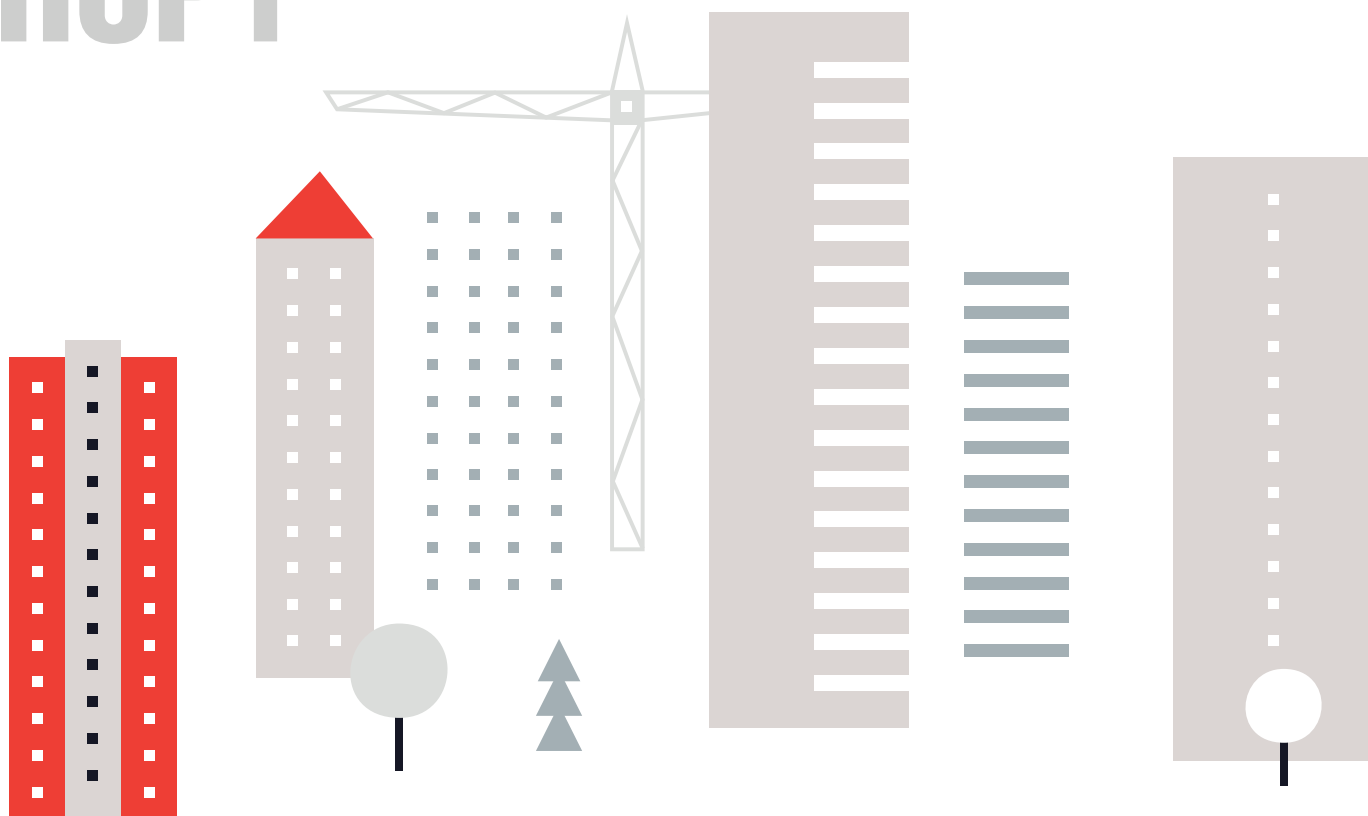


СКОРОСТНОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

КУДА «ЛАСТОЧКА»
ДЕРЖИТ ПУТЬ /3
ЧТО ПАССАЖИРУ
НУЖНО ОТ ПОЕЗДА /10
СКОЛЬКО СТОИТ
УСКОРЕНИЕ /11
ПРОИЗВОДСТВО
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ /13



Четверг, 7 февраля 2019
Тематическое приложение
к газете «Коммерсантъ» №1

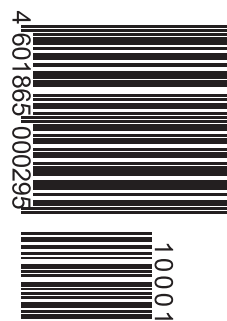
Коммерсантъ

BUSINESS GUIDE



**Уральские
ЛОКОМОТИВЫ**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР ВЫПУСКА



KOMMERSANT.RU

BUSINESS GUIDE ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ К ГАЗЕТЕ **КОММЕРСАНТЪ**



ПОЕЗД МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ПОЕЗДА СЕРИИ ЭС, БОЛЕЕ ИЗВЕСТНЫЕ КАК «ЛАСТОЧКИ», ИСПОЛЬЗУЮТСЯ И КАК ПРИГОРОДНЫЕ ПОЕЗДА, И КАК ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ, И В КАЧЕСТВЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКСПРЕССОВ. ТАМ, ГДЕ НОВЫЕ СКОРОСТНЫЕ ЭЛЕКТРИЧКИ ВСТАЮТ НА МАРШРУТ, ПЕРЕВОЗЧИКИ ОТМЕЧАЮТ СУЩЕСТВЕННЫЙ РОСТ ПАССАЖИРОПОТОКА. ВСЕГО НА СЕТИ ЭКСПЛУАТИРУЕТСЯ БОЛЕЕ 170 «ЛАСТОЧЕК», ИЗ КОТОРЫХ НА ЯНВАРЬ 2019 ГОДА 124 ПРОИЗВЕДЕНО В РОССИИ. В 2018 ГОДУ «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ» ПЕРЕДАЛИ ПЕРЕВОЗЧИКУ НЕСКОЛЬКО НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ, СРЕДИ КОТОРЫХ ПЕРВЫЙ ДЕСЯТИВАГОННЫЙ СОСТАВ И ДВУХСИСТЕМНЫЕ ПОЕЗДА.

ГЛЕБ ЦЕЙТЛИН

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА

Как рассказала «Ъ» заместитель начальника Центра по корпоративному управлению пригородным комплексом ОАО РЖД Юлия Килина, на маршрутах курсирования «Ласточек» за счет повышения качества обслуживания на треть возросло отправление пассажиров в 2018 году. Так, пуск «Ласточек» по маршруту Москва—Тверь позволил АО «Московско-Тверская пригородная пассажирская компания» (входит в холдинг ОАО РЖД) увеличить прибыль и вывести перевозки в Тверской области на самоокупаемость. До 2022 года компания намерена заменить все пригородные поезда на маршруте Москва—Крюково на «Ласточки».

«Ласточки» используются в качестве пригородного подвижного состава в Московской, Ленинградской, Свердловской, Ивановской, Курской, Орловской, Калининградской и Псковской областях, Карелии и Пермском крае. По словам Юлии Килиной, в Санкт-Петербурге есть планы постепенной замены на «Ласточки» всех пригородных электричек, выбывающих из-за истечения срока эксплуатации.

В последние дни 2018 года ООО «Уральские локомотивы» передало РЖД первый десятивагонный электропоезд. Это уникальная российская разработка, реализация которой стала возможной благодаря российской микропроцессорной системе управления, впервые интегрированной в состав поезда в 2015 году.

Как рассказал начальник департамента конструкторских разработок и исследований ООО «Уральские локомотивы» Григорий Голубев, российская микропроцессорная система управления и диагностики устанавливается на все уральские поезда начиная с состава №45. Отказ от шины передачи данных Multifunction Vehicle Bus (MVB) в пользу шины Ethernet и заново разработанное программное обеспечение для управления поездом открыло инженерами «Уральских локомотивов» новые перспективы в направлении увеличения составности стандартной пятивагонной «Ласточки».

По словам господина Голубева, ранее система управления электропоездов, построенных на шине MVB, могла управлять периферийными устройствами только в рамках пятивагонной подвижной единицы. Архитектура, построенная на шине Ethernet, таких ограничений не имеет, что позволяет управлять с ее помощью поездами любой составности.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Business Guide «Скоростной железнодорожный транспорт»)

Владимир Желонкин — генеральный директор АО «Коммерсантъ», главный редактор газеты «Коммерсантъ»

Анатолий Гусев — автор дизайн-макета

Рекламная служба:

Тел. (495) 797-6996, (495) 925-5262

Владимир Лавицкий — руководитель службы

«Издательский синдикат»

Алексей Иванов — выпускающий редактор

Ольга Еременко — редактор

Сергей Цомык — главный художник

Виктор Куликов,

Галина Кожеурова — фоторедакторы

Екатерина Бородулина — корректор

Адрес редакции: 121609, г. Москва, Рублевское ш., д. 28. Тел. (495) 797-6970, (495) 926-3301

Учредитель: АО «Коммерсантъ».

Адрес: 127055, г. Москва, Тихвинский пер., д. 11, стр. 2.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации СМИ —

ПИ № ФС77-64419 от 31.12.2015

Типография: PunaMusta

Адрес: Kosti Aaltosen tie, 9, 80140 Joensuu, Finland

Тираж: 75000. Цена свободная

Ограничение: 16+

Рисунок на обложке: Мария Заикина



ИВАН ШАГОВАТОВ

Также для запуска линейки разносоставных поездов, первым из которых стал десятивагонник, на заводе в Верхней Пышме были разработаны и выпущены дополнительные моторный промежуточный и оснащенный пантографом прицепной вагоны.

Ожидается, что первая десятивагонная «Ласточка» будет эксплуатироваться на маршруте Москва—Тверь. Данная компоновка поезда позволит повысить пассажироместимость и улучшить энергоэффективность состава без снижения скорости.

СВОИМИ РУКАМИ Есть мнение, что «Ласточка» — это лишь локализация немецкой платформы под российские погодные условия и колею шириной 1520 мм.

Но на самом деле речь идет о разработке нового поезда на базе немецкой платформы. Широкая колея и габариты позволили увеличить ширину вагона на 660 мм, что, в свою очередь, позволило добавить еще один ряд сидений и повысить пассажироместимость вагонов. Кроме того, при расчете максимальной загрузки предполагалось, что пассажиры будут ездить в поезде не только сидя, но и стоя. Максимальное количество стоящих пассажиров определялось из расчета семь человек на квадратный метр. В итоге максимальная нагрузка на ось была оценена в 19 тонн, что привело к необходимости замены тележки. Тележка была доработана и оснащена пневматическими рессорами с автоматическим регулированием давления. Они позволяют менять относительную высоту пола в зависимости от загрузки вагонов пассажирами и поддерживать постоянный уровень

пола над уровнем головки рельса, а также автоматически регулировать тормозную эффективность поезда.

Российская «Ласточка» мощнее своих немецких предшественников. РЖД сформулировала потребность в увеличении мощности двигателей таким образом, чтобы при отказе до 50% тяги (то есть одного из двух моторов вагонов в пятивагонном составе) электропоезд мог продолжать движение и преодолевать подъемы уклоном до 40% (перепад высоты — 4 м на 100 м). В итоге мощность «Ласточек» выше, чем у их иностранных прототипов, на 12%. Головные вагоны поездов также были оборудованы специально разработанными энергопоглощающими устройствами, способными принять на себя силу удара при столкновении с другими вагонами. Напомним, что ранее никакой российской подвижной состав, в отличие от европейского, не оснащался энергопоглощающими буферами. «Ласточка» была адаптирована для эксплуатации при температурах от −40°C до +40°C. Предельные рабочие температуры для оборудования систем безопасности, установленных снаружи вагона, колеблются от −55°C до +50°C. Пол вагонов был поднят до стандартной высоты российских пригородных платформ — 1100 мм от головки рельса, а выходы из вагонов снабжены выдвижными подножками для комфортного спуска на низкие платформы высотой 20 см от головки рельса.

Производство стартовало в 2013 году. Первый поезд вышел из цеха в 2014 году, до конца года было изготовлено еще четыре поезда. Уже в 2014 году, через год после запуска завода, российским производителям удалось освоить производство почти всех комплектующих «Ласточ-

«ЛАСТОЧКА» — ЭТО АБСОЛЮТНО НОВЫЙ ПОЕЗД. СОЗДАННЫЙ НА НЕМЕЦКОЙ ПЛАТФОРМЕ

ки» и организовать собственное производство тележек для скоростных электропоездов. Достичь максимального качества и прочности одного из самых важных компонентов экипажной части вагона — рамы тележки — позволяет роботизированная сварка, которая дает безупречное качество сварных соединений. При тех колоссальных нагрузках, которые принимает на себя тележка скоростного поезда, разгоняясь до 160 км/ч, ее прочность становится фактором, обеспечивающим не только комфорт, но и безопасность пассажиров.

Весь цикл производства поездов организован «под одной крышей». Территория производственного комплекса занимает 95 тыс. кв. м. Более 500 единиц самого современного оборудования от лучших мировых производителей позволяют максимально автоматизировать процессы. Несколько ключевых технологий, на которых основано производство «Ласточек», реализовано в России впервые. В частности, речь идет о новой для отечественного железнодорожного подвижного состава технологии вклейки дверных и оконных блоков, ранее в России использовавшейся только в авиастроении.

Самым уникальным стало применение в качестве материала кузова экструдированных алюминиевых панелей. Технология сварки алюминия для отечественных железнодорожных машиностроителей — абсолютно новый опыт. Состав с применением специальных алюминиевых сплавов и профилей особой конструкции получается бо-



ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА



КУЗОВНЫЕ ПАНЕЛИ — ОДНИ ИЗ НЕМНОГИХ ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ ПОКА ЕЩЕ ПРИХОДИТСЯ ИМПОРТИРОВАТЬ

→ лее легким и оказывает гораздо меньшую нагрузку на путь. При этом по прочности и безопасности не уступая более тяжелым и медленным стальным собратьям.

Панели кузовов вагонов пока входят в те оставшиеся 20% компонентов, которые не производятся в России. Ни один отечественный производитель не может пройти высокий порог технических требований к их качеству. Наряду с алюминиевым профилем сейчас импортируется тяговое оборудование от компании Siemens.

Российские инженеры разработали несколько российских версий «Ласточек». Это городская и пригородно-городская серия ЭС2Г (модификация «Стандарт»), пригородные и междугородные поезда повышенной комфортности ЭС2ГП («Премиум»), двухсистемные поезда повышенной комфортности ЭС1П, дополнительные вагоны для формирования поездов разной составности. Первые выпущенные «Ласточки» предназначались для эксплуа-

тации на Московском центральном кольце. Компоновка салонов этого поезда повышенной вместимости за счет самолетной посадки: пассажиры сидят в ней лицом к спине друг друга, а кресла в салоне расположены по схеме 2+3 или 2+2 в зависимости от пригородной или городской комплектации. Спинки сидений в российских «Ласточках» имеют опускающиеся столики, так же, как кресла в самолетах. Количество поручней и полок для багажа может варьироваться, как и количество кресел.

Все пассажиры отмечают очень плавный ход «Ласточки», а также низкий уровень шума и вибрации.

В салонах «Ласточках-Премиум» повышенной комфортности еще более комфортные сиденья, расположенные с увеличенным интервалом, тоже раскладывающиеся столики, а также кулеры для воды. В отличие от «Ласточки» с салоном городского или пригородного типа, эта версия имеет двухклассную компоновку состава: первый вагон бизнес-класса, вагоны со второго по пятый имеют компоновку экономкласса. Кроме увеличенного интервала между креслами вагоны бизнес-класса имеют кожаные



«ЛАСТОЧКИ» УСПЕШНО ПРОШЛИ ПРОВЕРКУ САМЫМИ РАЗНЫМИ Пассажирами

кресла с регулируемыми спинками и электрическими розетками для зарядки ноутбуков или мобильных телефонов у каждого кресла. В поезде может быть организована зона для питания пассажиров, оснащенная кулерами, конвекторами, увеличено количество туалетных комнат с двух до пяти на пятивагонный состав. Позаботились производители и о поездной бригаде: для проводников предусмотрены отдельные кресла в блоке сервисного обслуживания.

Во всех модификациях поезда используются системы обеспечения постоянного микроклимата и обеззараживания воздуха. Кроме того, салоны оборудованы всеми современными пассажирскими сервисами: креплениями для велосипедов, USB-розетками для зарядки гаджетов, точками доступа Wi-Fi, информационными табло с указанием времени, маршрута следования. Помимо этого «Ласточки» отлично приспособлены для провоза маломобильных пассажиров. Вагоны оснащены

пандусами и надежными креплениями для колясок, а также просторными туалетными комнатами.

Сейчас конструкторский департамент завода продолжает развивать модельный ряд «Ласточек» в направлении различных вариантов составности и комплектации под требования заказчиков.

В планах предприятия — разработка модификации «Ласточки», адаптированной для региональных пригородных компаний. Прежде всего это потребует повышения надежности и ремонтпригодности тягового оборудования — ведь такому поезду придется проходить техническое обслуживание в дело, которое есть в распоряжении региональных пригородных дирекций. Оптимизация длины состава в соответствии с пассажиропотоком позволит повысить экономическую эффективность перевозок, что также немаловажно для регионов России. Идея состоит в том, чтобы сделать быструю, безопасную и комфортную «Ласточку» инструментом возвращения пассажиров на железнодорожный транспорт с автомобильного, разгрузив при этом федеральные и региональные автодороги. ■



СКОРОСТНЫЕ ПОЕЗДА — ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ НОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СТОЛИЦЫ

ПЕРЕДОВИКИ ПРОИЗВОДСТВА

«РЕАЛИЗОВАНА СТРАТЕГИЯ ВАРИАТИВНОСТИ ПОЕЗДА»

ПРАКТИКА ПОКАЗАЛА, ЧТО РОССИЙСКАЯ «ЛАСТОЧКА» — УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОЕЗД, КОТОРЫЙ ЗА СЧЕТ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РАЗРАБОТОК УДАЛОСЬ ПРИСПОСОБИТЬ К САМЫМ РАЗНЫМ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЗАВОДА «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ» ОЛЕГ СПАИ РАССКАЗАЛ О ВЫПОЛНЕНИИ КОНТРАКТА С РЖД, ПЕРСПЕКТИВАХ «ЛАСТОЧЕК» И ЦИФРОВОМ БУДУЩЕМ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ.

АННА ЛАПИНА

BUSINESS GUIDE: Производство скоростных поездов создавалось на ваших глазах, а возглавили вы предприятие год назад, когда выпуск «Ласточки» уже был налажен. На ваш взгляд, какие перспективы у этой модели поезда в дальнейшем?

ОЛЕГ СПАИ: Достоинство российской «Ласточки» как раз в том, что она универсальна. Из нее можно делать и городскую электричку, и удобный межрегиональный поезд. Она изначально создавалась как платформа с большим диапазоном возможностей, которая может трансформироваться под любые требования заказчика: отличаться составностью, функционалом, количеством посадочных мест, интерьерами и количеством дополнительных приспособлений, повышающих комфорт пассажиров. Такой стратегии мы придерживаемся с момента создания поезда.

Мы предлагаем заказчику составы для эксплуатации на больших и малых расстояниях, с разным пассажиропотоком. Это и стандартная комплектация для пригородных перевозок, и поезд с расширенными проходами, увеличенной вместимостью и возможностью перевозки велосипедов, как на МЦК, с вагонами повышенной комфортности и возможностью перекусить в поездке, воспользоваться Wi-Fi — доступом в интернет.

В 2018 году мы спроектировали, произвели и сертифицировали поезд, который может эксплуатироваться на двух родах тока — переменном и постоянном, а также семи- и десятивагонные поезда. Благодаря российской системе управления в дальнейшем составные «Ласточки» может варьироваться от 5 до 12 вагонов.

ВГ: «Ласточка», безусловно, удачная модель поезда. Сейчас текущий заказ РЖД ограничен 1,2 тыс. вагонов. По вашей оценке, какова реальная потребность дорог в поездах этого типа?

О. С.: По данным экспертов, до 2030 года на маршрутной сети РЖД потребность в скоростных электричках составит более 1,9 тыс. вагонов. Это говорит о том, что уральские «Ласточки» будут востребованы и после завершения контракта с РЖД на поставку 1,2 тыс. вагонов, срок действия которого истекает в 2023 году.

Мы видим постоянно растущую потребность в наших поездах в регионах. В минувшем году было открыто много новых маршрутов. Во-первых, «Ласточки» начали ходить на самой западной территории России — в Калининградской области. Наши межрегиональные поезда поехали из Москвы на Иваново, Курск, Орел, открыли маршрут от Санкт-Петербурга до Пскова. В ноябре запустили «Ласточки» в Пермском крае. Совсем недавно, в конце 2018 года, был запущен поезд Санкт-Петербург—Тосно. Люди почувствовали, какой комфортной может быть поездка в электричке, и им понравился современный скоростной подвижной состав.

Разрабатывая линейку электропоездов, мы опираемся на данные исследований. Они говорят, что потребность высокая и в городском, и в пригородном, и в межрегиональном сообщении: на маршрутах до 200 км, до 700 км и до 1,5 тыс. км. Подвижной состав для первых двух направлений мы уже разработали, планируем создать на базе «Ласточки» и межрегиональный поезд, рассчитанный на расстояния до 1,5 тыс. км.

Мы идем к тому, чтобы заказчик мог менять наполнение состава в зависимости от условий эксплуатации. Так, например, в поездах на маршруте Санкт-Петербург—Тосно нет поручней, но в обшивке салона предусмотрены специальные крепления для их установки. Если перевозчик захочет переместить его на другой маршрут, можно уком-



УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ

плектовать поезд поручнями и использовать как городскую электричку. То же касается подножек для разной высоты платформ, лифтов для пассажиров с ограниченными возможностями, информационных экранов и т. д.

Сейчас мы идем к тому, чтобы предлагать заказчику отдельные вагоны электропоездов, покупая которые он при нашей поддержке сможет комплектовать в составы от 5 до 12 вагонов с разным наполнением в зависимости от пассажиропотока.

ВГ: Импортозамещение — популярная тема для нашей экономики. Как определялось, какие узлы и агрегаты для «Ласточки» могут изготавливаться в России? Как осуществляется контроль качества продукции российских поставщиков и отличается ли он от контроля качества импортных комплектующих?

О. С.: Siemens, стратегический партнер и акционер совместного предприятия, обладает важнейшими компетенциями в производстве тягового оборудования и поставляет это оборудование для «Ласточек». Остальное было полем для освоения. Контракт обязал нас локализовать 80% оборудования, с чем мы успешно справились к концу 2017 года.

В этом направлении была проделана колоссальная работа. Предприятия, способные выпускать комплектующие для «Ласточек», искали во всех регионах России. Сегодня их около 160, и большая часть из них прошла обновление и модернизацию производственных мощностей, обучение персонала и выход на новый уровень стандартов качества.

Есть, к примеру, комплектующие, которые с экономической точки зрения локализовать неэффективно. Это детали, которых в составе поезда мало, а организация их производства требует много времени и больших затрат. Кроме того, наше сотрудничество с немецкими партнерами предполагало не только передачу технологических процессов, но и процессов контроля качества. «Уральские локомотивы» сертифицированы по стандартам ISO и IRIS. С момента запуска проекта мы серьезно отбирали поставщиков, объединяя вокруг себя тех, кто способен поставлять продукцию необходимого качества для скоростного поезда. Размещали заказы на поставку опытных партий, после приемки которых вносили необходимые изменения и корректировки для достижения нужных нам параметров ком-

плектующих изделий. Также одним из основных требований было проведение сертификации по международным стандартам, и некоторым нашим партнерам пришлось для этого модернизировать свое производство. Сейчас единые стандарты пронизывают всю систему, включая субпоставщиков. Кроме того, у нас есть программа по контролю за поставщиками. Она предполагает ежегодные аудиты и проверки на предприятиях-партнерах. Для новых поставщиков существует программа приемки первых изделий.

ВГ: Вы завершили процесс локализации производства комплектующих. Какие компании-поставщики сумели совершить технологический рывок, чтобы поставить вам требуемое оборудование?

О. С.: Действительно, для многих наших подрядчиков участие в поставках комплектующих для «Ласточки» стало возможностью выйти на новый производственный уровень и достичь серьезных результатов. Самый яркий пример этого рывка — это российская микропроцессорная система управления, разработанная екатеринбургским НПО СА-УТ при участии специалистов нашего завода. Она позволила создать поезд большей составности, чем предусматривала система, которая стояла в первых поездах и могла комплектовать составы только до пяти вагонов. Российская же система способна обслуживать до 12 вагонов. Также хочется отметить российские тормоза, изготовленные компанией «МТЗ „Трансмаш“» совместно с предприятием «Транспневматика». Впервые в России реализована тормозная система для скорости 160 км/ч. Предприятия Уральского региона поставляют такие компоненты, как электрошкафы, кабельные сборки, маски кабины и крэш-систему. В Санкт-Петербурге производятся элементы интерьера «Ласточки»: окна, двери, пол, потолок, освещение салона, а также тяговый электропривод и вспомогательное электрооборудование. Из Москвы и Центральной России поступают трансформаторное оборудование, междвагонные сцепки и переходы, санитарные модули.

ВГ: Какие предприятия по уровню технологии и инженерии близки к тому, чтобы стать поставщиками комплектующих для «Ласточки»?

О. С.: Уровень использования российских компонентов в различных модификациях «Ласточки» составляет сейчас больше 80% — это экономически обоснованный показатель. В рамках нашей стратегии мы всегда старались предусмотреть не менее двух поставщиков, способных поставлять один и тот же узел. Во-первых, это подстраховка во избежание срыва поставок. Во-вторых, конкуренция, которая всегда подстегивает к движению вперед. Что касается предприятий-поставщиков, сейчас кластер сформирован и глобальных изменений в его составе не предполагается. Мы постоянно стараемся держать поставщиков в тонусе. Если у кого-то появляются проблемы, мы их поддерживаем, а не меняем. Компании, которые мы сертифицируем, работают с нами по поддержанию внедренных стандартов — а они обновляются каждый год: обучаются, проводят аудиты и сертификации. Это приносит свои результаты.

ВГ: Цифровая экономика — главная тема текущего года. Какие цифровые технологии внедрены на «Уральских локомотивах» и какой экономический эффект они дали?

О. С.: До 80% парка завода — это современное оборудование с числовым программным управлением. Это повышает производительность труда и гибкость производства. Кроме того, у нас работает сквозная система проектирования — программное сопровождение проектирования и пуска локомотива поезда.

Цифровые технологии играют важную роль в работе конечного продукта, а не только в производственном процессе на заводе. Мы ориентированы на создание «умных» локомотивов и поездов. Микропроцессорные системы управления реализуются во всех моделях подвижного состава нашего производства, начиная с электровоза ЭЭС6, который выпускается с 2008 года. В 2016 году мы открыли на заводе диспетчерский центр, специалисты которого мониторят состояние каждой единицы техники в режиме реального времени. При помощи специальной программы «УЛ-сервис» данные более чем по 700 параметрам постоянно передаются в круглосуточный диспетчерский центр предприятия, в РЖД, сервисные службы, где они анализируются и принимаются своевременные решения.

ВГ: С каким направлением деятельности вы связываете дальнейшее развитие предприятия, на выпуск какой новой продукции для железных дорог ориентированы?

О. С.: В проект по строительству производства скоростных электропоездов было инвестировано порядка 12 млрд руб. На 2019 год мы планируем вложить в производство еще порядка 1 млрд руб. В текущем году производственные мощности заводского комплекса по выпуску поездов загружены: объем производства впервые достигнет 200 вагонов. Проектные мощности блока производственных цехов по выпуску локомотивов были рассчитаны на 120 двухсекционных электровозов в год. На следующий год мы будем трудиться над выпуском 160 локомотивов.

Если говорить о дальнейших перспективах, наша задача — максимально использовать имеющиеся мощности завода: производство кузовов из алюминиевого профиля, новые технологии окраски, собственное производство колесных пар, роботизированное производство рам тележек, конструкторскую школу, персонал, прошедший обучение на предприятиях Европы, сформированный пул поставщиков. Все это дает возможность сегодня производить на нашей площадке скоростной подвижной состав, а при определенных инвестициях и трансфере технологий — и высокоскоростные поезда. Для этого понадобится гораздо меньше времени и финансовых ресурсов, чем при организации подобного производства с нуля. Мы планируем участвовать во всех новых проектах, связанных с ВСМ. Поезд, который движется со скоростью 300–350 км/ч, — это технологии, близкие к авиационным, и это новый вызов, на который мы готовы ответить.

Мы также хотим создать поезд, который могли бы покупать не только такие экономически активные регионы, как Москва и Санкт-Петербург. Это будет такой «бюджетный» вариант «Ласточки». Возможно, он будет перевозить не так много пассажиров, будет иметь иные комплектующие, развивать другую скорость. Скорость 160 км/ч нужна не везде — инфраструктура может быть не готова. Но потребительские свойства мы снижать не планируем. ■

БЛАГОДАРИ РОССИЙСКОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ В ПОЕЗДЕ «ЛАСТОЧКА» МОЖЕТ БЫТЬ ОТ 5 ДО 12 ВАГОНОВ



«ЛАСТОЧКА» ПЕРЕМЕН

НАЗЕМНЫЙ СКОРОСТНОЙ РЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ НЕЛЬЗЯ НЕДООЦЕНИВАТЬ. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ОПЫТ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН, ВОСПРОИЗВЕДЕННЫЙ В РОССИЙСКОЙ СТОЛИЦЕ И РЕГИОНАХ, УЖЕ ДАЕТ ОСЯЗАЕМЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ — КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ, ТАК И СОЦИАЛЬНЫЙ. НО ЕСЛИ ОПЕРАТОРА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА БОЛЬШЕ ИНТЕРЕСУЕТ ПЕРВЫЙ, ТО ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЛАСТЕЙ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ЯВЛЯЮТСЯ ДРАЙВЕРАМИ ЗАКУПКИ НОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, КУДА ВАЖНЕЕ ВТОРОЙ.

СЕРГЕЙ КАШИН

ПОЛЕЗНЫЙ ОПЫТ В городах Европы гораздо больше внимания, чем в России, уделяется наземному железнодорожному движению. Президент Центра экономики инфраструктуры Владимир Косой приводит такие данные: в Мадриде протяженность наземного рельсового каркаса длиннее совокупной протяженности его подземной части в 1,3 раза, в Берлине общая протяженность городских железных дорог в городе в 2,2 раза превышает протяженность метро, в Париже — в 2,8 раза, в Вене — в 7,8 раза. В столице России в ее административных границах протяженность подземной и наземной частей примерно равна, но пассажиропоток метрополитена существенно выше. Метрополитен занимает непропорционально большое место в умах руководителей крупных городов в России. Даже там, где скорее стоит рассматривать варианты наземного движения по рельсам, что ощутимо дешевле строительства подземки, руководители выбирали метрополитен. В итоге, как известно, шесть городов-миллионников — Уфа, Ростов, Пермь, Омск, Красноярск, Челябинск — предпринимали затратные и безуспешные попытки его построить.

История европейского скоростного движения показывает, что даже кажущиеся преждевременными из-за малого потенциального трафика и чрезмерно дорогими попытки связать районы города и пригороды в единое целое при помощи скоростного железнодорожного движения в конце концов оправдывают себя. Парижская система городских и пригородных электричек Réseau Express Régional d'île-de-France (RER) в 70-х годах прошлого столетия рождалась в муках: высокие расходы и масса организационных проблем являлись постоянным объектом критики со стороны оппозиции. Сейчас же это одна из самых загруженных транспортных систем в мире, именно здесь должен появиться первый французский поезд-беспилотник. Не потому, что французы хотят сэкономить на зарплатах машинистов, а потому, что только высокий уровень автоматизации позволит в ча-



ОЛЕГ ТОНИ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА РЖД, ОТВЕЧАЮЩИЙ ЗА СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС, МЭР МОСКВЫ СЕРГЕЙ СОБЯНИН И МАКСИМ ЛИКУТОВ, ГЛАВА ДЕПАРТАМЕНТА ТРАНСПОРТА СТОЛИЦЫ (СЛЕВА НАПРАВО), НА СТАЦИИ МЦК — САМОГО БОЛЬШОГО В СТРАНЕ МАРШРУТА ГОРОДСКОЙ ЭЛЕКТРИЧКИ. С ПЕРВОГО ДНЯ РАБОТЫ НА МЦК ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ ТОЛЬКО ПОЕЗДА «ЛАСТОЧКА»

сы пик обеспечить такт движения 24 поезда в час и увеличить пропускную способность перегруженной системы, не инвестируя в строительство дополнительной инфраструктуры.

Наземный рельсовый каркас может стать и механизмом развития депрессивных территорий. Лондонский

район Доклендс, ставший депрессивным вследствие полного сворачивания деятельности в порту, удалось возродить, протянув туда легкое наземное метро (DLR, Docklands Light Railway). В первый же год после запуска им воспользовались 17 млн человек. Ныне эта цифра превысила 100-миллионную отметку, а сам район стал респек-

табельным и деловым. На этом примере видно, что нельзя рассматривать платежеспособность потенциальных нынешних пассажиров как единственный фактор выбора в пользу создания новых маршрутов железнодорожного движения. Выручка от продажи билетов не будет единственным экономическим результатом, если смотреть на регион в целом.

МОСКВА НАЧИНАЕТ Первый опыт осознания этих истин в России виден в столице. Именно Москва первой столкнулась с вероятностью полного транспортного коллапса, и здесь были деньги для решения этой проблемы. Для Московского центрального кольца (МЦК) изначально было приобретено 33 поезда «Ласточка». Меньше чем через год, в мае 2017-го, для уменьшения интервала движения купили еще девять составов, уже полностью адаптированных именно под потребности внутригородского движения. В прошлом году замена составов на адаптированные поезда была завершена: сейчас в депо «Подмосковная» базируется 42 «Ласточки», эксплуатируемые на МЦК. Опыт создания МЦК показал высокую результативность наземного скоростного железнодорожного движения. Стартовал 10 сентября 2016 года, за первый же год работы МЦК серьезно перекрыло прогнозы по пассажиропотоку — 97 млн перевезенных пассажиров вместо ожидавшихся 75 млн. 7 ноября 2018 года был поставлен рекорд для одного дня — 501 тыс. человек, а общее число перевезенных МЦК за 2018 год пассажиров превысило 129,5 млн человек. Этот опыт с учетом разницы в доходах и населения, и самих местных бюджетов могут тиражировать и в других крупных агломерациях: на северо-западе России, в Поволжье, на Северном Кавказе и Урале.

КТО ЛЮБИТ БЫСТРУЮ ЕЗДУ По словам Дмитрия Пегова, заместителя генерального директора РЖД, курирующего пассажирские перевозки, в 2018 году рост перевозок пассажиров поездами «Ласточка» пригородного сообщения составил 31%. Появление скоростного железнодорожного транспорта в регионе добавляет областной власти плюсов к репутации не только со стороны жителей, но и со стороны других наблюдателей, мнение которых не менее важно губернаторам. Так, фонд «Петербургская политика» (известен тем, что довольно точно определяет губернаторов, которых в ближайшее время ждет отставка) свой популярный рейтинг региональных властей основывает на балансе позитивных и негативных событий за прошедший период. Запуск «Ласточек» в этом рейтинге — позитивное событие наряду с заключением соглашений о сотрудничестве с крупнейшими компаниями-резидентами и успешным проведением международных форумов. В таком же ключе интерпретируется появление в регионе скоростного железнодорожного движения в подобном рейтинге от центра информационных коммуникаций «Рейтинг».

В Калининградской области уральские «Ласточки» появились 1 июня прошлого года на маршрутах из Калининграда в Зеленоградск и Светлогорск, приморские курортные городки на Балтике. Их задачей было обслуживание гостей чемпионата мира по футболу (на стадионе в Калининграде было сыграно четыре матча группового этапа турнира). Первоначально это было временное решение, после чемпионата мира эти электропоезда на маршруты не планировалось выпускать: местные власти считали их обслуживание слишком дорогим. Местные СМИ называли эти «Ласточки» залетными.



СКОРОСТНЫЕ ПОЕЗДА СВЯЗАЛИ ПЕРМЬ С РЕГИОНАЛЬНЫМИ ГОРОДАМИ КУНГУР И ВЕРЕЩАГИНО



ПО СЛОВАМ ДМИТРИЯ ПЕГОВА, ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА РЖД, КУРИРУЮЩЕГО ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ, РОСТ ПЕРЕВОЗОК «ЛАСТОЧКАМИ» В ПРИГОРОДНОМ СООБЩЕНИИ СОСТАВИЛ 31% ТОЛЬКО ЗА ПРОШЛЫЙ ГОД

Но по итогам июньской эксплуатации (только за 17 дней этого месяца четыре электропоезда перевезли 178 тыс. пассажиров) позиция региональных властей изменилась: усилиями губернатора Антона Алиханова «Ласточки» остались в регионе. В декабре 2018 года начальник Центра по корпоративному управлению пригородным пассажирским комплексом ОАО РЖД Алексей Белянкин говорил, что летом в Калининграде пассажиропоток увеличился почти на 75%. «На морское побережье стало ездить много пассажиров, потому что они оценили комфортные поезда. Будем стараться, чтобы наша компания в морском направлении, на Светлогорск и Зеленоградск, перешла только на поезда «Ласточка»», — заявил журналистам глава Калининградской пригородной пассажирской компании Кондратий Яковлев.

Идея объединить крупные региональные центры в единый транспортный узел при помощи межрегиональных «Ласточек» есть и в Уральском федеральном округе. Впервые о совместном проекте Свердловской железной дороги и Свердловской пригородной компании заявил замначальника Свердловской железной дороги Алексей Гребенкин 15 ноября 2017 года на форуме TransUral.

Согласно проекту, «Ласточка» свяжет пять крупнейших административных центров Урала — Тюмень, Челябинск, Пермь и Курган. Скоростные поезда повышенной комфортности должны значительно сократить время в пути и обеспечить приток пассажиров с других видов транс-

порта. Согласно расчетам, новыми маршрутами будут пользоваться до 815 тыс. человек в год. Приобретение составов заказчик планирует осуществлять по лизинговой схеме, опробованной в декабре 2018 года Северо-Западной пригородной компанией.

Губернатор Пермского края Максим Решетников, выступая на заседании местного законодательного собрания, анонсировал запуск «Ласточек» на пригородных маршрутах с ноября прошлого года: «На первом этапе всем регионам активно предлагали «Ласточки», и регионы неохотно на это шли. А после чемпионата мира по футболу все выстроились в очередь, и нам пришлось сильно двигать эту очередь, чтобы в ноябре получить поезда».

Министр транспорта Пермского края Николай Уханов рассказал ВГ, что «Ласточки» пришли на смену поездам с истекающими сроками службы и были поставлены на наиболее востребованные направления — маршруты в Кунгур (город в 90 км к юго-востоку от Перми) и Верецагино (130 км к западу от Перми). Министерство уже подвело первые итоги эксплуатации: в ноябре—декабре 2018 года количество пассажиров по сравнению с аналогичным периодом 2017 года на данных направлениях выросло на 24,6%. «Сейчас прорабатывается вопрос по корректировке транспортной схемы Пермского края в части максимально эффективного использования транспортных средств большой провозной способности и повышенной комфортности, которым является «Ласточка», — сообщил Николай Уханов. Речь идет в том

числе и о стыковке по времени прибытия общественного автомобильного транспорта к остановочным пунктам электропоездов.

Северо-Западная пригородная пассажирская компания (СЗППК) начала использовать «Ласточки» уже давно: в первый рейс их отправили еще 1 сентября 2017 года. В новом графике пригородного движения из 312 рейсов «Ласточек» 82 — на Октябрьской железной дороге. Как сообщили в компании, рост пассажирооборота по «Ласточкам» в 2018 году по сравнению с 2017-м составил 48%, что говорит о росте популярности более качественных транспортных услуг среди пассажиров. Доля пассажиров, перевезенных именно «Ласточками», у СЗППК приближается к 20%. Конечно, есть лидеры: треть всех пассажиров перевозится в Выборг, далее следуют Ораниенбаум и Луга. В самом конце прошлого года у компании появился маршрут до Тосно. Особенность четырех «Ласточек», которые будут здесь использоваться (в дополнение к 12 уже эксплуатировавшимся в компании), в том, что впервые компания их приобрела у завода «Уральские локомотивы» по договору финансового лизинга самостоятельно, а не арендовала у РЖД.

В целом по России пригородные железнодорожные перевозки «Ласточками» уже составляют заметную долю. Так, в графике пригородного движения текущего года используется, по информации РЖД, 3738 пар поездов. В переводе с железнодорожного сленга одна пара — это рейс в прямом и обратном направлении. Из них более 8% (312 пар) уже сейчас сформировано составами уральских «Ласточек».

ДУМАЙ О ПАССАЖИРЕ Проблему трансформации пригородного сообщения в скором времени придется решать многим регионам. Только в ближайшие три года из эксплуатации, как напомнил в сентябре 2018 года на парламентских слушаниях в Совете Федерации Дмитрий Пегов, придется вывести более 70% подвижного состава, обслуживающего пригородное сообщение, в связи с истечением срока службы. Уже в нынешнем году для сохранения объемов движения на сеть потребуется более 800 вагонов. С другой стороны, во всех крупных городах идет масштабное строительство жилья, формируются новые районы, которым требуется связь с центром города.

При выборе за или против появления скоростного движения надо учесть много факторов — опираться только на данные о пассажиропотоке при использовании старого подвижного состава не стоит. Надо будет учитывать желание пассажиров, которые, как мы видели, отдают предпочтение современным решениям, надо оценить потенциальные выгоды бюджета. Один из примеров приводил в конце 2017 года на круглом столе «Место пригородных пассажирских железнодорожных перевозок в решении проблем агломераций» руководитель аналитического блока управления государственных программ и бюджетирова-



ПРЕЗИДЕНТ ЦЕНТРА ЭКОНОМИКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВЛАДИМИР КОСОЙ ГОВОРИТ, ЧТО В КРУПНЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ГОРОДАХ ПРОТЯЖЕННОСТЬ НАЗЕМНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ, КАК ПРАВИЛО, ПРЕВЫШАЕТ ПРОТЯЖЕННОСТЬ МЕТРО

ния Аналитического центра при правительстве РФ Алексей Сафонов. Расчеты, по его словам, показали, что налоговые отчисления с разницы в зарплатах при маятниковой трудовой миграции (житель пригорода едет в Москву, чтобы получить там более высокую зарплату, чем у себя дома, и, соответственно, платит больше налогов) только по одному району Московской области — Одинцовскому — составляют почти 5 млрд руб. Не надо забывать, что часть своей выросшей зарплаты маятниковый мигрант будет тратить дома, внося вклад в движение к процветанию. Такого рода последствия появления скоростного движения надо иметь в виду. Маятниковая миграция не является исключительной особенностью столичного региона. Например, на общественных слушаниях по проекту «Большого Екатеринбурга» два года назад упоминалось, что доля маятниковых мигрантов практически во всех муниципалитетах Екатеринбургской агломерации (города Арамиль, Березовский, Верхняя Пышма, Екатеринбург, Среднеуральск) превышает 20% от трудового населения.

Для максимизации пассажиропотока, упоминает Борис Лапидус, председатель Объединенного ученого совета ОАО РЖД, бывший вице-президент компании, в своей работе 2017 года о бесшовной транспортной системе, надо иметь в виду, что время перехода от квартиры до станции и время ожидания посадки в транспортное средство пассажиры рассматривают как потерянное время. Поэтому, например, очень важно не только сопряжение по времени разных видов транспорта, но и планировка транспортно-пересадочных узлов. Свежий пример: пассажиропоток станции Нижегородская Московского центрального кольца вырос на 19% после открытия три месяца назад рядом с ней новой пригородной платформы Карачарово. Эта платформа не появилась в октябре, она все время была там — просто ее перенесли ближе на 500 м. Благоустройство перехода еще не завершено, но число пассажиров станции МЦК, действующей уже два года, выросло на одну пятую. ■



КРУПНЫЕ УРАЛЬСКИЕ ГОРОДА ПЛАНИРУЕТСЯ СВЯЗАТЬ ДРУГ С ДРУГОМ МАРШРУТАМИ «ЛАСТОЧЕК»



УРАЛЬСКИЕ ПОКОМОТИВЫ

НА УЧАСТКЕ ПУСКОНАЛАДКИ И ИСПЫТАНИЙ ПРОИЗВОДЯТСЯ ФИНАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА ИЗГОТОВЛЕНИЯ «ЛАСТОЧЕК». ЗДЕСЬ ОДНОВРЕМЕННО МОЖЕТ РАЗМЕЩАТЬСЯ ЧЕТЫРЕ ПЯТИВАГОННЫХ ПОЕЗДА ИЛИ ДВА ДЕСЯТИВАГОННЫХ



УРАЛЬСКИЕ ПОКОМОТИВЫ

ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ АЛЮМИНИЯ НОВАЯ ДЛЯ РОССИЙСКОГО ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ. БОЛЬШИНСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОШЛИ ОБУЧЕНИЕ НА ЗАВОДЕ SIEMENS В КРЕФЕЛЬДЕ ИЛИ В ОРГАНИЗОВАННОЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ «ШКОЛЕ СВАРЩИКОВ»



УРАЛЬСКИЕ ПОКОМОТИВЫ

В 2014 ГОДУ НА ПРЕДПРИЯТИИ НАЧАЛО РАБОТУ СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ТЕЛЕЖЕК ДЛЯ СКОРОСТНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ

ФОТОРЕПОРТАЖ



УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ



СВАРКА ЧАСТЕЙ КУЗОВА ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ПРОФИЛЕЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА РОБОТИЗИРОВАННЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ В ГАЗОВОЙ СРЕДЕ

ЗА ВОСЕМЬ С ПОЛОВИНОЙ ЛЕТ РАБОТЫ СОВМЕСТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ПЕРСОНАЛА УВЕЛИЧИЛАСЬ ПОЧТИ В ТРИ РАЗА И К 2019 ГОДУ ДОСТИГЛА 3,8 ТЫС. ЧЕЛОВЕК



ПОСЛЕ СВАРКИ КУЗОВА ВСЕ УЗЛЫ ПРОХОДЯТ ТЕРМИЧЕСКУЮ ПРАВКУ, СЛЕСАРНУЮ ОБРАБОТКУ, КОНТРОЛЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ И КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ



ПРИ МОНТАЖЕ ОКОН «ЛАСТОЧЕК» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВКЛЕЙКИ, КОТОРАЯ РАНЬШЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ МАШИНОСТРОЕНИИ НЕ ПРИМЕНЯЛАСЬ

ФОТОРЕПОРТАЖ

ПАССАЖИР ЛЮБИТ СКОРОСТЬ

ВЫХОД ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ «ЛАСТОЧКА» НА ПРИГОРОДНЫЕ И МЕЖДУГОРОДНИЕ ЛИНИИ ПРИНЦИПИАЛЬНО ИЗМЕНИЛ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ И КОМФОРТЕ ПАССАЖИРОВ. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОВЕДЕННЫЕ ВСЕРОССИЙСКИМ ЦЕНТРОМ ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ, НАГЛЯДНО ДЕМОНСТРИРУЮТ ОТНОШЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ К НОВОМУ СКОРОСТНОМУ ПОДВИЖНОМУ СОСТАВУ. БОЛЕЕ ТОГО, ЗАПУСК НОВЫХ МЕЖДУГОРОДНИХ МАРШРУТОВ ПРИВЕЛ К УЛУЧШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КЛИМАТА, КАК ЭТО ПРОИЗОШЛО, НАПРИМЕР, В ИВАНОВО. ГЛЕБ ЦЕЙТЛИН



ЛЕСТНИЦА «ЛАСТОЧКИ» АДАПТИРОВАНА ПОД НИЗКИЕ ПЛАТФОРМЫ НЕБОЛЬШИХ ОСТАНОВОЧНЫХ ПУНКТОВ

КОМФОРТ И БЕЗОПАСНОСТЬ Первым полигоном эксплуатации электропоездов «Ласточка» стало Московское центральное кольцо (МЦК), запущенное осенью 2016 года. Через год после начала перевозок Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) провел среди пассажиров МЦК исследование, призванное выявить отношение горожан к новому виду транспорта. Результаты продемонстрировали высокую оценку «Ласточек» со стороны пассажиров и изменение структуры спроса на услуги внутригородского железнодорожного транспорта. Это анкетирование стало частью исследования, призванного оценить уровень социального запроса на дальнейшее внедрение проекта «Ласточка» во всей России.

Исследование на МЦК показало, что большинство пассажиров (почти 80%) составляют люди в экономическом активном возрасте (от 18 до 44 лет), больше двух третей из них — молодежь в возрасте до 34 лет. 42% опрошенных пользуются услугами МЦК ежедневно и еще 38% — не менее одного раза в неделю. 71% пассажиров используют МЦК для ежедневных поездок на работу или учебу.

Согласно результатам опроса, при оценке городского транспорта пассажиры в первую очередь придают значение безопасности (95% отмечают значимость данного фактора), удобству маршрута (95%), частоте движения поездов (94%), комфорту вагонов (92%) и времени, затраченному на поездку (91%). По всем этим параметрам среди пассажиров МЦК зафиксированы высокие оценки удовлетворенности (свыше 90% по большинству из перечисленных пунктов). 96% опрошенных заявили исследователям, что хотели бы увидеть такие же составы на других направлениях железнодорожного сообщения. Недовольным остался лишь 1% опрошенных.

ПОВЫШЕННЫЙ СПРОС Второе исследование состоялось в январе 2018 года. ВЦИОМ изучил отзывы пассажиров междугородних поездов «Ласточка» и пасса-

жиров железнодорожного транспорта в регионах, где нет скоростного железнодорожного сообщения.

Результаты исследования практически повторяют данные предыдущего опроса. Подавляющее большин-

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ РЕСУРС

Станислав Воскресенский, губернатор Ивановской области:

— Скоростное железнодорожное сообщение стимулировало рост деловой активности в регионе. С момента его запуска ряд крупных федеральных компаний перенес в Иваново часть своих структурных подразделений из Москвы. Скоростное сообщение было для них важным условием, поскольку управленец среднего звена должен иметь возможность доехать из Москвы в Иваново быстро и комфортно.



ГЛЕБ ЦЕЙТЛИН

Так, в прошлом году страховая компания «Согаз» перевела в столицу Ивановской области свой бэк-офис «Единый административный центр», а это более 500 рабочих мест. Сегодня здесь занимаются сопровождением страховой деятельности компании: обработкой договоров, бухгалтерией компании и т. д. По итогам 11 месяцев 2018 года «Согаз» заплатил в бюджет Ивановской области около 150 млн руб. в виде налогов и вошел в топ-20 налогоплательщиков в регионе. В 2019 году компания планирует расширить офис до 2 тыс. человек. Запуск скоростного железнодорожного сообщения с Москвой также стал ключевым фактором для принятия решения руководством крупнейшей энергетической компании России ПАО «Интер РАО» о переводе в Ивановскую область обслуживающих подразделений финансово-экономического блока холдинга с созданием в областном центре более 700 новых рабочих мест. В Иваново предполагается сосредоточить ряд сервисных функций холдинга, в частности по управлению персоналом, бухгалтерскому и налоговому учету, осуществлению казначейских платежных операций.

Еще одним результатом открытия скоростного сообщения стало проведение в городе, бывшем когда-то центром текстильной промышленности России, Всероссийского форума легкой промышленности. Форум, до этого из года в год проводившийся в Москве, впервые состоялся в Иваново. В его проведении приняли участие более 700 человек, в том числе представители иностранных компаний.

Сейчас на маршруте Москва—Иваново в сутки курсируют две «Ласточки». Время в пути составляет 3 часа 41 минуту. До этого ивановцы могли добраться до Москвы только на ночном поезде. С момента запуска скоростного железнодорожного сообщения Иваново—Москва в марте по конец 2018 года «Ласточками» были перевезены порядка 450 тыс. человек.



СОВРЕМЕННЫЙ ПОЕЗД ДОЛЖЕН ЯВЛЯТЬСЯ ЧАСТЬЮ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ПАССАЖИРОВ

ство пассажиров «Ласточек», использующихся в междугороднем сообщении, заявили, что с появлением нового вида транспорта их дорога стала комфортнее (96%) и быстрее (98%). В структуре пассажиропотока «Ласточек» преобладает молодая аудитория — студенты и ра-

ботающее население: 18–24 года — 32%, 25–34 лет — 26%, работающие — 72% (включая работающих пенсионеров (7%) и работающих студентов (5%)). Однако в отличие от пассажиров МЦК, основная доля поездок приходится не на ежедневные маршруты: 57% пассажиров пользуются «Ласточкой» реже раза в месяц, 19% — два-три раза в месяц.

Подавляющее большинство пассажиров междугородних «Ласточек» довольны новым подвижным составом (99%), поскольку он отвечает их приоритетам. Оценивая междугородний железнодорожный транспорт, пассажиры в первую очередь придают значение чистоте вагонов (97%), наличию туалетов (92%), комфорту салона (92%), безопасности (94%) и времени, затрачиваемому на дорогу (93%). По этим параметрам «Ласточки» удовлетворяют междугородних пассажиров практически полностью (уровень удовлетворенности по данным вопросам — от 91% до 97%).

Основными конкурентными преимуществами «Ласточек» в сравнении с другими поездами является скорость движения и, соответственно, меньшее время в пути (66%), а также комфорт совершения поездки (45%). При этом исследование выявило, что появление «Ласточек» вызывает у пассажиров запрос на расширение их эксплуатации как в регионах, где они уже есть, так и в регионах, где они еще не выходили на линию. Почти половина опрошенных пассажиров междугородних «Ласточек» (48%) считают, что на их направлении этих скоростных поездов недостаточно, а 74% опрошенных пассажиров междугороднего транспорта в регионах, где «Ласточки» не эксплуатируются, считают их появление важным. Даже несмотря на более высокую стоимость проезда, 47% опрошенных в городах, где нет скоростного сообщения, предпочли бы поезд повышенной комфортности, который позволяет сэкономить время. ■

ЛЮБО-ДОРОГО

«ЛАСТОЧКА» — ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ПОЕЗД, ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОТОРОГО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. СТАРТОВЫЕ ЗАТРАТЫ НА ПОКУПКУ СОВРЕМЕННОГО СКОРОСТНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА КОМПЕНСИРУЮТСЯ ЭКОНОМИЕЙ НА ЭНЕРГОРЕСУРСАХ И НИЗКИМИ РАСХОДАМИ НА РЕМОНТ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ СЛУЖБЫ ПОЕЗДА, А ИМЕННО ПО СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА И ОЦЕНИВАЕТСЯ СЕЙЧАС ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ ПОЕЗДОВ. СЕРГЕЙ КАШИН

ЭФФЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОПОЕЗД

Б Контракт на поставку 1,2 тыс. вагонов «Ласточек» стоимостью €2,1 млрд между РЖД, Группой Синара и концерном Siemens был подписан в 2011 году. Российское производство «Ласточек» стартовало в 2013 году на «Уральских локомотивах» (совместное предприятие Группы Синара и Siemens в городе Верхняя Пышма близ Екатеринбурга). Инвестиции в СП составили почти 12 млрд руб. Сейчас использование российских узлов и компонентов составляет более 80%, как и предусмотрено договором. В июне 2015 года РЖД и Siemens подписали контракт на обслуживание электропоездов «Ласточка» в течение 40 лет. Его стоимость составила €1,7 млрд (€0,8 на вагон из расчета 175 тыс. км фактического пробега ежегодно).

Вообще себестоимость современного подвижного состава выше, чем выпускаемого ранее, поскольку иначе невозможно обеспечить более высокие скорости, комфорт для пассажиров и эффективность перевозок.

Контракты жизненного цикла, первыми из которых на железных дорогах стали как раз соглашения на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава электропоездов «Сапсан» и «Ласточка», часто сравнивают с айсбергом, где вершина — стоимость приобретения. Подводная, более массивная часть складывается из операционных расходов и расходов на ремонт и техобслуживание. Так, консалтинговая компания ARUP по заказу железнодорожного регулятора Великобритании в 2011 году подготовила отчет о стоимости жизненного цикла подвижного состава. По ее расчетам, расходы на приобретение подвижного состава составляют только 31% от всей стоимости, операционные расходы — 25%, а 44% — ремонт и техобслуживание.

В обсуждении контрактов жизненного цикла часто возникает так называемая формула RAMS, перечисляющая параметры для сравнения (reliability, availability, maintainability, safety — надежность, эксплуатационная готовность, ремонтпригодность, безопасность).

По данным заместителя генерального директора ОАО РЖД, главного инженера холдинга Сергея Кобзева, которыми он делился с корпоративным журналом РЖД «Путь управления», среднесуточный пробег и фактическая надежность электропоездов, которые обслуживаются по контрактам жизненного цикла, выше, чем по прежним сервисным договорам.

ЖИЗНЬ ДОЛГАЯ И ЭКОНОМНАЯ 40-летняя продолжительность жизни «Ласточек» обеспечивается благодаря алюминиевому корпусу — он не подвержен коррозии и требует меньше ремонтов. Благодаря ему составы легче, используют меньше энергии и меньше изнашивают элементы путевой инфраструктуры. «Ласточка» тратит на разгон и торможение заметно меньше времени, чем аналогичные электропоезда.

Уральский электропоезд оснащен системой рекуперативного электрического торможения, при которой идет преобразование энергии движения поезда в электрическую, которая возвращается в контактную сеть. Ее эксплуатация на Московском центральном кольце продемонстрировала впечатляющие возможности этой системы по экономии электроэнергии. Как рассказывал генеральный директор РЖД Олег Белозеров в январе 2018 года в своем выступлении на традиционной «Транспортной неделе» в Москве, объем рекуперируемой (возвращенной в сеть) энергии может достигать 50% от потребленной поездом. Ранее в рекуперации мало кто видел источник экономии. На некоторых электропоездах пре-



ИВАН ШАЛОВ/ТАСС

ОЦЕНКУ СТОИМОСТИ «ЛАСТОЧКИ» СТОИТ ПРОВОДИТЬ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЕЗДА В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

них поколений эта система тоже была установлена, но она была капризной и машинисты ее почти не использовали. Теперь на рекуперацию делается серьезная ставка, ее использование входит в планы «бережливого производства» (это корпоративная программа ресурсосбережения многих подразделений РЖД). Нельзя забывать, что правильное использование систем рекуперации позволяет экономить и на ремонте тормозов, ведь они эксплуатируются значительно реже.

«Благодаря применению одной из самых современных систем управления наряду с асинхронным тяговым приводом и алюминиевым кузовом мы смогли снизить расход электроэнергии поездов „Ласточка“ относительно старых серий поездов на 15–18%, что, конечно, существенно влияет на стоимость жизненного цикла состава», — констатирует заместитель генерального директора „Уральских локомотивов“ по технической политике Виталий Брексон. — Кроме того, конструкция поезда разработана таким образом, чтобы в течение жизненного цикла делать как можно меньше обслуживаний и ремонтов, что позволяет экономить и на этой статье расходов».

РЕМОНТ ПО СОСТОЯНИЮ Еще одно новшество обещает в скором будущем заметно увеличить межремонтные пробеги «Ласточек» и внести свой вклад в более эффективное ее использование. Сейчас составы проходят плановый сервис раз в 45 дней на площадках в Москве, Санкт-Петербурге, Адлере и Екатеринбурге.

Но на одной из этих площадок — в депо «Подмосковная» — два года назад начал работу Центр анализа данных. При помощи современной цифровой системы «Инфотранс-Ласточка» контролируется более 100 параметров, в том числе состояние рельсовой колеи и контактной сети. В режиме реального времени информация передается в центр.

После сбора значительного объема информации с помощью инструментов обработки Big data появится возможность прогнозировать состояние узлов поезда, например за три-пять дней определить риск отказа отдельных компонентов и переходить от планового регулярного обслуживания к сервису «по реальному» состоянию агрегатов.

Весной прошлого года Виктор Голомолзин, глава Калининградской железной дороги, обосновывал выбор «Ласточки» как раз большими межремонтными пробегами, превышающими аналогичный показатель у конкурентов: «Надо меньше заходить в депо на различные виды планового ремонта. Мы посчитали: „Ласточки“ получают выгоду, чем какой-либо другой подвижной состав».

Интерес к поездам «Ласточка» в регионах объективно растет. Так, в 2018 году расширен парк поездов, находящихся в эксплуатации Дирекции по обслуживанию пассажиров в скоростном сообщении, две «Ласточки» начали работу в Пермском крае, организовано регулярное сообщение Москва—Иваново, Санкт-Петербург—Псков. Впервые осуществлена поставка поездов по схеме лизинга через «Сбербанк Лизинг» в Северо-Западную пригородную пассажирскую компанию. «Каждый год, создавая новые модификации поездов и улучшая условия комфорта пассажиров, мы увеличиваем количество субъектов федерации и компаний, заинтересован-

ных в нашем продукте. Мы не продаем поезд — мы продаем инструмент для улучшения социально-экономического развития регионов, пример организации скоростного движения Москва—Иваново это наглядно показал», — отмечает генеральный директор «Уральских локомотивов» Олег Спаи.

Как сообщили в Северо-Западной пригородной пассажирской компании, одном из лидеров по числу эксплуатируемых «Ласточек», в 2018 году компания планирует получить совокупный положительный финансовый результат по «Ласточкам» в размере 554,7 млн руб. Это на 41,5% больше, чем было получено в 2017 году.

На рынке постоянно появляются новые модификации «Ласточки». По словам Олега Спаи, РЖД постоянно изучает тенденции по изменению спроса на различные факторы повышения комфорта, изучает пассажиропоток, контактирует с пригородными компаниями и затем ставит для «Уральских локомотивов» задачи по изменению параметров поезда. «Главный во всей этой деятельности — это пассажир», — уверен он. ■

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕКУПЕРАЦИИ ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО СБЕРЕГАТЬ ЭНЕРГИЮ, НО И СНИЖАТЬ ИЗНОС ТОРМОЗОВ



«МЫ ПРИДЕМ К „ЦИФРОВОЙ ФАБРИКЕ“»

ОДНА УДАЧНАЯ ПЛАТФОРМА СТАЛА ОСНОВОЙ ДЛЯ ЦЕЛОГО СЕМЕЙСТВА ПОЕЗДОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ. ПОТЕНЦИАЛ «ЛАСТОЧКИ» НЕ ИСЧЕРПАН: ИНЖЕНЕРАМ ЕСТЬ ЧТО В НЕЙ МЕНЯТЬ, МОДЕРНИЗИРОВАТЬ И АДАПТИРОВАТЬ К ПОТРЕБНОСТЯМ РАЗНЫХ ЗАКАЗЧИКОВ. О ТОМ, НАД КАКИМИ ПРОЕКТАМИ РАБОТАЮТ СЕЙЧАС СПЕЦИАЛИСТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, ВГ РАССКАЗАЛ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНДИРЕКТОРА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ «УРАЛЬСКИХ ЛОКОМОТИВОВ» ВИТАЛИЙ БРЕКСОН.

BUSINESS GUIDE: Для использования на сети РЖД «Ласточку» приходится адаптировать к существующим условиям: от платформ разной высоты до использования постоянного и переменного тока. Но, конечно, самый необычный вариант эксплуатации — использование сочетанной тяги с применением локомотива на неэлектрифицированных участках маршрута. Какие доработки пришлось внести в конструкцию для того, чтобы поезд мог эксплуатироваться таким образом?

ВИТАЛИЙ БРЕКСОН: Условия эксплуатации везде имеют свою специфику. Для того чтобы обслужить пассажиров из некоторых областных центров, например, Иваново или Пскова, необходимо было предусмотреть на неэлектрифицированном участке возможность обеспечить необходимый комфорт и скорость. Для этого в поезда модификации «Премиум» мы интегрировали систему внешнего питания, которое мы получаем от тепловоза ТЭП70БС — он буксирует «Ласточку» и одновременно обеспечивает питание всех систем поезда: в вагонах горит свет, работает отопление, кондиционирование, открываются-закрываются двери. Все системы, задействованные в обслуживании пассажиров, работают так же, как если бы поезд шел под контактным проводом. В перспективе в наших проектах могут появиться варианты аккумуляторных вагонов, которые позволят какое-то время ехать без контактной сети и автономного локомотива.

ВГ: Производители тягового подвижного состава пытаются внедрять концепцию «умного» локомотива, оснащенного датчиками состояния пути, положения поезда и системой передачи этих данных. Внедрение этой концепции позволит отказаться от рельсовых цепей и повысить надежность систем централизации и блокировки. Этот подход может быть реализован и в моторвагонном подвижном составе? «Уральские локомотивы» работают над такими конструкционными элементами в «Ласточке»?

В. Б.: Термин «умный локомотив» под собой подразумевает очень широкий спектр различного функционала. С момента создания нашего предприятия мы занимаемся вопросами создания «умных» локомотивов и начиная с первого электроваз «Синара» каждый локомотив оснащаем модулем передачи технологической информации и системой соответствующих датчиков. Сейчас у нас работает круглосуточный диспетчерский центр, который в режиме реального времени собирает всю информацию с каждого локомотива — а их уже более тысячи — и с каждой «Ласточки». Кроме того, мы в сотрудничестве с самарской компанией «Инфотранс» создали «Ласточку» с системой исследования верхнего строения пути. Пока она существует в единственном экземпляре и работает на МЦК. Данные о состоянии пути с этого поезда передаются в дата-центр.

ВГ: О «цифровой железной дороге» говорят на всех транспортных конференциях. Как «Ласточка» может стать ее частью и какие инженерные наработки специ-



МАРИНА МОЛДАВЕЦКАЯ

алистов «Уральских локомотивов» можно отнести к элементам «цифровой дороги»?

В. Б.: Мы в «Ласточку» интегрировали российскую систему микропроцессорного управления, которая связана с отечественными системами безопасности движения. Эти системы сегодня оснащены модулями передачи цифровой технологической информации, возможностью позиционирования по сигналам ГЛОНАСС. С 1 сентября 2019 года с помощью комплекса устройств установленных на «Ласточках» и инфраструктуре МЦК будет осуществлен переход на движение поездов с интервалом 4 минуты. Один из таких пилотных проектов «цифровой железной дороги» на МЦК — дата-центр по сбору информации с поездов. Ее анализ показывает, какие шаги в дальнейшем будут оптимальны для углубления в цифровизацию.

ВГ: Система диспетчеризации поездов на МЦК, как говорят его эксплуатанты, практически готова к внедрению движения поездов без машиниста. Готовы ли к внедрению беспилотного управления производители поездов?

В. Б.: Беспилотное вождение — одно из перспективных направлений работы УП. Уже проведены эксперименты по прицельной остановке с точностью до 50 см. РЖД и «Уральские локомотивы» вместе с ведущими железнодорожными институтами этой темой активно занимаются. В рамках беспилотного проекта на «Ласточке» уже проведены эксперименты по автоматической прицельной остановке у платформы. Если раньше прицельная остановка была возможна с точностью до нескольких метров, то сейчас благодаря новым системам «Ласточка» может останавливаться с точностью до 50 см на любой из платформ Московского центрального кольца. Соответствующее оборудование будет установлено на все «Ласточки» на МЦК в 2019 году. Работа над системой автоведения продолжается. Думаю, переход на беспилотные системы управления поездами займет несколько лет. Но полный переход на беспилотное управление — это не самоцель. Задача — получить технологии, которые обеспечат минимальное участие человека в принятии решений, исключить человеческий фактор, который зачастую является причиной нарушения безопасности движения поездов.

ВГ: Даже самую удачную модель подвижного состава нельзя эксплуатировать вечно. На ваш взгляд, какой тип

поезда рано или поздно придет на смену «Ласточке» и когда придет потребность в такой замене?

В. Б.: «Ласточка» сейчас имеет пять модификаций, которые связаны с особенностями спроса на различных маршрутах. В России много удаленных направлений, где нужен более бюджетный подвижной состав, способный работать при температурах до –50°C, перевозить пассажиров с комфортом и высокой скоростью. Это первое направление нашего развития. Второе направление — создание поездов средней дальности, рассчитанных на маршрут продолжительностью максимум сутки, которые могли бы обслуживать пассажира с той степенью комфорта, которой требует такое путешествие.

Это ближайшие шаги. В перспективе мы видим разработку новых схем тягового привода, например с синхронными двигателями на постоянных магнитах, использование аккумуляторов как источников питания, создание экологичных туалетов с биологическими модулями очистки.

ВГ: Открытие производства скоростных поездов потребовало не только освоения новых технологий, но и привлечения высококвалифицированного персонала. Как вы формировали собственное конструкторское, инженерное подразделение, которое занимается разработкой новых модификаций «Ласточек»? Где набирали специалистов и кто их учил?

В. Б.: Создание поездов «Ласточка» в 2011 года стало для нас новым направлением — до этого на заводе проектировали только электровазозы. Специально были сформированы отделы, которых раньше не было на нашем предприятии, например отдел дизайна подвижного состава. Мы освоили новые системы автоматизированного проектирования, все специалисты нашего департамента конструкторских разработок прошли обучение. Работая с экспатами из компании Siemens, мы перенимали европейский опыт проектирования поездов. Например, нам пришлось полностью самим запустить производство в России скоростной тележки. Это достаточно сложный процесс, требующий ряда динамических, прочностных расчетов, со сложной системой сертификации по многим параметрам. Мы полностью создали оригинальную электрическую схему управления поездом и интегрировали российскую систему микропроцессорного управления в поезд. Сейчас 80% компонентов «Ласточки» российского производства, и все эти системы были созданы при участии специалистов «Уральских локомотивов». Над поездами работают примерно 80 инженеров-конструкторов. За последние семь лет они нарастили свои компетенции в области скоростного подвижного состава, и планы, о которых я говорил, уже могут быть реализованы этими специалистами.

ВГ: Расскажите подробнее о технологии сквозного проектирования.

В. Б.: В новой системе автоматизированного проектирования мы каждую деталь и поезд в целом разрабатываем в формате 3D. Эти модели хранятся на сервере нашего предприятия и доступны технологам и конструкторам на рабочих местах. 3D-модели служат основой для разработки технологических инструкций и программного обеспечения станков, которые изготавливают эти детали. Это и есть принципы сквозного проектирования. Когда в результате эксплуатации поезда появляется необходимость изменять конструкцию, меняется и 3D-модель этого объекта. Так, базовая модель может претерпеть до 200 изменений в год. Они бывают связаны с изменением участка обслуживания, удобством обслуживания поезда

сервисными компаниями и другими факторами. В перспективе мы придем к так называемой цифровой фабрике и полностью исключим бумажные чертежи.

ВГ: Ваши инженеры — это люди, недавно пришедшие в профессию, или вы сделали ставку на специалистов, который уже имеют достаточный опыт в советской и российской системе транспортного машиностроения?

В. Б.: Урал — машиностроительный край, здесь много вузов и предприятий, где готовят кадры, способные обеспечить проектирование. Состав нашего конструкторского подразделения можно разделить на три части. Первая — опытные конструкторы, которые пришли с ряда предприятий Урала, в том числе оборонных. Их не очень много, но именно они являются кладом конструкторского опыта, который перенимает молодежь. Вторая категория — специалисты, которые пришли к нам из железнодорожного транспорта. Они формулируют технические требования и техзадания для подвижного состава и хорошо разбираются в потребностях РЖД и особенностях проектирования для этого заказчика. Третья категория — молодежь, которая приходит к нам после вузов. Это Уральский федеральный университет, Уральский государственный университет путей сообщения, Брянский государственный технический университет и Омский государственный университет путей сообщения. Достаточно много специалистов приходит, но не все задерживаются.

ВГ: Вы как-то переманиваете специалистов? Или что их заставляет переходить к вам с других предприятий?

В. Б.: Мы не переманиваем. Есть ряд людей, которые готовы из-за небольшой дельты в заработной плате кочевать с предприятия на предприятие. Такие специалисты нас как раз не интересуют. Нам нужны люди, которые придут на наш завод и будут расти вместе с «Ласточками» и электровазозами. Совершенствуются подвижной состав — совершенствуются наши мозги.

ВГ: Не боитесь, что таких специалистов переманят на работу за границу?

В. Б.: За границей достаточно своих специалистов, и попасть туда на работу может один из сотни тысяч — человек, который разрабатывает уникальные сложные системы и узлы. Работа таких людей и здесь хорошо оплачивается. Есть случаи, когда от нас уходят в оборонную промышленность. Там достаточно серьезные сейчас заработные платы. Но железнодорожный транспорт имеет свою специфику, и если человек неравнодушен к нему, то ни ракеты, ни самолеты, ни корабли ему этого не заменят. Поэтому у нас очень небольшая текучка кадров.

ВГ: Если немного заглянуть в будущее, как должен выглядеть поезд для ВСМ: из какого материала его надо делать, какими двигателями он должен оснащаться, какие технические характеристики иметь?

В. Б.: Концепция этого поезда понятна. Это поезд из современных материалов, среди которых алюминий и углепластики. Он должен обладать современной системой управления, построенной на поездной шине Ethernet, синхронным тяговым приводом на постоянных магнитах и включать в себя много других передовых решений, которые сейчас только осваиваются европейскими и китайскими производителями. Если начинать строить этот поезд с нуля, он должен включать все последние достижения в области электроники, электротехники, химии, материаловедения и других прикладных областей знаний, в том числе использовать потенциал оборонной промышленности, ведь именно там опробуются передовые технические решения.

Беседовала АННА ЛАПИНА



КАДРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭВОЛЮЦИИ

СРЕДИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗАВОД «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ» ЗАНИМАЕТ ПЕРВОЕ МЕСТО ПО ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА. В 2017 ГОДУ ПО СРАВНЕНИЮ С 2011 ГОДОМ ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ ВЫРОС НА 90%. ПО ИТОГАМ 2017 ГОДА ВЫРАБОТКА НА ЗАВОДЕ СОСТАВИЛА 9,21 МЛН РУБ. НА ОДНОГО СОТРУДНИКА ЗА ГОД. ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ ПОЗВОЛИЛ ПРЕДПРИЯТИЮ ЗАНЯТЬ ВОСЬМОЕ МЕСТО СРЕДИ РОССИЙСКИХ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЛАУРЕАТОВ ПРЕМИИ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА: ЛИДЕРЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ-2018».

АННА ЛАПИНА

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ Население Верхней Пышмы — небольшого промышленного города под Екатеринбургом — чуть более 70 тыс. человек. 3,8 тыс. человек работают на заводе «Уральские локомотивы», из них примерно 1200 жители Верхней Пышмы. Быть сотрудником этого завода престижно. Это и хорошая зарплата, и социальные программы, и, что тоже важно, внедренная система непрерывного обучения и повышения квалификации. На предприятии отмечают, что разработка инвестиционной программы, модернизация производственных мощностей, выбор и приобретение оборудования лишь часть большого, сложного процесса организации нового производства. И найти людей, способных работать на современных станках, осваивать новые для нашего рынка труда компетенции, было очень непросто.

По словам начальника департамента по управлению персоналом завода Андрея Пряхина, основным поставщиком молодых инженеров с момента основания предприятия до сих пор остается Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС). «Завод был машиностроительным предприятием, и железнодорожного опыта нам не хватало, поэтому упор делали на специалистов-железнодорожников», — объясняет господин Пряхин. В дальнейшем фокус вновь сместился на машиностроителей. Так были собраны технологические службы и инженерный состав.

Сейчас работников инженерных специальностей на «Уральских локомотивах» более 600, из них 150 человек занимаются конструкторскими разработками и исследованиями. Еще порядка 150 человек работают в технологических службах на производстве локомотивов, тележек и электропоездов.

УрГУПС — главный, но не единственный поставщик кадров. «Когда стали работать по направлению совершенствования интерьера салона „Ласточки“ и его эргономики, потребовались инженеры по промышленному дизайну — тогда мы активизировали работу со специализированными вузам», — рассказывает господин Пряхин. Сегодня специалистов находим и в ведущем вузе региона Уральском федеральном университете. На работу приходят выпускники Омского государственного университета путей сообщения, развиваем сотрудничество и с вузами Санкт-Петербурга, Москвы и других городов.

На заводе много молодежи: сейчас на долю тех, кто еще не достиг 35 лет, приходится 40% от общего числа работников. Однако на предприятии признают, что, когда требуется точно заполнить вакансии, преимущество у опытных специалистов. Например, все руководители проектов в департаменте конструкторских разработок и исследований имеют значительный практический опыт в своих областях.

ШКОЛА РАБОЧЕЙ МОЛОДЕЖИ «Сложнее всего найти специалистов по качеству, по покраске и сборщиков-склейщиков. Поэтому на базе предприятия сформирована и работает система внутреннего обучения сотрудников», — рассказывает господин Пряхин.

Решение о создании собственной школы по ключевым компетенциям было принято еще на этапе организации совместного предприятия. Акционеры уже тогда уделили особое внимание вопросам обучения, предусмотрев стажировку российских рабочих и специалистов в Европе. Обучение на заводе Siemens в городе Кrefельд (Германия) по различным специализациям прошли око-



СЛОЖНЕЕ ВСЕГО НАЙТИ ХОРОШИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА, ПОКРАСКЕ И СБОРКЕ-СКЛЕЙКЕ



ДВЕ ТРЕТИ СПЕЦИАЛИСТОВ, ПРОШЕДШИХ ОБУЧЕНИЕ В ГЕРМАНИИ, ДО СИХ ПОР РАБОТАЮТ НА ЗАВОДЕ «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ»

ло 160 человек: сварщики, маляры, слесари, технологи по покраске, сварке, специалисты по складскому хозяйству и ряд руководителей. Учились в реальных условиях: в течение полугода под руководством опытных наставников прошли все этапы производственных процессов по созданию электропоезда «Ласточка». Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах Александр Харбиуллин рассказал, что первые три месяца стажировка проходила в учебном центре. «Там нужно было заварить около 40 образцов, чтобы получить аттестацию по стандартам ISO. Следующие три месяца мы провели непосредственно на производстве, где варили уже готовые изделия для „Ласточек“», — уточнил он. По его сло-

вам, в России подобных учебных центров по этой узкой специализации не существует. «У нас по полуавтоматической сварке алюминия даже учебников нет. На оборонке, возможно, где-то варят, но в свободном доступе такой информации не было», — пояснил господин Харбиуллин. Из прошедших обучение в Германии специалистов 65% до сих пор работают на предприятии. В 2014 году, когда на заводе начало работать собственное производство тележек для скоростных электропоездов, для получения необходимых навыков предприятие направило специалистов в австрийский город Грац, где прошли обучение еще более 50 человек, 70% из которых также продолжают трудиться на заводе.

«У нас активно стала развиваться система наставничества, и те, кто прошел обучение за рубежом, и сегодня выступают кураторами и передают свои знания молодым работникам», — рассказывает господин Пряхин. Всего с 2012 года через систему наставничества на «Уральских локомотивах» прошли более 400 человек. А вот выездное обучение сейчас проводится по узким специальностям. Так, в декабре двое работников завода вернулись из Граца, где освоили работу с новой 3D-машиной. Сейчас к ним по программе наставничества прикреплены четыре работника. По словам Андрея Пряхина, в России подобных специалистов просто нет.

ВЫРАСТИТЬ И СОХРАНИТЬ Высококвалифицированные кадры надо не только вырастить, но и удерживать. На предприятии результатами этой работы довольны: четыре года назад коэффициент текучести кадров составлял 14–15%, в 2017 году — 11,1%, в 2018 году — 11,3%.

«Есть материальная составляющая — это система индивидуальных надбавок за профессионализм», — объясняет Андрей Пряхин. — Кроме материальной есть немонетарная мотивация, в частности коллективный договор». В текущем году он был обновлен: предприятие впервые начнет выплату частичной компенсации платы за детские сады для детей сотрудников. Также предусмотрены выплаты за вступление в брак, в связи с рождением ребенка и смертью родственников. Предприятие оплачивает путевки в пансионаты и санаторно-курортное лечение, детские оздоровительные лагеря для детей сотрудников, организует детские и спортивные мероприятия.

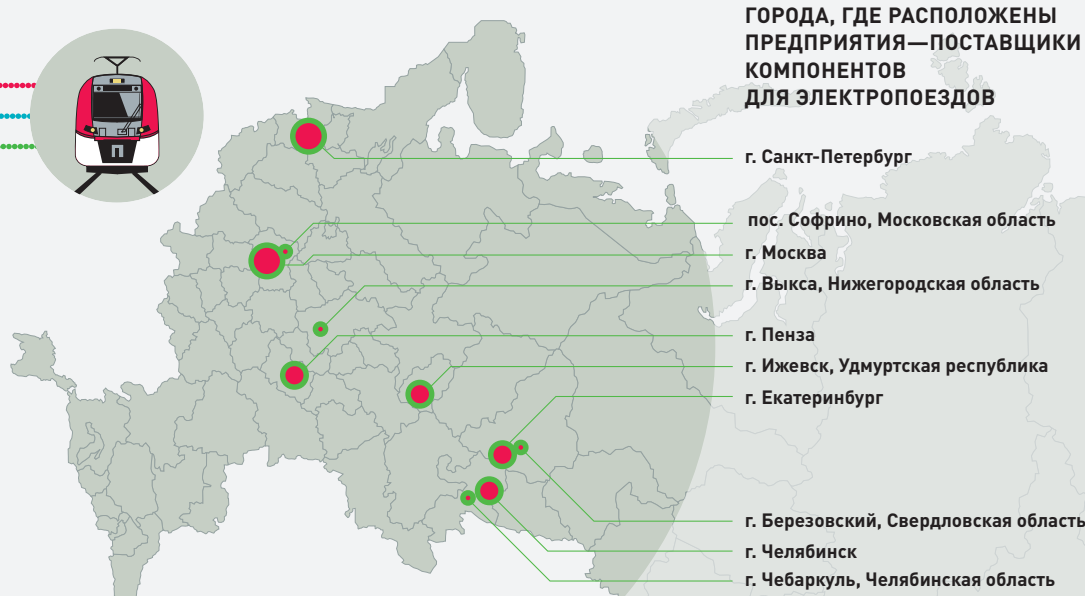
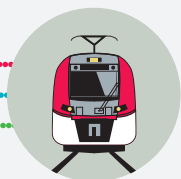
Есть и нематериальные способы повышения лояльности к компании. Так, на «Уральских локомотивах» регулярно проводится научно-практическая конференция, где молодые сотрудники предлагают свои идеи и проекты по улучшению производства руководству предприятия. Лучшие из них представляют завод на международном корпоративном форуме «Горизонты», в котором принимают участие представители всех дивизионов группы «Синара». Одним из мероприятий форума является молодежная научно-практическая конференция. «В 2018 году было более 700 участников, и специалисты нашего предприятия победили в четырех номинациях», — отметил господин Пряхин.

Второй год на предприятии проходит конкурс «Руководитель будущего». «Это реальная возможность для молодых специалистов проявить себя. Конкурс позволяет молодым людям двигаться как по вертикали, так и по горизонтали», — рассказал Андрей Пряхин.

В итоге сотрудникам хватает причин, чтобы остаться, даже когда их переманивают на другие предприятия. В частности, Александр Харбиуллин, которому недавно поступило предложение сменить место работы, принял решение продолжить работать на «Уральских локомотивах», поскольку видит реальные перспективы проектов предприятия. «Наш завод развивается, расширяется производство, разрабатываем новую технику. И больше нигде в нашей отрасли нет такого современного оборудования и таких возможностей расти профессионально», — уверен он. Аналогичного мнения придерживается и начальник отдела социальных вопросов департамента управления персоналом завода Александр Половинкин. «Продукция, которую мы выпускаем, в своем роде уникальная. И это настоящий повод для гордости. Кроме того, сама атмосфера предприятия, микроклимат внутри коллектива располагают к тому, чтобы здесь оставаться», — добавил он. ■

КЛАССИКА И СОВРЕМЕННОСТИ

В ПРОШЕДШЕМ ГОДУ ЗАВОД «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ» ВЫПУСТИЛ 39 СКОРОСТНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ РАЗЛИЧНЫХ МОДИФИКАЦИЙ. ЭТО САМЫЙ БОЛЬШОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЗА ВСЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ. В ЧИСЛЕ ЭТИХ СОСТАВОВ И ОРИГИНАЛЬНЫЕ РОССИЙСКИЕ РАЗРАБОТКИ: МОДЕЛЬ ЭСП, РАБОТАЮЩАЯ НА РАЗНЫХ ВИДАХ ТОКА, «ЛАСТОЧКА-ПРЕМИУМ» И ПЕРВЫЙ ДЕСЯТИВАГОННЫЙ ПОЕЗД СЕРИИ ЭС2Г



УРОВЕНЬ
РОССИЙСКИХ КОМПОНЕНТОВ
В СОСТАВЕ «ЛАСТОЧЕК»

ДОЛЯ
УРАЛЬСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
В ОБЪЕМЕ ПОСТАВОК
КОМПЛЕКТУЮЩИХ
ДЛЯ «ЛАСТОЧКИ»

> **50** %

ВЫПУЩЕНО **124** электропоезда,
из них

ЭС2Г 103 пятивагонных поезда

ЭС2ГП 16 пятивагонных
межрегиональных поездов
повышенной комфортности

ЭС1П 4 пятивагонных межрегиональных
двухсистемных электропоездов

ЭС2Г 1 десятивагонный поезд
переменной составности
(данные на 29 января 2019 года)

2017
81,5%

2016
76,9%

ВСЕГО НА ПРЕДПРИЯТИИ ПРОШЛО ОБУЧЕНИЕ

17000

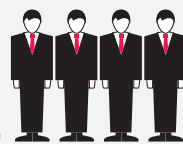
ЧЕЛОВЕК
ПО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ
ПРОГРАММАМ

60 %



РАБОЧИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

40 %

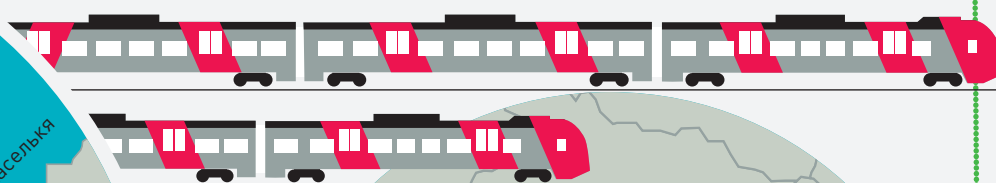
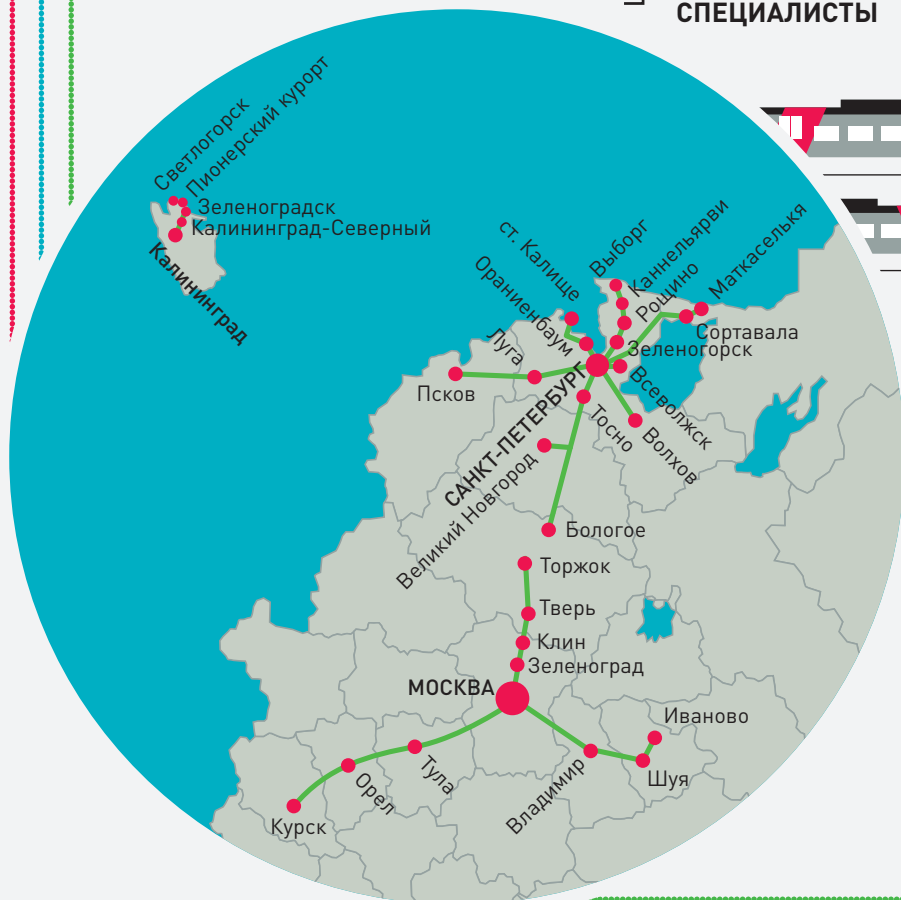


СПЕЦИАЛИСТЫ

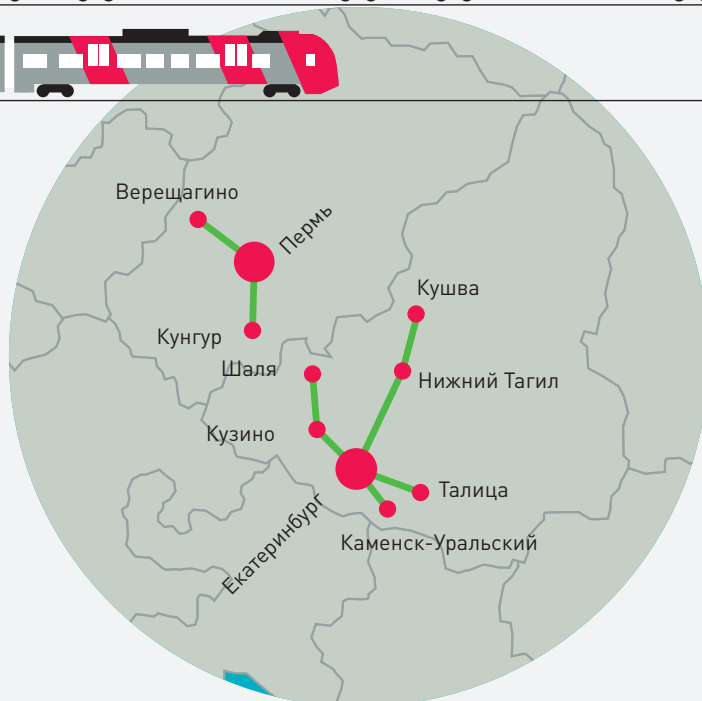
209

СОТРУДНИКОВ ПРОШЛИ
ОБУЧЕНИЕ НА ЗАВОДАХ
SIEMENS

2015
60,0%



ПОЛИГОНЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ
ЭС2Г И ЭС2ГП



ВОКРУГ ЗАВОДА
«УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ»
СФОРМИРОВАЛСЯ КЛАСТЕР
ПОСТАВЩИКОВ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ





Уральские
ЛОКОМОТИВЫ

КОМФОРТ
И БЕЗОПАСНОСТЬ
В ПУТИ

«ЛАСТОЧКА»

СКОРОСТНОЙ
ЭЛЕКТРОПОЕЗД

ULKM.RU