамках концессионных соглашений, для предоставления иных межбюджетных трансфертов в целях достижения целевых показателей региональных программ в сфере дорожного хозяйства, предусматривающих реализацию указанных проектов.

Согласно методике, Федеральное дорожное агентство является уполномоченным органом, рассматривающим заявки на участие в отборе проектов по строительству или реконструкции автомобильных дорог (участков автомобильных дорог и (или) искусственных дорожных сооружений), реализуемых субъектами РФ в рамках концессионных соглашений, для предоставления иных межбюджетных трансфертов в целях достижения целевых показателей региональных программ в сфере дорожного хозяйства.

Документы, предусмотренные пунктом 7 методики, по региональным концессионным проектам могут быть предоставлены в Росавтодор два раза в год: не позднее 15 апреля или не позднее 15 августа.

Решение о распределении «иных межбюджетных трансфертов» принимается после подготовки заключения о целесообразности предоставления государственной поддержки и пояснительной записки в отношении отбора регионального концессионного проекта,

указанного в заявке, присвоения рейтингов, формирования перечня приоритетных проектов уполномоченным органом, рекомендации межведомственной комиссии при Минтрансе РФ, а также решения об отборе проекта для предоставления государственной поддержки Правительственной комиссией по транспорту с учетом перечня приоритетных проектов и объема средств Федерального дорожного фонда, подлежащих распределению в финансовом году.



Межведомственной комиссией при Минтрансе России, заседания которой состоялись 20 октября и 26 декабря 2016 года, а также 29 декабря 2017 года, рекомендовано предоставить финансирование региональным концессионным проектам Республики Башкортостан, Пермского и Хабаровского краев, Новосибирской и Самарской областей.

Правительственной комиссией по транспорту эти инициативы были в целом одобрены. В 2017 году распоряжением Правительства РФ от 4 октября №2156-р трансферты ТЗ в размере 2 млрд рублей предоставлены Хабаровскому краю в связи с высокой степенью готовности регионального концессионного проекта (Обход Хабаровска). В 2018 году распоряжением от 10 февраля №206-р – Хабаровскому краю в размере около 5 млрд рублей и Пермскому краю в размере 150 млн рублей. ■



# ПРИОРИТЕТ В НАЦИОНАЛЬНОМ МАСШТАБЕ

Приоритетный проект «Безопасные и качественные дороги», который стартовал по инициативе Президента России в 2017 году с целью приведения к нормативному состоянию региональных и муниципальных дорог в крупнейших городских агломерациях, стал одним из наиболее успешных среди приоритетных проектов страны. В нем участвуют 38 агломераций, от Калининграда до Владивостока, где проживает свыше 40 млн человек, а протяженность дорожной сети составляет более 50 тыс. км. Развитие проект получит в статусе национального и с частично измененным названием — «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Он охватит 83 субъекта РФ.

## БЕЗОПАСНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ДОРОГИ

Главным целевым показателем приоритетного проекта «Безопасные и качественные дороги», напомним, является приведение к 2025 году 85% дорожной сети крупных агломераций (с населением более 500 тыс. человек) в нормативное состояние.

На проведение ремонтных работ и комплекса мер по повышению безопасности движения на сети дорог внутри агломераций в 2017 году было направлено 64,8 млрд рублей. Объем федеральных трансфертов составил почти 31 млрд рублей, финансирование из бюджетов субъектов РФ — 33,8 млрд. За многие годы это стало беспрецедентной поддержкой регионов в сфере развития дорожного хозяйства.

Планировалось, что к концу первого года реализации проекта протяженность дорог агломераций, соответствующих нормативному состоянию, достигнет 44%. В итоге план был перевыполнен, и этот показатель увеличился до 52,5%. В программы комплексного развития инфраструктуры вошли 3797 объектов. Установлены 2131 светофор и 35135 дорожных знаков, за первый год реализации проекта удалось ликвидировать 1465 мест концентрации ДТП.

Как отмечают в Минтрансе РФ, добиться таких результатов позволили, в том числе, командная работа и использование проектного метода управления. Численность участников проекта составляет 1,2 тыс. человек в составе 36 региональных офисов. Для контроля и обеспечения их координации применяется система «Эталон» — отечественная программная платформа, адаптированная под его задачи.

Благодаря использованию такого программного обеспечения в деталях видна ситуация на каждом объекте, выявляются риски и координируется работа для их ликвидации. Но, пожалуй, самое главное — это то, что сформировано единое цифровое пространство для взаимодействия всех участников проекта как на федеральном уровне, так и на региональном и муниципальном. Фактически в прошлом году Минтранс и Росавтодор уже перешли к цифровому управлению проектом, а сегодня дорабатываются детали.

В 2018 году продолжается активный ремонт дорожной сети агломераций. На реализацию проекта выделено 64,7 млрд рублей: 31,2 млрд — федеральные средства, 34,2 млрд — средства регионального и местного бюджетов.

Задача — к концу 2018 года увеличить долю протяженности дорожной сети «в нормативе» до 61,3%. По проекту в целом это свыше 30 тыс. км.

СВЫШЕ  
**64,7 млрд рублей**



СУММА ФИНАНСИРОВАНИЯ  
ПРОЕКТА НА 2018 ГОД



## БЕЗОПАСНЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

Указом Президента РФ от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» предусмотрена реализация национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Его структура, в свою очередь, будет включать в себя четыре федеральных проекта.

Первый из них, получивший название «Дорожная сеть», ориентирован на приведение в нормативное состояние сети автомобильных дорог регионального значения, дорожной сети городских агломераций; сокращения доли автомобильных дорог федерального и регионального значения, работающих в режиме перегрузки; ликвидации мест концентрации дорожно-транспортных происшествий.

Целевыми показателями проекта (срок реализации 2019–2024 гг.) являются:

- увеличение доли автомобильных дорог регионального значения, соответствующей нормативным требованиям, до 50,9%, а на территории городских агломераций – до 85%;

- снижение доли дорог, работающих в режиме перегрузки, на 10% от уровня 2017 года;

- снижение количества мест концентрации дорожно-транспортных происшествий на территории субъекта РФ в два раза от уровня 2017 г.
- снижение смертности в результате ДТП.

Национальный проект будет реализован на территории 83 регионов в 104 городских агломерациях (это все российские города с населением свыше 200 тыс. человек и столицы субъектов РФ).

Росавтодором и регионами-участниками проекта в текущем году уже рассмотрена адресная программа достижения целевых показате-



Екатеринбургская агломерация  
Обход Верхней Пышмы

### ДЛЯ СПРАВКИ:

Структура национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» включает в себя четыре федеральных проекта: «Дорожная сеть», «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства», «Безопасность дорожного движения», «Автомобильные дороги необщего пользования Минобороны России».



Города-ядра с населением более **1 млн человек**

- Волгоград
- Воронеж
- Екатеринбург
- Казань
- Красноярск
- Нижний Новгород
- Новосибирск
- Омск
- Пермь
- Ростов-на-Дону
- Самара
- Уфа
- Челябинск

Города-ядра с населением более **700 тыс. человек**

- Краснодар
- Саратов
- Тольятти
- Тюмень

Калининградская



Города, в которых проходил Чемпионат мира по футболу 2018

Уфимская агломерация.  
Ул. Гусайдуллина, город Уфа

Города-ядра с населением более **500 тыс. человек**

Астрахань  
Барнаул  
Владивосток  
Ижевск  
Иркутск  
Кемерово

Липецк  
Махачкала  
Набережные Челны  
Новокузнецк  
Оренбург  
Пенза

Рязань  
Томск  
Ульяновск  
Хабаровск  
Ярославль

Города-ядра с населением более **400 тыс. человек**

 Калининград  
Киров  
Тула  
Улан-Удэ  
Чебоксары

**38** 

КРУПНЕЙШИХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ В 36 СУБЪЕКТАХ

НАСЕЛЕНИЕ СВЫШЕ

**44**

МЛН ЧЕЛ.



В ЗОНЕ ТЯГОТЕНИЯ

 **50**

БОЛЕЕ ТЫС. КМ

ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ

Красноярская

Иркутская

Улан-Удэнская

Хабаровская

Владивостокская



Новокузнецкая агломерация  
Ул. Обнорского, город Новокузнецк



Пензенская агломерация. Региональная дорога Пенза — р.п. Шемышейка — с. Лопатино

Саратовская агломерация, г. Саратов, ул. Кутякова

Тюменская агломерация. Подъезд к заводу «Нефтетрансмаш»

### О Национальном проекте «Безопасные и качественные автомобильные дороги»

Национальный проект состоит из четырех федеральных проектов. Основной из них — это федеральный проект «Дорожная сеть». Проектом предусматривается, что по майскому указу Президента мы должны будем совместно с регионами и городами привести улично-дорожную сеть городских агломераций в такое состояние, чтобы 85% ее соответствовало нормативным требованиям. Мы должны будем сократить число мест концентрации дорожно-транспортных происшествий на региональной и местной сети автомобильных дорог, привести в нормативное состояние не менее половины автомобильных дорог регионального сообщения между агломерациями.

Министр транспорта РФ Евгений Дитрих  
[www.government.ru](http://www.government.ru)

телей. Особое внимание уделяется увязке работ по достижению целевых показателей по сети региональных дорог, улично-дорожной сети городских агломераций и планов коммунальных служб по замене и ремонту инженерных сетей, чтобы не допустить разрушения вновь устроенных конструктивов.

Эффективной основой реализации нацпроекта должно стать использование в обязательном порядке качественных материалов и новых прогрессивных технологий. Это необходимо для увеличения межремонтных сроков (по ремонту и капитальному ремонту до 12 и 24 лет соответственно), что закреплено Приказом Минтранса России №157 в редакции от 25 февраля 2015 года.

С 1 сентября 2016 года также вступил в силу ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» и соответствующие стандарты на исходные материалы для асфальтобетона, в том числе на битум. На их основании уже разработано и принято достаточное для полноценной работы число предварительных национальных стандартов на проектирование асфальтобетонных смесей, в том числе по отечественному аналогу Supergravel. В целом паспортом национального проекта предусматривается обновление и утверждение 100 стандартов и технических требований.

Проектная документация также должна быть разработана в соответствии с новыми нормативами и учитывать нагрузку на дорожную сеть, в том числе перспективную, и природно-климатические факторы.

Еще одной из задач нацпроекта является цифровизация дорожной отрасли, что уже начато в рамках приоритетного проекта. Речь идет о контроле выполнения работ в программном обеспечении. Такой подход хорошо себя зарекомендовал, поэтому планируется к распространению и на региональные дорожные фонды.

Много лет на федеральных автодорогах также действует и продолжает развиваться система метеообеспечения, пунктов учета интенсивности движения и диспетчерской навигации машин и механизмов посредством ГЛОНАСС/GPS. Многие региональные заказчики тоже уже используют подобные системы, позволяющие повысить качество обслуживания и безопасность. При этом в Минтрансе подчеркивают, что субъектам РФ, где таковых еще нет, необходимо в кратчайшие сроки обеспечить их создание и работу.

Паспортом проекта также предусмотрено разворачивание сети из 800 автоматических пунктов весогабаритного контроля на федеральной сети с размещением их в 61 регионе.

Для обеспечения безопасности движения, снижения количества мест концентрации ДТП и тяжести их последствий заодно предстоит развернуть систему фотовидеофиксации правонарушений, как на федеральной, так и на региональной дорожной сети. ■

## Гидроизоляция

### ✓ Бентонитовые маты Bentizol и Masterbent



#### Для устройства:

- противофильтрационных экранов,
- гидроизоляционных прослоек, а также для защиты тела насыпи от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий и размыва

## Дренаж

### ✓ Геосинтетические материалы Afitex\*



#### Для устройства:

- дренажа основания и склонов,
- противоэрозийных и удерживающих систем,
- гидроизоляции водоотводных канав, а также укрепления оснований

\* ООО «БентИзол» - официальный дилер Afitex в России

## Применяются в конструкциях:

- ✓ ядра и откосов насыпи
- ✓ водоотводных канав
- ✓ откосов «зеленых» мостов
- ✓ подземных переходов, тоннелей
- ✓ оснований взлетных полос

## Наиболее эффективны в условиях:

- ✓ подтопленных и затопляемых территорий
- ✓ переувлажненных почв
- ✓ болотистых почв
- ✓ засоленных почв
- ✓ вечной мерзлоты



Тел.: 8 (800) 500 70 10 – бесплатный номер для всех регионов РФ  
E-mail: [bentizol@bentizol.ru](mailto:bentizol@bentizol.ru)  
[bentizol.ru](http://bentizol.ru)

Офис в Москве:  
ул. Тверская, д. 12, стр. 1, оф. 19  
+7 (495) 150-77-10

Завод в Кургане:  
Курганская обл., пос. Введенское,  
ул. Промышленная, д. 14  
+7 (35321) 36-539

**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

# ПАРТНЕРСТВО ГОСУДАРСТВА И БИЗНЕСА НА ПЛАТНЫХ ДОРОГАХ



**В формировании нового транспортного каркаса страны, расширяющего возможности для ее социально-экономического развития, одну из ключевых ролей играет создание опорной сети скоростных автомагистралей. В современных экономических реалиях они строятся на основе государственно-частного партнерства, а инвестиции в проекты окупаются за счет платного проезда по таким новым дорогам. Решение сложной и масштабной задачи «автотранспортного ускорения» на общероссийском уровне официально возложено на Государственную компанию «Российские автомобильные дороги» (ГК «Автодор»). Рассмотрим основные механизмы ГЧП, которые при этом применяются.**

## **КОНЦЕССИОННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ**

Исторически первой организационно-правовой формой структурирования проектов ГЧП, которая была использована на практике Государственной компанией «Автодор», стала форма концессионного соглашения. С нее же началась и история развития механизма государственно-частного партнерства в России. Основным источником регулирования отношений, связанных с концессиями, стал Федеральный закон №115-ФЗ от 21.07.2005 «О концессионных соглашениях».

Они заключаются между Российской Федерацией, от лица которой выступает Государственная компания, и концессионером. Законода-



тельство не содержит прямого указания на то, что концессионер должен быть специальной проектной компанией, однако, как отражение принятой мировой практики, в концессиях, реализуемых Автодором, он всегда является классической СПК, создаваемой консорциумом инвесторов.

Обязательное условие — объект концессионного соглашения полностью или частично создается/реконструируется за счет средств концессионера (собственных и заемных). Действующее законодательство при этом пока не устанавливает жесткого минимального порога для участия концедента (государства) в таком софинансировании, однако практика реализации соглашений ГК «Автодор» исходит из того, что для частных инвестиций минимумом должны

быть 25%. Порог их разделения между акционерным и заемным капиталом также еще не урегулирован и определяется условиями реализации конкретного проекта и сложившейся практикой проектного финансирования.

### СОГЛАШЕНИЕ С ПРЯМЫМ СБОРОМ ПЛАТЫ В ПОЛЬЗУ КОНЦЕССИОНЕРА

Первыми в России на федеральном уровне были реализованы концессионные соглашения с прямым сбором платы, поступающей в доход концессионера (direct toll concession). Он в данном случае берет на себя и риск трафика. Источником финансирования затрат на стадии эксплуатации также является собираемая концессионером плата за проезд.

Еще в 2009 году были заключены два таких соглашения о финансировании, строительстве и эксплуатации объектов на платной основе: нового выхода на МКАД с федеральной трассы М-1 «Беларусь» и участка км 15 — км 58 скоростной автомобильной дороги М-11 «Москва — Санкт-Петербург».

Разновидностью direct toll concession является соглашение с прямым сбором платы и гарантией минимального дохода. В таком случае концессионер принимает на себя ограниченный риск трафика. В случае недостижения интенсивности движения, которая позволяла бы рассчитывать на возврат инвестиций, соответствующие средства поступают от концедента в качестве компенсации (п. 5 ч. 3 ст. 38 закона «Об автомобильных дорогах»).

Достаточно успешным оказался опыт предварительного структурирования проекта по такой схеме в отношении финансирования, строительства и эксплуатации на платной основе участка км 646 — км 684 (8-й этап) М-11. Однако при последующей работе над концессией и ее расширении с включением в объект соглашения 7-го этапа (км 543 — км 646) предпочтение все-таки было отдано варианту с платой концедента (так называемая эксплуатационная концессия).

В настоящее время механизм с прямым сбором платы и гарантией минимального дохода, представляющий собой компромисс между классической концессией, с передачей риска спроса концессионеру, и эксплуатационной концессией, не предполагающей передачу такого риска частной стороне, не рассматривается ГК «Автодор» в качестве оптимального способа распределения рисков, однако он может быть применен исходя из условий конкретного проекта.

### СОГЛАШЕНИЕ С ПЛАТОЙ КОНЦЕДЕНТА

Окончательно легальное закрепление эксплуатационные концессии (availability payment-based concession, в российской законодательной практике – концессии с платой концедента) получили в 2012 году путем внесения соответствующих изменений в 115-ФЗ (ст. 7). В законодательное поле был введен термин «плата концедента». Она устанавливается в случае, если концессионеру не дается права на получение доходов от использования объекта соглашения.

С учетом законодательных положений и практики их применения в конкретных проектах можно дать следующее определение платы концедента – это регулярные платежи, осуществляемые концессионеру на эксплуатационной стадии, направленные на возврат вложенных им инвестиций с установленной доходностью (инвестиционные платежи), а также платежи, направленные на возмещение эксплуатационных расходов по проекту (эксплуатационные платежи).

Концессионер в данном случае принимает на себя риски, связанные с достижением и поддержанием на объекте высоких показателей качества инфраструктурной услуги, оказываемой пользователям, а опосредованно – государству. Эти обязательства обеспечиваются возможностью уменьшения сумм инвестиционных и эксплуатационных платежей.

Первой концессией, структурированной по такому механизму, стало соглашение 2014 года о финансировании, строительстве и эксплуатации на платной основе скоростной автомобильной дороги М-11 на участках км 543 – км 646 и км 646 – км 684. Выполнение операторской функции, то есть деятельности по сбору платы в пользу концедента (Государственной компании) было возложено на концессионера.

В дальнейшем та же схема использовалась при структурировании концессий по строительству ЦКАД. Однако ввиду разделения «кольца» на пусковые комплексы, являющиеся самостоятельными объектами соглашений, но при этом необходимости единого оператора, операторская деятельность была отделена от деятельности концессионера и выделена в самостоятельный проект.

На данный момент реализуются проекты по модели BFO (Build-Finance-Operate). Она подразумевает, что разработку проектно-сметной документации, а также часть подготовки территории (включая оформление земельных отношений) осуществляет Госкомпания. Такая схема позволила, с одной стороны, ускорить запуск и реализацию первых концессионных проектов строительства и реконструкции автомобильных дорог, а с другой стороны, пере-

нести риски проектирования и земельные риски с исполнителем на публичного партнера ввиду возможного отсутствия таких компетенций у частного бизнеса. Однако в среднесрочной перспективе в ряде случаев планируется передавать обязательства по проектированию объектов частному партнеру, то есть осуществлять поэтапный переход к схеме DBFO (Design-Build-Finance-Operate).

Это приближает ГЧП-проекты к полноценной механике контракта жизненного цикла, что является одним из приоритетов развития дорожной отрасли. В настоящее время по такой схеме находятся в подготовительной стадии проекты новых выходов на Московскую кольцевую автомобильную дорогу – с М-1 «Беларусь» и с М-7 «Волга» на участке МКАД – км 60 (обходы Балашихи и Ногинска).

### ДОЛГОСРОЧНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СОГЛАШЕНИЯ

Долгосрочное инвестиционное соглашение (ДИС) – это смешанный гражданско-правовой договор, по своей экономической идеологии близкий концессии с платой концедента, однако обладающий важными юридическими и организационными отличиями.

Так, если для концессий стороной публичного партнера является концедент – Российская Федерация, а Госкомпания «Автодор» является лишь ее представителем в таких отношениях, то в случае использования механизма ДИС стороной договора является непосредственно ГК «Автодор», и именно она принимает на себя все финансовые и иные обязательства.

При этом если в рамках концессий стороной соглашения становится специально созданный консорциум, то стороной ДИС с учетом особенностей проведения конкурсных процедур может быть одна строительная компания, обладающая соответствующим опытом и финансовой устойчивостью, или группа таких компаний, совместно действующая на стороне исполнителя соглашения.

Следующее отличие от концессии заключается в том, что исполнитель ДИС не приобретает в отношении создаваемого объекта имущественных прав. Как следствие, реализация данного типа соглашений осуществляется в рамках общегражданского законодательства РФ, а не отдельного федерального закона.

Срок, на который заключаются ДИС, обычно не превышает 30 лет и уточняется для каждого проекта с учетом длительности жизненного цикла объекта инвестиционного соглашения, а также прогнозируемого объема доходов Государственной компании «Автодор».

В частности, еще в 2013 году с ПАО «Мостотрест» было заключено долгосрочное инвестиционное соглашение на строительство, содержание, ремонт, капитальный ремонт и эксплуатацию на платной основе шестого участка (км 334 – км 543) скоростной автомобильной дороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург» в Тверской и Новгородской областях. Срок действия ДИС составит 26 лет.

### ОПЕРАТОРСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ

В данном случае частный партнер (оператор) производит сбор платы в свою пользу. Ему также могут делегироваться все или часть иных обязательств, связанных с обеспечением технической эксплуатации СВП, АСУДД, содержанием автомобильной дороги, ее ремонтом и капитальным ремонтом. Также соглашения этого типа могут включать в себя инвестиционные обязательства оператора по созданию систем взимания платы и иных интеллектуальных транспортных систем на построенных (реконструированных) объектах, выполнению работ, связанных с их проектированием, строительством и комплексным обустройством.

На основе модели долгосрочного инвестиционного (операторского) соглашения в настоящее время прорабатывается инновационная модель реализации проектов государственно-частного партнерства – механизм так называемого корпоративного ГЧП. Подразумевается участие государства (в лице госкомпаний, корпораций) в капитале специальных проектных компаний, осуществляющих реализацию проектов с привлечением частных инвестиций через механизмы корпоративных сделок.

В таких проектах государственный партнер выступает одновременно в качестве и заказчика, и учредителя соответствующей специальной проектной компании, с которой на бесконкурсной основе (по прямой закупке) заключается соответствующее долгосрочное инвестиционное или операторское соглашение. Одновременно корпоративное ГЧП включает в себя механизмы конкурентных процедур, но не при заключении базового соглашения, а на всех иных этапах. Так, выбор подрядных организаций будет осуществляться на уровне СПК путем проведения конкурса.

Таким образом, механизм корпоративного ГЧП обеспечивает:

- общую конкурентность процедуры отбора инвесторов проекта и возможность привлечь в него новых участников рынка;
- контроль реализации проекта со стороны государства через механизм участия в корпоративной структуре при сохранении операционно-хозяйственной независимости оператора;

- привлечение коммерческой и технической экспертизы рынка на этапе формирования условий проекта в тех областях, где у концессионера может быть недостаточно компетенции без дополнительных расходов на внешних консультантов;

- в рамках реализации долей участия в СПК – привлечение дополнительных средств, которые могут быть направлены на реализацию этого или иных проектов компании;

- оптимизацию сроков реализации проекта по сравнению с обычными процедурами;

- позволяет исключить риск непривлечения инвестора; ошибки структурирования проекта выявляются на ранней стадии, и если он не интересен рынку, будет сохранена возможность его профинансировать за счет привлекаемого внебюджетного финансирования (облигационные займы) и осуществить продажу проекта после его выхода из рискованной зоны строительства и первых лет эксплуатации.

Реализация данного механизма уже апробирована в рамках инвестиционного проекта организации эксплуатации на платной основе участков, входящих в секцию 4 (км 1091 – км 1319) автомобильной дороги М-4 «Дон».

Основная ценная особенность ГЧП с точки зрения ГК «Автодор» – это одновременное достижение коммерческой, бюджетной и социально-экономической эффективности. ■





**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

# ЦКАД КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

На Центральной кольцевой автомобильной дороге (ЦКАД) осенью 2018 года было временно открыто движение по путепроводу строящейся развязки над Пятницким шоссе. Это позволило транспорту, едущему по Московскому малому кольцу, двигаться по совершенно новому отрезку пути, минуя перекресток со светофорным регулированием. На более чем 60 км из 105 км протяженности Третьего пускового комплекса ЦКАД уложен асфальт. На Пятом пусковом комплексе движение по первому участку протяженностью 3,6 км в обход Звенигорода было открыто в ноябре 2017 года.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

Строительство трассы А-113 («Центральная кольцевая автомобильная дорога») является одним из приоритетных инфраструктурных проектов, реализуемых Государственной компанией «Автодор». ЦКАД станет ключевым элементом транспортной системы Московского региона и освободит городские вылетные магистрали и МКАД от транзитной нагрузки. Более того, новое кольцо вокруг столицы замкнет на себе опорную сеть скоростных магистральных автодорог России и будет частью международных транспортных коридоров.



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Пусковой комплекс №1
- Пусковой комплекс №2
- Пусковой комплекс №3
- Пусковой комплекс №4
- Пусковой комплекс №5
- МКАД
- Границы Москвы
- Автомобильные дороги, находящиеся в управлении ГК «Автодор»

- МОСКВА** — Населенные пункты
- Сергиев Посад
- Реки и водоемы
- Железные дороги

## ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА:

**Пусковой комплекс №1 — от М-4 «Дон» до М-1 «Беларусь», протяженностью 118,5 км:**

- участок №1 — от пересечения с автомобильной дорогой М-4 до начала обхода Наро-Фоминска, 49,5 км;
- участок №2 — от пересечения начала обхода Наро-Фоминска до пересечения с М-1, 69 км.

**Пусковой комплекс №2 — от М-1 «Беларусь» до М-11 «Москва — Санкт-Петербург» с учетом обхода города Клин, протяженностью 121,6 км:**

- участок №3 — от пересечения с М-1 до пересечения с М-9 «Балтия», 54,3 км;
- участок №4 — от пересечения с М-9 до пересечения с М-11, 35,9 км;
- участок №5 — от пересечения с М-11 до примыкания к А-108 МБК (обход Клина), 31,3 км

**Пусковой комплекс №3 — от М-11 «Москва — Санкт-Петербург» до М-7 «Волга», протяженностью 105,3 км:**

- участок №6 — от пересечения с М-11 «Москва — Санкт-Петербург» до пересечения с М-8 «Холмогоры», 59,3 км;
- участок №7 — от пересечения с М-8 до пересечения с М-7, 49 км.

**Пусковой комплекс №4 — от М-7 «Волга» до М-4 «Дон», протяженностью 96,5 км:**

- участок №8 — от пересечения с М-7 до пересечения с М-5 «Урал», 62,1 км;
- участок №9 — от пересечения с М-5 до пересечения с М-4, 34,3 км.

**Пусковой комплекс №5 (участок №10) — от начала обхода трассой ЦКАД Наро-Фоминска до М-11, протяженностью 87,7 км**

ЦКАД состоит из пяти пусковых комплексов, общая протяженность которых – 522 км. Согласно планам Автодора, до 2020 года намечено реализовать проекты по строительству четырех пусковых комплексов. На сегодняшний день на этих участках общей протяженностью 339 км активно идут строительные-монтажные работы.

Для экономии средств, основываясь на прогнозируемом росте интенсивности движения на ближайшие двадцать лет, дорогу высшей (IA) технической категории с разделением встречных потоков было решено строить в две очереди. Первая предполагает устройство четырех полос движения – по две в каждом направлении, вторая – расширение на конкретных участках до шести и восьми полос.



Первый и пятый комплексы строятся на основе долгосрочных инвестиционных соглашений (ДИС). Строительные работы на этих участках с 2014 года ведут АО «Крокус Интернэшнл» и ООО «Кольцевая магистраль» соответственно. Проекты третьего и четвертого реализуются на основе концессии. К строительству пускового комплекса №3 в январе 2017 года приступила Дорожно-строительная компания «Автобан». Концессионное соглашение по пусковому комплексу №4 в июне было подписано с ООО «Юго-Восточная магистраль».

В целом средства на реализацию проекта выделяются по следующей схеме: 25% – частные инвестиции, 75% – государственное финансирование, включая 150 млрд рублей из Фонда национального благосостояния.

### О ХОДЕ РАБОТ

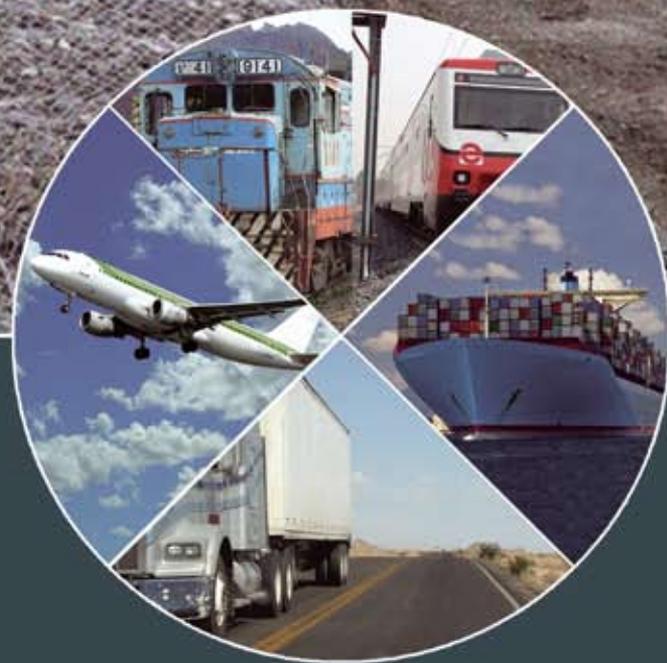
К началу октября 2018 года на Третьем пусковом комплексе ЦКАД в Пушкинском районе Московской области завершены основные работы по строительству нового моста через реку Воря. На объекте уложены верхние слои дорожной одежды, заасфальтированы подходы, соединяющие мост с телом всей дороги, залиты переходные плиты, которые делают въезд автомобилей на мост комфортным и безопасным. Кроме того, началась надстройка пролетных строений на мосту через канал им. Москвы. В августе было завершено строительство первого из пяти экодучков.

В рамках реализации проекта Третьего пускового комплекса ЦКАД в июле 2018 года были привлечены первые частные средства в размере 3,7 млрд рублей. Финансирование осуществляется синдикатом Газпромбанка, Сбербанка и Евразийского банка развития, которые являются кредиторами строительства Третьего пускового комплекса ЦКАД. Кредитные средства они предоставляют концессионеру проекта – ООО «АСК».

Строительство Пятого пускового комплекса ЦКАД также идет высокими темпами. Объем выполненных работ на всем его протяжении составляет около 70%. В высокой степени готовности находятся участки в Наро-Фоминском, Одинцовском, Солнечногорском и Истринском районах Московской области. На многих отрезках дорога полностью отреконструирована, уложена под асфальт, расширена до четырех полос.

Пятый пусковой комплекс будущей кольцевой магистрали представляет собой, по большей части, реконструируемую на протяжении 46 км «Малую бетонку» А-107. Все работы производятся в условиях действующего движения, интенсивность которого может превышать 30 тыс. автомобилей в сутки. Это серьезно осложняет работу дорожников. Помимо того, реконструкция и расширение «Малой бетонки», которая проходит по густонаселенным районам, требует переустройства разветвленной сети коммуникаций. Несмотря на это, интенсивность строительных темпов остается высокой.

Активные работы ведутся и по возведению искусственных сооружений – мостов, путепроводов, эстакад и пешеходных переходов. Их общая готовность оценивается на уровне 70–80%. ■



# В ПОИСКЕ ЛУЧШИХ РЕШЕНИЙ

Маккаферри работает в России с 1994 года. За это время компания развила сеть представительств во многих регионах России и странах СНГ — в Казахстане, Грузии, Кыргызстане и Украине.

Мы производим геосинтетические материалы и изделия из сетки двойного кручения на двух собственных заводах в г. Зарайск, Московской области и г. Курган. Внедренная на производстве система менеджмента качества ISO9001:2008 позволяет достичь оптимального соотношения цены и качества.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ МАККАФЕРРИ:



ПОДПОРНЫЕ СТЕНЫ И  
АРМИРОВАНИЕ ГРУНТА



ДОРОГИ И ДОРОЖНЫЕ  
ПОКРЫТИЯ



ДРЕНАЖ СООРУЖЕНИЙ



ОГРАЖДЕНИЯ И ПРОВОЛОКА



ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ



АРМИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ



ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН И  
АРХИТЕКТУРА



БОРЬБА С ЭРОЗИЕЙ



ЗАЩИТА ОТ ОПАСНЫХ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
(КАМНЕПАДАЫ, ОПОЛЗНИ, СЕЛИ,  
ЛАВИНЫ)



ОХРАНА ПРИБРЕЖНЫХ  
РАЙОНОВ, ЗАЩИТА МОРСКИХ  
СООРУЖЕНИЙ И  
ТРУБОПРОВОДОВ



ЗАЩИТНЫЕ БАРЬЕРЫ И  
ШУМОИЗОЛЯЦИОННЫЕ  
ЭКРАНЫ



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ,  
ПОЛИГОНЫ ТКО

## MACCAFERRI

ООО «ГАБИОНЫ МАККАФЕРРИ СНГ»  
115088, Москва,

ул. Шарикоподшипниковская, д. 13, стр. 1

Т: +7 (495) 108-58-84

E: info@maccaferri.ru

www.maccaferri.ru



**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

# НОВАЯ МАГИСТРАЛЬ ДВУХ СТОЛИЦ

## СПЕЦИФИКА ПРОЕКТА

М-11 начинается с пересечения с Московской кольцевой дорогой в районе города Химки и заканчивается подключением к Кольцевой Санкт-Петербурга на пересечении с Пулковским шоссе. Магистраль проходит преимущественно вдоль существующей трассы М-10 в обход населенных пунктов, при этом имеет пять пересечений с «Россией» на границах этапов: на км 58, км 149, км 257, км 331, км 545. Это позволит переключать движение с М-10 на скоростную магистраль и наоборот.

Что интересно, идея построить скоростную автомагистраль между двумя столицами появилась еще в советские времена, в начале 1970-х годов. Однако до дела дошло только в 2004 году, когда Президент России дал соответствующее поручение. В 2007 году был объявлен конкурс, а в 2009-м подписано концессионное соглашение с ООО «СЗКК» о финансировании, строительстве и эксплуатации на платной основе первого участка автомобильной дороги М-11 км 15 – км 58. Работы по объекту начались в 2011 году.

Первый участок, ввиду специфики организационной структуры, оказался обособлен от основного проекта. Условно его называют головным (или нулевым). В остальном трасса разделена на восемь этапов, каждый из которых является самостоятельным инвестиционным проектом, реализуемым на основе различных схем государственно-частного партнерства. Последовательность строительства заказчик (Государственная компания «Автодор») изначально обуславливал тем, насколько исчерпана пропускная способность соответствующего параллельного участка М-10 «Россия».

Проезд по новой магистрали будет платным. На сегодняшний день открыты головной участок, первый (в обход Солнечногорска и Клина), четвертый (в обход Торжка), пятый (в обход Вышнего Волочка) и шестой этапы. Остальные участки пока находятся в работе.

Исключение составляет третий этап, который должен пройти в обход Твери. Его реализация перенесена за горизонт 2020 года, когда

**А**налогов этому проекту у нас не было, нет и не прописано в конкретных планах на ближайшие годы. Уникальность трассы М-11 «Москва — Санкт-Петербург» длиной 684 км заключается не только в том, что это самая протяженная скоростная магистраль, но и в том, что это первая автомобильная дорога федерального значения в истории современной России, строящаяся с нуля в Европейской части страны. С завершением реализации проекта расчетное время пути из Москвы в Санкт-Петербург составит около шести часов, что на треть быстрее, чем по существующей трассе М-10 «Россия».



вырастет интенсивность движения. Это проект курирует не ГК «Автодор», а Росавтодор. Здесь выполняется масштабная реконструкция существующей трассы М-10 с расширением проезжей части, разделением потоков, строительством транспортных развязок в разных уровнях и нового моста через Волгу, что делает сооружение платной трассы на сегодняшний день неоправданным.

Помимо масштаба проекта, уникальность М-11 заключается также в обилии внедряемых передовых технологий. Применены различные методы консолидации основания, специально были разработаны сборные железобетонные пролеты из многофункциональных балок, широко используются армогрунтовые конструкции. На всем протяжении дорога также оборудуется современными системами управления дорожным движением.

В соответствии с зеленым стандартом Автодора большое внимание строители уделяют и вопросам экологии. На трассе устанавливаются шумозащитные экраны, на путях миграции животных сооружаются зверопроходы, устраиваются надежные очистные сооружения.

### НОВОСТИ СЕЗОНА

В 2018 году ввиду организационных проблем (на уровне реализации схем ГЧП) произошло смещение плановых сроков «оптимистического сценария», но в целом дорожно-строительный сезон оказался для М-11 продуктивным.

7 июня открылся участок км 334 – км 543 в Тверской и Новгородской областях. Автомобилисты получили возможность сквозного проезда практически по половине всей М-11, от Твери до съезда к Великому Новгороду в районе Мясного Бора (км 208 – км 543). Уже в июле по сравнению с июнем легковой трафик на этом участке увеличился на 41%, а общий трафик по магистрали вырос на 34% по отношению к аналогичному периоду прошлого года.

1 сентября открылось рабочее движение на этапе №1 (км 58 – км 97) в объезд городов Солнечногорск и Клин в Московской области. Этот сравнительно небольшой участок (менее 40 км) имеет принципиальную важность, поскольку позволит сократить время в пути от получаса до нескольких часов, в зависимости от времени поездки. Здесь построено три транспортных развязки, три пункта взимания платы, четыре моста, 18 путепроводов. Обеспечен выезд и въезд на Пятницкое шоссе и Московское большое кольцо, а сразу за Клином с помощью новой дороги длиной 5,6 км М-11 соединяется с М-10. Разрешенная скорость на участке – 110 км/ч, позже ее увеличат до 130 км/ч.

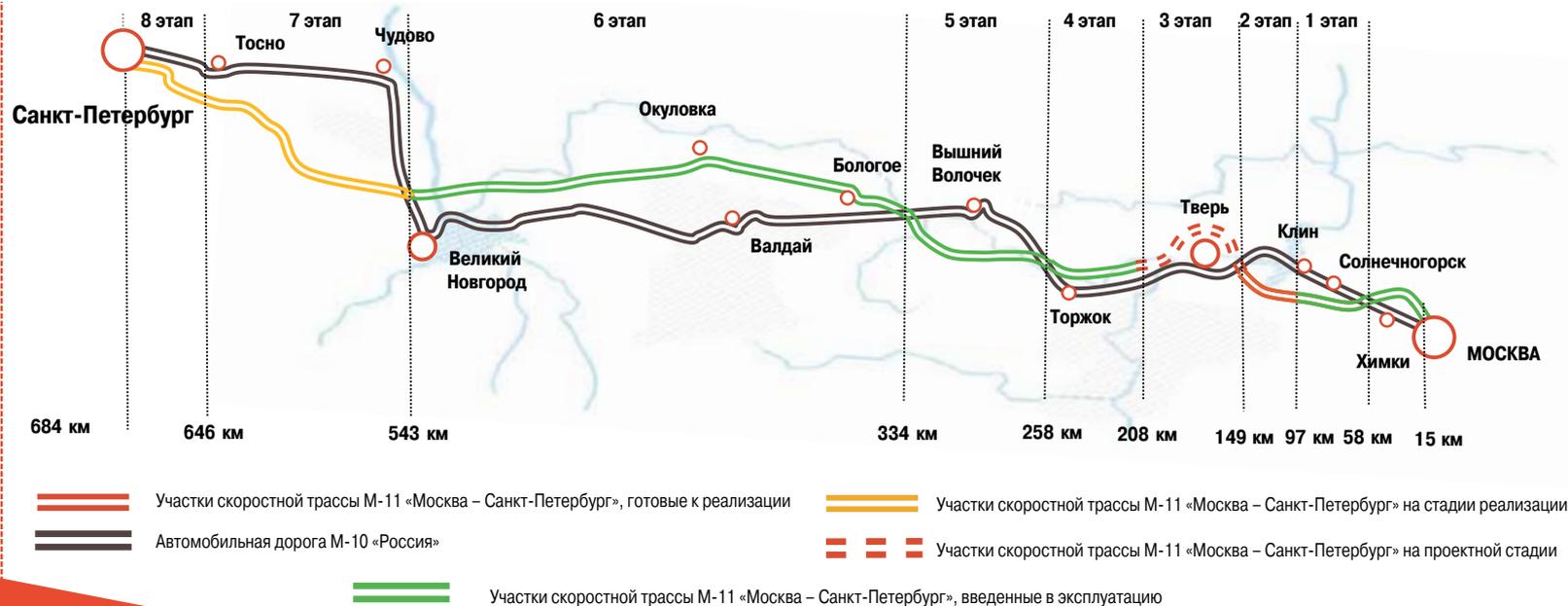
В целом на сегодняшний день для движения открыто уже больше двух третей протяженности строящейся трассы. До конца года будет достроен этап №2 – участок в Подмоскovie и Тверской области км 97–км 149. Здесь возводятся три разноуровневые транспортные развязки, пять мостов и 16 путепроводов. В сентябре сообщалось, что на отрезке км 114 – км 124 дорога почти полностью готова, уложен асфальт и обустроена разделительная полоса. На км 133 – км 143 также завершено асфальтирование. Строительство идет в безостановочном режиме, на объекте работает около 1000 человек и 300 единиц техники.

На последнем участке, подходе к Санкт-Петербургу, одной из сложностей является большое количество искусственных сооружений. Мостов и путепроводов основного хода насчитывается 48, а также три развязки и тоннель под железной дорогой. Сдача в эксплуатацию седьмого и восьмого участков (км 543 – км 684) и, соответственно, завершение реализации проекта состоится в 2019 году. По состоянию на октябрь, в частности, на этапе №7 уже заканчивали асфальтирование основного хода.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

- категория дороги — IА (автомагистраль);
- расчетная скорость — 150 км/ч;
- количество полос движения — 4–10 (в зависимости от этапа строительства);
- транспортные развязки в разных уровнях — 36 шт. (в зависимости от категории пересекаемых дорог, в основном запроектированы по типу «клеверный лист», «двойная труба», «труба»);
- искусственные сооружения (мосты, путепроводы, эстакады и скотопрогоны) — 325 шт.

## ОБЪЕКТЫ ГК «АВТОДОР»



## ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Этап 0:** км 15 — км 58 в Химкинском и Солнечногорском районах Московской области (в обход Химок). Движение открыто 23 декабря 2014 года. Концессионное соглашение заключено с ООО «Северо-Западная концессионная компания».

**Этап 1:** км 58 — км 97 в Солнечногорском и Клининском районах Московской области (в обход Солнечногорска и Клина). Движение открыто 1 сентября 2018 года. Долгосрочное инвестиционное соглашение заключено с ООО «Трансстроймеханизация».

**Этап 2:** км 97 — км 149 в Конаковском и Калининском районах Тверской области. Ведутся строительные и монтажные работы. Долгосрочное инвестиционное соглашение заключено с ООО «Трансстроймеханизация».

**Этап 4:** км 208 — км 258 в Торжокском районе Тверской области (в обход Торжка). Движение открыто 15 декабря 2017 года. Долгосрочное инвестиционное соглашение заключено с ПАО «Мостотрест».

**Этап 5:** км 258 — км 334 в Торжокском, Спировском и Вышневолоцком районах Тверской области (в обход Вышнего Волочка). Движение открыто 28 ноября 2014 года. Долгосрочное инвестиционное соглашение заключено с ПАО «Мостотрест».

**Этап 6:** км 334 — км 543 в Вышневолоцком и Бологовском районах Тверской области, Окуловском, Маловишерском и Новгородском районах Новгородской области (с обходами Бологого, Угловки и Окуловки). Движение открыто 7 июня 2018 года. Долгосрочное инвестиционное соглашение заключено с ПАО «Мостотрест».

**Этапы 7-8:** км 543 — км 684 в Новгородском и Чудовском районах Новгородской области, Тосненском районе Ленинградской области (с обходами Чудово, Тосно), а также частично в Санкт-Петербурге. Ведутся строительные и монтажные работы. Концессионное соглашение заключено с ООО «Магистраль двух столиц».

# ГЕОМАТЫ ЭКСТРАМАТ

## ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

Противоэрозийная защита откосов насыпей, выемок, склонов и водоотводных канав.

Геоматы ЭКСТРАМАТ производятся из полипропилена методом экструзии при одновременном термическом скреплении со слоем армирующего геосинтетического материала - геосетки, нетканного полотна, либо без подложки.



высокая  
скорость монтажа



оптимальная  
стоимость



неприхотливость  
перевозки/хранения



долговечность



широкий диапазон  
исполнения

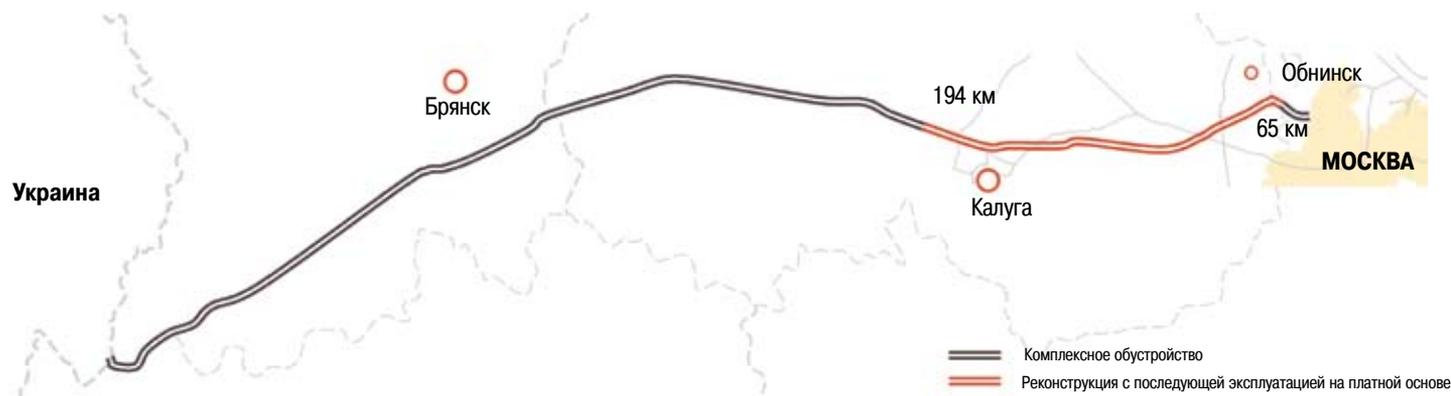
**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

## **М-3 «УКРАИНА»: ТРАССА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Интенсивное экономическое развитие Калужской области требует улучшения качества транспортных коммуникаций. Ключевую роль в этом процессе играет федеральная трасса М-3 «Украина». Не успела в регионе закончиться одна крупная стройка (движение на финальном этапе участка км 124 — км 194 открылось в декабре 2017 года), а уже началась подготовка к реконструкции еще одного протяженного участка, км 65 — км 124. Кстати, за последние полгода специалисты Государственной компании «Автодор» с участием представителей областного правительства существенно переработали проект. Учтены новые и перспективные транспортные потоки, которые формируются предприятиями, появившимися в зоне притяжения автотрассы. Старт реконструкции участка планируется дать весной 2019 года.**

**Ф**едеральная дорога М-3 «Украина» проходит от Москвы через Калугу и Брянск до границы с Украиной и имеет стратегическое значение в составе транспортной сети европейской части России. Трасса является составной частью международного маршрута E101 «Москва-Киев», а также международного транспортного коридора №9 «Хельсинки — Санкт-Петербург — Москва — граница с Украиной». Дорога проходит по территории Калужской, Брянской и Курской областей. Протяженность ее в РФ составляет 454 км.

В 2011 году федеральная «Украина» была передана в доверительное управление Государственной компании «Автодор». Важным стратегическим решением по развитию трассы стала разработка проекта ее комплексной реконструкции со сроком реализации до 2021 года. Плановая модернизация автомагистрали призвана обеспечить интенсивное развитие социально-экономических, индустриальных, торговых и культурных связей между соседними регионами — Московской и Калужской областями, а также между Россией и Украиной.



Первым шагом стала реконструкция участка км 124 – км 194, который обеспечивает скоростное сообщение между Москвой и активно развивающейся Калужской областью. Проект был разделен на две части. В рамках первой очереди выполнена реконструкция участка км 124 – км 173. Работы велись без прекращения движения. Участок сдан в эксплуатацию осенью 2016 года. 20 марта 2017 года здесь запущен режим платности. Работы по участку км 173 – км 194 завершены к концу 2017 года. Здесь режим платности запущен 22 декабря, практически сразу после открытия движения.

По реконструкции и дальнейшему содержанию этого участка «Украины» было заключено долгосрочное инвестиционное соглашение между ГК «Автодор» и АО «ДСК «Автобан» сроком на 23 года. В нем предусмотрены все элементы контракта жизненного цикла. После ввода в эксплуатацию «Автобан» приступил к содержанию участка реконструкции, выполняет сбор платы за проезд в пользу Государственной компании, а также отвечает за дальнейший ремонт и капитальный ремонт. Общая стоимость работ составляет около 29 млрд рублей, из которых почти 2 млрд – частные инвестиции.

Строительная длина участка составляет 71 км. В рамках реконструкции трасса расширена до четырех полос и доведена до технической категории IB с расчетной скоростью 120 км/ч. Проект включил в себя ремонт 7 мостов, строительство 10 путепроводов, 2 надземных пешеходных переходов и экодуга. Возведено 6 транспортных развязок в разных уровнях.

Особо стоит отметить, что на этом участке построен первый и пока единственный в России надземный экодук: специальное сооружение, предназначенное для миграции животных через естественные и ис-

кусственные препятствия. В данном случае он представляет собой путепровод шириной 50 м, на котором воссоздан ландшафт, характерный для дикой природы региона. Сверху отсыпан слой грунта толщиной около метра, на котором высажены многолетние травы. На экодуге и подходах к нему установлены шумозащитные экраны высотой 4 м. Неслучайно выбрано и его расположение – на 170 км трасса проходит через густой лес, и сооружение находится на пути традиционных троп миграции животных. Для адаптации экодуга к естественной среде обитания животных были привлечены специалисты Министерства лесного хозяйства Калужской области, которые выполнили работы по посадке кустарников и высадке деревьев.

Также на участке задействованы современные информационные технологии. Установлена автоматизированная система управления дорожным движением, устроена система взимания платы.

Следующий этап комплексного преобразования трассы – реконструкция участка км 65 – км 124. Проект был разработан еще в 2014 году, поэтому в 2018 году специалисты ГК «Автодор» существенно его доработали с учетом изменившейся ситуации. В районе новых и развивающихся производственных площадок заложены дополнительные развязки и разворотные петли, что значительно повысит транспортную доступность промышленных территорий.

Этот проект, как и предыдущий, планируется реализовать на условиях долгосрочного инвестиционного соглашения. На сей раз модель, однако, может быть пересмотрена в сторону увеличения бюджетного финансирования. Причина – высокая социально-экономическая значимость проекта. Проведение конкурсных процедур запланировано на весну 2019 года. ■

**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

## К ПЕРВОЙ КАТЕГОРИИ ДЛЯ «ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСИ»

**Магистраль М-4 «Дон» от Москвы до Новороссийска дорожники называют вертикальной осью системы автомобильных дорог России. Целью сегодняшней модернизации трассы является обеспечение скоростного сообщения Центрального федерального округа с Южным федеральным округом, Крымом, портами и рекреационными зонами Азово-Черноморского побережья, а также повышение уровня безопасности дорожного движения и качества транспортных услуг. Решением этих задач, используя схемы ГЧП, занимается Государственная компания «Автодор» в рамках своей программы деятельности на долгосрочный период (2010–2021 гг.).**

**П**о модернизации М-4 Государственная компания осуществляет комплекс мероприятий, начиная с предпроектной проработки объектов. Приведение параметров магистрали в соответствие с прогнозируемой интенсивностью движения и нормативными требованиями производится путем реконструкции перегруженных участков с доведением количества полос движения не менее чем до четырех, а также строительства обходов населенных пунктов, через которые она сейчас проходит.

### РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПЛАНЫ

Стратегия приоритетного развития «вертикальной оси» определила то, что именно здесь в 2010 году появилась первая скоростная платная дорога Автодора – обход г. Задонска и с. Хлевное в Липецкой области, км 414 – км 464. Сейчас уже около 550 км трассы составляют такие участки (в Московской, Тульской, Липецкой, Воронежской, Ростовской областях, включая шесть обходов городов и сел). После их введения в эксплуатацию 1013 км дороги стали соответствовать категории IB, 101 км – IA и также около 101 км – IV.

Прорывным стал, в частности, 2015 год. Государственная компания завершила реконструкцию трех участков этой федеральной трассы общей протяженностью 50,1 км. Дорога здесь доведена до категории IB с расчетной скоростью 120 км/ч. Движение осуществляется по четырем полосам с разделенными встречными потоками, а на отдельных участках – по шести полосам. Благодаря сооружению восьми транспортных развязок ликвидированы пересечения в одном уровне.

В числе приоритетов Автодора трасса М-4 «Дон» оставалась и в 2016 году. Главным объектом здесь стало строительство участка км 517 – км 544 с обходом Новой Усмани и Рогачевки в Воронежской области протяженностью 29,15 км. Это четырехполосная магистраль категории IA с разделительной полосой шириной 6 м, двумя разноуровневыми транспортными развязками, 14 путепроводами. Расчетная скорость движения – 150 км/ч.

Строительство и реконструкция участков М-4 «Дон» обозначены в качестве основного инвестиционного проекта и в программе деятельности Государственной компании на 2017–2018 гг.

В 2017 году была завершена капитальная реконструкция участка км 1091 – км 1119 в Ростовской области. 19 мая по нему открылось движение, а 18 декабря ввели режим платности.

В сентябре 2018 года после масштабной реконструкции была сдана транспортная развязка на км 1319, которая полностью изменила

- M-4 км 21 – км 93 (Московская обл.).  
Режим платности введен в январе 2016 г.
- M-4 км 93 – км 211 (Московская обл., Тульская обл.).  
Режим платности введен в августе 2016 г.
- M-4 км 225 – км 260 (обход г. Богородицка, Тульская обл.).  
Режим платности введен в сентябре 2013 г.
- M-4 км 287 – км 321 (обход г. Ефремова, Тульская обл.).  
Режим платности введен в октябре 2013 г.
- M-4 км 330 – км 414 (обход г. Ельца, с. Яркино, Липецкая обл.).  
Режим платности введен в декабре 2013 г.
- M-4 км 414 – км 464 (обход г. Задонска, с. Хлевное, Липецкая обл.).  
Режим платности введен в декабре 2010 г.
- M-4 км 492 – км 517 (обход г. Воронежа, Воронежская обл.).  
Режим платности введен в феврале 2015 г.
- M-4 км 517 – км 544 (Воронежская обл.).  
Режим платности введен в декабре 2016 г.
- M-4 км 544 – км 633 (Воронежская обл.).  
Режим платности введен в ноябре 2015 г.
- M-4 км 1091 – км 1119 (Ростовская обл.).  
Режим платности введен в декабре 2017 г.



створ дороги М-4 «Дон» неподалеку от Краснодара и «развязала» непростой транспортный узел, ранее препятствующий безопасному скоростному движению между Центром России и Черноморским побережьем. В частности, был построен путепровод, а количество полос увеличено до шести. Дорога на этом участке стала высшей (IA) категории с расчетной скоростью 150 км/ч.

## КЛЮЧЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ В РАБОТЕ

В декабре 2016 года ГК «Автодор» и ООО «Трансстроймеханизация» подписали долгосрочное инвестиционное соглашение на строительство, содержание, ремонт, капитальный ремонт и экс-

## ДЛЯ СПРАВКИ:

К М-4 «Дон» проявляет интерес иностранный капитал. ГК «Автодор», ANAS (ведущая итальянская компания по управлению автомобильными дорогами) и Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) в мае 2017 года объявили о создании консорциума для развития автодорожной инфраструктуры России. В качестве пилотного был выбран проект операторского соглашения на 4-й секции М-4 «Дон» (км 1091 — км 1319). Проект реализуется по модели корпоративного ГЧП. Осенью 2017 года ANAS вошла в уставный капитал совместной проектной компании Автодора и РФПИ.

## ОБЪЕКТЫ ГК «АВТОДОР»

платуацию на платной основе автомобильной дороги М-4 «Дон» на участке км 633 – км 715 (обход села Лосево и города Павловска, Воронежская область). Старт работам был дан в августе 2017 года. Новый участок протяженностью 85 км будет соответствовать категории ІБ, расчетная скорость движения – 120 км/ч. Предстоит построить 5 разнуровневых развязок, 28 мостов и путепроводов, 7 площадок отдыха, капитально отремонтировать 7 мостов и путепроводов. Заявленная стоимость строительства – 62,27 млрд рублей. Проект реализуется по схеме долгосрочного инвестиционного соглашения со сроком действия до 2040 года. После полного введения участка в эксплуатацию проезд по нему будет платным. Как недавно сообщил председатель правления Госкомпании «Автодор» Сергей Кельбах, объект будет сдан к лету 2020 года, существенно раньше планового срока.

В Ростовской области полным ходом идет подготовка территории для строительства обхода Аксая (км 1024 – км 1091). Старт реализации проекта был дан 27 февраля текущего года. На сегодняшний день, в частности, за короткий срок построены три подъездные дороги. Все работы идут параллельно на четырех этапах, на которые условно разделен проект. Обход Аксая станет дорогой первой технической категории (ІА на участке км 1024 – км 1073, далее – ІБ).

Число полос движения – 6 и 4. Будет возведено 8 транспортных развязок, 16 путепроводов и 8 мостов. Стоимость создания обхода Аксая оценивалась в 77 млрд рублей. Завершить строительство планируется в 2022 году.

Крупным объектом в рамках модернизации «Дона» является также строительство Дальнего западного обхода Краснодара (ДЗОК). Он обеспечит принципиальное улучшение транспортной доступности Крымского моста по «вертикальной оси». Протяженность платного скоростного объезда кубанской столицы от пересечения с М-4 «Дон» до Р-251 «Краснодар – Темрюк – Белый» составит около 50 км. Расчетная скорость движения – 120 км/ч. ДЗОК – дорога технической категории ІБ, что означает четыре полосы, разделенные встречные потоки и отсутствие пересечений в одной плоскости. Будут возведены 3 транспортные развязки и 24 искусственные сооружения, в том числе 4 моста. В сентябре проект был направлен в ФАУ «Главгосэкспертиза России». Заключить инвестиционное соглашение и дать стройке старт ГК «Автодор» планирует в первом полугодии 2019 года.

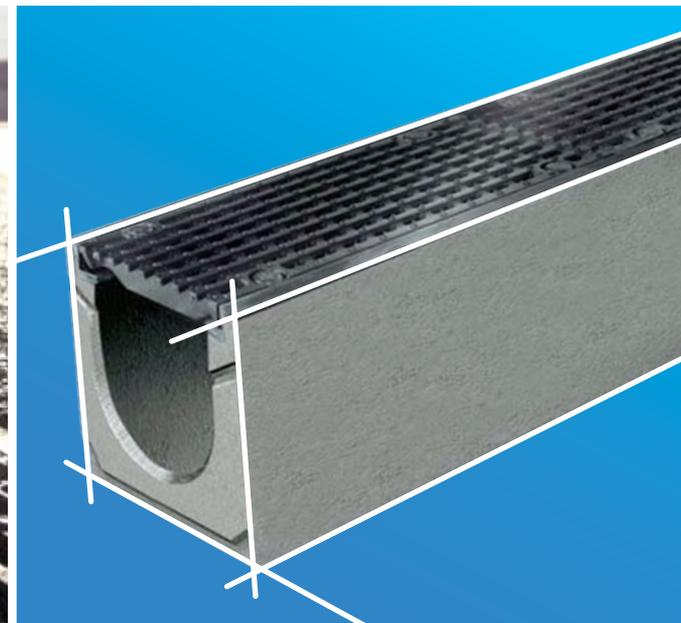
В конечном счете вся магистраль должна соответствовать первой технической категории: стать минимум четырехполосной, с разделенными встречными потоками движения и развязками в разных уровнях. ■





# Gidrolica

Производство систем водоотвода



Gidrolica - признанный лидер и крупнейший российский производитель систем поверхностного водоотвода. Осуществляем полный цикл разработки, проектирования и производства продукции.

## СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТОВ

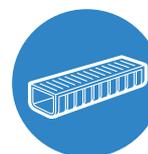
Ежегодно подготавливаем более 400 проектов систем поверхностного водоотвода с соблюдением всех требований нормативной документации

### Сфера деятельности специалистов проектного отдела:

- Консультирование и техническая поддержка
- Концептуальная проработка
- Выполнение предпроектных решений различного масштаба и сложности
- Составление рекомендаций по установке и эксплуатации

Направляйте проекты  
для совместного решения задач  
на [project@gidrolica.ru](mailto:project@gidrolica.ru)

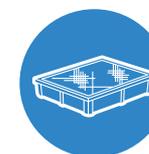
+7 (495) 221-60-66



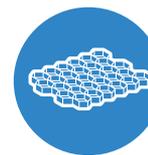
Системы  
линейного  
водоотвода



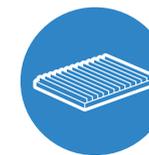
Системы точечного  
водоотвода  
и дренажа



Придверные  
системы  
грязезащиты



Материалы  
укрепления и  
защиты грунта



Решетчатый  
настил



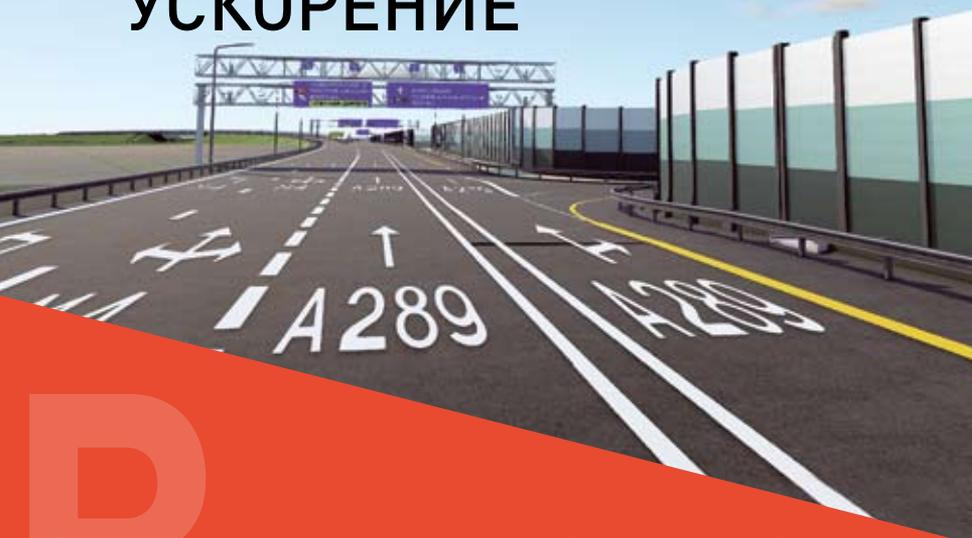
Очистные  
сооружения

ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНЫМ АССОРТИМЕНТОМ  
ПРОДУКЦИИ НА НАШЕМ САЙТЕ

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

**ОБЪЕКТЫ  
ГК «АВТОДОР»**

## **В ОБЪЕЗД КРАСНОДАРА: ЮЖНОЕ УСКОРЕНИЕ**



**В** число основных новых проектов Государственной компании «Автодор» входит строительство на трассе М-4 «Дон» Дальнего западного обхода Краснодара (ДЗОК). Скоростная дорога с платным проездом будет создана на принципах ГЧП. Генеральным проектировщиком выступает АО «Институт «Стройпроект», одна из ведущих в стране проектных организаций в области дорожно-мостового проектирования и заметный игрок на российском рынке государственно-частного партнерства. Работа над проектом ведется с ноября 2017 года. Начать строительство планируется в 2019 году.

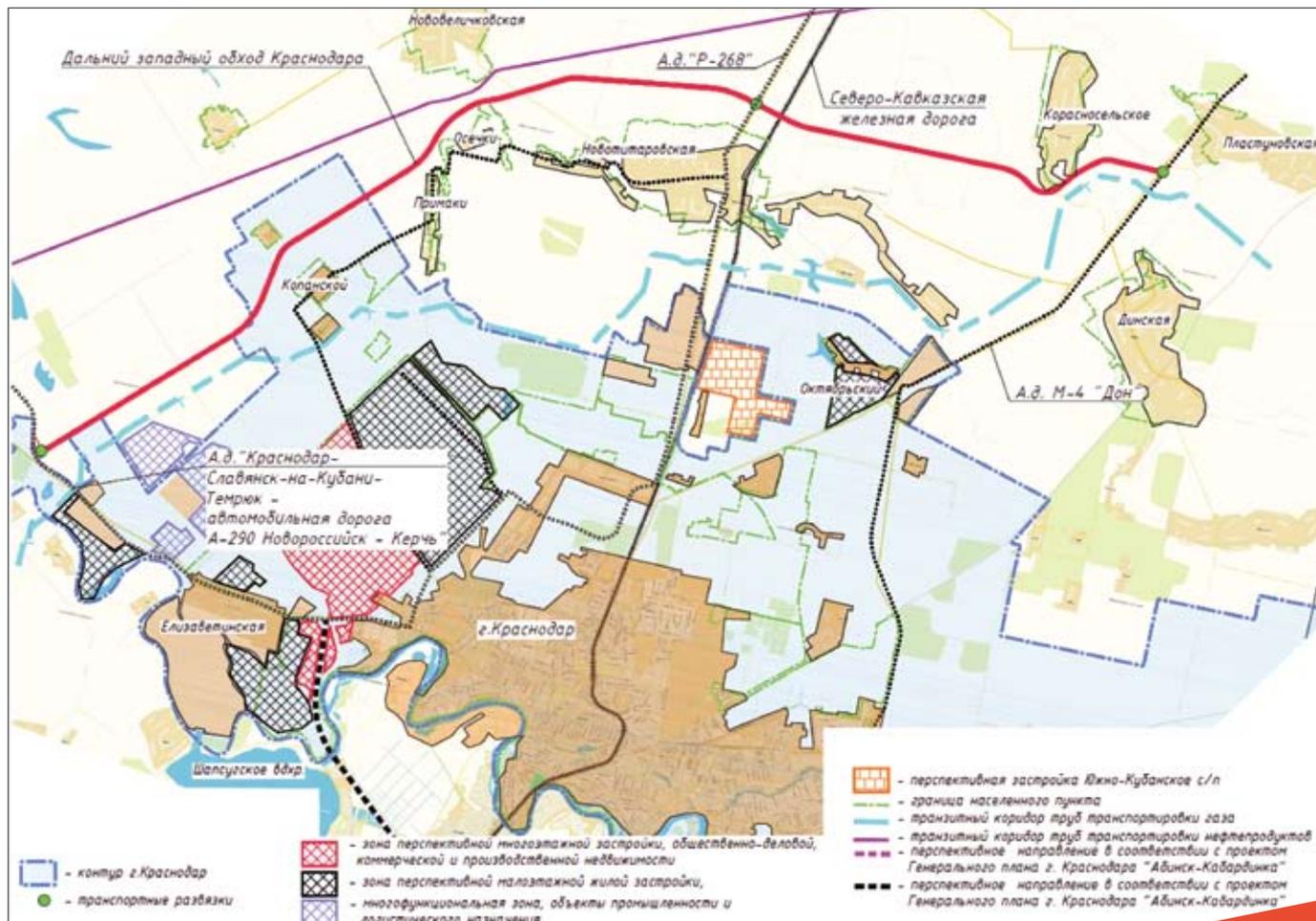
**Д**ля Государственной компании «Автодор» уже несколько лет одним из приоритетов является модернизация федеральной трассы М-4 «Дон», проходящей от Москвы до Новороссийска. В конечном итоге необходимо обеспечить скоростное движение из центра России до Азово-Черноморского побережья и Крыма. Следует отметить, что открытие автодорожной части Крымского моста привело к существенному увеличению трафика на южном участке М-4. Предполагается, что в связи с продолжающейся автомобилизацией населения он будет неуклонно возрастать и в дальнейшем, а проблемы, связанные с дорожно-транспортной ситуацией в Краснодарской агломерации, будут усугубляться. Одним из главных способов их решения является строительство обходов крупных населенных пунктов.

По словам министра транспорта РФ Евгения Дитриха, при движении в Крым со стороны Краснодара наиболее комфортным маршрутом в долгосрочной перспективе должна стать дорога А-289 через Славянск-на-Кубани и Темрюк, которая недавно переведена в федеральную собственность. Росавтодор намерен привести всю эту трассу протяженностью 150 км к первой категории со строительством транспортных обходов населенных пунктов, что должно исключить заторы в пиковый курортный сезон. В то же время необходимо обеспечить автомобилистам беспрепятственный выезд на А-289 с М-4, минуя перегруженную улично-дорожную сеть Краснодарской агломерации.

Маршрут платного обхода протяженностью 51 км пройдет по территориям трех муниципальных образований Краснодарского края: города Краснодара, Динского и Красноармейского районов. Начало обхода – транспортная развязка на отмыкании от основного направления М-4 «Дон», конец – транспортная развязка на примыкании к А-289 «Краснодар – Славянск-на-Кубани – Темрюк – автомобильная дорога А-290 «Новороссийск – Керчь». Пересечение новой скоростной трассы с железной и автомобильными дорогами предусмотрено в разных уровнях.

При выборе и обосновании варианта обхода особое внимание уделялось следующим аспектам: прохождение на удалении от существующей и планируемой застройки Краснодарской агломерации; общее сокращение нового транспортного маршрута в направлении Таманского полуострова; прохождение вне зон транзитных коридоров нефте- и газопроводов; сохранение существующей мелиоративной системы орошения.

Строительство Дальнего западного обхода Краснодара будет осуществляться поэтапно. Первый этап предполагает подготовку территории. Далее начнется строительство основного хода трассы (км 0 – км 52) и транспортных развязок с федеральными автомобильными дорогами: на км 0 (с М-4 «Дон») и км 52 (с А-289).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:

«Краснодар – Славянск-на-Кубани – Темрюк – автомобильная дорога А-290 «Новороссийск – Керчь»). Третий и четвертый этапы: устройство системы взимания платы и автоматизированной системы управления дорожным движением. Завершающей частью реализации проекта станет строительство транспортной развязки на пересечении с автомобильной дорогой регионального значения «Краснодар – Ейск».

- протяженность трассы — 51,21 км;
- категория дороги — IБ;
- число полос движения — 4;
- мосты и путепроводы — 24 шт. общей протяженностью более 1,3 км;
- транспортные развязки — 3 шт.;
- расчетная скорость движения — 120 км/ч.

## ОБЪЕКТЫ ГК «АВТОДОР»



Прогнозная интенсивность движения по скоростной платной трассе варьируется в полученных расчетах от 24 до 27,5 тыс. автомобилей в сутки. Ожидаемый состав трафика: легковой транспорт – 67%, грузовой транспорт и автобусы – 33%.

Строительство ДЗОК позволит вывести из черты Краснодарской агломерации транзитный трафик, следующий в направлении Черноморского побережья и Крымского моста, и обеспечит автомобилистам существенное сокращение времени в пути.

В проекте применен ряд инновационных решений, в том числе, в области BIM-технологий. Проектировщики трассы идут в авангарде про-

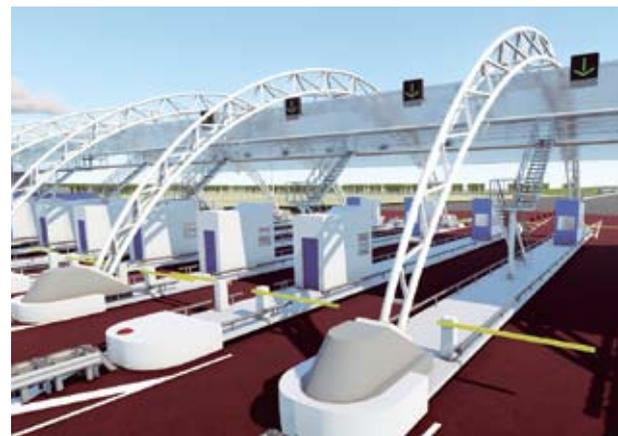
цесса их внедрения в практику проектирования и уже сегодня готовы создавать информационные модели практически любых инфраструктурных объектов с использованием ПО собственной разработки.

В состав информационной модели Дальнего западного обхода Краснодара вошли четыре составляющих: модель территориального планирования, модель инженерных изысканий, предпроектная и проектная модели. Каждая из них сопровождает отдельный этап разработки проектной документации.

Новаторство – одна из отличительных черт «Стройпроекта». Компания активно работает над внедрением BIM-технологий в дорожное строительство, одной из первых в России начала оказывать услуги строительного контроля, стала пионером освоения правовых и экономических аспектов механизма ГЧП в транспортном строительстве. Такой подход обеспечивает «Стройпроекту» беспорное лидерство в области транспортного проектирования и задает направления инновационного развития всей отрасли.■

### МОСТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ:

- мосты — 4 шт. (через реки 2-я Кочеты и Понура, Магистральный канал пригородной оросительной системы, балку Сула);
- путепроводы на съездах транспортных развязок (км 0, км 52) — 2 шт.;
- путепровод над региональной автомобильной дорогой «Краснодар — Ейск»;
- путепровод над железнодорожными путями перегона Мышастовка — Титаровка (км 1595) Северо-Кавказской железной дороги;
- путепроводы для связи разобщенных территорий над пересекаемыми территориальными автомобильными дорогами — 5 шт.;
- путепроводы для связи разобщенных территорий для проезда сельхозтехники — 11 шт.





Крыловский  
государственный  
научный центр

Россия, 196158, Санкт-Петербург  
Московское шоссе, д. 44  
[www.krylov-centre.ru](http://www.krylov-centre.ru)

Соловьев Сергей Юрьевич  
тел.: +7 (812) 748-63-67  
e-mail: [s\\_soloviev@ksrc.ru](mailto:s_soloviev@ksrc.ru)

70 лет

Опыта  
аэродинамических  
исследований

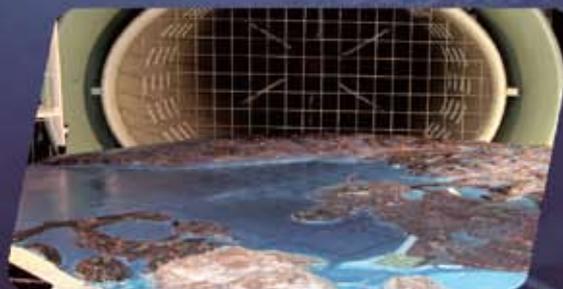
Определение ветровой нагрузки и обеспечение аэродинамической устойчивости уникальных сооружений:

- ▷ Большепролетные мосты
- ▷ Аэропорты
- ▷ Акватории портов
- ▷ Высокоскоростные поезда
- ▷ Ледоколы, газовозы и прочие суда

В лаборатории аэродинамики было испытано более 3 000 проектов.



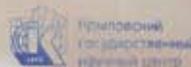
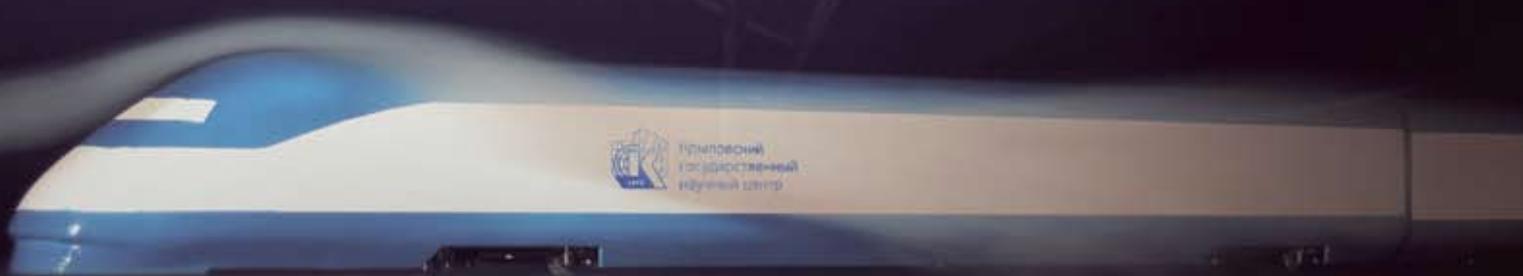
Испытания Крымского моста



Исследование ветровых режимов  
в акватории губы Терiberская



Испытания ледокола Лидер



Крыловский  
государственный  
научный центр

Визуализация обтекания высокоскоростного поезда

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# МОСТ ВОССОЕДИНЕНИЯ, СТРОЙКА ВЕКА

Пятнадцатого мая 2018 года Владимир Путин за рулем КамАЗа, возглавив колонну из трех десятков грузовиков, пересек Керченский пролив. Так, в торжественной обстановке, практически на полгода раньше планового срока, была открыта автодорожная часть Крымского моста. Долгожданная дорога оказалась более чем востребованной. Только за лето по мосту проехало около 2,3 млн автомобилистов, а среднесуточная интенсивность движения в августе достигала 27 тыс. автомобилей в сутки. С 1 октября мост стал доступен и для грузовиков — за первый месяц грузы в Крым и обратно доставили более 50 тыс. тяжеловесов.

Строительство первой половины самого протяженного мостового перехода в России и Европе заняло немногим более двух лет. Сейчас строители продолжают возведение железнодорожной части моста. По плану все сооружение будет введено в эксплуатацию в декабре 2019 года.

Реализация стратегического проекта «Строительство транспортного перехода через Керченский пролив» осуществляется в соответствии с поручениями Президента РФ от 18 апреля (№Пр-866) и от 4 июля (№Пр-1969) 2014 года. Функции государственного заказчика возложены на ФКУ Упрдор «Тамань» — новое подразделение Росавтодора, специально созданное для выполнения задач федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года».

В соответствии с распоряжением Правительства РФ №118-р об определении единственного исполнителя работ по проектированию и строительству транспортного перехода 17 февраля 2015 года ФКУ Упрдор «Тамань» подписан государственный контракт с ООО «Стройгазмонтаж». После того как проект, разработанный в АО «Институт Гипростроймост — Санкт-Петербург», прошел все стадии утверждения, 19 февраля 2016 года Росавтодор выдал разрешение на строительство.



**ДЛЯ СПРАВКИ:**

Напомним, общая протяженность мостового перехода составляет 19 км. Трасса берет свое начало на Таманском полуострове в районе косы Тузла и выходит на крымский берег в микрорайоне Цементная Слободка г. Керчь. Транспортный переход запроектирован в виде двух параллельно расположенных мостов, объединенных общей конструктивно-технологической схемой. Автодорожная часть имеет категорию ИБ (4 полосы). Железнодорожный мост запроектирован под II категорию движения (два пути).

Финансирование строительства транспортного перехода через Керченский пролив осуществляется в рамках ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» за счет средств федерального бюджета в объеме 227,6 млрд рублей. С момента заключения госконтракта проект ежегодно демонстрирует 100-процентное освоение средств, предусмотренных календарным графиком. К ноябрю 2018 года выполнены работы на сумму более 80% от стоимости проекта. Финансирование ведется через механизм комбинированного сопровождения (казначейское плюс банковское).

Автодорожная часть Крымского моста — участок федеральной трассы А-290 км 141 — км 160. Находится в оперативном управлении ФКУ Упрдор «Тамань» Росавтодора. Категория — ИБ, четыре полосы движения, максимальная разрешенная скорость — 90 км/ч. Пропускная способность — 40 тыс. автомобилей в сутки.

По автодорожной составляющей 28 апреля 2018 года после итоговой проверки Северо-Кавказского управления Ростехнадзора получено заключение о соответствии построенного объекта капитального строительства. 3 мая Росавтодор выдал разрешение на его ввод в эксплуатацию. 16 мая по автодорожной части Крымского моста открылось движение легковых автомобилей и пассажирских автобусов, а 1 октября, после снятия ограничений на автоподходах, по Крымскому мосту поехал и грузовой транспорт (с разрешенной массой свыше 3,5 т).



### РЕКОРДЫ КРЫМСКОГО МОСТА:

16 мая за первые 12 часов с момента открытия Крымский мост побил абсолютный суточный рекорд Керченской паромной переправы: по нему проехали почти 14 тыс. транспортных средств (против 12,2 тыс. на пароме годом ранее).

16 июля по мосту проехал миллионный автомобиль.

12 августа поставлен рекорд суточного трафика: около 33,4 тыс. машин.

Строительно-монтажные работы по железнодорожной составляющей в настоящее время развернуты на всех восьми участках, на которые для соблюдения плановых сроков и оптимизации процесса условно поделен объект, и ведутся в соответствии с календарным графиком.

К устройству железнодорожных пролетов Крымского моста над акваторией Керченского пролива строители приступили в феврале 2018 года, а к созданию верхнего строения пути (к укладке рельсов) – в июле.

К ноябрю завершены работы по сооружению опор железнодорожной части Крымского моста. Готово 307 конструкций (85 из них в акватории), которые примут на себя пролетные строения под железную дорогу – 160 тыс. т металлоконструкций. Пролеты опускаются на опорные части готовых опор. Суммарно на восьми строительных участках пролетными строениями перекрыто более 14 км трассы под будущую железную дорогу. На сухопутные опоры собранные на стендах пролеты ставятся кранами, на морские – надвигаются домкратами продольным и поперечным способами. На готовых пролетах последовательно со стороны таманского берега формируется верхнее строение пути железной дороги.

Железнодорожная арка – самый габаритный элемент моста – оборудуется смотровыми ходами и другими элементами, необходимыми для будущей эксплуатации. Конструкцию весом почти 6 тыс. т также оснастят системой архитектурной подсветки. После запуска железной дороги фарватерный участок Крымского моста будет подсвечен в цвета российского триколора.



ДЛЯ СПРАВКИ:

В пиковые периоды строительство Крымского моста вели более 30 мостоотрядов. Основная кооперация стройки — около 300 предприятий со всей России. Еще несколько тысяч компаний среднего и малого бизнеса вовлечены в обеспечение строительства опосредованно. Летом 2017 года на объекте с учетом вахтового метода работали до 14 тыс. строителей и более 1,5 тыс. инженерно-технических работников в течение месяца. К весне 2018 года — с завершением основных работ по автодорожной части моста — количество задействованных на объекте начало снижаться и сейчас составляет до 10 тыс., с учетом вахтового метода. В среднем ежесуточно на стройке трудится около 5 тыс. человек. ■

### ПЛАН ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТ ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЧАСТИ

- устройство металлоконструкций пролетных строений — апрель 2019 года;
- монтаж деформационных швов — апрель 2019 года;
- устройство верхнего строения пути — август 2019 года;
- монтаж систем элементов обустройства — ноябрь 2019 года;
- получение ЗОС и ввод объекта в эксплуатацию — декабрь 2019 года.

## КРЫМСКИЙ ХАЙВЕЙ

После включения республики Крым в состав России жизнь на полуострове кардинальным образом изменилась. В частности, развернута масштабная работа по модернизации дорожной сети полуострова. Ключевое место в этом процессе занимает строительство автотрассы «Таврида», которая пересечет весь полуостров, связывая его основные населенные пункты. Таких дорог в Крыму еще не было — ни по размерам, ни по качеству. Даже в масштабах страны сооружение магистрали протяженностью более 250 км выглядит более чем солидно. При этом работы выполняет один из лучших российских подрядчиков — АО «ВАД».

«Таврида» станет основой развития дорожной системы Крыма. Дорога протяженностью 250,7 км между Керчью и Севастополем соединит такие ключевые населенные пункты полуострова, как Феодосия, Белогорск, Симферополь, Бахчисарай. При этом она пройдет в обход городов, что существенно снизит нагрузку на экологию и позволит автомобилистам сохранять высокую скорость движения на всем протяжении магистрали.

Строительство трассы разделено на семь этапов, первые шесть из которых общей протяженностью 237,5 км проходят по территории Республики Крым, а завершающий участок длиной 13,2 км располагается в административном образовании г. Севастополь.

Активная фаза строительства началась в феврале 2017 года. Сейчас работы ведутся одновременно на всех этапах. Реализация про-



екта разделена на две очереди: в декабре 2018 года планируется открыть движение по двум полосам на участке от Керчи до Симферополя, а ровно через два года строители сдадут в эксплуатацию четырехполосную дорогу до Севастополя.

Работы по строительству трассы ведутся высокими темпами в круглосуточном режиме. В рамках первой очереди на I, II, III и IV этапах «Тавриды» полным ходом ведутся работы по обустройству трассы. В частности, устанавливается барьерное ограждение и производится монтаж столбов искусственного освещения.

Общая готовность «Тавриды» на сегодняшний день оценивается более чем в 40%. Все работы выполняются в соответствии с графиком. На строительстве задействовано свыше 1000 единиц техники и более 3 тыс. человек. Можно сказать, что дорогу строит вся Россия

## ЭТАПЫ (ПУСКОВЫЕ УЧАСТКИ) СТРОИТЕЛЬСТВА:

- 1) г. Керчь — пос. Приморский: 70,8 км;
- 2) пос. Приморский — с. Львовское: 50 км;
- 3) с. Львовское — г. Белогорск: 35,6 км;
- 4) г. Белогорск — начало обхода г. Симферополя: 27,5 км;
- 5) обход г. Симферополя (с выходом на дорогу Симферополь — Бахчисарай — Севастополь в районе с. Левадки): 24,7 км;
- 6) с. Левадки — г. Бахчисарай: 28,9 км;
- 7) г. Бахчисарай — г. Севастополь: 13,2 км.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА:

Заказчики: ГКУ РК «Служба автомобильных дорог Республики Крым» (I–VI этапы), Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Севастополь (VII этап).

Генеральный подрядчик: АО «ВАД».

Техническая категория дороги: IV.

Число полос движения: 4.

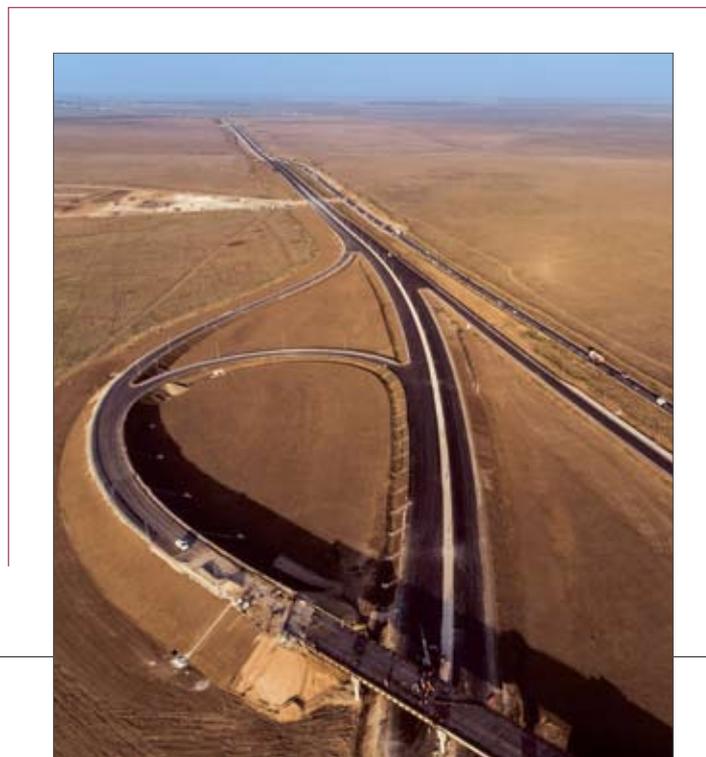
Пропускная способность: до 40 тыс. автомобилей в сутки.

Количество транспортных развязок: 18.

Искусственные сооружения:

- путепроводы в теле дороги: 29;
- мосты в теле дороги: 18;
- путепроводы для проезда сельскохозяйственной техники: 23;
- путепроводы на съезде транспортных развязок: 15;
- связь разобщенных территорий: 8;
- надземные пешеходные переходы: 30;
- водопропускные трубы: 472;
- локальные очистные сооружения: 108.

Общая стоимость строительства: 149,3 млрд рублей.





— к выполнению работ привлечены специалисты практически из всех регионов страны. Однако наибольший вклад в дело строительства магистрали все-таки вносят сами крымчане. Около половины всех специалистов, как рабочих, так и инженерно-технических, — жители полуострова.

По состоянию на начало ноября на I–IV этапах — это участок от Керчи до Симферополя протяженностью 190 км уложено более 160 км асфальтобетона на двух полосах. В декабре они откроются для автомобилистов. На всех десяти транспортных развязках, расположенных в границах I–IV этапов, также будет запущено движение. Готовность первой очереди «Тавриды» сейчас оценивается более чем в 80%.

Частично новой трассой уже пользуются автомобилисты. На двухполосные участки «Тавриды» общей протяженностью около 40 км переключено рабочее движение со старой дороги Керчь — Феодосия — Симферополь для выполнения работ по второй очереди. Стоит отметить, что в рамках ее строительства уже уложено около 70 км покрытия в двухполосном исполнении.

После запуска движения по двум полосам от Керчи до Симферополя скорость движения в местах выезда технологического транспорта будет ограничена, однако безопасность дорожного движения на новой трассе будет несопоставима с прежними условиями, жители и гости полуострова также смогут значительно сократить время в пути. По окончании строительства магистрали в четырехполосном исполнении проезд по «Тавриде» от Керчи до Симферополя займет около двух, а до Севастополя — не более трех часов. ■



## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# ГРУППА «ВИС»: УВЕРЕННЫЙ СТАРТ ПРОЕКТОВ

**Р**ынок государственно-частного партнерства в России динамично развивается последние несколько лет. Сегодня крупнейшие банки готовы предоставлять средства для инфраструктурных проектов ГЧП. Условием для успешной реализации таких проектов является наличие надежного частного партнера — инвестора, который готов брать на себя значительные риски и умеет профессионально ими управлять. Одним из таких партнеров на российском рынке выступает Группа «ВИС». Этот инвестиционный и строительный холдинг сегодня — один из лидеров в сфере государственно-частного партнерства в России.

Операционную деятельность Группа «ВИС» ведет с 2000 года. Холдинг инвестирует собственные средства в создание объектов транспортной, социальной и коммунальной инфраструктуры и реализует проекты ГЧП под ключ, управляя каждым этапом их жизненного цикла. Компании Группы выступают частными партнерами, структурируют проекты, осуществляют организацию финансирования, строительство и эксплуатацию созданных объектов.

За эти годы построено 68 объектов в 23 городах России и Европы. Общий портфель контрактов холдинга сформирован уже до 2036 года. Крупнейшие проекты реализованы в Ленинградской, Ростовской, Астраханской, Оренбургской, Ярославской, Рязанской областях, Ямало-Ненецком автономном округе. Среди них важные инфраструктурные проекты, успешная реализация которых придает дополнительный стимул развития рынку ГЧП в России.

### АВТОДОРОГА «ОБХОД ХАБАРОВСКА»

«Обход Хабаровска» — первая скоростная трасса на Дальнем Востоке России. Автомагистраль имеет стратегическое значение. Она соединит между собой сразу три федеральные трассы, а в перспективе обеспечит выход на сеть автомобильных дорог Китая в направлении Харбина.

Создание «Обхода Хабаровска» во многом стало прецедентом для дорожной отрасли Дальнего Востока. При строительстве трассы применяются инновационные технологии, включая использование материалов с повышенными характеристиками прочности. Новации задействованы и на искусственных сооружениях: балки для мостов и путепроводов производят прямо на месте с использованием электропрогрева бетона.

Автомагистраль поможет решить комплекс проблем в столице Дальневосточного федерального округа, создаст дополнительные рабочие места, более комфортную среду для горожан и будет способствовать социально-экономическому развитию Хабаровского края.

Социальные и экономические эффекты:

- разгрузка городской дорожной сети на 18%;
- вывод транзитного потока из жилых районов;
- сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу Хабаровска на 30%;
- сокращение бюджетных затрат на ремонт городских дорог;
- обеспечение транспортной доступности территорий опережающего социально-экономического развития;
- создание условий для формирования транспортного коридора с выходом на дорожную сеть Китая в направлении города Харбин;
- новые налоговые отчисления в региональный бюджет.



### ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МОСТ В НОВОСИБИРСКЕ

Центральный мост в Новосибирске – проект, который должен значительно улучшить дорожную обстановку в одном из крупнейших городов России. Шесть полос движения и многоуровневые развязки позволят исключить светофоры и обеспечить непрерывность транспортных потоков между двумя берегами Оби. Помимо непосредственно мостового перехода проект предусматривает масштабное строительство на подходах к сооружению: создание нескольких путепроводов через городские трамвайные линии и железнодорожные линии Транссибирской магистрали, надземные пешеходные переходы. Общая протяженность всех объектов превысит 5 км.

Новая мостовая переправа не только улучшит транспортную доступность разделенных рекой частей города, но и станет архитектурной достопримечательностью столицы Сибири.

Социальные и экономические эффекты:

- сокращение времени проезда с одного берега на другой на 30%;
- снижение загруженности существующих мостов на 20%;
- улучшение экологической обстановки за счет уменьшения заторов на дорогах;
- создание дополнительных транспортных развязок;
- исключение светофорного регулирования движения на всем маршруте;
- повышение безопасности водителей и пешеходов;
- создание условий для комплексного развития новых городских территорий;
- новые налоговые отчисления в региональный бюджет.

### АВТОДОРОГА «ВИНОГРАДОВО — БОЛТИНО — ТАРАСОВКА» В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Это один из первых проектов в сфере автодорожного строительства в России, который реализуется по частной концессионной инициативе, и крупнейший в транспортной отрасли Подмосковья. Предусматривается создание масштабного объекта дорожной инфраструктуры, который включает в себя мосты, путепроводы, развязки. Длина скоростной четырехполосной трассы составит более 16 км. Она пройдет на удалении 4–8 км от МКАД, играя роль дублера кольцевой. При этом местные дороги сохранятся как альтернативные.

Строительство скоростной трассы улучшит ситуацию на дорогах Подмосковья, улучшит транспортную доступность для жителей трех муниципалитетов.

Социальные и экономические эффекты:

- создание новой транспортной хорды и разгрузка прилегающих дорог;
- снижение трафика на МКАД, сокращение времени в пути;
- снижение загруженности движения на трех магистральных шоссе;
- снижение количества ДТП;
- создание условий для комплексного развития прилегающих к дороге территорий;
- новые налоговые отчисления в региональный бюджет. ■





**АВТОДОРОЖНЫЕ  
ПРОЕКТЫ**

## **К ПРИМОРЬЮ В ОБХОД ХАБАРОВСКА**

Строительство обхода Хабаровска (км 13 — км 42) стало первым проектом государственно-частного партнерства в транспортной сфере на Дальнем Востоке. Скоростная платная магистраль призвана вывести транзитные потоки за пределы города и соединить сразу три федеральные трассы. За последние несколько лет автомобильный трафик через центр Хабаровска вырос более чем в 2,5 раза, что практически исчерпало пропускную способность улично-дорожной сети. Реализация проекта обхода откроет новые возможности для формирования современной транспортной инфраструктуры и экономического развития как Хабаровского края, так и всего Дальнего Востока.

**Х**абаровск является важным промышленным и транспортным центром Дальнего Востока. Хабаровский край имеет выход в воды Охотского и Японского морей на востоке, а также общую границу с Китаем на юге, что создает благоприятные условия для развития внешнеэкономических связей. По территории региона проходят крупнейшие в стране железнодорожные магистрали: БАМ и Транссиб. Благоприятное экономико-географическое положение края определяется наличием морских портов, международного аэропорта, развитой нефте- и газопроводной сетью. Основные производственные мощности сосредоточены в Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, Ванино-Совгаванском портовом узле.

Кроме этого, через крайевой центр, одновременно являющийся административной столицей Дальневосточного федерального округа,

проходит возрастающий трафик трех федеральных трасс – Р-297 «Амур», А-375 «Восток», А-370 «Уссури», а также дороги к порту Ванино. В связи с тем, что весь транзитный транспортный поток в настоящее время идет через город, пропускная способность улично-дорожной сети достигла предела, резко возросло количество ДТП, а также значительно увеличились затраты на ремонт и содержание городских магистралей.

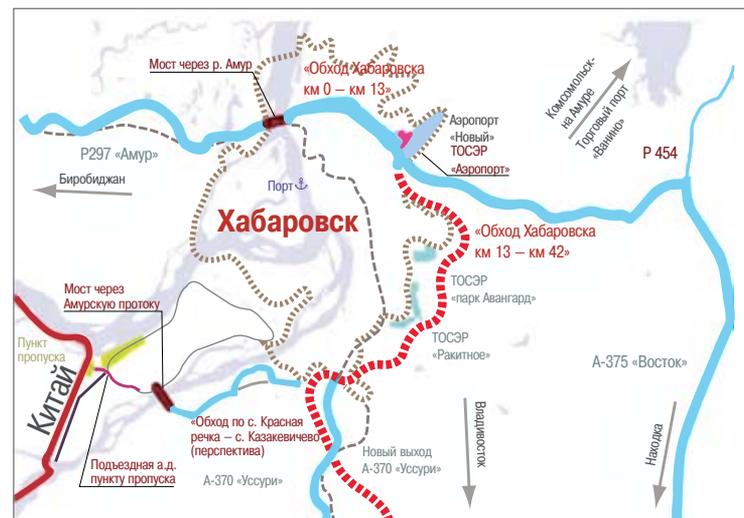
В конце 2016 года Межведомственная комиссия при Минтрансе России рекомендовала выделить федеральные бюджетные средства проекту «Концессионное соглашение по созданию, финансированию и эксплуатации на платной основе автомобильной дороги «Обход г. Хабаровска км 13 – км 42», который реализуется Правительством Хабаровского края на основе концессионного соглашения. По итогам проведения конкурса победителем определены ООО «Региональная концессионная компания» (Группа «ВИС») и ООО «Строй-Профит» (дочерняя структура АО «Газпромбанк»). 12 декабря 2016 года заключено концессионное соглашение в отношении объекта капитального строительства «Автомобильная дорога «Обход г. Хабаровска км 13 – км 42». В соответствии с протоколом заседания Правительственной комиссии по транспорту от 30 мая 2017 года проект в целом одобрен. 26 октября был подписан акт о начале строительства. Завершить его планируется в 2020 году.

Стоимость реализации проекта на инвестиционной стадии оценивается в 40,9 млрд рублей. Из них: федеральный бюджет – около 18,8 млрд, региональный – более 11,5 млрд, средства внебюджетных источников – более 10,5 млрд.

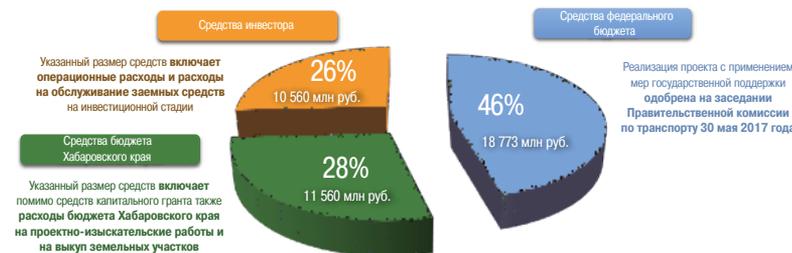
Распоряжением Правительства РФ от 4 октября 2017 года в бюджет Хабаровского края направлено 2 млрд рублей. Почти такая же сумма была выделена регионом. Концессионером в 2017 году не осуществлялось вложений собственных средств в строительство, но при этом он финансировал выплаты НДС за счет привлеченных источников.

Далее распоряжением Правительства РФ от 10 февраля 2018 года бюджету Хабаровского края предоставлены «иные межбюджетные трансферты ТЗ» в размере около 5 млрд рублей. За счет средств региона в 2018 году будут профинансированы работы на сумму более 3 млрд, за счет внебюджетных источников – на сумму 305 млн. Помимо этого, концессионер берет на себя выплаты НДС по строительно-монтажным работам (1,5 млрд рублей, предусмотрено возмещение), операционные расходы на инвестиционной стадии (502 млн рублей), а также обслуживание заемных средств (148 млн рублей).

Обходом Хабаровска занимались ведущие российские проектировщики. Проектную документацию и транспортную модель



СТОИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА 40 893 млн рублей



## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА:

- категория автомобильной дороги — IБ;
- длина основного хода — 27 км;
- количество искусственных сооружений — 24;
- расчетная скорость движения — 120 км/ч;
- число полос — 4 шт.

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ



разрабатывало петербургское АО «Институт «Стройпроект». Генеральным проектировщиком рабочей документации являются также специалисты из Северной столицы – АО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург». «Все технологические решения учитывают климатические условия Хабаровского края, ландшафтные особенности отведенной под строительство территории, ее сейсмическую активность, – говорит директор по проектированию петербургского Гипростроймоста Олег Скорик. – Также учитывается воздействие на окружающую среду, которое в данном проекте сведено к минимуму».

На трассе обхода предстоит строительство и обустройство трех мостов через водотоки, пяти транспортных развязок, 11 участков пересекаемых и примыкающих дорог, пяти пунктов сбора платы.

Определенные в проектной документации технические решения позволят обслуживать пиковые нагрузки до 4 тыс. авт./час. Прогноз востребованности автодороги – в среднем 24 тыс. авт./сутки. Хороший потенциал платного трафика ранее привлек на концессионный конкурс трех участников, обладающих достаточными инвестиционными возможностями.



Реализация проекта создаст единый транспортный коридор Чита – Владивосток, а также обеспечит ускоренный проезд к портам Татарского пролива. На уровне города будет сформирована необходимая дорожная инфраструктура для территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР) «Аэропорт», «Парк Авангард», «Ракитное» и для связи с реконструируемым аэропортом «Новый». ■

АО «ТРЕСТ ГИДРОМОНТАЖ»  
ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ



**КАЧЕСТВЕННО.  
НАДЁЖНО.  
ТОЧНО В СРОК**

[www.trust-hydro.com](http://www.trust-hydro.com)

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ



АО «Трест Гидромонтаж», ведущее отсчет своей истории с 1935 года, — одно из немногих крупных предприятий строительного комплекса, не только сохранивших свой производственный потенциал с советских времен, но и преумноживших его. При этом освоены новые направления деятельности. Для гидроэнергетиков предприятие в дополнительном представлении не нуждается — на его счету участие в сооружении более 300 объектов, среди которых крупнейшие ГЭС и АЭС. Причем речь идет о 52 странах мира. А теперь проектно-производственную строительную компанию «Трест Гидромонтаж» знают также российские дорожники и мостовики. Ее обособленные подразделения участвуют в реализации стратегических проектов развития транспортной инфраструктуры: автомагистраль М-11 «Москва — Санкт-Петербург», Центральная кольцевая автомобильная дорога в Подмосковье, Обход Хабаровска и др. Во всех случаях это трассы первой категории с большим количеством искусственных сооружений.



Анатолий Баитов, генеральный директор АО «Трест Гидромонтаж»

## ТРЕСТ ГИДРОМОНТАЖ: СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА НА СКОРОСТНЫХ ДОРОГАХ

Кстати, в ноябре предприятие отмечает юбилей: 25 лет назад одноименный всесоюзный трест был преобразован в акционерное общество. А праздновать можно будет то, что АО «Трест Гидромонтаж», коллектив которого насчитывает более 3 тыс. человек, сохранило унаследованные специальные проектные и конструкторско-технологические бюро, заводы-изготовители гидромеханического оборудования и специальных металлоконструкций, электрогидравлических систем, монтажные управления в разных регионах РФ, поддерживает деловые отношения со многими партнерами в странах ближнего и дальнего зарубежья. При этом в России были созданы три обособленных подразделения холдинга, основной специализацией которых является строительство искусственных сооружений в дорожной отрасли.

### М-11 — СБЛИЖЕНИЕ ДВУХ СТОЛИЦ

О строительстве скоростной платной автомобильной дороги М-11 «Москва — Санкт-Петербург», призванной разгрузить федеральную трассу М-10 «Россия» и существенно сократить время в пути между двумя столицами, написано уже множество статей, этот стратегический проект

развития транспортной инфраструктуры нашей страны хорошо известен дорожникам. Напомним только, что заказчиком по объекту выступает Государственная компания «Автодор». При этом реализация проекта, осуществляемая с использованием разных схем государственно-частного партнерства, разделена на восемь этапов. Работы по ним ведутся согласно последовательности, определенной Государственной компанией.

Проезд по большей части автомагистрали откроется в 2018 году. Последними в эксплуатацию будут сданы участки 7 и 8 (км 543 – км 684), проходящие по территории Новгородской, Ленинградской областей и Санкт-Петербурга. АО «Трест «Гидромонтаж» производит строительные и монтажные работы на данных участках. Расчетная скорость движения на магистрали категории IA составит 150 км/ч. Новгородская часть запланирована четырехполосной, а ближе к Петербургу дорога расширится до шести полос. Будет возведено 63 искусственных сооружения, в том числе 52 моста и путепровода, а также три транспортные развязки. По последней информации Государственной компании «Автодор», сдача в эксплуатацию участков 7 и 8 состоится в следующем году. При этом отставание от планового графика специалисты объясняют не работой строителей, а организационными вопросами, связанными с отсутствием необходимого опыта реализации подобных концессионных проектов в российских условиях.

Основной задачей АО «Трест Гидромонтаж» в качестве субподрядчика является выполнение полного комплекса работ по строительству моста через р. Ижору, путепроводов и съездов с Кольцевой автомобильной дороги Санкт-Петербурга. Именно эти объекты, как отмечали представители генподрядчика, стали самыми сложными сооружениями 8-го участка М-11.

Развязка на пересечении с «петербургским кольцом» включает в себя пять путепроводов: два непосредственно через КАД, два через железнодорожные пути и один через Пулковское шоссе. Этот район также отличается широкой сетью инженерных коммуникаций, включая магистральный газопровод.

А мост через р. Ижору длиной 541 м и шириной почти 30 м представляет собой сложное инженерное сооружение даже для опытных мостостроителей. Проблема в том, что здесь Ижора имеет «мигрирующее» русло, которое смещается на несколько метров от сезона к сезону. Сложный рельеф местности и характер береговой линии обусловили сооружение двадцатиметровых опор, причем мост трижды пересекает извилистую реку.

По оценке представителя Государственной компании «Автодор», на этих объектах работы ведутся в соответствии с графиком. В частности, по состоянию на лето текущего года выполнены основные объемы по

монтажу пролетного строения моста через Ижору, а на съезде №3 через Пулковское шоссе металлоконструкции смонтированы полностью.

«Работы не приостанавливались ни на один день, менялась только их интенсивность», – отмечает заместитель директора обособленного подразделения АО «Трест Гидромонтаж» Дирекции по строительству объектов в Северо-Западном регионе Дмитрий Мясоед. – «Необходимо было любой ценой поддержать ту высокую репутацию, которую заслужили специалисты нашей компании».



### ЦКАД — МАСШТАБНЫЙ ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ПРОЕКТ ПОДМОСКОВЬЯ

Согласно проекту, Центральная кольцевая автомобильная дорога (ЦКАД, А-113) имеет общую протяженность 525 км, категорию IA, четыре полосы движения с расчетной скоростью 140 км/ч. Маршрут трассы, проходящей по территории Московской области и частично Новой Москвы, разделен на пять пусковых комплексов. На трех из них сейчас ведутся строительные работы.

Проект пускового комплекса №3 ЦКАД реализуется в соответствии с концессионным соглашением на строительство и платную эксплуата-

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

цию, подписанным Государственной компанией «Автодор» и ООО «Автодорожная строительная корпорация» (консорциум, в состав которого входят АО «ДСК «Автобан» и испанская компания Sacyr Concession).

Маршрут пускового комплекса №3 ЦКАД протяженностью 105,3 км, проходящий на северо-востоке Московской области, соединит новую скоростную автомагистраль М-11 «Москва – Санкт-Петербург» и федеральную трассу М-7 «Волга». На участке будут построены 20 мостов, 35 путепроводов, четыре разноуровневые транспортные развязки.

АО «Трест Гидромонтаж» (на субподряде у АО «ДСК Автобан») с 2017 года занимается сооружением пяти путепроводов и моста через р. Загребку, включая подходы. Также здесь работает обособленное подразделение АО «Трест Гидромонтаж» – Дирекция по строительству ЦКАД-3. О масштабе этих объектов красноречиво свидетельствуют цифры по основным объемам работ, которые



предстоит выполнить до 2019 года, в том числе: погружение свай – 3,7 тыс. м<sup>3</sup>; устройство монолитных железобетонных ростверков – 4,2 тыс. м<sup>3</sup>; монтаж металлических пролетных строений – 6,4 тыс. т; устройство монолитной железобетонной плиты проезжей части – 6,2 тыс. м<sup>3</sup>; устройство мостового полотна из двухслойного асфальтобетона, включая гидроизоляцию – 21,2 тыс. м<sup>2</sup>; устройство армогрунтовых стен за устоями, отсыпка конусов – 230 тыс. м<sup>3</sup> (и т. д.).

Наиболее сложным в технологическом плане специалисты называют путепровод на пересечении ЦКАД-3 с М-8 «Холмогоры» (ПК 550+03,78), в части монтажа главных балок пролетных строений. «Потребуется частичное закрытие одного направления автодороги на период проведения работ при значительной интенсивности движения, – говорит директор обособленного подразделения «Дирекция по строительству ЦКАД-3» Евгений Надточий. – Также специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность, реализуются по трем путепроводам, сооружаемым в непосредственной близости от действующей дороги А-107. В частности, движение переключается на временные объезды».

Работы на строительных объектах ведутся в строгом соответствии с утвержденным графиком. В частности, в высокой степени готовности уже находятся путепроводы на ПК 490+49,61 и ПК 562+53,04. Здесь смонтированы железобетонные балки пролетных строений, произведены работы по омоноличиванию плиты проезжей части.

На мосту через р. Загребку на ПК 960+99,83 завершены работы по опусканию пролетного строения на постоянные опоры и также началась подготовка к устройству железобетонной плиты проезжей части. Здесь применены проверенные технологии современного мостостроения. При этом особое внимание уделено качеству. Так, использовались конструкции деформационных швов и опорных частей известной немецкой компании. В подпорных стенах задействованы комплектующие мировых производителей. А инновационные решения применены по перильным ограждениям, они выполняются из композитных материалов.

В целом в рамках реализации проекта в 2017–2018 гг. уложено свыше 8,3 тыс. м<sup>3</sup> бетона, смонтировано около 1,5 тыс. т металлоконструкций.

Благодаря штату квалифицированных сотрудников и собственному парку техники Дирекция по строительству ЦКАД-3 (обособленное подразделение АО «Трест Гидромонтаж») не только успешно справляется с текущими непростыми задачами, но и готова браться за новые и более сложные объекты дорожно-транспортной инфраструктуры.

## ОБХОД ХАБАРОВСКА — ПЕРВОЕ ГЧП НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Автодорога «Обход Хабаровска» призвана не только вывести транзитные автотранспортные потоки из дальневосточной столицы, разгрузить ее улично-дорожную сеть и улучшить экологию города, но и обеспечить транспортной инфраструктурой местные территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), в частности, связав их прямым и быстрым путем с аэропортом Хабаровск Но-

вый. На общероссийском уровне о стратегическом значении проекта можно говорить в связи с тем, что новая скоростная дорога соединит три федеральные трассы («Уссури», «Амур», «Восток») с выходом к морским портам Ванино и Советская Гавань, а в перспективе через остров Большой Уссурийский свяжет Россию с дорожной сетью Китая в направлении Харбина. В тестовую эксплуатацию объект должен быть введен в 2021 году.

На российском инвестиционном форуме в Сочи «Обход Хабаровска» был признан лучшим транспортным проектом в сфере государственно-частного партнерства. Речь идет о платной дороге технической категории 1Б с четырьмя полосами движения и расчетной скоростью 120 км/ч. Одной из особенностей проекта является то, что при сравнительно небольшой протяженности в 27 км (по основному ходу) трасса включает в себя 24 моста и путепровода, пять транспортных развязок и пять пунктов взимания платы. В целом длина искусственных сооружений превысит 2 км. При этом в общей сложности предстоит построить около 50 км дорожного полотна.

Другая особенность концессионного проекта по созданию автомобильной дороги «Обход Хабаровска» заключается в том, что он фактически стал первым опытом ГЧП в дорожной отрасли Дальнего Востока. Объектом занимается тандем генеральных подрядчиков в лице ООО «Региональная концессионная компания» (входит в Группу «ВИС») и АО «Трест Гидромонтаж».

До конца текущего года планируется выполнить до трети от общих объемов строительных работ. Что касается частностей, то по состоянию на конец второго квартала 2018 года в основание дороги уложено около 3 млн м<sup>3</sup> грунта из планируемых 10 млн. В общей сложности на устройстве земляного полотна автомагистрали, строительстве путепроводов и транспортных развязок занято около 520 человек и более 270 единиц спецтехники.

В настоящее время обособленное подразделение АО «Трест Гидромонтаж» в Хабаровске ведет работы на 18 искусственных сооружениях. Причем успешно преодолевая возникшие сложности, заключающиеся в том, что обнаружилось несоответствия данных инженерно-геологических изысканий фактическим характеристикам грунтов. АО «Трест Гидромонтаж» по рекомендациям АО «Институт Гипростроймост – Санкт-Петербург» дополнительно производит работы по погружению пробных свай большей длины и соответствующие статические испытания. Это приводит, в свою очередь, к дополнительным затратам и замедлению процесса строительства фундаментов сооружений. Однако, несмотря ни на что, в целом работы ведутся с опережением установленного графика.



Решается и проблема обеспечения региона современными конструкциями для строительства транспортных искусственных сооружений. На производственной площадке обособленного подразделения АО «Трест Гидромонтаж» в Хабаровске с нуля уже начал работать полигон по выпуску железобетонных балок пролетных строений для монтажа на строящихся искусственных сооружениях. Прогнозный годовой объем продукции к 2020 году – 6 тыс. м<sup>3</sup>.

Полигон, в частности, обеспечит балками строительство Обхода Хабаровска. Всего их потребуется 784 единицы. «Применяемые современные технологии полигона позволяют обеспечить заданную интенсивность выпуска с превосходным качеством, – комментирует директор обособленного подразделения АО «Трест Гидромонтаж» по строительству Обхода Хабаровска Дмитрий Ярошук. – Само же техническое решение конструкции балок, согласно проектной документации, имеет неоспоримые преимущества перед прошлыми сериями в части увеличения ресурса службы объектов, повышения надежности и долговечности, снижения затрат при содержании искусственных сооружений». Продукция, выпускаемая на этом полигоне, в перспективе будет востребована и на других дальневосточных стройках.

Строительство Обхода Хабаровска стало очередным подтверждением, теперь уже в дорожной отрасли, что оперативное и эффективное решение непростых задач вполне по силам такой сильной инженеринговой компании, как «Трест Гидромонтаж», обладающей квалифицированными кадрами, имеющей большой опыт работы на объектах особой сложности и ответственности, оснащенной широким парком специализированной техники и оборудования. ■

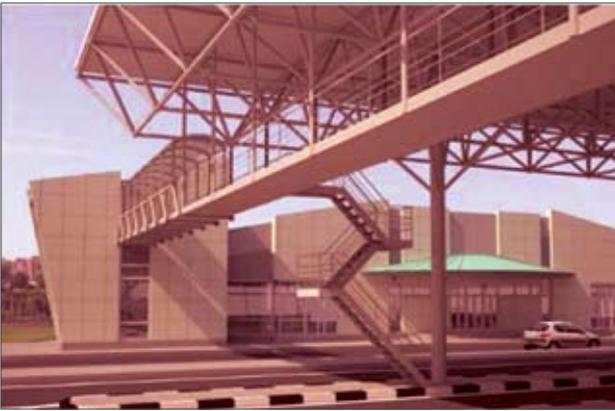
# «Н» —

## ТРИУМФАЛЬНАЯ АРКА СТОЛИЦЫ СИБИРИ

Новосибирск — третий по численности населения мегаполис России с более чем полутора миллионами жителей. Уникальное географическое положение города, находящегося на пересечении транспортных путей, соединяющих Европу и Восточную Азию, позволило ему стать транспортно-логистическим центром Сибири. Здесь сходятся пассажирские и грузовые потоки, которые стекаются в регион через сеть автомобильных и железных дорог, воздушных трасс и речного сообщения. При этом город разделен на две части Обью, а существующие мосты при сегодняшнем автомобильном трафике перегружены. Новый мостовой переход через одну из крупнейших рек мира будет построен на основе государственно-частного партнерства и, соответственно, будет эксплуатироваться платно.



**Н**значение объекта — структурно объединить разделенные рекой части города на территории его трех районов, разгрузить перегруженные мосты (в том числе с закрытием на капитальный ремонт и последующей модернизацией), улучшить транспортные связи (включая доступность аэропорта Толмачево), ускорить городской и транзитный трафик.



### О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В конце 2016 года Межведомственная комиссия при Минтрансе России рекомендовала предоставить Новосибирской области финансирование по «Концессионному соглашению в отношении проекта строительства мостового перехода через реку Обь в створе ул. Ипподромской в г. Новосибирске». В соответствии с протоколом заседания Правительственной комиссии по транспорту от 30 мая 2017 года проект в целом одобрен.

Хороший потенциал платного трафика привлек на конкурс трех участников, обладающих достаточными инвестиционными возможностями. Востребованность моста по итогам анкетирования и прогнозная интенсивность движения по результатам моделирования очень значительна: в среднем по всем категориям транспорта ожидается 67 тыс. автомобилей в сутки.

По итогам конкурса концессионное соглашение о строительстве четвертого моста через реку Обь было заключено с ООО «Сибирская концессионная компания» (Группа «ВИС») 6 декабря 2017 года.

Стоимость реализации проекта (с учетом капитализируемых расходов и НДС) на инвестиционной стадии оценивается в 40,4 млрд рублей. Из них: федеральный бюджет – более 26,2 млрд, региональный – почти 3,9 млрд, средства внебюджетных источников – 10,3 млрд.

На реализацию проекта Новосибирской областью уже затрачены 802,8 млн рублей, из которых 771,5 млн – еще до подписания концессионного соглашения. До конца 2018 года концессионером за счет федеральных средств планируется выполнить работы на сумму 400 млн рублей, включая разработку рабочей документации и вынос коммуникаций. Областной бюджет за этот же период должен выделить на выплаты и компенсации около 160 млн рублей, а также профинансировать работы по выносу семи инженерных коммуникаций из зоны строительства на общую сумму 340 млн рублей.

Сроки реализации проекта: 2017–2022 гг.

### ОСОБЕННОСТИ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА

Строительство мостового перехода в створе Ипподромской улицы, четвертого из семи предполагаемых городом, было запланировано еще десятилетие назад (утверждено решением Совета депутатов

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА:

- общая строительная длина объекта — 6,4 км;
- общая длина мостового перехода — 5,1 км;
- ширина моста — 30 м;
- высота пилона — 114 м;
- количество транспортных развязок — 1, путепроводов — 4 (в том числе тоннельного типа — 2), эстакад — 2, надземных пешеходных переходов — 4;
- расчетная скорость движения основного хода — 100 км/ч;
- количество полос — от 1 до 8 (на мосту — 3+3).

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

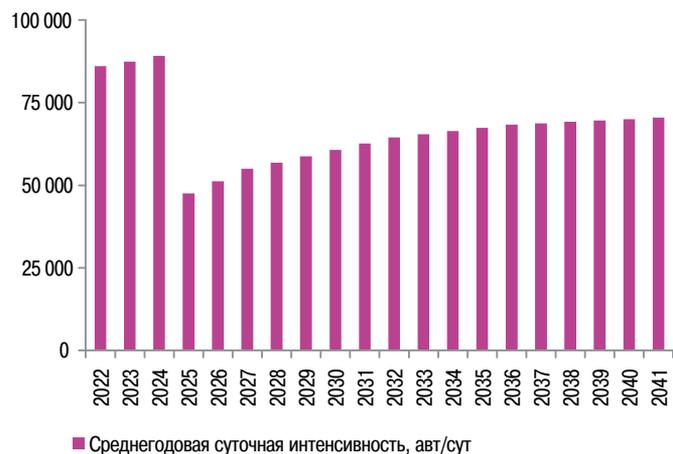
г. Новосибирска от 26 декабря 2007 года). Проект прошел многочисленные обязательные этапы от разработки и утверждения технико-экономических обоснований инвестиций до положительного заключения публичного технологического и ценового аудита. В основе лежит проектная документация и транспортная модель, разработанная одним из ведущих российских проектировщиков – АО «Институт «Стройпроект» (Санкт-Петербург).

Мост, получивший рабочее название «Центральный», соединит Южную площадь с площадью Труда, пройдет параллельно существующему железнодорожному переходу и обеспечит выходы на федеральные трассы «Байкал», «Чуйский тракт», «Сибирь». При этом качественно интегрировать новую переправу в инфраструктуру городского центра позволят многочисленные искусственные дорожные сооружения. В частности, переход включает в себя мост через Обь с подходами, транспортные развязки на правом и левом берегах, путепровод тоннельного типа под насыпью Транссибирской железной дороги.

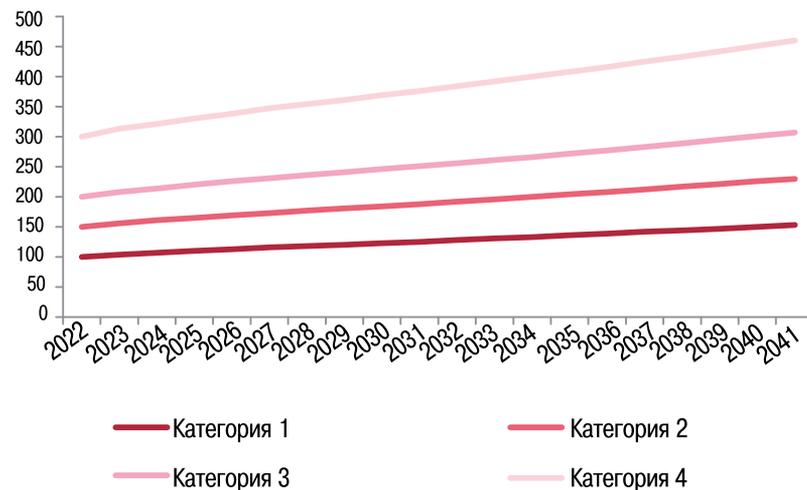
Схема моста –  $(42+60+72+72+60) + (84+110+110+110+126+126+110) + (229+102+48) + (39+39)$  м, длина по задним граням открьлков устоя – около 1554 м. Со стороны правого берега на подходе к русловой части перехода расположится вантовое двухпролетное строение, опорой которого станет пилон комбинированной системы. Его кон-



струкция представляет собой массивные железобетонные стойки с металлической перемычкой. Визуально пилон напоминает букву «Н» – начальную в названии города. Кроме того, по задумке проектировщика, такая новая доминанта будет выглядеть как своеобразный аналог триумфальных арок в исторических центрах различных столиц мира. ■



Прогноз интенсивности движения по мосту



Максимальный размер платы за проезд по категориям ТС, руб. (включая НДС)

## ОГК, ОКК

опоры граненые и  
круглоконические



УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ  
Мост через р. Иртыш  
Ханты-Мансийск

ОСВЕЩЕНИЕ В ПОРТАХ  
Порт «Морской фасад», Санкт-Петербург

## ВМО

высокомачтовые опоры  
с мобильной короной



УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ  
Западный скоростной диаметр, Санкт-Петербург



## ОГК, ОГС

светильники, опоры и  
мачты освещения

**AMIRA**  
— since 1991 —

ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВО  
МОНТАЖ



АО «АМИРА»  
198095, Санкт-Петербург,  
ул. Калинина, д. 22  
+7 (812) 441-25-00  
amira@amira.ru

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

высокомачтовые опоры  
с мобильной короной

## ВМО

ОСВЕЩЕНИЕ НА Ж/Д  
Новороссийск



прожекторные мачты  
с мобильной короной  
и молниеотводами

## ВМО

ОСВЕЩЕНИЕ В АЭРОПОРТАХ  
«Шереметьево-2», Москва

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# ГЧП-ПРОЕКТ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Полное название проекта, который реализуется правительством Пермского края, — «Концессионное соглашение по строительству, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог «Пермь — Березники 020+639 — 022+390», «Пермь — Березники 022+390-025+768» и «Восточный обход г. Перми 000+000-009+753 1 п. к.».

Заявка по проекту была зарегистрирована Росавтодором 29 августа 2016 года. Межведомственная комиссия при Минтрансе России рекомендовала предоставить финансирование. На заседании

Пермь — один из крупнейших транспортных узлов России. Город-миллионник занимает выгодное географическое положение, находясь на пересечении железнодорожного направления из Европы в Азию и водного пути, дающего выход к пяти морям, и при этом располагаясь на федеральной трассе Р-242 (Пермь — Екатеринбург) — одной из главных автотранспортных артерий Урала. С ростом автомобилизации, однако, сложилась критическая ситуация на подъезде к городу в районе моста через реку Чусовую — норматив трафика здесь превышает в несколько раз. Для решения этой проблемы был разработан первый в регионе автодорожный ГЧП-проект, ключевым звеном которого является строительство нового мостового перехода.





Правительственной комиссии по транспорту от 30 мая 2017 года концессионный проект был в целом одобрен. Минтранс, Минфину, Минэкономразвития России поручено проработать и представить предложения по федеральным источникам и графику финансирования.

21 июня 2017 года заключено соглашение с победителем конкурса на право реализации проекта – ООО «Пермская концессионная компания». 30 ноября 2017 года концессионер подписал договор подряда с АО «Стройтрансгаз». В 2018 году распоряжением Правительства РФ бюджету Пермского края предоставлены так называемые иные межбюджетные трансферты ТЗ в размере 150 млн рублей. До конца года будут проведены подготовительные работы и корректировка проектной документации на общую сумму в 300 млн рублей (с НДС).

Стоимость реализации концессионного проекта оценивается на сегодняшний день примерно в 14,2 млрд рублей. Из них федеральный бюджет должен выделить около 9,6 млрд, региональный – 1,5 млрд, а частные инвестиции составят 3,1 млрд. Окончательная сумма будет утверждена после получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» по результатам актуализации проектной документации. Подготовить и передать ее в экспертизу планируется в четвертом квартале 2018 года. Срок действия концессионного соглашения – 15 лет, в том числе инвестиционная стадия – 3,5 года, эксплуатационная – 11,5 лет. Расчеты концессионера основаны на том, что прогнозная интенсивность движения к 2032 году ориентировочно составит 22,3 тыс. автомобилей в сутки.

Существующий подъезд к Перми в районе мостового перехода через Чусовую – дорога III категории. Ее нормативная пропускная способность не превышает 3,6 тыс. автомобилей в сутки, фактический же трафик последние годы составляет около 20 тыс., а в пиковые часы – до 30 тыс. Обеспечить требуемую пропускную способность может новая дорога со скоростным движением, создание которой основывается на реконструкции трех существующих участков и строительстве дополнительного мостового перехода рядом с существующим. При этом высокая стоимость проекта не позволяет реализовать его только за счет средств регионального бюджета.

Создаваемая скоростная трасса разгрузит «узкое горло» автодороги «Пермь– Березники», связывающей краевой центр и северо-восточные населенные пункты, в которых проживают около половины населения региона (с учетом Перми). Реализация ГЧП-проекта при этом станет катализатором расширения инте-

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

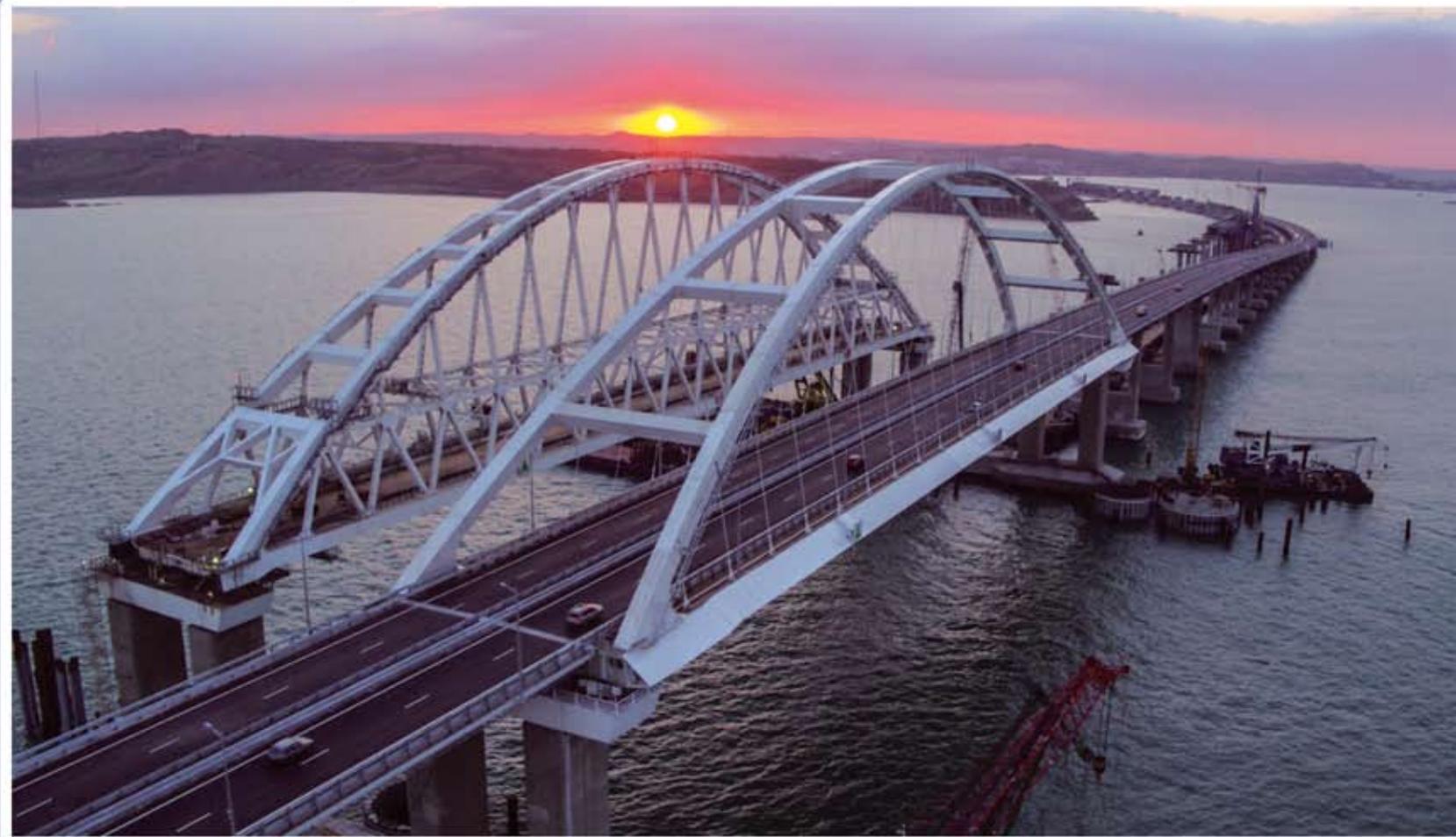


### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА:

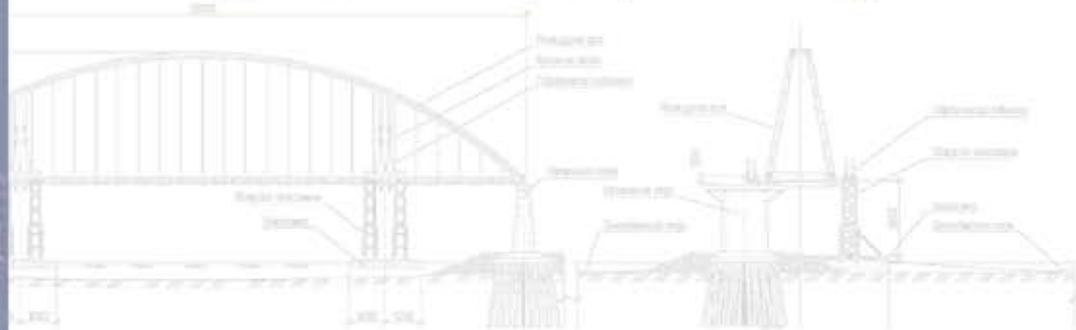
- категория автомобильной дороги — 1Б;  
расчетная скорость — 120 км/ч;
- число полос движения: на подъездах к мосту — 4, на вновь строящемся мосту — 2, на реконструируемом — 2;
- общая строительная длина трассы — 9,3 км;
- искусственные сооружения — 6 шт. (3420,5 пог. м), в том числе: мосты — 2 шт. (3008,8 пог. м), путепроводы — 4 шт. (411,7 пог. м).

грационных связей Пермского края с регионами-соседями. Стратегически речь идет о развитии Центрального широтного коридора, представленного существующими дорогами Казань — Пермь — Екатеринбург и Пермь — Серов — Ханты-Мансийск — Сургут — Томск. Новая скоростная трасса, несмотря на свою небольшую протяженность, позволит ряду участников движения уменьшить перепробег более чем на 350 км. Это отчасти перераспределит транспортные потоки от Перми до Ханты-Мансийска

Исходя из изложенного, можно утверждать, что реализация регионального концессионного проекта позволит существенно улучшить транспортную ситуацию в городе и регионе, обеспечит возможности дальнейшего перспективного развития экономики Пермского края. ■



Совмещенный мостовой переход через Керченский пролив  
будет сдан в эксплуатацию в 2019 году



## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ



# УФА: КОНЦЕССИЯ ВОСТОЧНОГО ВЫЕЗДА

Необходимость создания нового выезда из Уфы на автомобильную дорогу федерального значения М-5 «Урал» была признана еще в 1992 году. Сложность и капиталоемкость проекта заключается в том, что нужно построить тоннель и мостовой переход. Из-за финансовых проблем строительство было заморожено. В настоящий момент Республика Башкортостан реализует комплексный проект, получивший название «Восточный выезд», на принципах государственно-частного партнерства.

Сеть автомобильных дорог Республики Башкортостан представляет собой радиально-кольцевую схему с центром в городе-миллионнике Уфе. Основной транспортной артерией на западе региона является федеральная трасса М-5 «Урал». Она не только связывает Башкортостан с Татарстаном, но и входит в состав европейского маршрута Е30 и увязана с создаваемым международным (евразийским) транспортным коридором «Восток – Запад».

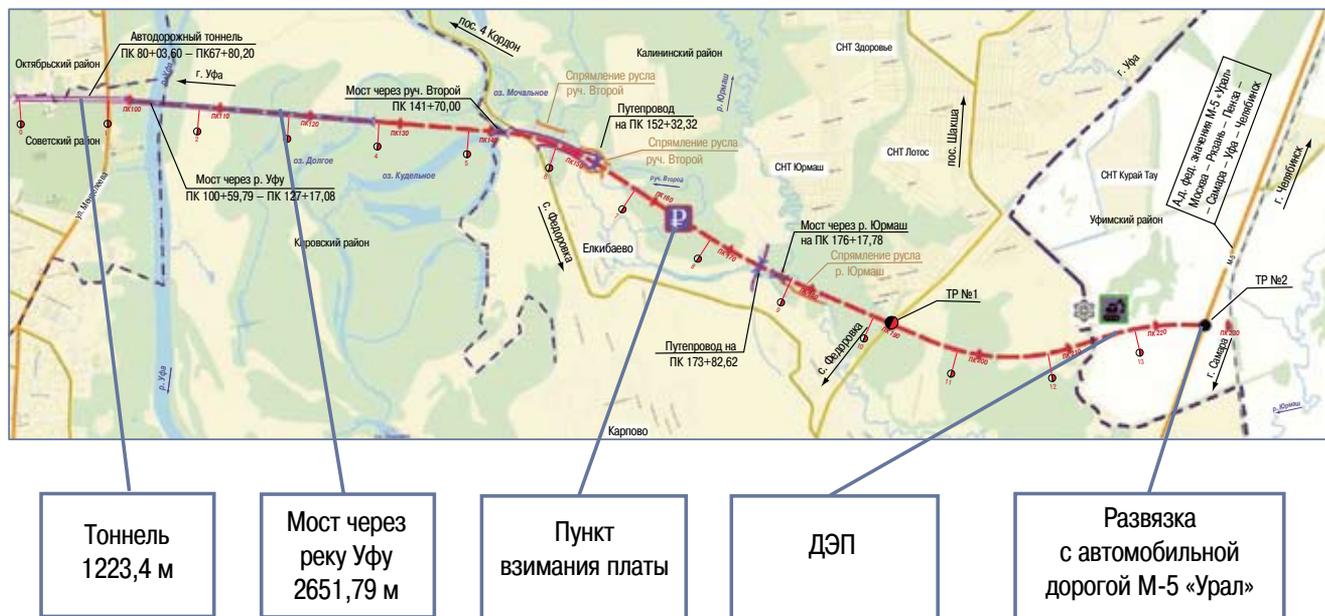
Первая попытка построить в башкирской столице Восточный выезд при сложившихся экономических реалиях оказалась неудачной. Уточним, что по тоннелю Главгосэкспертиза России согласовала проектную документацию еще в 1996 году, а по мосту – в 2005 году. Однако для реализации проекта в региональном бюджете не нашлось необходимых средств, не было и федеральной поддержки. Затянувшееся строительство тоннеля пришлось приостановить в 2007 году. Затем из бюджета региона десять лет выделялись значительные суммы на поддержание сохранности построенной части, для недопущения разрушения законсервированного объекта.

На сегодняшний день началась реализация концессионного проекта по финансированию, строительству и эксплуатации скоростной автомобильной дороги общего пользования регионального значения Республики Башкортостан – нового выезда из г. Уфы на федеральную трассу М-5 «Урал» («Восточный выезд»). На принципах государственно-частного партнерства достроят и проблемный тоннель. Соответственно, эксплуатироваться трасса будет на платной основе.

Заказчиком является Государственный комитет Республики Башкортостан по транспорту и дорожному хозяйству. 1 июня 2017 года в отношении реализации проекта заключено концессионное соглашение между Правительством Республики Башкортостан и ООО «Башкирская концессионная компания» сроком действия 25 лет. 27 июля 2017 года ООО «Башкирская концессионная компания» был заключен договор генерального подряда с ООО «Лимакмаршавтодороги».

Стоимость строительства объекта с учетом капитализируемых расходов и движения по НДС на инвестиционной стадии составляет почти 34 млрд рублей, из них:

- федеральный бюджет: около 20 млрд рублей;
- региональный бюджет: более 4,5 млрд рублей (средства в виде субзайма Нового банка развития (НБР), предоставленного республике Российской Федерацией на «зеркальных» условиях);
- средства внебюджетных источников: 9,5 млрд рублей.



Тоннель  
1223,4 м

Мост через  
реку Уфу  
2651,79 м

Пункт  
взимания платы

ДЭП

Развязка  
с автомобильной  
дорогой М-5 «Урал»

29 декабря 2017 года концессионный проект был одобрен Межведомственной комиссией при Минтрансе России, а 13 апреля 2018 года — Правительственной комиссией по транспорту.

Объект концессионного соглашения, представляющий собой магистральную автомобильную дорогу первой категории с длиной около 14 км, включает в себя автодорожный тоннель в створе мостового перехода через р. Уфу, мостовой переход через реку в створе ул. Им. Города Галле, участок от мостового перехода через реку до федеральной трассы М-5 «Урал», инженерные сооружения транспортной инфраструктуры, земляное полотно, технические средства организации движения, пункты взимания платы и другие дорожные объекты. Расчетная скорость четырехполосного движения — 120 км/ч.

На строительство Восточного выезда отводится около четырех лет, работы начались минувшим летом. По состоянию на сентябрь 2018 года на реализацию проекта направленно 996 млн рублей, в том числе 124 млн — средства концессионера. Генподрядчик начал с обследования технического состояния тоннеля и проведения проектно-изыскательных работ. ■

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА:

- общая протяженность объекта строительства — 13844 м;
- автодорожный тоннель — 1223 м (по 2 полосы в каждом направлении; максимальная глубина залегания — 69 м);
- мост через р. Уфу — 472 м (6 опор, 5 пролетов с максимальной длиной 126 м);
- эстакада после р. Уфы — 2180 м (66 опор, 66 пролетов длиной по 33 м);
- автомобильная дорога от эстакады до М-5 «Урал» — 9969 м;
- развязка Федоровка — Шакша, общая площадь — 270 тыс. м<sup>2</sup>;
- развязка с М-5, общая площадь — 120 тыс. м<sup>2</sup>;
- пункты взимания платы за проезд, общая площадь — 30 тыс. м<sup>2</sup>;
- расчетная пропускная способность — 22,7 тыс. автомобилей в день



IC İctas İnşaat — это многопрофильная строительная компания, которая является частью Инвестиционного холдинга Ибрагим Чечена. IC Holding был основан в 1969 году и уже более 45 лет реализует крупные проекты в таких отраслях, как транспортная инфраструктура, энергетика, водоснабжение, гражданское и промышленное строительство.

Компания является лидером инфраструктурного рынка Турции и входит в американский рейтинг Top-250 крупнейших международных подрядчиков по версии ENR (Engineering News-Record). Помимо Турции, IC İctas İnşaat работает в США, Саудовской Аравии, Болгарии, Азербайджане, Индии. Большинство проектов холдинг реализует на принципах государственно-частного партнерства. В России IC İctas İnşaat успешно выполнил два проекта: строительство аэропорта Пулково и центрального участка автомагистрали «Западный скоростной диаметр». На стадии реализации находится проект строительства 7- 8 этапов автомагистрали М-11 «Москва — Санкт-Петербург».

# МИРОВОЙ ОПЫТ НА СЛУЖБЕ РОССИИ

## ОБЪЕКТЫ В РОССИИ

### Западный скоростной диаметр



Центральный участок ЗСД стал не только ключевой магистралью, которая пересекает Санкт-Петербург с юга на север, но и прекрасным архитектурным сооружением, украшающим Северную столицу. Протяженность трассы составляет 11,5 км. При этом большая часть – 7,3 км – проходит по искусственным сооружениям, из которых 5,2 км – над акваторией дельты Невы. В составе ЗСД построены уникальные объекты: два вантовых моста через Петровский и Корабельный фарватеры, двухъярусный мост через Морской канал, а также тоннель.

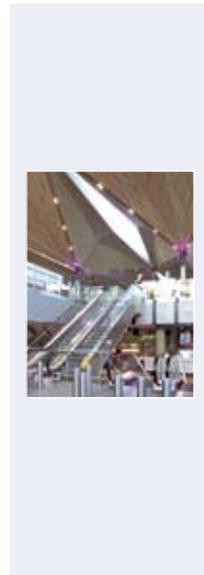
### Автоматрираль М-11 «Москва — Санкт-Петербург», этапы № 7–8



Завершающий участок одного из крупнейших в России инфраструктурных проектов. Протяженность магистрали составляет 141 км. В состав трассы высшей техниче-

ской категории входят 18 мостов, в том числе уникальные сооружения, 30 путепроводов основного хода, тоннель, 3 транспортные развязки и 3 пункта взимания платы. Магистраль строится в соответствии с высочайшими международными стандартами, а также отличается беспрецедентно высоким вниманием к вопросам экологии проекта, безопасности и комфорта водителей.

### Аэропорт Пулково



Новый терминал аэропорта Пулково был построен за 40 месяцев – беспрецедентно короткий срок для объектов такого уровня. В проект вошло строительство основного здания площадью почти 95,5 тыс. м<sup>2</sup>, где разместился новый терминал со стойками регистрации, выходами на посадку, зоной транзита, выходом на автомобильную парковку и соединением с терминалом «Пулково-1» и «Северным пирсом». После реконструкции аэропорт может принимать до 17 млн пассажиров в год.

## ОБЪЕКТЫ В ТУРЦИИ

### Третий мост через пролив Босфор и автомагистраль «Северная Мармара»



Магистраль длиной 142 км, соединяющая Одаери и Пашакой, включает в себя 6 тоннелей протяженностью более 3 км, 39 путепроводов совокупной протяженностью 15,7 км, а также 20 развязок. Ключевым сооружением объекта выступает мост султана Селима Явуза. Третий транспортный переход через пролив Босфор – самый широкий в мире вантово-висячий мост с самыми высокими пилонами.

### Автоматрираль Менемен — Алиага — Чандарлы



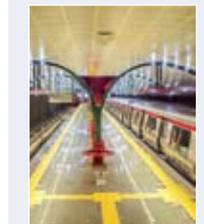
Строительство автомагистрали с подъездными дорогами, которая соединит порты Менемен и Чандарлы, началось в апреле 2017 года. В составе трассы протяженностью 78 км – 5 виадуков и 15 транспортных развязок.

### Скоростная железная дорога Анкара — Стамбул



Магистраль протяженностью 158 км проходит в сложных геологических условиях по пересеченной местности. В составе проекта 22 эстакады и 28 тоннелей общей протяженностью более 10 км и более 38 км соответственно. Строительство тоннелей диаметром 12,4 м производилось с помощью тоннелепроходческих механизированных комплексов. Проектная скорость поездов по ВСМ – 250 км/ч.

### Проекты строительства метро



В 2017 году началось строительство двух линий в Стамбуле. На участке Киразлы – Халкалы длиной 9,7 км расположены 9 станций, на участке «Махмутбей – Бахчешехир – Эсеньюрт» протяженностью 18,5 км – 11 станций. Совокупная протяженность тоннельных выработок по обоим проектам превышает 55,7 км.

**АВТОДОРОЖНЫЕ  
ПРОЕКТЫ**

# ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ — ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РОССИИ

Состояние автодорожной инфраструктуры — один из важнейших критериев оценки глобальной конкурентоспособности экономики. Инфраструктурные ограничения, которые включают в себя низкую пропускную способность транспортных объектов, невысокое качество дорожных покрытий, слабый уровень дорожно-транспортного благоустройства оказывают существенное влияние на рост национальной экономики России и развитие партнерских отношений с соседними странами.

Фонд инфраструктурных и образовательных программ является ведущим институтом развития России. Он предлагает инновационные решения, учитывающие климатические особенности регионов России и принципы работы отечественной автодорожной отрасли — современные технологии и материалы, действующие предприятия по их производству, помощь в повышении профессионального уровня инженерных кадров, а также актуализации отраслевой нормативной базы.

Для продления срока службы дорожного покрытия, улучшения сцепных качеств и снижения шумности дорожного покрытия предлагается использовать модификаторы дорожного покрытия. Большой проблемой для российских дорог является частое возникновение трещин и ям, а также неустойчивость к антигололедным реагентам. Решением может стать применение фибробетонов — специального дорожного покрытия, особые качества которого достигаются за счет армирующей добавки в цементные, бетонные и асфальтобетонные смеси. Для увеличения прочности дорожного основания используются геотекстильные ткани. Они способны разделять два слоя грунта с различными физико-механическими грунтовыми свойствами, удерживать и сохранять мелкие частицы во время прохождения воды из мелкозернистого в крупнозернистый слой. Данное покрытие перераспределяет напряжение в основании насыпи, увеличивает несущую способность основания, устойчивость откосов, улучшает условия уплотнения земляного полотна.

Фонд предлагает принципиально новый продукт для российской дорожной отрасли — пеностекольный щебень. Благодаря своим превосходным физико-механическим характеристикам, материал быстро получил широкое распространение в дорожном строительстве в Европе, особенно в скандинавских странах и Германии. В России такая технология не использовалась. В основе производства пеностекольного щебня лежит технология наноструктурной модификации поверхности дисперсного стекла. Благодаря сочетанию теплоизоляционных и дренирующих свойств, применение пеностекольного щебня уменьшает стоимость возведения дорожного полотна, по подсчетам экспертов, на 10–20%, а трудозатраты снижаются до 20%. Использование пеностекла исключает необходимость отдельных дренажных конструкций, слоев из песка и уменьшает несущий слой щебня. Особенно это актуально для регионов, в которых отсутствуют данные строительные материалы. Применение пеностекольного щебня в качестве морозозащитного и дренирующего слоя делает дорожное основание стабильным на протяжении многих десятилетий эксплуатации. Ключевыми аспектами выбора строительных



**ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ  
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ**  
Группа РОСНАНО

материалов для возведения мостовых конструкций являются защита от коррозии, низкие ресурсоемкость и энергоемкость, морозостойкость и длительный срок службы.

Всем этим критериям удовлетворяют технологии, используемые компаниями, поддерживаемыми Фондом. Металлизированные защитные покрытия способны увеличить ресурс работы конструкций за счет улучшения их эксплуатационных свойств и снизить ресурсоемкость и энергоемкость, а также сократить затраты на ремонт, закупку лакокрасочных материалов и услуг по их нанесению. Усилить железобетонные конструкции моста и обеспечить качественный ремонт можно при помощи технологии усиления мостов углеводородным волокном. Ее преимуществом является повышение срока службы и прочности сооружения практически без увеличения веса конструкции.

В целях повышения безопасности автомобильных дорог предлагаются интеллектуальные системы видеонаблюдения. Видеокамеры в совокупности с программными комплексами способны распознавать номерные знаки нарушителей или клиентов парковки, вести автоматический учет машино- и пассажиропотока, выявлять посторонние предметы в запрещенных зонах.

Российские производители предлагают широкий спектр светодиодных систем освещения для модернизации дорожной инфраструктуры. Эта технология используется в первую очередь при освещении участков дорог и тротуаров.

Важно упомянуть об обеспечении безопасности не только пешеходов, но и автомобилистов. В сложных погодных условиях дорожная разметка не всегда бывает видна водителю, что создает дополнительную угрозу для возникновения аварий. Чтобы избежать дорожных инцидентов, оптимально применять структурированную дорожную разметку из термопластика, как более заметную на дороге.

В настоящее время nanoиндустрия России насчитывает более 1000 компаний, способных предложить эти и другие инновационные решения для автодорожной отрасли.

Фондом создана система подготовки современных кадров и повышения квалификации действующих специалистов. По инициативе высокотехнологичного бизнеса российскими университетами в партнерстве с ведущими учеными и специалистами профильных научных и образовательных организаций, производственных компаний, включая зарубежные при поддержке Фонда ведущими вузами страны на сегодняшний день разработано более 160 образовательных программ, в том числе и автодорожной тематики. Например, программа подготовки специалистов в области разработки и производства наномодифицирующих добавок для композиционных материалов строительного назначения.

Ведется работа по стимулированию спроса на инновационную продукцию, для которой готовятся новые стандарты, методики проверки качества и безопасности продукции nanoиндустрии. При участии Фонда к концу 2017 года подготовлено 219 национальных стандартов на нанотехнологическую продукцию, выдано около 500 документов о безопасности и соответствии нормам. В целом за последние пять лет количество инноваций, применяемых на федеральных автомобильных дорогах, увеличилось более чем на 60%. Большой вклад в этот результат обеспечил Фонд инфраструктурных и образовательных программ.

Для вывода новых разработок на рынок часто требуется преодолеть естественный консерватизм потребителей, убедить их в преимуществах продукции нанотехнологического и связанных с ним высокотехнологичных секторов экономики перед традиционными решениями.

Продвижение на рынок продукции с новыми свойствами невозможно без взаимодействия с государством, бизнесом, научным и профессиональным сообществом. Над решением этих задач и работает Фонд инфраструктурных и образовательных программ, сфера деятельности которого – вся nanoиндустрия и связанные с ней высокотехнологичные сектора экономики Российской Федерации. ■



## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# ТН-ИНЖИНИРИНГ ТЕХНОНИКОЛЬ: ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕДОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ, ведущий международный производитель надежных и эффективных строительных материалов и систем, выпускает, в том числе, широкий спектр продукции для транспортно-дорожного строительства. Материалы и технологии компании сочетают в себе мировой опыт и разработки собственных научных центров.

Сегодня ТЕХНОНИКОЛЬ создает высококачественные продукты и технические решения для реализации сложных и ответственных строительных проектов, что позволяет компании занимать лидирующие позиции в сегменте строительства объектов транспортной инфраструктуры. В 2018 году для данного сегмента производится уже более 300 наименований продукции. Наряду с высоким спросом на материалы, существует потребность в развитии передовых технологий и разработке технических решений. Объем технических компетенций позволяет ТЕХНОНИКОЛЬ двигаться вперед, предлагая современные строительные решения и системы для строительных проектов высокой сложности. Шагая в ногу с российской наукой, анализируя опыт работы на объектах, компания постоянно улучшает системы, предлагая грамотные, адекватные по стоимости, взвешенные и наиболее надежные решения.

ТН-Инжиниринг – высокопрофессиональный технический сервис на всех стадиях реализации проекта. Инжиниринговый сервис позволяет решить комплексно ряд ключевых задач:

- упростить работу подрядчикам и заказчикам по проектированию и строительству объектов с помощью готовых систем и узлов, разработанных с учетом максимальной совместимости строительных материалов, экономической целесообразности, удобства монтажа и последующей эксплуатации;

- предложить оптимальные комплексные решения, соответствующие строгим требованиям в отрасли, с возможностью выбора наиболее подходящего варианта под конкретную задачу.

Среди заказчиков строительства такие крупные организации, как Министерство транспорта, РЖД, Федеральное дорожное агентство (Росавтодор), ГК «Автодор» и ряд известных отраслевых компаний.

О доверии крупных строительных компаний свидетельствует также и география поставок ТЕХНОНИКОЛЬ, которая охватывает всю территорию России и 95 стран мира, включая страны СНГ, Центральной и Восточной Европы, Африку, Индию, Китай и др.

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

С использованием материалов ТЕХНОНИКОЛЬ ежегодно строится более 1000 дорожных объектов как в России, так и за рубежом. Благодаря многоступенчатому контролю качества продукции на всех этапах производства, грамотной логистике и профессиональной сла-

женной работе, ТЕХНОНИКОЛЬ гибко и оперативно реагирует на изменения запросов рынка и общества.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ – один из крупнейших производителей ПБВ в России. Подтверждением высоких показателей по сроку службы и износостойкости служит ряд заключений о том, что ВДПБ ТЕХНОНИКОЛЬ увеличивает долговечность асфальтобетона, повышает его трещиностойкость и придает ему более высокую устойчивость к динамическим воздействиям, что в итоге существенно увеличивает срок безремонтной эксплуатации.

ТЕХНОЭЛАСТМОСТ – рулонный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал, разработанный совместно СоюздорНИИ и ТЕХНОНИКОЛЬ. Продукция серии ТЕХНОЭЛАСТМОСТ соответствует строгим российским и европейским стандартам качества, на протяжении уже многих лет широко и успешно применяется в мире при строительстве эстакад, мостов, транспортных развязок. Данный материал устойчив к резким перепадам температуры воздуха и интенсивным транспортным нагрузкам. Срок службы – более 60 лет.

Продукт нового поколения – полимерные композиции ТАIKOR для эффективной антикоррозионной защиты металла, восстановления геометрии и защиты конструкций из бетона, кирпича и газосиликатных блоков. Применение ТАIKOR значительно ускоряет производство работ, снижает сметные расходы и увеличивает межремонтный срок службы. Полимерная композиция помогает создать эластичный гидроизолирующий и герметизирующий слой, без швов и стыков.

Несколько лет назад ТЕХНОНИКОЛЬ запустила предприятие по производству добавок в бетон. Высокоточное оборудование позволяет выпускать на российском заводе продукцию европейского качества. Следуя передовым общемировым тенденциям, в производстве применяются поликарбоксилатные эфиры, являющиеся на текущий момент эффективными пластификаторами для бетонной смеси, позволяющими не только снижать расход цемента, но и получать высококачественные бетоны с выдающимися техническими свойствами.

Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ позволяет эффективно осуществлять теплоизоляцию самых различных объектов, конструкций и сооружений. XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON не впитывает воду, не набухает и не дает усадки, химически стоек и не подвержен гниению. Высокая прочность позволяет получить ровное и одновременно жесткое основание, что существенно увеличивает срок эксплуатации всей теплоизоляционной системы. Данный материал применяется в качестве теплоизоляционных

слоев в основании транспортных сооружений для предотвращения процессов морозного пучения или оттаивания вечномерзлых грунтов. Плиты экструзионного пенополистирола могут использоваться для утепления инженерных коммуникаций и для других объектов, где предъявляются повышенные требования к прочности теплоизоляционного слоя.

Полимерная мембрана для гидроизоляции подземных сооружений LOGICBASE – биостойкий материал, отличительным преимуществом которого является возможность устройства ремонтной системы гидроизоляции. Материал обладает высокой эластичностью, что облегчает укладку при отрицательных температурах. Потенциальный срок службы ПВХ-мембраны LOGICBASE V-SL – не менее 100 лет.

Герметик битумно-полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ имеет широкий спектр применения: используется для устройства и надежной герметизации деформационных швов, санации трещин бетонных и асфальтобетонных автодорог, а также, благодаря устойчивости к повышенным нагрузкам, – при устройстве покрытий аэродромов.



**Применение технических решений ТН-Инжиниринг и продукции ТЕХНОНИКОЛЬ для строительства и ремонта транспортно-дорожных объектов обеспечивает их безопасную, долговечную и комфортную эксплуатацию. ■**

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

# ГК «МИАКОМ»: ОПТИМАЛЬНАЯ ГЕОСИНТЕТИКА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Геосинтетические материалы и связанные с ними решения стали в мировой практике одним из важных и активно развивающихся направлений технического прогресса. Не исключение — и российский рынок. Последнее десятилетие в нашей стране активно развиваются разнообразные современные технологии, в частности, нацеленные на решение любых задач строительного комплекса. Проектные институты, однако, не всегда способны объективно оценить эффективность и необходимость тех или иных инноваций. Проблема заключается в сложности или невозможности выполнить расчетное обоснование применения новых технологий. Если же говорить конкретно о геосинтетике в дорожном строительстве, то эффективные комплексные решения с расчетным обоснованием предлагает Группа компаний «МИАКОМ» — крупнейший производитель геосинтетических материалов в Российской Федерации.

Основным отличием и конкурентным преимуществом ГК «МИАКОМ» является широкий ассортимент выпускаемых геосинтетических материалов, что позволяет проектировщику и подрядчику иметь дело с одним поставщиком. Кроме того, являясь российским производителем, «МИАКОМ» имеет возможность делать намотку материала необходимой по проекту длины, что обеспечивает экономию средств подрядной организации при производстве работ.

Специалисты технического отдела Группы компаний обладают высокой квалификацией в области геотехники, что позволяет решать различные сложные задачи. Например, при подготовке к Чемпионату мира по футболу в Санкт-Петербурге на Васильевском острове шла реконструкция наб. Адмирала Макарова. На одном из этапов проектный маршрут нового участка дороги проходил в непосредственной близости от акватории Невской губы, а в основании залежали слабые грунты большой мощности. Поскольку объект входил в общий план подготовки к ЧМ-2018, то сроки строительства были ограничены. При этом первоначальные расчеты проектировщиков показали, что устойчивость насыпи не обеспечена, а срок достижения интенсивности осадки 2 см/год (время по нормативным документам, когда допускается устройство асфальтобетонного покрытия) составляет 9 лет. В качестве проектного решения была принята конструкция с вертикальными геодренами в основании, с армированием земляного полотна высокопрочным тканым геотекстилем «АРМОСТАБ ПЭТ» и с дополнительным временным пригрузом насыпи.

Такая конструкция является эффективной, поскольку позволяет решать сразу несколько проблем:

1. Ленточные геодрены обеспечивают не только ускорение сроков консолидации (что обеспечивает быстрое достижение сроков начала укладки асфальтобетона), но и приводят к упрочнению грунта в процессе консолидации уже во время отсыпки земляного полотна. Кроме того, следует отметить, что неточности и погрешности лабораторных испытаний не позволяют сделать достоверный прогноз времени консолидации, но ее гарантированно обеспечивает система вертикального дренирования.

2. Временный пригруз позволяет дополнительно снизить время консолидации (что в условиях директивных сроков на этом объекте было очень важно) и обеспечить деформацию грунтов основания, которая, после снятия пригруза и запуска транспортной нагрузки, будет уже реализованной по отношению к воздействию транспорта; то есть осадки от транспортной нагрузки после временного пригруза будут минимальными.

3. Армирование высокопрочным тканым геотекстилем «АРМОСТАБ ПЭТ» обеспечивает устойчивость сооружения на слабом основании на период нестабилизированного состояния (до упрочнения дренами) и для обеспечения устойчивости при временном пригрузе, что позволяет увеличить его размеры и повлиять на сроки консолидации, снизив при этом вероятность деформаций в эксплуатационный период.

Однако получить все обозначенные преимущества такого конструктивного решения можно только в случае численного моделирования сооружения и этапов его возведения.

Другим примером реализации эффективности комплексного подхода можно считать проект двухстадийного возведения армогрунтовой подпорной стены на одном из участков автодороги М-11. Первоначальный проект, сделанный на основе многолетнего опыта проектной организации из Санкт-Петербурга, предполагал свайное основание (буронабивные сваи диаметром 0,8 м) под всей насыпью, гибкий ростверк из силовых тканей и подпорную стену с облицовкой из бетонных блоков. Однако мощность толщи слабых грунтов достигала 30–35 м, что, по мнению иностранного подрядчика, влекло существенное удорожание строительства.

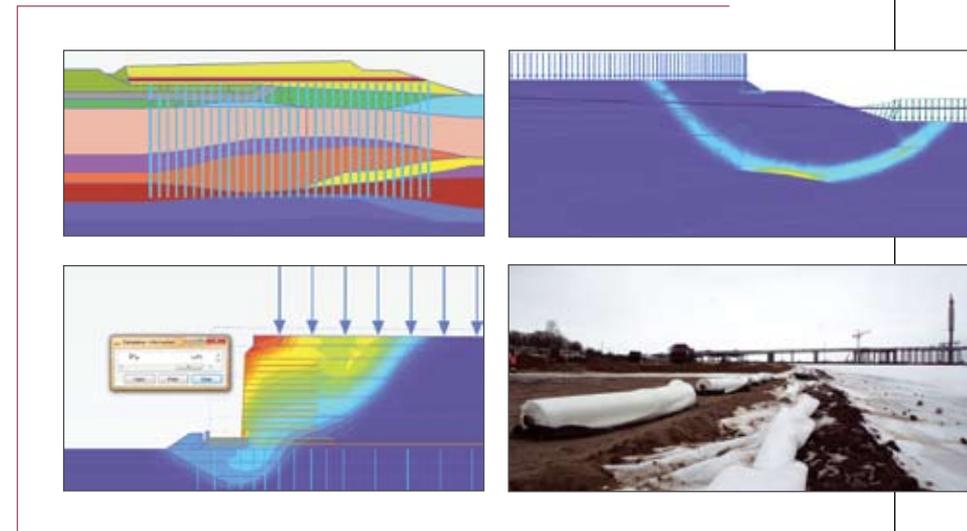
С целью минимизации затрат без ущерба для качества было принято решение о возведении конструкции в две стадии. Первоначально устраиваются ленточные геодрены и производится отсыпка насыпи. Откос, который предполагается сделать вертикальным, сооружается из обойм высокопрочного тканого геотекстиля «АРМОСТАБ ПЭТ». Рядом с этим армогрунтовым откосом укладываются биг-бэги — прислоенные к откосу мешки с песком большого размера, используемые в качестве временного пригруза, на месте которого будет облицовочная часть стены. Такая конструкция позволяет ускорить время консолидации и реализовать фильтрационную часть осадки насыпи. После завершения процесса консолидации пригруз из биг-бэгов снимается и на его месте возводится обычная облицовочная стена из бетонных блоков. Такая облицовочная система называется пассивной. Это означает, что блоки воспринимают давление только от щебня в дренажной пазухе, а основное давление от насыпи снято за счет армогрунтового откоса.

Подобный принцип строительства широко используется во всем мире и позволяет существенно экономить на железобетоне, однако в нашей стране применение таких конструкций носит эпизодический характер.

По упомянутому объекту оценка надежности проектного решения на всех стадиях, определение требуемых параметров элементов конструкции были выполнены по результатам геотехнического расчетного обоснования, произведенного ГК «МИАКОМ».

Если пресловутое копирование одного и того же решения в строительной практике может не требовать расчета (хотя это очень спорный вопрос), то при использовании новых технологий он является неотъемлемой частью проектирования. Расчетное обоснование позволяет не только получить параметры конструкций или технологического процесса (временные показатели, например), но и дает возможность оптимизировать конструкцию.

Таким образом, комплексный подход к решению сложных геотехнических проблем в дорожном строительстве, основанный на



использовании возможностей геосинтетических материалов и их обосновании расчетами, позволяет не только выбрать оптимальный вариант конструкции с точки зрения качества и надежности, но и избежать излишних денежных затрат. Следует отметить, что речь идет не о простой подстановке нескольких цифр из отчета по инженерно-геологическим изысканиям в программы по расчетам, а о сложном геотехническом анализе, требующем полноценных исходных данных. Поэтому пословица «скупой платит дважды» здесь, как никогда, актуальна для заказчика. Экономия на изысканиях затем влечет за собой затраты на дополнительные мероприятия при проектировании и эксплуатационные затраты на неучтенные особенности сложной системы взаимодействия «сооружение — грунтовое основание». ■

## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ



Сравнительно недавно рынок современных светотехнических технологий в России был ориентирован преимущественно на импортные решения. Однако наши инженеры и производители тоже не стояли на месте. В этом смысле есть уникальный пример — «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП». Мощная международная светотехническая корпорация, в составе которой 27 специализированных компаний, 5 заводов в России, 2 — в Западной Европе (Испания, Германия) выросла именно на базе отечественного производства, что, согласитесь, большая редкость. Сегодня «БЛ ГРУПП» активно участвует в реализации стратегических проектов транспортной отрасли России. Одним из них в настоящее время является строительство скоростной магистрали М-11 «Москва — Санкт-Петербург». Именно этот объект стал поводом для нашей встречи с президентом Международной светотехнической корпорации «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП» (МСК «БЛ ГРУПП»), действительным членом Российской Академии естественных наук Георгием Боосом.



## ГЕОРГИЙ БООС: «ЦЕНОЙ ЭКОНОМИИ НА ОСВЕЩЕНИИ ЯВЛЯЕТСЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ЖИЗНЬ»

— **Георгий Валентинович, в России вы были новаторами в создании и применении на практике интеллектуальных систем освещения. Что из них было использовано на М-11?**

— Наше участие в работах по М-11 — проектирование автоматизированных систем управления освещением 5-го и 6-го этапов строительства магистрали, монтаж и наладка осветительного оборудования и системы управления освещением.

Это совместная работа специалистов «БЛ ГРУПП» и ВНИСИ им. С.И. Вавилова. Наши инженеры первыми в стране применили групповые регуляторы-стабилизаторы напряжения для изменения уровней освещения (яркостей) во въездных и выездных порталах тоннеля и на участке шоссе. Этот бесценный опыт мы стали широко использовать для всех дорог, в том числе, внутригородских.

— **В чем особенности оптики, используемой для освещения СПАД?**

— Дело в том, что оптика, применяемая европейскими производителями, рассчитана на ширину полос движения 3,5 м. Российский

же стандарт – 3,75 м, особенно для трасс категории IА и IБ. По этой причине зарубежная оптика для прямого использования освещения отечественных дорог либо не годится, либо имеет низкую эффективность.

Поскольку наша корпорация располагает полной базой для производства светотехники – как технологической, так и, в первую очередь, интеллектуальной, то для всех категорий дорог (улиц, проезжих частей, площадей, дворовых территорий, проездов, пришкольных и придомовых территорий и т. д.) нами была разработана и поставлена в серийное производство на наших российских заводах собственная серия оптик. Вся наша оптика отличается от зарубежных изделий более высокой эффективностью.

Продукция «БЛ ГРУПП», предусматривающая ширину полосы 3,75 м и ширину всей дороги, исходя из количества полос, как непосредственно на проезжей части, так и в зонах пунктов пропуска и стояночных зонах, применялась и для магистрали М-11.

### – Вы применяли импортные комплектующие?

– Нет. На нашем примере можно уверенно говорить об эффективном импортозамещении. Более того, можно говорить о нашей экспансии на мировые рынки с некоторой локализацией (сборка, покраска, контроль) на наших зарубежных, в том числе, западноевропейских заводах. В то время, как для отечественной промышленности 90-х годов было, напротив, характерно производство из импортных комплектующих с некоторой локализацией в России.

### – Цена – один из важнейших критериев, определяющих выбор. Влияет ли внедрение «умного» света на повышение стоимости проекта и последующей эксплуатации дороги?

– Ценой экономии на освещении является человеческая жизнь.

Приведу данные Министерства транспорта ФРГ. Отмечу, что исследование проводилось не в режиме «не было освещения и появилось», а в режиме «как влияет на безопасность дорожного движения повышение уровня яркости», то есть увеличение количества света на дорогах. Выяснилось, что повышение яркости дорог в два раза снижает число ДТП с летальным исходом на 45%, с участием пешеходов – на 68%.

Мы начали использовать «умный свет» еще в конце 1990-х – начале 2000-х при реконструкции и эксплуатации освещения Москвы. С этой целью были спроектированы и запущены в производство шкафы управления освещением с одновременной разработкой систем управления и программного обеспечения для них. Это помогло

успешно внедрить требования «умного света» в реальную жизнь, в числе которых система полампового контроля, обеспечивающая возможность снижения уровня светового потока или отключения отдельного светильника, а также обратная связь, показывающая – работает он или нет. В конечном итоге расходы – и капитальные, и эксплуатационные – в совокупности становятся меньше.

Понятно, что внесение новых функций и дополнительных элементов в конструкцию приводит к увеличению стоимости светильника, но это не сопоставимо с расходами на его обслуживание и ремонт в планово-предупредительном режиме.

Такой комплексный подход позволил существенно сократить издержки при эксплуатации освещения и обеспечить своевременный ремонт необходимого осветительного оборудования.

При этом удорожания на весь комплекс работ, особенно в совокупности с капитальными и эксплуатационными расходами, не происходит. Поскольку на практике, с целью оптимизации расходов, средства перераспределяются по сегментам или по технологическим операциям, даже получается экономия средств. А достигается она за



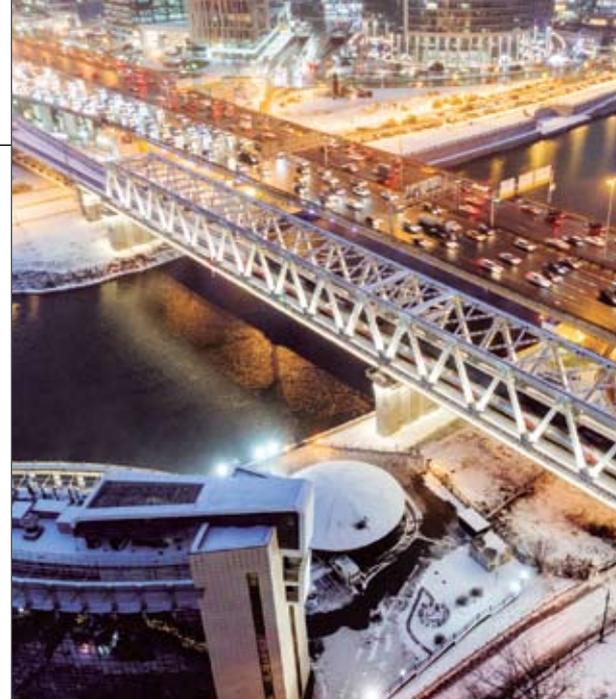
## АВТОДОРОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

счет уменьшения потерь и снижения расходов на электроэнергию. По такому пути идет вся мировая светотехника.

### – Российские светотехники ощущают сегодня изоляцию от мирового светотехнического сообщества?

– На мировом светотехническом рынке существуют две авторитетные организации, определяющие развитие этой отрасли. Это Международная комиссия по освещению – МКО (CIE), созданная в 1913 году, и Международная электротехническая комиссия – МЭК (CEI), основанная в 1906 году.

Отечественные светотехники традиционно принимали самое деятельное участие в работе этих комиссий по разработке и принятию технических стандартов в области света, освещения, цвета и цветовых пространств. К сожалению, после распада СССР наши позиции в этих авторитетных организациях были утеряны.



Сегодня на базе нашей корпорации мы в полном объеме восстановили все наработки советской светотехники, школа которой была одной из самых сильных в мире. Наши специалисты активно участвуют в деятельности МКО и МЭК. Более того, по нашему приглашению руководство этих организаций регулярно посещает проводимые нами научные и образовательные мероприятия, а в этом году – и это является беспрецедентным случаем за всю историю существования российского национального комитета МКО – в России успешно прошел международный обучающий практический семинар по фотометрии. Лабораторной площадкой для него стал Испытательный центр ВНИСИ им. С.И. Вавилова.

Более того, именно мы оказались той интегрирующей силой, благодаря которой МКО и МЭК объединят усилия над созданием международных стандартов.

Примечательно, что в октябре этого года Анна Шахпарунянц, генеральный директор ВНИСИ и глава национального комитета, была избрана вице-президентом Международной комиссии по освещению. Безусловно, это – признание авторитета российских ученых-светотехников, лучшее доказательство того, что наши предложения и научные разработки известны, их ценность – неоспорима, и мы, как и раньше, играем ведущую роль в мировой светотехнической отрасли. ■



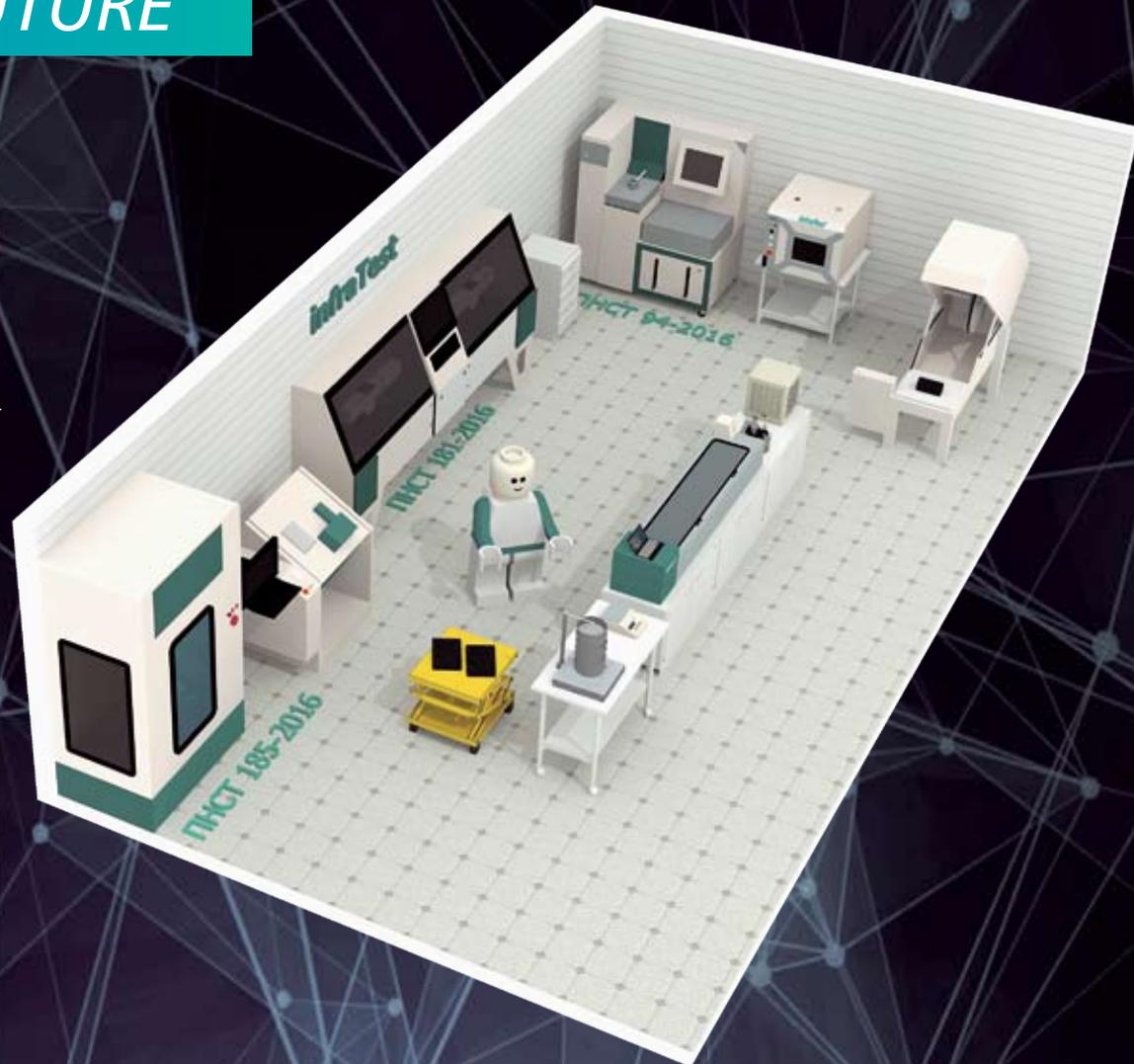
Современное лабораторное оборудование для испытания дорожно-строительных материалов

**TESTING FOR FUTURE**

ООО «Инфратест» - эксклюзивный представитель infraTest Prüftechnik GmbH на территории РФ

- Производство
- Доставка
- Сервис
- Проведение пусконаладочных работ
- Обучение персонала заказчика

111399, г. Москва, ул. Мартеновская д.5, пом.1, комн.4,8  
Тел.: +7 (495) 133 59 30  
[www.infratestrus.ru](http://www.infratestrus.ru)  
[info@infratestrus.ru](mailto:info@infratestrus.ru)



- Оборудование по ГОСТ ТР ТС 014/2011
- Приборы по СПАС (российский аналог методики SuperPave)
- Оборудование по ПНСТ
- EN и ASTM стандарты

**БИТУМНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**

## «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»: БИТУМ ДЛЯ ГЛАВНЫХ МАГИСТРАЛЕЙ

Компания «Газпромнефть — Битумные материалы», являясь ключевым игроком на российском рынке битумных вяжущих, поставляет свои продукты на наиболее ответственные объекты дорожного строительства, реконструкции и капитального ремонта. Один из них — главная улица Санкт-Петербурга — Невский проект. Работы по переустройству покрытия с применением инновационного вяжущего «Газпром нефти» выполнили летом 2018 года в преддверии проведения Чемпионата мира по футболу.

Дорожники заменили покрытие главной транспортной артерии Северной столицы на участке протяженностью более 3 км — от Дворцовой площади до площади Восстания. Невский проспект испытывает колоссальные транспортные нагрузки, поэтому для повышения долговечности покрытия использовались полимерно-битумное вяжущее (ПБВ) и стыковочная лента.

— Высокая ответственность для нас — участвовать в развитии транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга — города, уникального по своей красоте и аутентичности. Сегодня здесь строятся современные дорожные объекты, ничем не уступающие лучшим мировым примерам и мы стремимся внести свой посильный вклад в эту работу, — говорит Дмитрий Орлов, генеральный директор компании



«Газпромнефть-БМ». — Я уверен, что отремонтированный Невский проспект с новым асфальтобетонным покрытием на ПБВ по достоинству оценят петербуржцы. Эта магистраль долгие годы будет радовать всех целостностью своего состояния — без колеи и трещин.

Рецептура ПБВ разработана специально для Петербурга в Научно-исследовательском центре «Газпромнефть-БМ» (НИЦ) с учетом климатических особенностей Северо-Западного региона и высокой интенсивности движения.

— Одно из ключевых направлений работы НИЦ — увеличение долговечности дорожных покрытий не только в Санкт-Петербурге, но и в других регионах страны, — комментирует Алексей Коротков, начальник управления разработки технологий и контроля качества НИЦ. — В центре действуют две лаборатории для испытания вяжущих и асфальтобетонов, что дает нам широкие возможности. Сравнение лабораторных данных с результатами мониторинга объектов позволяет добиваться наилучших результатов при создании рецептур.

Еще одна техническая новация — применение битумно-стыковочной ленты марки «Брит», которую уложили в местах сопряжения смежных полос покрытия для герметизации продольных и поперечных стыков. Ее использование повышает целостность устроенных швов на протяжении всего гарантийного срока службы дороги и существенно снижает риск разрушения асфальта.

— Применение нашей стыковочной ленты обусловлено повышенными требованиями как к материалам, так и к сроку службы покрытия Невского проспекта, — отмечает Виталий Черевко, генеральный директор предприятия «НОВА-Брит». — В местах, где горячая укладываемая полоса стыкуется с уже остывшей, асфальтобетон склонен к появлению технологических трещин, которые зачастую появляются уже в первый год. Применение ленты исключает эти дефекты.

«Газпромнефть-БМ» активно участвует в реализации крупных инфраструктурных проектов Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Ее битумные материалы на протяжении долгого времени применяются при строительстве и реконструкции важнейших дорожных объектов региона. Сегодня это КАД, ЗСД, М-11, «Дорога жизни» и другие автомагистрали.

Свою лепту компания внесла и в подготовку транспортной инфраструктуры к Чемпионату мира по футболу 2018 года. Невский проспект, центральные городские улицы, подъезды к стадиону «Санкт-Петербург», путепровод в створе Дунайского проспекта, развязка на набережной Макарова и мост Бетанкур через остров Серный, а также дороги к тренировочным базам, где проходила подготовка команд к матчам ЧМ — на всех этих объектах применялись битумные материалы «Газпром нефти».

Комплексные поставки инновационной продукции компании осуществляются с Рязанского завода битумных материалов, Московского НПЗ и завода «НОВА-Брит».



**Дмитрий Орлов, генеральный директор компании «Газпромнефть — Битумные материалы»:**

— Широкий ассортимент продукции, научный потенциал и многолетний опыт позволяют нам участвовать в самых крупных и амбициозных проектах. Дороги, построенные с применением инновационных материалов «Газпром нефти», ничем не уступают европейским по всем параметрам.

Согласно концепции стратегического развития компания осуществляет поставки как базовых дорожных битумов, так и инновационных высокотехнологичных продуктов: ПБВ, стыковочных лент, герметизирующих мастик и герметиков, эмульсий, защитно-восстановительных составов. Всего в портфеле компании около 100 марок различных материалов.



## ОБЪЕКТЫ ПОСТАВОК БИТУМНЫХ МАТЕРИАЛОВ «ГАЗПРОМНЕФТИ–БМ» В 2018:

- МКАД (ПБВ);
  - ЦКАД (битум, ПБВ);
  - улично-дорожная сеть Москвы (битум, ПБВ);
  - КАД вокруг Санкт-Петербурга (ПБВ);
  - ЗСД — новая развязка к ЧМ-2018 (ПБВ);
  - Невский проспект (ПБВ, лента);
  - трасса М-4 «Дон» (битум, ПБВ);
  - трасса М-11 «Москва — Санкт-Петербург» (битум, ПБВ);
  - улично-дорожная сеть Омска (битум, ПБВ);
  - трасса «Петропавловск-Камчатский — Мильково» (ПБВ);
  - трасса «Южно-Сахалинск — Оха» (ПБВ)
- и другие объекты по всей территории России

Битумные материалы «Газпром нефти» широко применяются не только на Северо-Западе. Их качество оценили и столичные дорожники, масштабно используя при проведении ремонтов улично-дорожной сети Москвы. Битумы под брендом «Газпром нефти» хорошо показали себя и на Дальнем Востоке, и на крупных стройках Центральной России, и на юге страны. Особенно ценным является признание со стороны Государственной компании «Автодор», которая предъявляет особые требования к характеристикам, в первую очередь в части долговечности и надежности, дорожного покрытия на своих объектах.

Компания «Газпромнефть — Битумные материалы» и Государственная компания «Российские автомобильные дороги» подписали соглашение, которое предусматривает разработку и производство битумов и полимерно-битумных вяжущих в соответствии с требованиями и стандартами Автодора.

Документ предполагает возможность применения инновационных материалов при строительстве и ремонте автодорог, находящихся в доверительном управлении Государственной компании. Сегодня поставки битума и ПБВ «Газпром нефти» осуществляются на строительство Центральной кольцевой дороги. ■



На 30-40% увеличивают межремонтные интервалы автомобильных дорог



Снижают колеобразование до 4 раз



Согласованы ФДА «Росавтодор»



Применяются в рамках приоритетного проекта РФ «Безопасные и качественные дороги»



Инновационный российский продукт



Разработаны при поддержке РАН и РОСНАНО



Применяются в верхних и нижних слоях дорожной одежды



Срок годности 12 месяцев



Бесплатное сопровождение пилотного проекта



Просты в применении: не требуют модернизации оборудования АБЗ и изменения технологии приготовления асфальтобетонной смеси

## МОДИФИКАТОРЫ АСФАЛЬТОБЕТОНОВ

на основе активного резинового порошка с полимером класса СБС и целевыми химическими добавками



# Эладорм

### КАЧЕСТВО И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ РОССИЙСКИХ ДОРОГ

Модификаторы асфальтобетонов серии «Эладорм» являются полноценной заменой полимерно-битумного вяжущего (ПБВ) и применяются в верхних и нижних слоях покрытий, а также в верхних слоях основания автомобильных дорог.

Модификаторы разработаны ООО «Новые технологии строительства» [100% дочернее предприятие АО «РОСНАНО»] на основе отечественной технологии высокотемпературного сдвигового измельчения полимерных материалов Института химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН и результатов лабораторных и полевых испытаний, а также мониторинговых исследований участков автомобильных дорог, устроенных с применением модификатора.



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
СТРОИТЕЛЬСТВА



РОСНАНО

Свяжитесь с нами, чтобы получить больше полезной информации о продукте:

+7 (495) 542-89-35, office@ntstroy.com, www.ntstroy.com



**БИТУМНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**

# ЛУКОЙЛ: ЭВОЛЮЦИЯ БИТУМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



В современном мире успех предприятия во многом определяется уровнем технологий, внедряемых на всех этапах: от производства продуктов до сервисной поддержки конечного потребителя. Достижение технологического лидерства — именно такую программу развития битумного направления выбрало ПАО «ЛУКОЙЛ». Трансформация началась год назад. С июня 2017 года единым оператором по развитию битумного бизнеса компании выступает 100-процентное дочернее предприятие ООО «ЛЛК-Интернешнл». С тех пор удалось значительно расширить продуктовый портфель, заключить соглашения о сотрудничестве в сфере дорожного строительства с целым рядом регионов России, повысить эффективность автомобильной логистики нефтепродуктов и сервисных решений для клиентов. Одним из ключевых достижений стало создание научно-исследовательского центра, на базе которого разрабатываются перспективные битумные материалы.

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

Компания «ЛУКОЙЛ» — один из крупнейших производителей и поставщиков битумных материалов для основных проектов дорожного строительства в России. Доля компании на внутреннем рынке составляет более 20%.

Изучив международный опыт ведущих компаний, ЛУКОЙЛ разрабатывает линейки высокотехнологических битумных материалов, качественных ординарных битумов и полимерно-битумных вяжущих, производство которых развернуто на трех заводах, расположенных в Нижнем Новгороде, Волгограде и Перми.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ

Одно из ключевых направлений программы развития битумного бизнеса ЛУКОЙЛа — расширение продуктовой линейки. Например, в этом году специалисты компании обеспечили выпуск битумного вя-



жущего в соответствии с ПНСТ 85-2016, российским аналогом американской системы «Суперпейв» (Superpave). Эта технология позволяет создавать максимально устойчивые асфальтобетонные покрытия в условиях различных температурных перепадов и нагрузок и поэтому предъявляет особые требования к эксплуатационным свойствам битумных материалов. Сегодня в ассортименте компании 11 наименований такой продукции.

Кроме того, все профильные заводы ЛУКОЙЛа освоили производство нефтяных битумов по современному стандарту ГОСТ 33133-2014. Он включен в Технический регламент Таможенного союза и по сравнению с предыдущим характеризуется более узкими пенетрационными границами и большим интервалом пластичности и стойкости к старению, что обеспечивает высокую стабильность качества.

В целом объем продуктового портфеля уже включает в себя более 40 наименований. Однако и эти границы будут расширены благодаря специалистам научно-исследовательского центра, расположенного на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» – крупнейшего НПЗ ЛУКОЙЛа.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Для разработки и производства новых битумных продуктов ЛУКОЙЛ активно сотрудничает с ведущими научными центрами страны, а также зарубежными компаниями. Среди ключевых партнеров – АНО «НИИ ТСК», ИХФ РАН им. Н.Н. Семенова, МАДИ, РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и другие. При этом компания сформировала собственные компетенции, которые воплощены в научно-исследовательском центре.

НИЦ объединяет высококвалифицированных специалистов, в распоряжении которых лаборатория, оснащенная передовым оборудованием. Это позволяет разрабатывать новые битумные продукты, в том числе специальные материалы, учитывающие эксплуатационные

свойства дорожной одежды, проводить испытания каменных материалов, а также подбирать составы асфальтобетонов с повышенным сроком эксплуатации.

Среди направлений работ НИЦ также следует отметить оптимизацию сырьевого пула для производства битумов, модификацию их различными добавками, разработку специализированных битумных материалов для решения конкретных задач, стоящих перед дорожно-строительными организациями в различных регионах страны, а также выбор эффективных технологий производства.

Учитывая интересы ЛУКОЙЛа и дорожно-строительных организаций, НИЦ дает возможность оперативного сопровождения производственных процессов. Кроме того, центр является своеобразной площадкой для проведения профильных семинаров и круглых столов, что позволяет вырабатывать эффективные решения в области дальнейшего совершенствования вяжущих.

На сегодняшний день НИЦ готовится к переезду в новый корпус. В активной стадии строительство и оснащение лаборатории по последнему слову техники. Открытие корпуса научно-исследовательского центра планируется уже в следующем году.



### ИННОВАЦИОННАЯ ДОСТАВКА

На площадке ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» в июне 2018 года начал работу первый и пока что единственный в России автоматизированный логистический терминал по отгрузке битумных и смазочных материалов.

В проекте реализованы передовые цифровые технологии и стандарты, повышающие эффективность автомобильной логистики нефтепродуктов и клиентского сервиса. На объекте внедрена система автоматической авторизации клиента, электронная очередь и бронирование партий нефтепродуктов через онлайн-портал.

Все это позволило снизить время отгрузки с 20 до 2 часов. На НПЗ сократились очереди, увеличилась оборачиваемость автотранспорта, возрос уровень комфортности работы водителей. После введения электронной записи достигнута полная прозрачность очередности погрузки. Данные мероприятия повысили уровень доверия со стороны клиентов, доказали свою эффективность и будут внедрены на других производственных площадках ЛУКОЙЛа.

Кроме того, компания запустила новый сервис по доставке битумов фирменными автоцистернами под брендом «ЛУКОЙЛ». Современный парк битумовозов оснащен системами электронной пломбировки, датчиками GPS/ГЛОНАСС и видеокамерами, передающими данные в круглосуточный диспетчерский центр. Применяемые технологии обеспечивают подлинность поставляемой продукции и защищают потребителей от несанкционированного слива и подмены продукта.

Помимо традиционной транспортировки вяжущего в жидком виде, на производственной площадке ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез» компания осуществляет затаривание битума в биг-бэги на установке Rörner. Специальная высокотехнологичная упаковка позволяет доставить битум на большие расстояния или в труднодоступные регионы, при этом перевозка не требует спецтранспорта. Помимо увеличенного плеча доставки, использование мягких контейнеров имеет и другие преимущества. Например, дает возможность хранения битума на открытых площадках.

### КОНТРОЛЬ НА ВСЕХ ЭТАПАХ

В рамках программы развития битумного бизнеса ЛУКОЙЛ планирует масштабную модернизацию на всех производственных площадках, реализация которой позволит более эффективно осуществлять контроль качества готовой продукции. Параллельно работая над разработкой новых качественных материалов, ЛУКОЙЛ прикладывает все усилия для их скорейшего внедрения в дорожной отрасли. Компания активно взаимодействует с регуляторами в части совершенствования проектных и сметных норм, что позволяет строительным организациям включать в проектные решения битумные материалы нового поколения, выпускаемые ЛУКОЙЛом.

Кроме того, при их внедрении специалисты компании тесно сотрудничают с экспертами дорожной отрасли, принимая участие на всех этапах строительства, от настройки технологии на асфальтобетонном заводе при производстве смесей до дальнейшей укладки дорожного покрытия. ■





Гранулы **VIATOR®** для щебеночно-мастичного асфальтобетона производятся на немецком оборудовании и по немецким стандартам на территории Российской Федерации.

Находящийся в грануле битум обеспечивает быстрое и равномерное распределение волокон в смесителе.

Отличная эффективность и стабилизирующий эффект благодаря плотной трехмерной структуре из волокон.

Экономичное производство асфальтобетона — нет снижения производительности АБЗ благодаря отсутствию дополнительного сухого смешивания.

Высочайшие стандарты качества **VIATOR®** гарантируют безупречный результат.

ООО РЕТТЕНМАЙЕР РУС



Природные  
волокна  
Наш стандарт — RS

ООО «Реттенмайер Рус»  
115280, Москва,  
ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 1  
Тел.: (495) 276-06-40  
info@rettenmaier.ru  
www.rettentmaier.ru



Морской порт Сабетта называют крупнейшим на сегодняшний день инфраструктурным проектом в мире, реализуемым в Арктических широтах. Его стоимость в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие транспортной системы» (ГП РТС) составляет более 119 млрд рублей. В свою очередь, этот океанский экспортный терминал является частью еще более масштабного проекта — «Ямал СПГ», общий объем инвестиций в который оценивается в триллион. Помимо освоения месторождений, строительства завода по производству сжиженного газа и создания специального флота, он включает в себя выстраивание логистики по всему Северному морскому пути, ключевым звеном которого является порт Сабетта.

# САБЕТТА — ГЛАВНЫЙ ПОРТОВЫЙ ПРОЕКТ АРКТИКИ

## ОТ ЗАДАЧ К ПЕРСПЕКТИВАМ

Строительство морского порта Сабетта, изначально предназначенного для обеспечения эффективного освоения Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения на Ямале и поставок природного газа, нефти и газового конденсата морским транспортом в страны Западной Европы, Южной Америки, Азиатско-Тихоокеанского региона, осуществляется в соответствии с распоряжением Правительства России от 13.07.2012 №1259-р.

Порт Сабетта расположен на восточном берегу Обской губы в пяти километрах к северо-востоку от одноименного вахтового поселка. Согласно проекту «Ямал СПГ», перевозить сжиженный природный газ должен флот танкеров-газовозов, курсирующий по Северному морскому пути. Порт Сабетта является в данном случае ключевым элементом создаваемой транспортной инфраструктуры. Более того, он призван стать основной базой для разработки месторождений Ямала и Обской губы, а также обеспечить круглогодичную навигацию по Северному морскому пути и способствовать развитию ледокольного флота России.

Проект был разработан в 2012–2013 гг. по заказу ОАО «Ямал СПГ» и реализуется на принципах государственно-частного партнерства. В соответствии с ГП РТС стоимость строительства объектов федеральной собственности составляет 67,6 млрд рублей, а объектов инвестора в порту — 50 млрд рублей. Основные участники проекта — ФГУП «Росморпорт» (в рамках подпрограммы «Морской и речной транспорт» Государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы») и ОАО «Ямал СПГ», акционерами которого выступают ПАО «НОВАТЭК» (50,1%), концерн Total (20%), Китайская национальная нефтегазовая корпорация (20%), Фонд Шелкового пути (9,9%).

Главной задачей является создание портовых мощностей для обеспечения отгрузки: сжиженного природного газа — до 16,5 млн т/год; газового конденсата — до 1,35 млн т/год. Кроме этого имеется воз-



возможность наращивания грузооборота до 30 млн т, включая СПГ (до 25 млн т/год) и нефть (3,5 млн т/год).

Также предусмотрено два отдельных проекта по созданию дополнительных мощностей порта Сабетта. Первый из них – терминал отгрузки нефти с Новопортовского месторождения на полуострове Ямал мощностью 8,5 млн т нефти в год. Инициатор проекта – ПАО «Газпром нефть», общий объем инвестиций – около 11 млрд рублей. Сроки реализации: 2014–2017 гг. (в рамках ФЦП «Развитие транспортной системы России»). Объект уже введен в эксплуатацию.

Удаленный терминал Утренний морского порта Сабетта планируется построить с целью комплексного освоения Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения. Инициатор проекта – ООО «Арктик СПГ-2». Плановая мощность терминала – 33,5 млн т (к 2028 году). Стоимость реализации проекта будет определена по результатам разработки декларации о намерениях инвестирования. Предполагается, что работы по первому лоту будут проведены с марта 2019 по июль 2020 года, по второму – с сентября 2019 по июль 2021 года.

### ТРИ ФАКТА:

- Прирост пропускной способности российских морских портов в 2017 году составил 22 млн т, в основном за счет реализации мероприятий в портах Сабетта и Приморск.
- В 2017 году абсолютным лидером по росту грузооборота стал порт Сабетта: он нарастил перевалку на 280,7% по отношению к 2016 году (почти до 8 млн т).
- 25 сентября 2018 года ОАО «Ямал СПГ» осуществило отгрузку с терминала в Сабетте пятимиллионной тонны СПГ.

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАСШТАБЫ ПОРТА

Порт Сабетта начали строить в сентябре 2012 года. Генеральным проектировщиком является АО «Ленморниипроект». Генеральные подрядчики строительства порта – АО «УСК МОСТ» и АО «МРТС».

Основными объектами являются:

- судоходный подходной канал длиной 5,6 км, шириной 495 м, отметкой дна минус 15,1 м;
- морской канал длиной 48,9 км, шириной 295 м, отметкой дна минус 15,1 м;
- акватория порта общей площадью 590 тыс. м<sup>2</sup>.

Проектом предусмотрено строительство объектов береговой и морской инфраструктуры, а также установка навигационного оборудования.

На подготовительном этапе были созданы технологический канал длиной 3,9 км, шириной 240 м, с отметкой дна минус 12,4 м и акватории вспомогательных причалов. В октябре 2013 года началась эксплуатация грузовых причалов, что дало возможность открыть здесь зимнюю навигацию (впервые) и обеспечить круглогодичную доставку строительных грузов.

Основной этап реализации проекта (с 2014 года) включает в себя, прежде всего, дноуглубительные работы по строительству основных гидротехнических объектов – подходного и морского каналов, а также акватории порта. Дноуглубление проводилось в две очереди в период четырех летних навигаций. Общий объем дноуглубительных работ, позволяющих обеспечить прием и безопасное мореплавание крупнотоннажных судов, составляет порядка 70 млн м<sup>3</sup>. Завершить реализацию проекта планируется до конца 2018 года.

Коммерческая отгрузка сжиженного газа и газового конденсата с терминала 1-й очереди завода «Ямал СПГ» в новом арктическом порту Сабетта началась в декабре 2017 года. ■



# «РАББЕРФЛЕКС®-55»

Гидроизоляционная система  
искусственных сооружений  
транспортной инфраструктуры

**ТСС** ТемпСтройСистема®



для  
ГИДРОИЗОЛЯЦИИ  
ТОННЕЛЕЙ



для  
ОПОР  
МОСТОВ



для  
ПРОЛЕТНЫХ  
СТРОЕНИЙ  
МОСТОВ



для  
ФУНДАМЕНТОВ



для  
ПОДПОРНЫХ  
СТЕН

119296, Москва,  
Университетский пр-т, 5

Тел.: +7 (495) 727-06-37,  
факс.: +7 (499) 995-06-46

E-mail: [info@tempstroy.ru](mailto:info@tempstroy.ru)  
[www.tempstroy.ru](http://www.tempstroy.ru), [www.stroy-magazin.ru](http://www.stroy-magazin.ru)

**МОРСКИЕ  
И РЕЧНЫЕ ПОРТЫ**

# НИЖЕГОРОДСКИЙ ГИДРОУЗЕЛ — ПРИОРИТЕТ РЕЧНОГО СУДОХОДСТВА

Для создания полноценных судоходных условий на Волге еще в 2001 году встал вопрос о строительстве Нижегородского низконапорного гидроузла. После того как проблему обострила маловодная навигация 2014 года, реализация проекта стала очевидной необходимостью, так как прекращение сквозного судоходства по Волге привело бы к разрыву всей Единой глубоководной системы Европейской части России. Строительство Нижегородского гидроузла предусмотрено Стратегией развития внутреннего водного транспорта РФ до 2030 года. На сегодняшний день проект включен в число приоритетов Росморречфлота.

## «УЗКОЕ МЕСТО»

Нижегород — крупный транспортный узел, где пересекаются автодорожные, железнодорожные, воздушные и водные маршруты федерального значения. Регулярное судоходство в регионе осуществляется по рекам Волга, Ока, Ветлуга и Сура. Крупнейшие порты: Нижегородский, Дзержинский. Внутренние водные пути в границах области по Волге в основном используются как транзитные, по Оке — для потребности местной промышленности.

Волжский 40-километровый участок от Городца до Нижнего Новгорода выполняет функцию связующего звена крупных грузопотоков, формирующихся с Камского бассейна, Средней и Нижней Волги в направлении на Балтику, но при этом является основным проблемным местом Средневолжья.

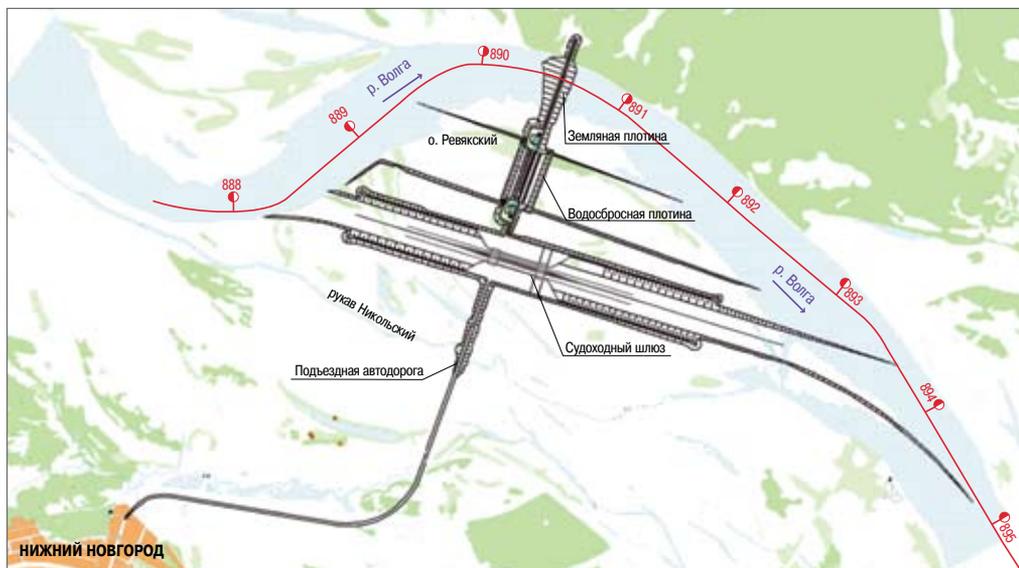
На протяжении уже более 50 лет здесь снижаются глубины судового хода. В условиях маловодности критически низкие уровни в районе Городца привели практически к полной остановке движения транзитного флота в 2014–2015 гг. Так, гарантированная глубина для прохождения судов с осадкой 3,1 м выдерживалась всего 3% времени от периода навигации. Беспрепятственно смогли проходить только суда с осадкой не более 1,7 м. Сложившиеся условия судоходства ограничивают пропускную способность ЕГС Европейской части России в целом.

Проведенные ранее дноуглубительные и выправительные работы, а также повышенное использование водных ресурсов Рыбинского и Горьковского водохранилищ, эффективных результатов не дали. Как вариант предлагалось поднятие уровня Чебоксарской ГЭС до отметки в 68 м, но для жителей Нижегородской области это обернулось бы затоплением населенных пунктов, крупных предприятий и памятников культуры.

## К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

На сегодняшний день проект «Строительство Нижегородского низконапорного гидроузла» включен в государственную программу «Развитие транспортной системы», утвержденную постановлением Правительства РФ от 20 декабря 2017 года, и направлен на уменьшение протяженности участков внутренних водных путей, лимитирующих судоходство. Предусмотрено госфинансирование в объеме 43,5 млрд рублей.

Комплексный гидроузел призван обеспечить создание нормальных судоходных условий с гарантированными глубинами не менее 4 м в течение всего навигационного периода. Протяженность реконструируемого участка водного пути составляет 45 км.



Общая компоновка



Верхние головы шлюза

31 мая 2017 года по результатам проведения конкурентной процедуры был заключен государственный контракт на разработку проектной документации по объекту «Строительство Нижегородского низконапорного гидроузла». Она подготавливается в два этапа.

Первым техническим заданием предусмотрена разработка проектной документации на строительство объектов подготовительного периода, а также инвентаризация земельных участков, включая определение затрат на их изъятие и компенсационные выплаты.

В рамках второго этапа проектирования предполагается разработка основных инженерных решений по объектам гидроузла и мероприятий по обустройству водохранилища.

Проектная документация первого этапа в настоящее время разработана в полном объеме, в установленном порядке проведен технологический и ценовой аудит, получены соответствующие положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Проектная документация второго этапа в настоящее время находится в заключительной стадии проработки, которая должна завершиться в 2018 году.

Строительство гидроузла намечено осуществить в 2019–2021 гг. ■

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТА

### ПАРАМЕТРЫ ГИДРОУЗЛА:

- максимальный расчетный напор: 4,2 м;
- шлюз: незатапливаемый, однокамерный, двухниточный с полезными габаритами камеры 300×30 м и центральной разделительной стенкой;
- водосливная плотина: несудоходного типа с водосливными отверстиями.

### ПАРАМЕТРЫ ВОДОХРАНИЛИЩА:

- зона постоянного затопления в период навигационной межени — 36,7 км<sup>2</sup>;
- расстояние по оси судового хода от нижнего бьефа Городецкого гидроузла до створа — 38 км;
- ширина — не более 1,5 км;
- максимальная глубина — до 11 м.

**МОРСКИЕ  
И РЕЧНЫЕ ПОРТЫ**

## **МТУ: КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ**

**Р**еализация проекта «Комплексное развитие Мурманского транспортного узла» позволит задействовать свободный западный берег Кольского полуострова, что значительно увеличит потенциал порта Мурманск. Одна из главных задач на перспективу — повышение объема перевозок по Северному морскому пути, включая транспортировку углеводородов, разрабатываемых на арктическом шельфе. В прошлом году на совещании, посвященном развитию транспортной инфраструктуры Северо-Запада, Президент России Владимир Путин назвал реализацию проекта одной из приоритетных задач.

**Н**а сегодняшний день проект «Комплексное развитие Мурманского транспортного узла» (МТУ) реализуется в рамках государственной программы РФ «Развитие транспортной системы». Основная цель: создание действующего круглогодично глубоководного морского хаба — центра по переработке грузов, интегрированного в международный транспортный коридор «Север — Юг».

Проект реализуется на основе государственно-частного партнерства. При этом государство обеспечивает развитие и строительство железнодорожной инфраструктуры, проведение дноуглубительных работ и подходов к терминалам порта, то есть создает условия для реализации проектов частных инвесторов. Общий объем затрат по

МТУ должен составить 139,3 млрд рублей. Из них 59,8 млрд – федеральное финансирование, 79,4 млрд – средства частных инвесторов. Рассматривается также возможность применения принципа инфраструктурной ипотеки.

Создание круглогодичного глубоководного морского хаба обеспечивается реконструкцией действующих и строительством новых объектов портовой, железно- и автодорожной, логистической инфраструктуры. В итоге годовой грузооборот морского порта Мурманск должен составить не менее 70 млн т в год. (Справочно: по итогам 2017 года – 51,4 млн т.)

Объекты МТУ планируется построить за семь лет (2014–2021 гг.). В декабре 2013 года проект перешел в стадию реализации. Сейчас строится электрифицированная линия от станции Выходной до будущего порта на западном берегу Кольского залива. Предусмотрено строительство трех станций (Мурмаши-2, Промежуточная, Лавна) и моста через реку Тулому длиной более 1,5 км. Протяженность новой железнодорожной ветки составит 46 км, пропускная способность – не менее 28 млн т в год. Генеральный подрядчик ООО «Стройгазконсалтинг» ведет работы уже на всем протяжении линии, от Выходной до Лавны, возводя и земляное полотно, и искусственные сооружения (мосты, путепроводы, водопропускные трубы). В соответствии с государственным контрактом строительный контроль разработки рабочей документации и строительства объекта осуществляет АО «Институт «Стройпроект».

С целью синхронизации работ по созданию объектов федеральной и частной собственности было заключено инвестиционное соглашение по строительству углеперегрузочного комплекса «Лавна». Не дожидаясь запуска железнодорожной ветки, инвестор – ООО «Морской торговый порт «Лавна» – начал строить на западном берегу Кольского полуострова объекты нового угольного терминала, общий грузооборот которого будет составлять 18 млн т в год.

Минтрансом России внесен в Правительство РФ проект распоряжения о заключении концессионного соглашения между Росморречфлотом и ООО «Морской торговый порт «Лавна» на финансирование, создание и эксплуатацию объектов инфраструктуры морского порта Мурманск.

В минувшем августе в рамках рабочей поездки в Мурманскую область министр транспорта РФ Евгений Дитрих отметил, что в условиях благоприятной внешней экономической конъюнктуры по углю создаваемая инфраструктура будет востребована и загружена в полном объеме. По словам главы Минтранса, проект, который существенно расширит портовые мощности на Северо-Западе,

является действительно ключевым для развития и региона, и отрасли. Его важность для российской экономики в целом при этом состоит не только в возможности увеличить экспорт угля, но и, как задумывалось изначально, в перспективе создания здесь и наливных терминалов, и возможностей для перевалки других видов грузов. ■



### ЭТАПЫ РАБОТ

#### ПО ОБЪЕКТАМ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ:

- I – строительство железнодорожной линии: станция Выходной – мостовой переход через реку Тулому – станция Мурмаши-2 – станция Лавна;
- II – дноуглубление акватории и водных подходов для угольного терминала, создание базы обслуживающего флота с необходимой береговой инфраструктурой;
- III – дноуглубление акватории и водных подходов для нефтеналивного терминала.

## МОРСКИЕ И РЕЧНЫЕ ПОРТЫ



**Развитие портовых мощностей Балтики, безусловно, является одним из приоритетов транспортной стратегии нашей страны. Крупнейшим проектом, реализуемым в рамках направления (подпрограммы) «Морской и речной транспорт» государственной программы «Развитие транспортной системы», является строительство международного морского терминала для приема круизных и грузопассажирских судов в Пионерском (Калининградская область). Цель проекта — улучшение транспортной доступности региона и развитие его туристического кластера.**

## НОВЫЕ МОРСКИЕ ВОРОТА РОССИЙСКОЙ БАЛТИКИ

Реализация проекта «Строительство морской портовой инфраструктуры в морском порту Калининград. Международный морской терминал для приема круизных и грузопассажирских судов в г. Пионерский, Калининградской области» осуществляется во исполнение поручений Президента и Правительства РФ, данных еще в 2013 году. Позднее В.В. Путин (по итогам прошлогоднего совещания по вопросам развития транспортной инфраструктуры Северо-Запада России) поручил обеспечить начало строительства объекта в 2017 году.

Морской порт в Пионерском сможет принимать не только круизные лайнеры и паромы, что будет способствовать притоку туристов в регион, но и грузы, которые сейчас следуют в Россию через литовский порт Клайпеда.

Сроки реализации проекта, заказчиком по которому выступает ФГУП «Росморпорт», — 2017–2019 гг. Общий объем инвестиций превысит 8 млрд рублей. Финансирование осуществляется из федерального бюджета по государственной программе РФ «Развитие транспортной системы», но с привлечением частных инвестиций.

В рамках проекта предусмотрены проведение дноуглубительных работ на площади 30,6 га, строительство искусственных земельных участков, оградительного мола длиной 771 м, двух причалов грузопассажирского терминала (длиной 365 и 360 м), 110-метрового причала для судов портового флота, а также берегоукрепительные сооружения внутри гавани на протяжении 245 м, здания пассажирского терминала и пункта пропуска через государственную границу РФ.

За счет средств частного инвестора планируется построить здание пассажирского вокзала, объекты для обеспечения таможенного, пограничного контроля и безопасности на морском терминале, сети дождевой канализации.

Также предстоит реконструкция существующих сооружений, часть которых демонтируют. Северный мол полностью реконструируют на протяжении 559 м (в частности, будет отсыпана песчаная дамба). Предусмотрен частичный демонтаж Восточного мола с реконструкцией, а также демонтаж производственного причала.



Для приема круизных лайнеров будут проведены дноуглубительные работы на участке акватории площадью в 30,5 га. В итоге глубина на входе в порт составит 10,9 м, тогда как сейчас она равняется 5–6 м. В процессе дноуглубительных работ планируется извлечь около 1,2 млн. м<sup>3</sup> грунта.

Здание морского вокзала будет иметь разную этажность (от 1 до 4 этажей, включая подвальный). Его внешний облик должен соответствовать стилистике исторической застройки города: планируется использовать архитектурные приемы, характерные для Восточной Пруссии. В составе проекта также строительство стоянок для экскурсионных автобусов и легковых авто, накопительной площадки для грузовиков, навесов, складских и гаражных помещений. Будут созданы искусственные (насыпные) земельные участки площадью 3,3 и 1,6 га. В итоге площадь порта в границах береговых зданий, строений и сооружений составит почти 13 га.

В восточной части расположатся гавань для круизных судов и гидротехнические сооружения. На насыпной территории в западной и южной частях порта построят пункт пропуска через госграницу. В северо-западной части будет сооружен пассажирский терминал.

В 2016 году по проекту получены положительные заключения государственной экологической экспертизы (утверждено приказом Управления Росприроднадзора по Калининградской области) и ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Распоряжением Правительства РФ от 16 декабря 2017 года единственным исполнителем работ по разработке рабочей документации и строительству объекта определено ООО «Больверк». Завершить ре-

ализацию проекта следует к 31 октября 2019 года. В настоящее время ведутся гидротехнические работы, в том числе дноуглубление.

Предполагается, что ежегодно в Пионерский будут заходить 422 судна: 110 круизных лайнеров и 312 паромов. При проектировании причалов ориентиром служил лайнер премиум-класса Celebrity Solstice, то есть здесь смогут швартоваться суда длиной до 317,2 м, рассчитанные на 3148 человек.

На первом этапе морской терминал сможет принимать 225 тыс. пассажиров в год (при учете того, что сезон круизного судоходства составляет пять месяцев). Далее к ним прибавятся еще 80 тыс. прибывающих на парамах, которые порт сможет принимать круглогодично. Что касается грузооборота, то пропускная способность терминала составит 87,6 тыс. автомобилей в год. ■

### О ПРОЕКТЕ

**«Строительство морской портовой инфраструктуры в морском порту Калининград. Международный морской терминал для приема круизных и грузопассажирских судов в г. Пионерский, Калининградской области».**

Заказчик — ФГУП «Росморпорт».

Генеральный проектировщик — ООО «Морстройтехнология».

Генеральный подрядчик — ООО «Больверк».

## МОРСКИЕ И РЕЧНЫЕ ПОРТЫ

# АРХАНГЕЛЬСКИЙ ТРАНСПОРТНЫЙ УЗЕЛ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

К 2023 году в Двинском заливе Белого моря планируется построить глубоководный район морского порта Архангельск для перевалки нефтеналивных грузов и газового конденсата, минеральных удобрений, металла, навалочных, лесных, генеральных и контейнерных грузов. Стратегической целью проекта является создание новых логистических маршрутов в Европу, Америку, страны АТР.

Архангельский транспортный узел — это мультимодальный хаб по перевозке и перевалке разнообразной номенклатуры грузов, центром которого является морской порт Архангельск. Подъездные железнодорожные пути порта обладают резервом пропускной способности в размере до 10 млн т ежегодно. Из перспективных направлений развития узла можно выделить brownfield-проекты по развитию действующей инфраструктуры порта и greenfield-проект строительства глубоководного хаба к северу от Архангельска.

**Реализацией этих перспективных направлений занимается компания «Арктический транспортно-промышленный узел «Архангельск».**

АТПУ «Архангельск» работает над созданием в порту регулярной контейнерной линии в Европу, логистических решений для отправителей нишевых промышленных грузов (химические, продукты нефте- и газопереработки), под которые из-за требований к особому режиму перевалки практически нет перевалочных мощностей в России. При этом с грузовладельцами, подбирающими альтернативные транспортные каналы и новые площадки сбыта своей продукции, для сокращения логистических цепочек и издержек сейчас также ведется работа по организации тестовых отправок.

В апреле 2018 года достигнута договоренность о сотрудничестве с портом «Антверпен», вторым в рейтинге крупнейших грузовых хабов Европы. Коллеги заинтересованы в налаживании регулярного судоходства с портом Архангельск и участии в морском сообщении с арктическими районами для доставки оборудования к местам освоения месторождений углеводородов.

Порт имеет внушительный опыт снабжения арктических проектов: участие в строительстве порта Сабетта, добывающей платформы для Приразломного нефтяного месторождения.

**Глубоководный район будет введен в эксплуатацию до 2023 года, с 2026 года будет расширена инфраструктура. Выход на проектные мощности ожидается к 2028 году. Хаб сможет частично погасить общий дефицит портовых мощностей, который на 2020–2030 гг. прогнозируется от 64 до 105 млн т.**

Запуск глубоководного хаба будет способствовать формированию эффективной логистики с труднодоступными районами шельфа Баренцева, Печорского, Карского морей для российских нефтегазодобывающих и газотранспортных компаний, во многом снимет инфраструктурные ограничения на освоение месторождений углеводородов, рост добычи полезных ископаемых и строительства в Арктической зоне, гарантирует бесперебойность обеспечения проектными грузами внутренних территорий, поможет



С. В. Кокин, генеральный директор  
АО «АТПУ «Архангельск»

привлечению инвестиций в развитие инфраструктуры Северного морского пути.

Наличие в Архангельске глубоководного хаба позволит перестроить логистику для экспорта-импорта грузов в Европу, Северную Америку и страны АТР. Выйти в мировой океан здесь можно без ограничений по проливам и движению вдоль побережья других государств. Это исключает риски избирательного правоприменения международных норм и препятствий для маршрутов российских судов.

Реализация проекта предусмотрена программными документами федерального уровня: Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года, Стратегией развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года и Стратегией социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа до 2020 года.

**Стратегический партнер проекта – китайская компания Poly International Holding. Общий размер инвестиций – 149,8 млрд рублей. В соответствии с полученными расчетами, проект окупится через 13 лет без учета временной стоимости денег и через 17 лет – с ее учетом.**

Участие китайского инвестора в проекте строительства глубоководного района – логический шаг в развитии инфраструктурной концепции Ледового шелкового пути, входящей в инициативу КНР «Один пояс, один путь». Создание соответствующей современной портовой инфраструктуры на Арктическом побережье при этом является одним из главных условий для роста транзитных перевозок по Северному морскому пути.

Между АТПУ «Архангельск» и Poly International Holding подписано соглашение о намерениях по реализации проекта. В настоящее время обсуждаются основные параметры и условия участия китайской компании. Параллельно активно ведется работа по подтверждению грузовой базы. На текущий момент подтверждено около 12 млн т грузов, это около половины портовых мощностей 2025 года. Совместно с ведущим производителем минеральных удобрений также разрабатывается предпроект специализированного терминала.

**Проект обладает рядом очевидных конкурентных преимуществ, которые позволяют минимизировать риск невозвратности инвестиций.**

Это прямой выход в мировой океан как в западном, так и в восточном направлении; значительные резервы подъездных железнодорожных мощностей, в отличие от других действующих портовых площадок, у которых, например, провозные способности подъездной железной дороги близки к исчерпанию.

Находясь на пересечении транспортных коридоров на участке с уже имеющейся внешней транспортной инфраструктурой, глубоководный район будет иметь прямое железнодорожное и автомобильное сообщение с основными сырьевыми базами и районами разработки месторождений, генерации основных грузопотоков. А значит, обеспечит бесперебойность на маршрутах следования грузов и их доставку сразу в терминалы погрузки-выгрузки. Данные факторы в комплексе позволят в ближайшем будущем рассматривать эту локацию под размещение новых техно- и индустриальных парков.

**По действующей сети железных дорог, за счет коммерческой привлекательности маршрута через Архангельск, в порт может быть направлено до 27 млн т грузов.**

Согласно Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года, доля российских внешнеторговых грузов, перерабатываемых в портах сопредельных государств (Украина, страны Балтии, Финляндия) в общем объеме должна быть снижена до 5%. Грузовладельцы уже сейчас заинтересованы в перевалочных площадках в России, способных предложить высокое качество сервиса и коммерческую эффективность логистической цепочки.

Для некоторых видов грузов (например, аммиачная селитра) глубоководный хаб станет доступной высокотехнологичной перевалочной площадкой на территории России. В настоящее время для этих нишевых грузов в РФ нет перевалочных мощностей или они представлены в недостаточном объеме.

**Реализация проекта позволит достичь экономии на транспортных расходах для клиентов АТПУ по маршрутам в порты Бразилии, Мексики, США. Ценовое преимущество перед портами Прибалтики с запуском глубоководного хаба со специализированным терминалом может составить \$3–14 за тонну груза.**

## АЭРОПОРТЫ

# ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА КРЫМА

СИМФЕРОПОЛЬ

**В** Во времена СССР международный аэропорт Симферополь был одним из лидирующих по пассажиропотоку и крупнейшим на юге страны. После распада Союза он постепенно пришел в упадок. Когда Крым воссоединился с Россией, почти все объекты аэродромной инфраструктуры находились в критическом состоянии. В 2016 году началась масштабная реконструкция аэропортового комплекса, которая полностью должна завершиться к 2020 году.

О стратегической важности авиахаба, обеспечивающего воздушную связь Крымского полуострова с остальными регионами России, напоминать излишне. В 2014 году Правительством РФ в срочном порядке были сформированы федеральные целевые программы «Развитие аэропортового комплекса «Симферополь» и «Обеспечение защиты объектов аэропортового комплекса аэропорта Симферополь от актов незаконного вмешательства в его деятельность».

## ИЗ ИСТОРИИ

Аэропорт «Симферополь» открылся в 1936 году. В конце 1980-х гг. он был подготовлен для посадки космических кораблей «Буран» как «Западный запасной аэродром». С этой целью здесь к 1982 году построили новую взлетно-посадочную полосу с нетипичной для аэропортов длиной в 3700 м.

Пика своего развития авиахаб достиг в 80-х – начале 90-х годов прошлого века. Главный воздушный порт полуострова тогда был связан регулярным авиасообщением практически со всеми крупными городами СССР. Максимального объема авиаперевозки достигли в советское время в 1991 году. Было перевезено более 5 млн человек и выполнено более 30 тыс. авиарейсов.

Однако уже после 1992 года в аэропорту Симферополь наблюдался резкий спад пассажиропотока. Последующие десять лет годовой пассажиропоток не превышал 500 тыс. Своего миллионного пассажира главная воздушная гавань курортного полуострова снова встретила только в 2012 году.

После воссоединения Крыма с Россией аэропорт Симферополь получил новый импульс своего развития. По распоряжению Совета министров Республики Крым для возрождения авиахаба привлекли специалистов ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект», подведомственного Росавиации. С ним АО «МА «Симферополь» заключило госконтракты на создание проекта комплексной реконструкции аэропорта, которая производится за счет федерального бюджета. Общий объем госфинансирования превысил 13 млрд рублей.

Также осуществлено строительство нового аэровокзального комплекса, которое, по словам главы Республики Крым Сергея Аксенова, стало самым крупным инвестиционным проектом на полуострове за долгие годы. Затраты составили 32 млрд рублей. Проект реализован на принципах государственно-частного партнерства. Доля Республики Крым – 49%, пула частных инвесторов – 51%.

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В рамках проекта реконструкции предусматривалось два этапа. Первый — строительство нового перрона перед терминальным комплексом и вышки КДП. Второй — реконструкция ВПП-1 и установка ограждения. На месте старой полосы, которая уже много лет не эксплуатировалась, построена новая. Ее длина — 3200 м, ширина — 45 м. Это позволит аэропорту принимать и отправлять воздушные суда типа Boenig-777-300 ER и современные пассажирские самолеты других классов. Работы по строительству перрона (в объеме МС5 — МС16, РД-Н1, РД-А9, площадки ПОЖ, путей руления) выполнены общей площадью свыше 141 тыс. м<sup>2</sup>.

В 2014–2015 гг. произведено оснащение Симферопольского районного диспетчерского центра комплексом средств автоматизации управления воздушным движением (КСА УВД) «Галактика», комплексом средств автоматизации планирования использования воздушного пространства (КСА ПИВП) «Синтез ПИВП», диспетчерским тренажером, центром коммутации сообщений, земной станцией спутниковой связи, средствами воздушной радиосвязи и радиорелейными станциями. Устаревшее оборудование украинского производства заменено на современное российское.

Создана сеть радиорелейных линий связи Симферопольского районного диспетчерского центра для обмена информацией с радиолокационными позициями, приемо-передающими центрами и взаимодействующими органами. В рамках проекта «Реконструкция и техническое перевооружение комплекса средств управления воздушным движением, радиотехнического обеспечения полетов и электросвязи на территории Республики Крым и г. Севастополя» выполнены работы по оснащению автоматическим радиолокационным комплексом (АРЛК), моноимпульсным вторичным радиолокатором (МВРЛ), передающим радиоцентром (ПРЦ), приемным радиоцентром (ПМРЦ), радиомаяком азимутальным и радиомаяком дальномерным (РМА/РМД), автоматическим радиопеленгатором (АРП).

В рамках дальнейшего развития аэронавигационной инфраструктуры Республики Крым и Севастополя проводится оснащение аэродрома радиолокационной станцией обзора летного поля (РЛС ОЛП) и комплексом средств автоматизации наблюдения и контроля аэродромного движения (КСА НКАД), срок завершения — декабрь 2018 года, радиомаячными системами посадки (РМС) с радиомаячным дальномером (РМД) и отдельной приводной радиостанцией (ОПРС), срок завершения — декабрь 2019 года.

## НОВЫЙ АЭРОВОКЗАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

В мае 2016 года началось строительство нового аэровокзального комплекса международного аэропорта «Симферополь». По итогам конкурса был выбран архитектурный проект южнокорейской компании Samoo Architects & Engineers, известной своим креативным и философски осмысленным подходом к архитектуре. В дизайне терминала, получившего название «Крымская волна», создан образ воздушных ворот Крыма, соединивший в себе пейзажные красоты курортного полуострова, комфорт современной цивилизации и технологии будущего. Визуальная концепция строится на трех волнах, каждая из которых несет свой смысл: величелие природы, гармония обустроенного человеком пространства и грядущие изменения в жизни республики. С 16 апреля прием и отправка всех авиарейсов осуществляется из нового аэровокзала.

Также в рамках проекта построены технологическое здание, здание ГКО, производственно-бытовое здание, здание склада и ремонта техники с мойкой для спецтранспорта, автозаправочная станция в аэродромной зоне, площадка для слива ассенизационной машины, кинологический комплекс, склад газовых баллонов, дизельные электростанции (5 шт.), отдельно стоящие трансформаторные подстанции (4 шт.), насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, резервуары противопожарного запаса и чистой воды, площадки под чиллеры и для отходов, центрально-распределительная подстанция.

После введения в эксплуатацию нового аэровокзального комплекса площадью 78 тыс. м<sup>2</sup> существенно возросла пропускная способность аэропорта. В час он может обслужить 3650 пассажиров, в целом же за год — 6,5 млн.

Благодаря появлению 55 строек регистрации, 8 подвижных телетрапов, 8 выходов к перронным автобусам значительно повысился и уровень комфортности пассажиров при обслуживании. По итогам 2017 года пассажиропоток аэропорта «Симферополь» превысил 5 млн человек. Объем обработанных грузов и почты почти достиг 7 тыс. т. Количество взлетно-посадочных операций за отчетный период превысило 17 тыс.

Новый аэровокзальный комплекс за полгода работы обслужил 3,8 млн пассажиров и более 26 тыс. рейсов. В 2018 году Симферопольский хаб стал региональным аэропортом с самой крупной внутрироссийской сетью полетов. Впервые в его современной истории в летний период рейсы осуществляли 17 авиакомпаний по 63 направлениям. Воздушная гавань Крыма также вошла в десятку крупнейших аэропортов Восточной Европы. ■

# ОКРЫЛЕННЫЙ ЧЕМПИОНАТ



Подготовка авиационной инфраструктуры России к Чемпионату мира по футболу 2018 года, как известно, потребовала огромных затрат федерального бюджета. С присоединением Крыма стратегически важной также оказалась масштабная реконструкция симферопольского аэропорта, что тоже стало очень капиталоемким проектом. Вместе с тем — продолжение следует. Теперь на очереди аэропорты в столицах нескольких регионов страны, от Саратова до Магадана. На сегодняшний день основные работы по строительству и реконструкции ведутся в рамках государственной программы «Развитие транспортной системы», рассчитанной на 2018–2021 гг. Расскажем о крупнейших проектах.

Эти проекты были реализованы в рамках ФЦП «Развитие транспортной системы России (2010–2020 гг.)» и постановления Правительства РФ «О Программе подготовки к проведению в 2018 году в Российской Федерации Чемпионата мира по футболу». Общим также являлось федеральное финансирование, государственный заказчик Росавиация и заказчик-застройщик ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)».

В регионах как самые значимые объекты реконструкции госзаказчиком выделялись аэропорты в Калининграде и Самаре. В ходе модернизации калининградского аэропортового комплекса Храброво реконструированы взлетно-посадочная полоса с удлинением на 850 м (до 3350 м) и оснащением ССО и объектами РТОП, рулежные дорожки РД-6 и РД-7, выполнены строительство рулежных дорожек МРД-М и РД-Д, реконструкция и расширение перрона, включая строительство нового (на 5 мест стоянок ВС), устройство патрульной дороги, периметрового ограждения, построены стартовая аварийно-спасательная станция и очистные сооружения №1, 2. За счет внебюджетных источников финансирования осуществлена реконструкция аэровокзала.

В Самаре (аэропорт Курумоч) выполнены реконструкция ИВПП-2 с оснащением светосигнальным оборудованием, объектами РТОП и метеоборудованием, реконструкция и строительство рулежных дорожек РД-2, 3, 4А, 5, 5А, 6, 8, 9, 10, 11, грузового перрона, центрального перрона, строительство участка восточного перрона (МС 10–23), площадки ПОЖ, очистных сооружений №2, основной аварийно-спасательной станции, стартовых аварийно-спасательных станций №1, 2, периметрового ограждения и патрульной дороги.

В Волгограде (Гумрак) построены новая взлетно-посадочная полоса класса В (2800×45 м), магистральная рулежная дорожка, стартовая аварийно-спасательная станция, реконструированы сеть соединительных рулежных дорожек, перроны с обеспечением 20 мест стоянок под среднемагистральные ВС, объекты транспортной безопасности (периметровое ограждение, патрульная дорога). За счет внебюджетных источников финансирования осуществлено строительство нового аэровокзального комплекса международных воздушных линий.

Для екатеринбургского аэропорта Кольцово главной задачей являлось восстановление аэродромных покрытий. При этом реконструи-

рованы взлетно-посадочная полоса №2, магистральная рулежная дорожка и сеть соединительных рулежных дорожек, выполнены реконструкция и расширение перронов с обеспечением 72 мест стоянок ВС.

В Нижнем Новгороде (Стригино) реализован проект «Реконструкция (восстановление) искусственных аэродромных покрытий и замена светосигнального оборудования на ИВПП-2». Он включал в себя два этапа. На первом реконструирована часть перрона и совмещенная с ним магистральная рулежная дорожка, общей площадью более 42 тыс. м². На втором этапе, в частности, выполнена реконструкция ИВПП-1 (с удлинением на 500 м и оснащением ССО и объектами РТОП), МРД с удлинением, РД-3, РД-4, РД-5, перрона перед АВК, участков примыкания, осуществлено строительство нового КДП, патрульной дороги, периметрового ограждения с ТСО, КПП-2 и КПП-3.

Реконструкция аэропортового комплекса Саранска также включала в себя два этапа. На первом реконструирован перрон с обеспечением 18 мест стоянок ВС. На втором выполнена реконструкция взлетно-посадочной полосы с оснащением ССО, объектами РТОП и метеооборудованием, рулежных дорожек РД-1, РД-2, аварийно-спасательной станции, очистных сооружений, патрульной дороги, периметрового ограждения с техническими средствами охраны. За счет бюджета Республики Мордовия осуществлено строительство нового аэровокзального комплекса внутренних воздушных линий.

Московский авиационный узел тоже требовал модернизации. В аэропорту Шереметьево выполнена реконструкция восточной части центрального перрона в составе контактных стоянок воздушных судов у нового терминала «В» (на 19 МС) и часть удаленных МС (с 20 по 22), участка периметрового ограждения с оснащением ТСО. За счет внебюджетных источников финансирования осуществлено строительство нового аэровокзального комплекса (терминал «В»).

В аэропорту Внуково реконструирована взлетно-посадочная полоса №1, построены и реконструированы магистральная рулежная дорожка и сеть соединительных рулежных дорожек, выполнены реконструкция и расширение перронов, построены аварийно-спасательные станции и объекты транспортной безопасности (периметровое ограждение, патрульная дорога).

Реализация проекта нового аэропортового комплекса в Ростове-на-Дону (Платов, изначально рабочее название – Южный) включала в себя строительство аэродромной инфраструктуры в составе взлетно-посадочной полосы размером 3600×45 м с оснащением по II категории ИКАО, сети рулежных дорожек, перрона на 45 мест стоянки ВС, грузового перрона на 2 МС, инженерных сетей и сооружений, КДП, стартовой и основной АСС. Обслуживание регулярных рейсов началось 7 декабря

2017 года. В целом же проект реализован на основе государственно-частного партнерства. Его участники – Министерство транспорта РФ, Росавиация, ФГУП АГА (А), Правительство Ростовской области и Управляющая компания «Аэропорты регионов», которая отвечала за строительство аэровокзала с пропускной способностью 1790 пассажиров в час. Общий бюджет проекта – более 45 млрд рублей.

По данным Оргкомитета «Россия-2018», аэропорты городов, где проходили матчи чемпионата, во время мундиаля смогли обслужить около 15 млн пассажиров. Построенные и модернизированные объекты инфраструктуры при этом позволили обеспечить бесперебойное и комфортное авиасообщение в период пиковой нагрузки для всех участников и гостей мирового футбольного первенства.



## ДЛЯ СПРАВКИ:

В период подготовки к проведению в 2018 году в Российской Федерации Чемпионата мира по футболу были выполнены мероприятия по реконструкции (строительству) аэродромной инфраструктуры в аэропортах Волгограда (Гумрак), Екатеринбурга (Кольцово), Калининграда (Храброво), Нижнего Новгорода (Стригино), Самары (Курумоч), Саранска, Московского авиационного узла (Шереметьево, Внуково), а также построен новый аэропорт в Ростове-на-Дону (Платов).

## АЭРОПОРТЫ

# ОТ ВОЛГИ ДО ТИХОГО ОКЕАНА: С СОКОЛОМ И ГАГАРИНЫМ



Подготовка авиационной инфраструктуры России к Чемпионату мира по футболу 2018 года, как известно, потребовала огромных затрат из федерального бюджета. С присоединением Крыма стратегически важной также оказалась масштабная реконструкция симферопольского аэропорта, что тоже стало очень капиталоемким проектом. Вместе с тем — продолжение следует. Теперь на очереди аэропорты в столицах нескольких регионов страны, от Саратова до Магадана. На сегодняшний день основные работы по строительству и реконструкции ведутся в рамках государственной программы «Развитие транспортной системы», рассчитанной на 2018–2021 гг. Расскажем о крупнейших проектах.

## САРАТОВ

Новый международный аэропорт Гагарин близ Саратова строится в соответствии с госпрограммой «Развитие транспортной системы», утвержденной постановлением Правительства РФ в конце 2017 года. Участниками проекта являются Российская Федерация, от лица которой в качестве госзаказчика по строительству аэродромной инфраструктуры выступает Росавиация, Саратовская область и АО «Управляющая компания «Аэропорты регионов», инвестирующая внебюджетные средства в создание аэровокзального комплекса и иных объектов для обслуживания воздушных судов и пассажиров.



Предусматривается строительство ИВПП (3000×45 м), сети рулежных дорожек, перрона, КДП, очистных сооружений, аварийно-спасательной станции, патрульной дороги, ограждения с КПП, установкой светосигнального оборудования, объектов УВД, радионавигации и посадки, метеоборудования, а также строительство аэровокзального комплекса, объектов служебно-технической территории и внешних инженерных сетей.

Работы по аэродромной инфраструктуре выполняет АО «Мостоотряд-99». Объем финансирования из федерального бюджета, предусмотренный на ее создание, составляет более 7,2 млрд рублей.

Общая строительная готовность по состоянию на сентябрь оценивалась в 65%, в том числе ИВПП – 45% (полностью выполнено

устройство искусственного основания), перрону – 98% (полностью завершено устройство искусственных покрытий с установкой мачт освещения). На 100% готовы КПП № 2 и 3, а также завершены работы по монтажу сенсорной линии периметрового ограждения и по установке периметровых столбов освещения.

## ЧЕЛЯБИНСК

Челябинск определен местом проведения в 2020 году заседания Совета глав государств – членов Шанхайской организации сотрудничества и встречи глав государств, входящих в объединение БРИКС. В связи с этим предусмотрена реконструкция местного аэропорта. Она осуществляется в рамках двух проектов (этапов). Проектная до-

## АЭРОПОРТЫ

кументация по объекту «Реконструкция аэропортового комплекса «Баландино» (г. Челябинск)» получила положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» в мае 2018 года.

Проектировщиком (ОАО «ПИ и НИИ ВТ «Ленаэропроект») предусматривается устройство разворотной площадки на ИВПП с МКпос.-2700, реконструкция рулежной дорожки РД-5 (РД-Е) и строительство РД-2 (РД-В), реконструкция участка магистральной рулежной дорожки МРД-2 (РД-М2) в пределах перрона-1, реконструкция перрона-1 с усилением и расширением для размещения 15 мест стоянок, строительство площадки для обработки ВС противобледенительной жидкостью, реконструкция объектов электроснабжения, замена све-



тосигнального оборудования, строительство периметрового ограждения с оснащением системами охранной сигнализации и телевизионного наблюдения, а также еще ряд работ.

Общая сметная стоимость реализации проекта составляет около 2,9 млрд рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета – более 2,7 млрд, за счет внебюджетных средств (ФГУП «Госкорпорация по ОрВД») – 192 млн.

С целью снятия инфраструктурных ограничений для приема и размещения воздушных судов делегаций участников саммита ШОС и БРИКС за счет средств АО «Челябинское авиапредприятие» также разработана (ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект») проектная документация по второму этапу реконструкции аэропортового комплекса «Баландино». Предусматривается строительство нового перрона №2 на 11 МС под широкофюзеляжные ВС типа В-777-200ER, В-747-400, Ил-96, включая 3 МС для встречи ВС глав делегаций, а также реконструкция рулежной дорожки РД-1 (РД-А), участка магистральной рулежной дорожки МРД-1 (РД-М1) от ИВПП с МКпос.-900. Проектная документация направлена в ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Для реализации мероприятия «Реконструкция аэропортового комплекса «Баландино» (г. Челябинск), II этап строительства» выделяются дополнительные средства федерального бюджета в объеме свыше 2 млрд рублей.

## УЛАН-УДЭ

Еще одно мероприятие программы «Развитие транспортной системы» – «Реконструкция аэродромного комплекса аэропорта Улан-Удэ, Республика Бурятия». Сроки реализации – 2016–2018 гг. Общий объем финансирования из федерального бюджета – 4 млрд рублей.

В 2015–2016 гг. ФГУП ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» разработало проектную документацию по объекту. Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» она получила в апреле 2016 года и следом была утверждена приказом ФГУП «Администрация гражданских



аэропортов (аэродромов)». Работы по аэродромной инфраструктуре выполняет ФГУП «ГВСУ №7» Минобороны России.

Проектной документацией предусмотрено: строительство новой ИВПП-2 (3400×45 м), РД-Н и РД-Ф, устройство светосигнального оборудования ОВИ-1 с 2-х направлений посадки, водосточно-дренажной сети, объектов РТОП, патрульной автодороги, САСС с учебной башней, строительство очистных сооружений №2, ЦРП-1Н и КТП, сетей связи и электроснабжения, линии связи и управления, наружных инженерных сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.

На сегодняшний день освоено более 2,7 млрд рублей. Полностью выполнены работы по устройству искусственных покрытий новой ИВПП, РД-Н, РД-Ф, светосигнальному оборудованию, системе электроснабжения. Еще ряд объектов находится на стадии завершения.

## ЯКУТСК

Модернизация аэродрома якутской столицы осуществляется в рамках двух проектов. Первый официально называется «Реконструкция ИВПП-2 аэропорта Якутск (II очередь строительства), Республика Саха (Якутия)». Объем финансирования проекта из федерального бюджета составил более 5,1 млрд рублей.

В частности, выполнена реконструкция перронов, построены грузовой перрон для самолетов I группы, площадка для обработки противобледенительной жидкостью, аварийно-спасательная станция, трансформаторные подстанции, реконструированы рулежные дорожки, устроены ВДС с очистными сооружениями №1 и №2, кабельные сети, линии связи, периметровое ограждение аэродрома с контрольно-пропускными пунктами.

В рамках мероприятия «Реконструкция ИВПП-2 аэропорта Якутск (III очередь строительства)» разработана проектная документация и в конце 2016 года получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Предусматривается реконструкция искусственных покрытий ИВПП-2 с установкой светосигнального оборудования, РД-В (РД-2, РД-6) с доведением ее характеристик до требуемых для эксплуатации расчетных типов ВС, ограждения аэродрома с установкой технических систем охраны периметра в соответствии с требованиями авиационной безопасности, строительство комплекса СПАСОП, очистных сооружений поверхностного стока, патрульной автодороги, оснащение средствами РТОП и метеобеспечения с обоих направлений посадки, устройство водосточно-дренажной системы, объектов электроснабжения и еще ряд работ.



Объем финансирования из госбюджета превысит 4,7 млрд рублей. Основные средства будут выделены в 2019-2020 гг. Строительные работы выполняет АО «Ирмаст-Холдинг». Реконструкцию ИВПП-2 в рамках этого проекта предполагается осуществить в два этапа за три строительных сезона. В 2017 году выполнялись подготовительные работы, включая разработку рабочей документации. Непосредственно I этап – 2018–2019 гг., II этап – 2020 год.

## ХАБАРОВСК

В 2012–2015 гг. был разработан и получил положительное заключение Главгосэкспертизы проект «Реконструкция аэропортового комплекса «Новый» (г. Хабаровск)». Работы по аэродромной инфраструктуре выполняет ООО «Трансстроймеханизация».

Предусматривается реконструкция взлетно-посадочной полосы ИВПП-1, рулежных дорожек, перрона и мест стоянки воздушных судов, строительство очистных сооружений, патрульной дороги, аварийно-спасательных станций, площадки для обработки ВС ПОЖ.

В 2015–2017 гг. на реализацию проекта были направлены средства федерального бюджета в объеме около 5,9 млрд рублей.

В настоящее время на объекте завершены реконструкция покрытий ИВПП-1 на полную ширину, РД-А, РД-Е, РД-В, РД-Д, РД-Н, устройство основания из щебня на РД-В, узлах РД-В и РД-Ф, выполняются работы по устройству дренажа и лотков вдоль ИВПП-1, кабельных



переходов, стен и перекрытий ОАСС, САСС, монтажу здания ЛОС-45, прокладке кабелей связи.

На перроне частично выполнена разборка покрытия и уложен марочный бетон. Ведется устройство лотков, установлены колодцы под ССО, производится устройство обочин из асфальтобетона, периметрового ограждения. На 80% сделаны фундаменты под объекты РТОП. Смонтированы фундаменты под КРМ.

На завершение работ по реконструкции аэропортового комплекса федеральной адресной инвестиционной программой предусмотрено: в 2018 году – около 559 млн рублей, в 2019-м – 1,5 млрд, в 2020-м – более 1,3 млрд.

### МАГАДАН

В рамках федеральных целевых программ «Модернизация транспортной системы России» и «Развитие транспортной системы России» в период 2006–2017 гг. реализованы мероприятия «Восстановление покрытий ИВПП (III этап), РД-4 и пассажирского перрона в составе I первой очереди реконструкции аэропорта Магадан» и «Реконструкция аэропортового комплекса Сокол» (г. Магадан)».

По аэродромной инфраструктуре выполнена реконструкция ИВПП, РД-4 с заменой светосигнального оборудования, восстановлением водоотвода и перрона. На эти цели были направлены средства федерального бюджета в объеме 3,4 млрд рублей.

По аэропортовому комплексу «Сокол» выполнены реконструкция перрона МС 17-19 с установкой высокомастовых осветительных опор и устройством ВДС, оснащение ИВПП светосигнальным оборудованием, строительство очистных сооружений, реконструкция водосточно-дренажной сети. Затраты федерального бюджета составили 3,8 млрд рублей.

В соответствии с госпрограммой «Развитие транспортной системы» в 2018 году начата реализация мероприятия «Реконструкция аэропортового комплекса Сокол» (г. Магадан), II этап». Проектная документация уже получила положительное заключение Главгосэкспертизы.

Предусматривается реконструкция рулежных дорожек МРД, РД-2 с заменой светосигнального оборудования, реконструкция перрона, строительство площадок для противообледенительной обработки ВС, реконструкция системы электроснабжения аэродрома, линий связи и управления, строительство водосточно-дренажной системы перрона и РД, включая инженерные мероприятия по предотвращению подтопления с территории служебно-технической застройки, строительство очистных сооружений поверхностного стока, водопропускного сооружения со стороны МКпос.-284°, реконструкция (строительство) участков патрульной автодороги и ограждения аэродрома с установкой технических систем охраны периметра, строительство АСС. На эти цели в 2018–2021 гг. выделяются средства федерального бюджета в объеме почти 3 млрд рублей. ■



# УЧАСТНИКИ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ РОССИИ

| Логотип   | Компания, сайт  |
|---|---|
| 1   | 2   |
|    | IC İCTAS İNSAAT<br>www.ictas.com.tr,<br>www.ica-construction.ru           |
|    | WIRTGEN-INTERNATIONAL-SERVICE, 000<br>www.wirtgen-group.com/international |
|    | АИКОМ, 000<br>www.aecom.com   |
|    | АМИРА, АО<br>www.amira.ru   |
|    | АСТЕХ ИНДАСТРИЗ, 000<br>www.astecindustries.ru                            |
|   | АЭРОПОРТЫ РЕГИОНОВ, АО УК<br>www.ar-management.ru                         |
|  | АТПУ «АРХАНГЕЛЬСК», АО<br>www.atpu.ru                                     |
|  | БАСФ СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, 000<br>www.master-builders-solutions.basf.ru   |

| Логотип   | Компания, сайт  |
|---|---|
| 1   | 2   |
|     | БАУТРЕЙД, 000<br>www.bau-t.ru   |
|     | БЕНТИЗОЛ, 000<br>www.bentizol.ru  |
|    | БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП,<br>Международная светотехническая корпорация<br>www.bl-g.ru |
|     | ВАД, АО<br>www.zaovad.ru  |
|   | ВТБ-КАПИТАЛ, АО<br>www.vtbcapital.ru  |
|  | ВТМ ДОРПРОЕКТ, 000<br>www.vtm-dorproekt.ru                                      |
|   | ГАБИОНЫ<br>МАККАФЕРРИ СНГ, 000<br>www.maccaferri.com                            |

# АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

| 1   | 2   |
|---|---|
|    | ГАЗПРОМНЕФТЬ –<br>БИТУМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ООО<br><a href="http://www.bitum.gazprom-neft.ru">www.bitum.gazprom-neft.ru</a> |
|    | ГЕОИЗОЛ, ГК<br><a href="http://www.geozol.ru">www.geozol.ru</a>   |
|    | ГЕОЛАЙН, ООО<br><a href="http://www.geoline-list.ru">www.geoline-list.ru</a>  |
|    | ГИДРОЛИКА, ООО<br><a href="http://www.gidrolica.ru">www.gidrolica.ru</a>  |
|    | ГЛАВНАЯ ДОРОГА, АО<br><a href="http://www.m1-road.ru">www.m1-road.ru</a>  |
|    | ГЛОНАСС, АО<br><a href="http://www.aoglonass.ru">www.aoglonass.ru</a>   |
|   | ГОФРОСТАЛЬ, ЗАО<br><a href="http://www.gofrostal.ru">www.gofrostal.ru</a>   |
|  | ГРУППА «ВИС», ООО<br><a href="http://www.pfvis.ru">www.pfvis.ru</a>   |
|  | ГРУППА ПРЕДПРИЯТИЙ<br>«ДОРСЕРВИС»<br><a href="http://www.dor.spb.ru">www.dor.spb.ru</a>                               |
|  | ДСК «АВТОБАН», АО<br><a href="http://www.avtoban.ru">www.avtoban.ru</a>   |

| 1   | 2  |
|---|--|
|    | ИНСТИТУТ<br>ГИПРОСТРОЙМОСТ, ОАО<br><a href="http://www.giprostroykost.ru">www.giprostroykost.ru</a>      |
|    | ИНСТИТУТ<br>ГИПРОСТРОЙМОСТ –<br>САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, АО<br><a href="http://www.gpsm.ru">www.gpsm.ru</a>      |
|    | ИНСТИТУТ «МОРИССОТ», ООО<br><a href="http://www.morissot.ru">www.morissot.ru</a>                         |
|    | ИНСТИТУТ «СТРОЙПРОЕКТ», АО<br><a href="http://www.stpr.ru">www.stpr.ru</a>                               |
|    | ИНФРАТЕСТ, ООО<br><a href="http://www.infracore.ru">www.infracore.ru</a>                                 |
|    | ИРМАСТ-ХОЛДИНГ, АО<br><a href="http://www.irmast.ru">www.irmast.ru</a>                                   |
|  | КОМПЛЕКСНЫЕ<br>ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ООО<br><a href="http://www.en-solution.ru">www.en-solution.ru</a> |
|  | КОРРУС-ТЕХ, Группа компаний<br><a href="http://www.korrus.ru">www.korrus.ru</a>                          |
|  | КРОКУС ИНТЕРНЭШНЛ, АО<br><a href="http://www.crocusgroup.ru">www.crocusgroup.ru</a>                      |

## АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

| 1  | 2  |
|--|--|
|  Крыловский государственный научный центр | КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР, ФГУП<br><a href="http://www.krylov-centre.ru">www.krylov-centre.ru</a> |
|  КУРГАНСТАЛЬМОСТ                          | КУРГАНСТАЛЬМОСТ, ЗАО<br><a href="http://www.kurganstalmost.ru">www.kurganstalmost.ru</a>                         |
|  ЛУКОЙЛ<br>НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ              | ЛУКОЙЛ, ПАО<br><a href="http://www.lukoil.ru">www.lukoil.ru</a>  |
|  МАГИСТРАЛЬ<br>ДВУХ СТОЛИЦ                | МАГИСТРАЛЬ ДВУХ СТОЛИЦ, ООО<br><a href="http://www.mos-spb.com">www.mos-spb.com</a>                              |
|  МИАКОМ®<br>группа компаний               | МИАКОМ, Группа компаний<br><a href="http://www.miakom.ru">www.miakom.ru</a>                                      |
|  Мостострой 11                            | МОСТОСТРОЙ-11, АО<br><a href="http://www.ms11.ru">www.ms11.ru</a>  |
|  МОСТОТРЕСТ                             | МОСТОТРЕСТ, ПАО<br><a href="http://www.mostro.ru">www.mostro.ru</a>  |
|  НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ<br>СТРОИТЕЛЬСТВА      | НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ<br>СТРОИТЕЛЬСТВА, ООО<br><a href="http://www.ntstroy.com">www.ntstroy.com</a>                   |
|  НФЛ                                    | НПП «НФЛ», ООО<br><a href="http://www.nppnfl.ru">www.nppnfl.ru</a>   |

| 1  | 2  |
|--|--|
|                         | ОРЕНБУРГРЕМДОРСТРОЙ, ГУП<br><a href="http://www.orenrds.ru">www.orenrds.ru</a>       |
|  1520<br>ГРУППА КОМПАНИЙ | ОСК 1520, Группа компаний, ООО<br><a href="http://www.1520.ru">www.1520.ru</a>       |
|  ПИЛОН                   | ПИЛОН, ЗАО<br><a href="http://www.pylon.ru">www.pylon.ru</a>                         |
|  ПСС<br>ГРАЙТЕК         | ПСС ГРАЙТЕК, ООО<br><a href="http://www.pss.spb.ru">www.pss.spb.ru</a>               |
|  ROADYNA                 | Р1А, ООО<br><a href="http://www.roadyna.ru">www.roadyna.ru</a>                       |
|  ООО РЕТТЕНМАЙЕР РУС    | РЕТТЕНМАЙЕР РУС, ООО<br><a href="http://www.rettentmaier.ru">www.rettentmaier.ru</a> |
|  RM   TEREX            | РМ-ТЕРЕКС, ООО<br><a href="http://www.rm-terex.com">www.rm-terex.com</a>             |
|  РОСНЕФТЬ<br>БИТУМ    | РН-БИТУМ, ООО<br><a href="http://www.rosneft-bitumen.ru">www.rosneft-bitumen.ru</a>  |
|  РОСДОРНИИ             | РОСДОРНИИ, ФАУ<br><a href="http://www.rosdornii.ru">www.rosdornii.ru</a>             |

# АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

| 1   | 2  |
|---|--|
|    | РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ, АО<br>www.rzdp.ru                                   |
|    | РУСКОМПОЗИТ, Группа компаний<br>www.ruscompozit.com                  |
|    | СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ<br>КОНЦЕССИОННАЯ<br>КОМПАНИЯ, ООО<br>www.15-58m11.ru |
|    | СВЯЗЬЭНЕРГОМОНТАЖ, ООО<br>www.ccei.ru                                |
|    | СОЮЗДОРПРОЕКТ, АО<br>www.sdp-mos.ru                                  |
|   | СТРОЙГАЗМОНТАЖ, ООО<br>www.ooosgm.ru                                 |
|  | СТРОЙКОНТРОЛЬ-2018, ООО<br>www.sk2018.ru                             |
|  | ТЕКНОС, ООО<br>www.teknos.com  |
|  | ТЕМПСТРОЙСИСТЕМА,<br>Корпорация<br>www.tempstroy.ru                  |

| 1   | 2   |
|---|---|
|    | ТЕТА-ИНЖИНИРИНГ, ООО<br>teta-eng.ru   |
|    | ТЕХНИКОЛЬ, Корпорация<br>www.tn.ru  |
|    | ТОЧИНВЕСТ, Группа компаний<br>www.tochinvest.ru   |
|    | ТРАНССТРОЙМЕХАНИЗАЦИЯ, ООО<br>www.tsm.ru  |
|    | ТРЕСТ ГИДРОМОНТАЖ, АО<br>www.trust-hydro.com  |
|    | ТРУД, Группа компаний, АО<br>www.trudgroup.ru   |
|   | ФОНД ИНФРАСТРУКТУРНЫХ И<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ<br>ПРОГРАММ, Группа РОСНАНО, АО<br>www.rusnano.com |
|  | ХЮСКЕР, ООО<br>www.huesker.ru   |
|  | ЭВОНИК ХИМИЯ, ООО<br>www.corporate.evonik.ru  |
|  | ЮГАН МАРКЕТИНГ, ООО<br>www.yugan-mrkt.com   |
|  | ЮСИДЖИ, ООО<br>www.ucgrus.com   |

# НОВЫЕ ДОРОЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



**ООО «ЛУКОЙЛ-  
ВОЛГОГРАДНЕФТЕПЕРЕРАБОТКА»**

Мощность 250 тыс. тонн в год

- Битум дорожный БНД 70/100, БНД 50/70 (ГОСТ 33133-2014)
- Битум строительный затаренный БН 90/10
- Битум кровельный БНК 45/190

**ООО «ЛУКОЙЛ-  
НИЖЕГОРОДНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»**

Мощность 850 тыс. тонн в год

- Битум дорожный БНД 60/90, БНД 90/130
- Битум дорожный БНД 70/100, БНД 50/70 (ГОСТ 33133-2014)
- Битум строительный затаренный БН 70/30, БН 90/10
- Битум кровельный БНК 45/190
- Битумные вяжущие PG: 58-22, 64-22

**ООО «ЛУКОЙЛ-  
ПЕРМНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»**

Мощность 300 тыс. тонн в год

- Битум нефтяной дорожный БНД 70/100, БНД 100/130 (ГОСТ 33133-2014)
- Полимерно-битумное вяжущее ПБВЭ 90/130, изготавливаемое с добавлением высокотехнологичного полимерного модификатора «Элвалой» (СТО 00148636-019-2008)

Управление продаж  
битумных материалов  
т.: +7 (495) 627-40-20  
llk-bitum@lukoil.com

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)