

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

№ 02 (36) 2018

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

WWW.PULTMAGAZINE.RU

7,2
трлн руб.

планирует
направить
ОАО «РЖД»
на развитие
и обновление
инфраструктуры
до 2025 года



Трансформация ради будущего

КАК ПРОИСХОДИТ ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ХОЛДИНГА

СТР. 6

VII ЕЖЕГОДНЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ КОНКУРС

«ДОСКА ПОЧЁТА»

2018

ДОСКА ПОЧЁТА



реклама

Отправить информацию о герое:
DOSKAROSNETA@GUDOK.RU

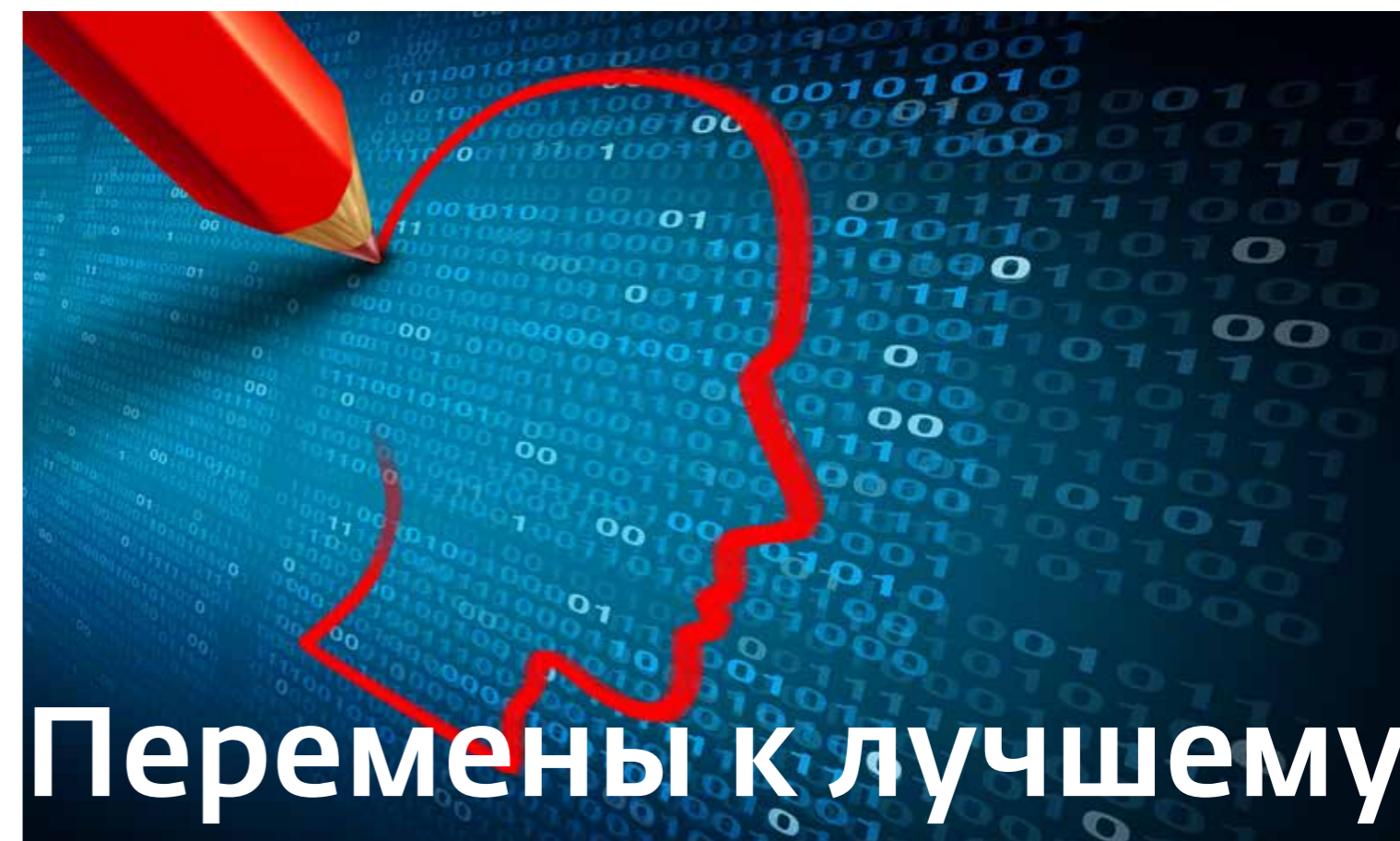
8 (495) 983-08-18

Все подробности о конкурсе на сайте: [HTTP://DOSKAROSNETA.GUDOK.RU](http://DOSKAROSNETA.GUDOK.RU)

От редакции



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Цифровая трансформация – использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий – стала одной из центральных тем Петербургского экономического форума (ПМЭФ-2018), состоявшегося 24–26 мая. «Интеграционные цифровые инициативы и проекты повышают прозрачность бизнес-процессов, способствуют снятию искусственных барьеров между странами и формируют новое пространство доверия, что, в свою очередь, является мощным стимулом для глобального экономического роста», – отметил на полях

форума советник президента России Антон Кобяков. Национальные стратегии ведущих экономик предполагают, что цифровой переход должен завершиться к 2025 году. В Указе президента РФ от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» поставлена задача – преобразовать приоритетные отрасли экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений. В ближайшие два года в России должны быть рассмотрены и

утверждены 53 новых закона по «цифре», из них 27 планируется принять в этом году. ОАО «РЖД» – высокотехнологичная компания, которая идёт в ногу со временем. Повсеместное использование идеологии цифровой железной дороги поменяет принципы работы. Выведение на рынок собственного платформенного решения компании обеспечит переход на эту платформу транспортно-логистических операторов, владельцев подвижного состава, пассажиров. Современные технологии – Big data, роботизация, виртуальная и дополненная реальность, беспроводная связь – открывают новые возможности для обеспечения безопасности людей на производстве, а значит, приближают РЖД к нулевому травматизму. Будущее уже рядом. **ПУЛЬТ**



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Оперативка»

4–5 Отраслевые новости

Тема номера»

Цифровая трансформация

6–9 Свои облака

Как происходит цифровизация железнодорожного холдинга. Интервью Евгения Чаркина, директора ОАО «РЖД» по информационным технологиям

10–11 Блокчейн для РЖД

Творческое сотрудничество с Российской экономической школой. Интервью Олега Шибанова, заместителя проректора Российской экономической школы

12–15 Новый взгляд

В чём принципы архитектуры цифровой компании. Интервью Николая Верховского, исполнительного директора Центра цифровой трансформации, директора проектной работы Московской школы управления «Сколково»

Нулевой травматизм»

16–17 Дистанционное управление

Как современные технологии меняют сферу охраны труда

18–19 Стремиться к идеалу

Концепцию Vision Zero поддержали крупнейшие мировые и российские компании

20–23 Цепочка безопасности

Как избежать чрезвычайных ситуаций

24–27 Матрица обещаний

Минтруда предлагает тиражировать опыт РЖД

28–31 Ставка на Zero

Как в компании «РЖД» добиваются повышения безопасности труда

Кадры»

32–35 Команда 2030

Стратегия управления талантами

36–37 Трудовые будни

Задача – рост эффективности работы персонала

Развитие»

38–39 Успешный запуск

Стартап как двигатель инноваций

40–41 Держится на КИТах

Бизнес по перевозке автомобилей железнодорожным транспортом

Агломерация»

42–43 Связные в городе

Московские центральные диаметры продолжат дело МЦК

44–47 Езда без пробок

Пассажиры стали чаще выбирать городские электрички

Наука»

48–53 Синергия транспорта

Адаптированная версия реферата «Анализ тенденций и перспектив развития различных видов транспорта в единой транспортной системе РФ»

История»

54–59 Странствующие музеи

Тематические поезда напоминают о главном и позволяют заработать

60–63 Поезда милосердия

Неизвестные страницы истории железных дорог

Библиотека

Корпоративного университета РЖД»

64 Обзор деловой литературы

РЕДАКЦИЯ

Дирекция

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Е.С. Мельникова

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

С.Ф. Шатковский

НАЧАЛЬНИК АНАЛИТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

Ж.А. Цесас

Редакторат

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР А.В. Харнас

ШЕФ-РЕДАКТОР И.В. Замуруева

АРТ-ДИРЕКТОР К.И. Левченко

Служба выпуска

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР М.А. Лобов

Бильдредактор М.Д. Ахмедова

ПРЕДПЕЧАТНАЯ ПОДГОТОВКА, ВЕРСТКА

Т.В. Мациевская

ЦВЕТКОРРЕКЦИЯ М.Ю. Саянов

Корректурa

ЗАВЕДУЮЩАЯ ОТДЕЛОМ О.В. Подколзина

Над номером работали:

Вера Башканова, Игорь Евдокимов,

Лев Кадик, Сергей Кез, Владимир Максаков,

Виталий Маслюк, Сергей Михалёв, Елена Пасечник,

Дмитрий Попов, Юлия Соловьёва,

Мария Хлопотина

Фото на обложке: DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Информация о генеральном партнёре – НПФ «БлагоСостояние» – в рамках конкурса «Доска почёта» размещается на правах рекламы

Отдел распространения:

(499) 262-89-69, (495) 624-52-37 (ФАКС)

Учредитель и издатель:

АО «Издательский дом «Гудок»

Адрес учредителя, издателя и редакции:

105066, г. Москва, ул. Старая Басманная, д. 38/2, стр. 3

Тел.: (499) 262-15-56, 262-26-53, ФАКС: (495) 624-72-61.

E-MAIL: GUDOK@CSS-RZD.RU

Перепечатка материалов без согласия

АО «Издательский дом «Гудок» запрещена.

Подписано по графику: 29.05.2018 г.

Подписано фактически: 29.05.2018 г.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе

по надзору в сфере связи, информационных технологий

и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации:

Эл № ФС 77-70104 от 16 июня 2017 года



СЕРГЕЙ ГУСЕВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Деньги на развитие

До 2025 года ОАО «РЖД» планирует направить на развитие и обновление инфраструктуры 7,2 трлн руб. Об этом заявил генеральный директор ОАО «РЖД» Олег Белозёров, выступая на заседании внутрифракционной группы фракции «Единая Россия» в Госдуме 22 мая. Ключевой задачей компании в сфере пассажирских перевозок он назвал обновление подвижного состава. «Мы этот вопрос поставили во главу угла. Что касается производства вагонов дальнего следования, сейчас Тверской завод полностью загружен наши-

ми заказами, даже наблюдаем определённый дефицит в этом сегменте. В течение ближайших пяти лет необходимо серьёзно обновить пригородный подвижной состав», – отметил глава холдинга. Он сообщил, что в качестве возможных источников финансирования приобретения подвижного состава рассматриваются возврат НДС (18%) со стоимости приобретаемого имущества, субсидирование лизинговой ставки, компенсация части затрат производителей или же покупателей подвижного состава.

Грузооборот растёт

Грузооборот транспорта в России в январе – апреле 2018 года вырос на 3,1% по сравнению с показателем за январь – апрель прошлого года и составил 1 трлн 846 млрд ткм, говорится в докладе Росстата.

В частности, грузооборот железнодорожного транспорта увеличился на 4,8%, до 852,5 млрд ткм, автомобильного – на 3,2%, до 74,6 млрд ткм. Грузооборот трубопроводного транспорта вырос на 2,1% и составил 898,1 млрд ткм.

При этом грузооборот морского транспорта за 4 месяца 2018 года снизился на 27,6%, до 10,1 млрд ткм, внутреннего водного транспорта – на 4,9%, до 8,3 млрд ткм, воздушного транспорта – на 1,3%, до 2,3 млрд ткм.



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

НЕ ПРОСТО СЛОВА

Цифровизация – одна из осевых тем Петербургского международного экономического форума – 2018 (ПМЭФ-2018). Сейчас время формировать подвижную модель управления изменениями в цифровой сфере. Эта проблема трансгранична, глобальна и сравнима по масштабам с промышленной революцией. Новые изменения таят в себе опасности цифрового неравенства, киберугрозы, опасности цифрового разрыва, утраты цифровой идентичности, но вместе с тем – и колоссальные возможности. Они могут резко поменять центр создания, стоимость и эффективность отдельных отраслей экономики, резко изменят и уже меняют бизнес-модели, линейку глобальных лидеров. Здесь есть огромное поле для взаимодействия гражданского общества, бизнеса, органов власти, национальных государств. Нет сферы, которой не коснулась бы цифровая трансформация, цифровое преобразование. Поэтому не стоит делить экономику на цифровую и аналоговую и нецифровую экономику. Понятно, что это по определению единый организм.

Максим Акимов,
заместитель председателя
Правительства РФ
Панельная сессия «Цифровизация –
двигатель роста и инклюзивного
развития», 24 мая 2018 года
ПМЭФ

Задача поставлена

Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», подписанный главой государства 7 мая этого года, поставил ряд задач перед транспортной отраслью.

Правительство до 1 октября 2018 года должно разработать и утвердить комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры, предусматривающий обеспечение в 2024 году развития транспортных коридоров «Запад – Восток» и «Север – Юг» для перевозки грузов, в том числе за счёт строительства и модернизации российских участков автодорог, относящихся к международному транспортному маршруту Европа – Западный Китай; увеличения мощностей морских портов РФ, включая порты Дальневосточного, Северо-Западного, Волго-Каспийского и Азово-Черно-

морского бассейнов; развития Северного морского пути и увеличения грузопотока по нему до 80 млн тонн.

В документе сформулирована задача для железных дорог страны: сокращение времени перевозки контейнеров железнодорожным транспортом, в частности с Дальнего Востока до западной границы России до семи дней, а также увеличение объёма транзитных перевозок контейнеров железнодорожным транспортом в четыре раза. Кроме того, предусмотрено увеличение пропускной способности БАМа и Транссиба в полтора раза, до 180 млн тонн. Также должна быть увеличена пропускная способность железнодорожных подходов к морским портам Азово-Черноморского бассейна.

«Уверен, что компания справится с этими задачами», – заявил генеральный директор ОАО «РЖД» Олег Белозёров.

СШХ в ожидании концессии



СЕРГЕЙ ГУСЕВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Строительные работы по проекту «Северный широтный ход» (СШХ) начнутся в 2019 году, об этом было объявлено на рабочем совещании, состоявшемся в Салехарде 11 мая этого года. Министерство транспорта 16 мая опубликовало предложение инвестора – ООО «Северный широтный ход» – о заключении концессионного соглашения на финансирование, строительство и эксплуатацию объектов линии Обская – Салехард – Надым. Срок действия концессии рассчитан до конца 2052 года. Концендентом выступает Федеральное агентство железнодорожного транспорта РФ. Строительство железнодорожной магистрали оценивается более чем в 113 млрд руб., из которых объём частных инвестиций составит 100 млрд руб., капитальный грант – 12,7 млрд руб. По закону до 1 июля Министерство транспорта обязано провести конкурс на заключение указанного соглашения. Итоги конкурса будут подведены 2 июля.

Тема номера Цифровая трансформация»

ЕВГЕНИЙ ЧАРКИН,
ДИРЕКТОР ОАО «РЖД»
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ
ТЕХНОЛОГИЯМ



ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Свои облака

Как происходит цифровизация железнодорожного холдинга

Цифровая трансформация – одно из активных направлений развития РЖД. О применении современных цифровых технологий, развитии бизнеса компании в новой сфере, стратегии работы с поставщиками программных продуктов, экономической привлекательности облачных решений и новых сайте и приложения для продажи билетов «Пульту управления» рассказал директор ОАО «РЖД» по информационным технологиям Евгений Чаркин.

– Как программа создания цифровой железной дороги коррелирует с программой цифровой экономики, принятой недавно?

– Заявка, которая недавно была сформирована в направлении цифрового транспорта и логистики, в нашей части полностью вышла из нашей программы «Цифровая железная дорога». Наш долгосрочный план развития, программы «Цифровая экономика» и «Цифровая железная дорога» – полностью консистентные по структуре и по срокам документы.

– Импортозамещение – серьёзный аспект развития цифровой экономики. Насколько выполнима эта задача?

– Импортозамещение, безусловно, необходимо с учётом двух моментов. Первое – это необходимость развития нашего цифрового рынка и экономической безопасности. Второе – это готовность заказчиков замещать западные технологии и готовность рынка дать эти решения заказчикам, особенно таким крупным заказчикам, как РЖД.

Мы, конечно, должны этим заниматься как с точки зрения безопасности, так и с точки зрения непрерывности бизнеса.

Бизнес пока нам предоставить необходимые решения готов не во всех сферах. Например, в области систем

управления бизнесом, которые у нас есть, рынку нужно сделать определённое усилие, чтобы доработать доступные решения до наших масштабов и нашей сложности. У нас до 250 тыс. пользователей работает в системе, крупнейшая в мире инсталляция, наверное. Наши системы управления бизнесом и инфраструктурой очень сложные и критически важные для нас с точки зрения реализации бизнес-процессов.

В рамках программы импортозамещения мы и будем осуществлять выбор подобных решений, планировать, сколько это будет стоить рынку и, соответственно, нам. Что касается замещения «железа», то компонентная база у нас пока производится не в тех масштабах, не того целевого качества и не той стоимости, которая

секторе, в электронной коммерции и в других B2C секторах.

Мы можем и должны стать одним из крупнейших поставщиков пользовательских данных. У нас по сети в год происходит миллиард поездок – это серьёзные объёмы пользовательских данных. Мы должны сформировать продукт в этой области и предложить его рынку.

Мы уже близки к этому. Вот это и есть суть цифровой трансформации. Мы не просто применяем цифровые технологии для управления процессами, мы меняем парадигму своего бизнеса.

– Какова стратегия РЖД в области внедрения IT-решений – концентрация компетенций по разработке внутри РЖД, в дочерних компаниях или вывод на аутсорсинг?

Скорее всего, будет гибридная схема – часть элементов этой системы будет работать по принципу блокчейна, часть – на основе традиционных технологий

требуется в наших масштабах. Слишком дорого. Нужно ли идти к импортозамещению? Конечно, нужно.

– Когда мы говорим о цифровой трансформации, какая компания могла бы стать моделью для РЖД?

– Ньюанс в том, что у нас страна большая, у нас люди много времени проводят в поезде, и мы можем им услуги предоставлять, которые не имеет смысла предоставлять, например, в Европе. Это могут быть услуги предоставления мультимедиа-контента, электронной коммерции. Нам не нужно брать в качестве целевой модели именно железнодорожные компании, мы должны смотреть в целом на лучшие практики, которые есть как в транспортно-логистическом комплексе, так и в финансовом

– Внутри РЖД мы не держим компетенции по разработке софта, у нас есть специализированные дочерние компании и институты, включая ОЦРВ (Отраслевой центр разработки и внедрения информационных систем. – Ред.). Плюс, естественно, какие-то работы мы выносим на аутсорсинг.

Нам интересна также и работа со стартапами.

Сейчас мы готовим корпоративную основу с точки зрения механизма принятия решений: как отбирать стартапы, как оценивать их эффективность, как их покупать, куда их «приземлять».

В январе этого года было принято решение о создании специализированной компании «РЖД-

Тема номера

Цифровая трансформация»



технологии», которая должна концентрировать в себе такие вещи с точки зрения прозрачности владения.

У нас есть программа сотрудничества с «Яндексом» по ряду направлений.

Всё зависит от тех компетенций, которые имеет смысл держать в периметре РЖД. Если какие-то компетенции широко представлены на рынке и какие-то проблемы можно быстро и дешево решить с помощью представленных на рынке решений, то нет смысла держать их в периметре компании.

У нас есть два основополагающих принципа в разработке новых продуктов: либо это продукт отечественной разработки, либо он сделан на основе open source. А дальше мы выбираем с точки зрения стратегии best of breed («лучший в породе». – *Ред.*), то есть лучшие доступные решения. Если такие решения на рынке

есть – хорошо, если их нет – мы можем их создать.

– **Есть ли прикладная польза от работы с «институтами развития», такими как «Сколково», например?**

– Безусловно. Сотрудничество с «институтами развития» имеет для нас практические результаты. В прошлом году мы отобрали ряд проектов нескольких стартапов, работающих в «Сколково». Один стартап DATADVANCE, с которым мы работаем в области Big data по предиктивному моделированию, получил в 2016 году награду Digital Award Международного союза железных дорог в области «Производительность».

У них есть ряд существенных разработок в сфере обработки больших данных в области авиации, которые вполне применимы в контроле за состоянием подвижного состава.

– **РЖД необходимы технологические решения на основе технологий обработки больших данных**

в применении к задачам по контролю за состоянием подвижного состава. Что делается в этой области?

– Есть четыре потребителя этих данных – РЖД, сервисные компании, производители подвижного состава и производители компонентов. Соответственно, должна быть построена доверенная среда для потребителей этой информации. У нас проработано техническое задание совместно с производителями. В этом году мы приступим к его технической реализации. Рабочее название этой системы – «Доверенная среда локомотивного комплекса». Она будет построена на обработке больших данных. Но предсказание рисков выхода из строя компонентов на основе статистических данных – это не самый сложный кейс.

– **Каковы преимущества и недостатки применения блокчейна в этой области?**

– Мы прорабатываем применение блокчейн-технологий в этой сфере. Преимущества понятны – это прозрачность между всеми участниками, непротиворечивость, невозможность изменения. Но есть несколько нюансов.

Во-первых, это стоимость – порождение большого количества этих записей влечёт большое количество затрат на инфраструктуру, на электроэнергию. Мы пока не получили ответов на вопрос, насколько это экономически целесообразно. Мы это будем изучать, на конкретных проектах пробовать. Однозначно не будет единого решения – блокчейн или нет.

Скорее всего, будет какая-то гибридная схема: часть элементов этой системы будет работать по принципу блокчейна, часть – на основе более традиционных технологий. Мы не видим в блокчейне панацею.

Защита решений на частном блокчейне представляет собой серьёзную проблему. В отличие от биткоина, который защищён серьёзным шифрованием и мощностями майнеров, которые производят очередные блоки, у частных блокчейн-сетей нет таких мощных механизмов защиты.

– **Как РЖД планируют решать эту проблему при применении решений на блокчейне?**

– Если у нас не будет защищённых решений на блокчейне, мы не будем их использовать. А это вопрос стоимости таких решений.

– **В каком состоянии сейчас внедрение облачных технологий? В чём преимущества для такой структуры, как РЖД, перехода к хранению и обработке данных в частном облаке?**

– Мы идём в сторону нашего частного облака на базе нашего главного вычислительного центра и будем продолжать это делать.

Мы сейчас, например, приступили к проекту тестирования программы «Мой офис» на базе частного облака (российский аналог Microsoft Office. – *Ред.*).

Во-вторых, мы сейчас на стадии запуска облачного решения для подключения к ресурсам торговой площадки. Это позволит нам обеспечить большую защищённость транзакций участников площадки и снизить затраты на её функционирование.

В рамках модернизации нашей IT-инфраструктуры и рабочих мест мы всё больше уходим в виртуальные рабочие станции, переходим на технологию «тонкий клиент».

Облачные решения экономически выгодны, поскольку это в первую очередь виртуализация мощностей, что позволяет нам в потенциале отказаться от большого количества ЦОДов (центров обработки данных. – *Ред.*).

Вопрос в том, что любой сигнал можно заглушить и создать проблемы для безопасности движения. Тут встаёт задача создания резервированной системы гарантированной связи. Мы сейчас работаем над этим. Плюс к тому ещё существует серьёзный вопрос законодательного регулирования в этой области – ответственности участников движения.

– **Новый сайт будет у РЖД к чемпионату мира по футболу?**

– У нас будет новый сайт по продаже билетов. Мы сейчас тестируем ticket.rzd.ru, пока он у нас работает в тестовом режиме. К чемпионату мира по футболу мы отработаем все ошибки и запустим его на полную мощность. Билеты на поезд дальнего следова-

Облачные решения экономически выгодны, поскольку это в первую очередь виртуализация мощностей, что позволяет нам в потенциале отказаться от большого количества ЦОДов

У нас в этом году будет запущена первая очередь нашего резервного ЦОДа в Екатеринбурге. Вся IT-инфраструктура будет сконцентрирована на уровне корпоративных ЦОДов – в Москве, Санкт-Петербурге и Екатеринбурге. Есть ещё ряд опорных ЦОДов, которые мы постепенно будем закрывать. Мы экономим мощности, экономим энергию, экономим помещения.

– **РЖД активно работают над технологиями автоведения поездов с помощью машиниста-оператора. Какие проблемы стоят перед IT-комплексом в этой сфере?**

– Создать систему автоведения не сложно. Таких систем уже существует в мире достаточно много. Ключевой вопрос – защита сигнала.

ния, электрички и междугородные автобусы – всё можно будет купить на этом сайте.

– **Как продвигается работа над новым мобильным приложением?**

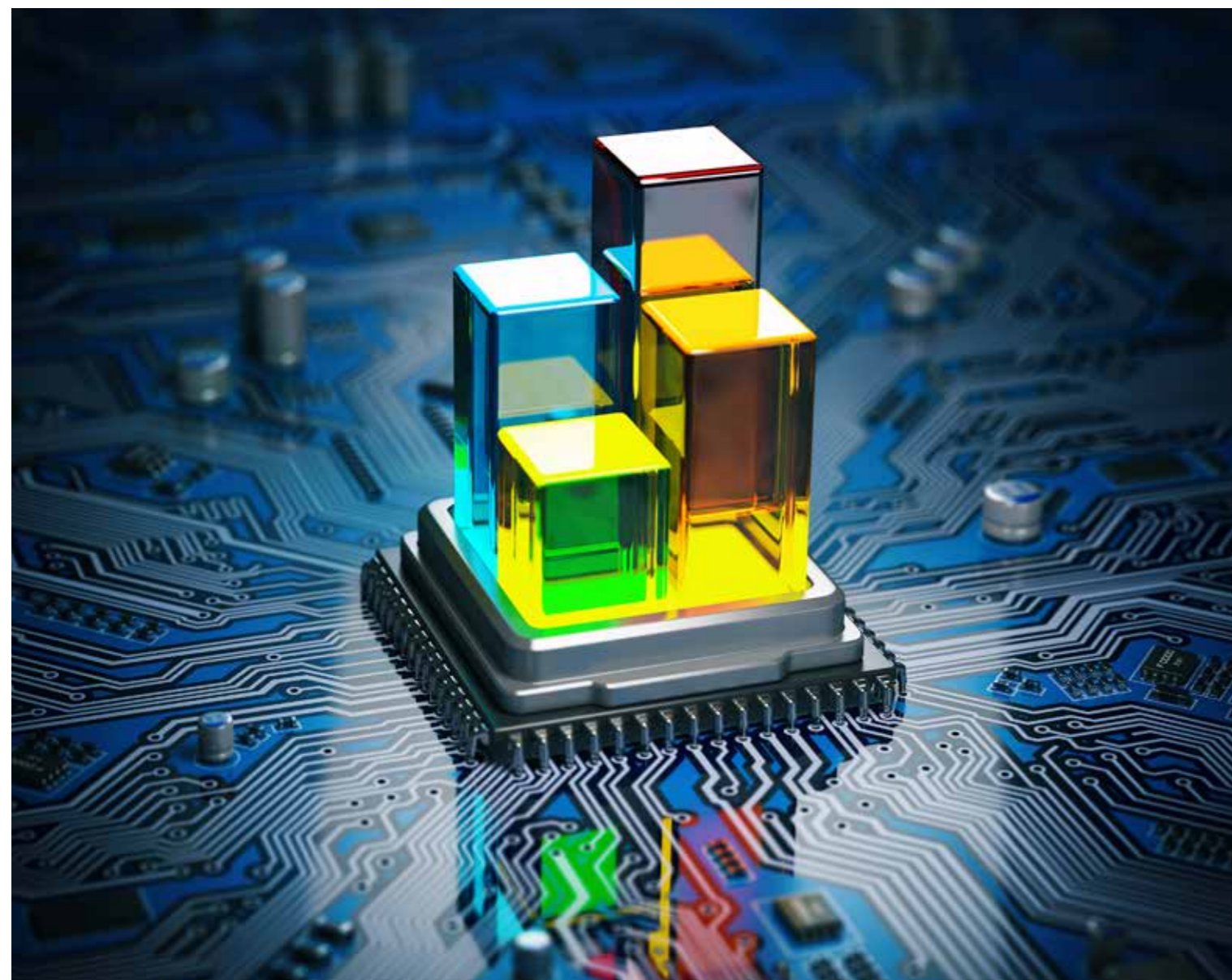
– Пока в нашем приложении продаются только билеты на поезд дальнего следования. Сейчас мы работаем над тем, чтобы через него продавались билеты на пригородные поезда дочерних компаний РЖД и билеты на другие виды транспорта – междугородные автобусы. Вряд ли мы можем навязать это приложение всем пригородным компаниям, хотя бы с точки зрения структуры корпоративного владения. Но мы будем стараться их интегрировать. Закончить планируем к концу года. **ПУЛЬТ**

Беседавал Лев Кадик

Тема номера

Цифровая трансформация»

Олег Шибанов,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ПРОРЕКТОРА
РОССИЙСКОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ШКОЛЫ



Блокчейн для РЖД

Творческое сотрудничество с Российской экономической школой

В октябре 2017 года ОАО «РЖД» и базирующаяся в Сколково Российская экономическая школа (РЭШ) подписали соглашение о намерениях по созданию специального исследовательского центра в области цифровых технологий. Заместитель проректора РЭШ по сотрудничеству по корпоративным программам Олег Шибанов рассказал «Пульту управления» о том, на какой стадии находится работа по созданию центра, и о том, что может предложить РЭШ в рамках совместной работы над проектом.

– На какой стадии сейчас находится проект по созданию совместного центра?

– Для начала я хотел бы заметить, что РЭШ и РЖД уже довольно давно сотрудничают через Центр экономических и финансовых исследований и разработок (ЦЭФИР). В рамках создания совместного центра мы в настоящее время работаем над проведением летом этого года семинара по технологии блокчейн для сотрудников IT-департамента ОАО «РЖД».

– Почему именно блокчейн был избран первой темой для проведения таких семинаров?

– Технология блокчейн сейчас активно исследуется компаниями из самых разных отраслей во всём мире, и Россия не исключение. Это очень удобный способ записи данных во всех сферах, связанных с безопасной записью данных о любых транзакциях.

Мы считаем, что в состоянии предложить РЖД достаточно ясное понимание того, в каких, кроме существующих (в настоящее время на блокчейн работает электронная торговая площадка «Грузовые перевозки». – Ред.), направлениях деятельности компании эта технология может использоваться эффективно.

– Уточните, о каких направлениях идёт речь?

– Мы считаем, что блокчейн может эффективно работать в программах лояльности, где накапливаемые баллы могут выражаться через токены, что может быть удобно для соединения разных видов транспорта в одну цепочку (проездные, кольцо «Тройка» для каршеринга, поезда и метро, мобильное приложение для заказа такси к прибытию поезда).

Блокчейн может, например, хранить хэши цифровой подписи клиента вместо всех данных и таким образом защищать доступ к личной информации, что удобно для идентификации пользователей, синхронизации баз данных и снижения издержек транспортных компаний.

Блокчейн может эффективно работать в программах лояльности, где накапливаемые баллы могут выражаться через токены

Применение блокчейна в смарт-контрактах, если будет законодательное и юридическое обоснование их использования, позволит сэкономить на бумажной работе и скорости согласований. У крупных транспортных компаний множество контрактов с большим числом контрагентов, и даже небольшая экономия на скорости оплаты и формирования контрактов может увеличить прибыль компаний на проценты.

Блокчейн также отлично подходит для целой отслеживания багажа, пересадок, совместных поездок и полётов (в том числе транзита). Багаж можно отслеживать в разных пунктах, особенно если он подключён к IoT. Это позволит улучшить пассажирский сервис за счёт сокращения потерь багажа, повышения лояль-

ности пользователей и ускорения транзита пассажиров.

Эту технологию можно применять и для работы с жалобами клиентов, например. Это поможет с повышением лояльности пользователей, поиском и улучшением слабых мест бизнеса.

– Какие ещё сферы компетенций РЭШ могут быть полезны РЖД?

– Мы готовы предложить РЖД аналитическую работу по применению анализа больших данных в разных отраслях экономики. У нас достаточно много специалистов в этой области и широкий опыт работы с моделированием определённых частей бизнес-процессов с применением анализа маркетинговых и пользовательских данных. Мы уже провели ряд совмест-

ных проектов в этой области со Сбербанком, Московской биржей и финансовыми сервисами «Интерфакса».

У нас также накоплен опыт в области предиктивной аналитики. Мы можем предложить сотрудничество в области анализа данных и машинного обучения в связи с различными направлениями бизнеса РЖД.

Кроме того, мы в состоянии компетентно оценивать экономическую целесообразность различных решений в этой области. Машинное обучение и искусственный интеллект – вещи весьма привлекательные с разных сторон, однако достаточно затратные, и может оказаться, что в определённых ситуациях традиционные методы управления какими-то процессами могут быть более эффективными.

БЕСЕДОВАЛ Лев Кадик

Тема номера

Цифровая трансформация»

Николай Верховский,
исполнительный директор
Центра цифровой трансформации,
директор проектной работы
Московской школы управления
«Сколково»



НОВЫЙ ВЗГЛЯД

В чём принципы
архитектуры
цифровой
компании

Главная задача цифровой трансформации – это выход на новую эффективность бизнеса. В этой связи можно выделить две ключевые рамки.

1. Рамка трансформации рыночного предложения и взаимодействия с пользователем.

Что здесь важно – в контексте цифровой трансформации впервые идея строить бизнес на обслуживании всего жизненного цикла продукта, на поставке производительности и сервиса становится реальной не только для собственно сервисных компаний (ритейл, банкинг, телеком и т.д.), но и для тяжёлых индустрий (машиностроение, нефть и газ, горнодобывающая промышленность, металлургия, строительство). Что это означает? Теперь продажа сложного технического изделия (и связанных с этим экономических показателей) больше не является конечной целью бизнеса, не этот процесс создаёт основной денежный поток.

Теперь конечная цель – продажа производительности системы, поддержание рабочей готовности и непрерывное совершенствование пользовательских характеристик в соответствии с условиями пользования и новыми технологическими решениями.

В этом смысле сложная инженерная система (автомобиль, самолёт, нефтяная платформа, атомная станция) – это сервисная платформа, денежный поток создаётся через поставку услуг на всём жизненном цикле. Иначе говоря, вы теперь не покупаете автомобиль, а подключаетесь к нему и платите только за его использование.

2. Рамка операционной эффективности или производительности труда.

Здесь ключевой тезис состоит в том, что не стоит ждать повышения производительности труда в операционной модели, построенной под производство большого количества изделий.

Безусловно, цифровые технологии позволят достичь некоторого повышения эффективности (по разным оценкам, от 5 до 7%) и в текущих процессах. При этом до цифровой оснастки здесь должна быть проведена работа по «аналоговому» наведению порядка, например, на базе методологии бережливого производства. Но главное всё же не в этом.

Цель – обеспечить экономически эффективное производство узлов и агрегатов, технических решений, повышающих эффективность пользователя на всём жизненном цикле сложной технической системы.

Здесь главной задачей становится массовое производство индивидуализированных решений (как бы это ни казалось парадоксально).

В этом контексте вопросы гибкости мощностей, скорости производства

Тут мы приходим ещё к одному важному выводу: фактически речь должна идти о производственной платформе, которая работает на всех этапах жизненного цикла и обеспечивает гибкость и скорость за счёт сети производителей, проектировщиков обслуживающих организаций, подключённых к этой платформе. В итоге производственная платформа сама является бизнесом и перестаёт быть центром затрат.

Как видно из первой и второй рамки, главным активом любой индустриальной компании становятся не производственные мощности, а способность формировать и поддерживать платформу (как в коммерческой, так и в операционной части).

Эта способность включает в себя компетенции по сбору, хранению, обработке и оперированию данными на всех

Идея строить бизнес на обслуживании всего жизненного цикла становится реальной для сервисных компаний и для тяжёлых индустрий

(time to user), непрерывного совершенствования, скорости внедрения новых технических решений, возможность версионных обновлений (1.0; 2.0; 3.0 и т.д.) становятся ключевыми конкурентными параметрами любой производственной системы.

Для текущей архитектуры производства это означает практически полную непригодность, поскольку в хорошей версии она собрана для производства большого количества типовых изделий и вовсе не пригодна для сервисной модели.

Для новой модели бизнеса необходимо распределённое производство с возможностью гибко перераспределять задачи в соответствии с меняющейся ситуацией пользователя.

этапах жизненного цикла продукта, а точнее – процесса использования этого продукта. А сами производственные мощности становятся приложениями и сервисами на платформе, которые настраиваются в зависимости от ситуации пользователей.

Архитектура цифровой компании
Собственно, в предыдущей части я уже фактически сказал, что цифровая компания имеет в своём каркасе архитектуру платформы. Разберём подробно элементы этой архитектуры:

1. Бизнес-архитектура. Как уже упоминалось, в центре бизнес-архитектуры лежит жизненный цикл продукта (в случае с авиастроением это авиационная программа) – от проектирования

Тема номера

Цифровая трансформация



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

до сервиса в процессе эксплуатации и последующего вывода из эксплуатации.

Почему так? Всё очень просто – вся цифровая трансформация должна переводить к эффективности бизнеса, увидеть эту эффективность можно только в ситуации работы с ключевыми продуктами направлениями.

Важно, что по каждому продуктовому направлению необходимо вести работу (снижение издержек и формирование новых сервисов) по всем этапам: проектирование, производство, работа с поставщиками, дистрибуция, сервис в процессе эксплуатации.

2. Логика платформы, которую я обсуждал ранее, составляет основу каркаса бизнеса.

На этапе проектирования – это платформа, позволяющая осуществлять параллельное проектирование и управление стоимостью на всём жизненном цикле.

На этапе производства – это платформа распределённых мощностей и гибкого производства, сопровождающего эксплуатацию. Здесь же прослеживаемость и прозрачность, исключение лишних транзакций, безлюдные технологии и технологии снижения трудоёмкости ключевых процессов.

На этапе работы с поставщиками – это гибкая сеть поставщиков, выращивание поставщиков и цепочек поставок, единое пространство взаимодействия, исключающее лишние транзакции при заключении контракта с поставщиками.

На этапе эксплуатации – это платформа сервисов, обеспечивающих ключевые параметры эксплуатации объекта (в случае авиационной программы – это поддержание лётной годности, снижение стоимости лётного часа и т.п.).

Для того чтобы описать логику платформы, нужен отдельный текст. Пока рекомендую всем почитать «Революцию платформ», для начала размышления в этой книге достаточно материала. Хотя само по себе понятие пока не построено, что создаёт повод для большого числа спекуляций и интерпретаций.

3. Теперь перейдём к средствам, которыми достигаются указанные эффекты.

Их условно можно разделить на четыре большие категории:

а) Инфраструктура подключения: здесь имеются в виду прежде всего все технологии, связанные со снятием данных (датчики, носимые устройства и т.д.), точки обмена

данными (беспроводной и проводной Интернет). В конечном счёте это технологии, позволяющие всем физическим объектам и людям, участвующим в работе на всём жизненном цикле, подключаться к сети, выдавать и забирать из неё данные – с технологической точки зрения этот блок описывается платформой IoT на этапе производства, подключённым и распределённым КБ на этапе проектирования и подключённой сложной инженерной системой на этапе эксплуатации;

в) Инфраструктура хранения и структурирования данных: здесь имеются в виду решения типа общей шины данных, серверов, облачных хранилищ, которые описываются понятием Data Lake, в которое поступают данные со всех источников на всех этапах жизненного цикла, там обрабатываются и становятся доступными для последующего анализа;

с) Системы обработки данных: здесь имеются в виду системы и алгоритмы, которые строят на основе данных цифровые модели и в пределах цифровые двойники. Технологически это всё, что касается Big data и построения на основе их предиктивной аналитики, виртуальных испы-

таний и multi D-моделей объектов разных этапов жизненного цикла: Digital Mockup – на этапе проектирования, Digital Twin – на этапе производства, Digital Twin – на этапе эксплуатируемого объекта (решения в этой области не исчерпываются термином Digital Twin, например, здесь же работает всё, что связано с искусственным интеллектом);
д) Четвёртый блок – блок оперирования с данными. Это прежде всего интерфейсы работы с данными, позволяющими принимать решения. Здесь управленческие и инженерные dashboards, носимые устройства (браслеты, очки), операционные системы предприятий, личные кабинеты пользователя, цифровые помощники (типа Alexa, Siri, Алиса или ассистент системы Predix)

4. Стоит отдельно остановиться на эффектах и возможностях, которые возникают от применения технологического пакета на всех этапах жизненного цикла продукта.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ. Указанный технологический пакет ускоряет процесс разработки с использованием шаблонов и готовых решений, система проектируется из цифровых двойников, то есть сразу с учётом возможности комплектации, и одновременно отсутствующие готовые решения становятся техническим заданием для сети поставщиков, существенно сокращается время на натурные испытания. Сертифицированные цифровые модели позволяют проводить натурное испытание для установления сходности результатов и далее проводить испытание только на цифровом объекте, об этом во всех деталях пишет Алексей Боровков (основатель группы компаний CompMechLab – высокотехнологичных инжиниринговых компаний, которые он развивает совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом (СПбПУ. – *Ред.*).

Одновременно с разработкой системы формируется задание на производственные мощности, то есть в пределах исчезает позиция технолога. Как результат существенное/кратное со-

кращение сроков вывода продукта на рынок (по существующим примерам в автопроме с 10 до 3 лет).

ПРОИЗВОДСТВО. Гибкая и постоянная загрузка мощностей, возможности производить единичную продукцию по цене серийной, исключаются лишние транзакции и перемещения, увеличивается коэффициент готовности оборудования, снижаются затраты на обслуживание и ремонты, сокращается время и увеличивается точность контроля качества, появляется возможность сокращения участия человека в производственном процессе (и все затраты, с этим связанные). Ещё один эффект, связанный с людьми, – это снижение требований к компетенциям по простым технологическим операциям, за счёт использования

страивать цепочки и точнее соответствовать требованиям производителя. Наличие электронного каталога, цифровых двойников узлов и агрегатов предоставляет возможность работать одной базой данных и быстро подключиться к сети, позволяет ускорить проектирование, обеспечить бесперебойность производственного процесса, поддерживать эксплуатационные характеристики и быстро настраиваться на новые требования пользователя и производителя, увеличивая скорость внедрения изменений и освоения новой продукции.

Сложность со всей упомянутой архитектурой состоит в том, что пока ещё большинство технологий находится в стадии тестирования и нет рабочих примеров их массового применения.

В управлении настройкой системы, состоящей целиком из инноваций, на первый план выходят вопросы организационного дизайна

технологий AR, всё это в разы увеличивает производительность труда (равномерная и постоянная загрузка), сокращает сроки выхода продукта и комплектующих к пользователю.

ОБСЛУЖИВАНИЕ. Появляется возможность глубокой кастомизации под требования клиента. Предиктивный анализ состояния системы даёт возможность поддерживать непрерывную производительность без аварийных сбоев, а также снижает стоимость владения, возможность в реальном времени получать массив данных об использовании системы. Даёт возможность быстро разрабатывать и вводить пакет обновлений, повышающий производительность и, следовательно, ценность системы для пользователя.

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ. Позволяет расширить сеть поставщиков, а поставщикам – регулировать свою загрузку и специализироваться, вы-

Всё это усугубляется необходимостью синхронизации большого количества изменений, да ещё так, чтобы они не развалили базовый процесс. Недавно Илон Маск (сооснователь компании PayPal, основатель, совладелец, гендиректор и главный инженер компании SpaceX, основатель Tesla. – *Ред.*) жаловался на то, что заложил слишком высокую степень роботизации производства и в итоге оно не справляется с необходимым количеством заказов. И это очень понятная ситуация управления развитием, когда становится необходимым управлять настройкой системы, состоящей целиком из инноваций, большинство из которых надо успевать доводить в боевом процессе.

В этой связи на первый план выходят вопросы организационного дизайна системы управления цифровой трансформацией. **ПУЛЬТ**

Нулевой травматизм



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Дистанционное управление

Как современные технологии меняют сферу охраны труда

Цифровизация не обошла стороной сферу охраны труда и здоровья работников. Большие данные, машинное обучение, роботизация, виртуальная и дополненная реальность, беспроводная связь – эти

современные технологии открывают новые возможности для обеспечения безопасности людей на производстве. Внедрение их сегодня – не веяние моды, это насущная потребность, считает директор Департамента условий и охраны труда Министерства труда и социальной защиты РФ Валерий Корж. «Цифровая эра диктует свои условия, и если она ещё не наступила,

то вскоре наступит во всех сферах, поэтому будет лучше, если мы займёмся этим инициативно, чем жизнь потом заставит нас сделать это в приказном порядке», – отметил он, выступая на Всероссийской неделе охраны труда в Сочи.

Минтруд России выделил несколько сфер в системе охраны труда, где цифровые технологии могут быть

наиболее эффективны: контроль за безопасным производством работ и условиями труда, мониторинг состояния здоровья работников, документооборот и обучение персонала.

Документы оцифруют

В конце марта Минтруд объявил о начале эксперимента по переводу в электронную форму документов и сведений о работнике по вопросам трудовых отношений. Среди первых оцифрованных бумаг будут наряды-допуски, которые оформляются при проведении опасных работ, ведение учёта рабочего времени и приказы на привлечение к сверхурочной работе и работе в выходные и нерабочие праздничные дни.

Эксперимент поддержали восемь компаний, в том числе ОАО «РЖД». Его итоги подведут 1 октября, тогда и будет принято решение о тиражировании опыта.

Мониторинг – залог безопасности

В такой чётко регулируемой и регламентированной сфере, как промышленная безопасность и охрана труда, инновации призваны не столько устранять последствия случившихся событий, сколько предупреждать их, действовать превентивно, уверен руководитель ГК «IT Professional Solutions» Леонид Тихомиров.

Российская IT-индустрия сегодня предлагает компаниям гаджеты и цифровые платформы для постоянного контроля за сотрудниками. Это, например, браслеты или гарнитура для мониторинга состояния здоровья и самочувствия. Приборы непрерывно следят за состоянием человека, оценивают пульс, давление, реагируют на нетипичные сигналы, которые подаёт организм, и сигнализируют об этом работнику и его руководителю. «Это помогает выявить нарушения, идентифицировать риски, связанные со здоровьем», – отмечает главный бизнес-аналитик центра цифровых решений ITPS Анастасия Искандарова.

Современные приборы позволяют отслеживать и местоположение

работника, а также следить за его экипировкой. Умные датчики оповещают о нахождении в опасной зоне, об отсутствии средств защиты, нетипичном поведении, которое угрожает безопасности. Геопозиционирование также позволяет построить индивидуальный маршрут эвакуации при авариях и других нештатных ситуациях, оценить потребность в спасательном транспорте исходя из количества людей и их местоположения на объектах, то, что называется People on Board.

Телемедицина

Телемедицина позволяет провести полноценное обследование человека дистанционно, причём с привлечением ведущих врачей России и мира.

Плексов. По словам Валерия Столяра, уже есть несколько мобильных предложений: на крыше машины скорой помощи расположена самонаводящаяся спутниковая антенна, она позволяет проводить консультации при транспортировке больного. «Есть ещё специальный шлем, который позволяет удалиться от комплекса видео-конференц-связи, от антенны на большое расстояние. Он передаёт в обе стороны аудио- и видеoinформацию, чтобы фельдшер или врач мог переходить от одного пациента к другому и получать при этом рекомендации профильных специалистов», – отмечает он.

Средства защиты

Ещё один шаг к цифровизации сферы – автоматизация выдачи средств

Российская IT-индустрия сегодня предлагает компаниям гаджеты и цифровые платформы для постоянного контроля за сотрудниками

«Мы работали с РУСАЛом на месторождении в Гайане, где до ближайшего города Джорджтаун 200 км, а в посёлке даже больницы нет, только шамаан. Там 150 работников с семьями. Врач, который там работает, не может специализироваться во всех областях. С помощью телемедицины он имеет возможность проконсультироваться с ведущими специалистами», – рассказывает член учёного совета НКЦ ОАО «РЖД», завкафедрой медицины института РУДН, руководитель Международной школы телемедицины Валерий Столяр.

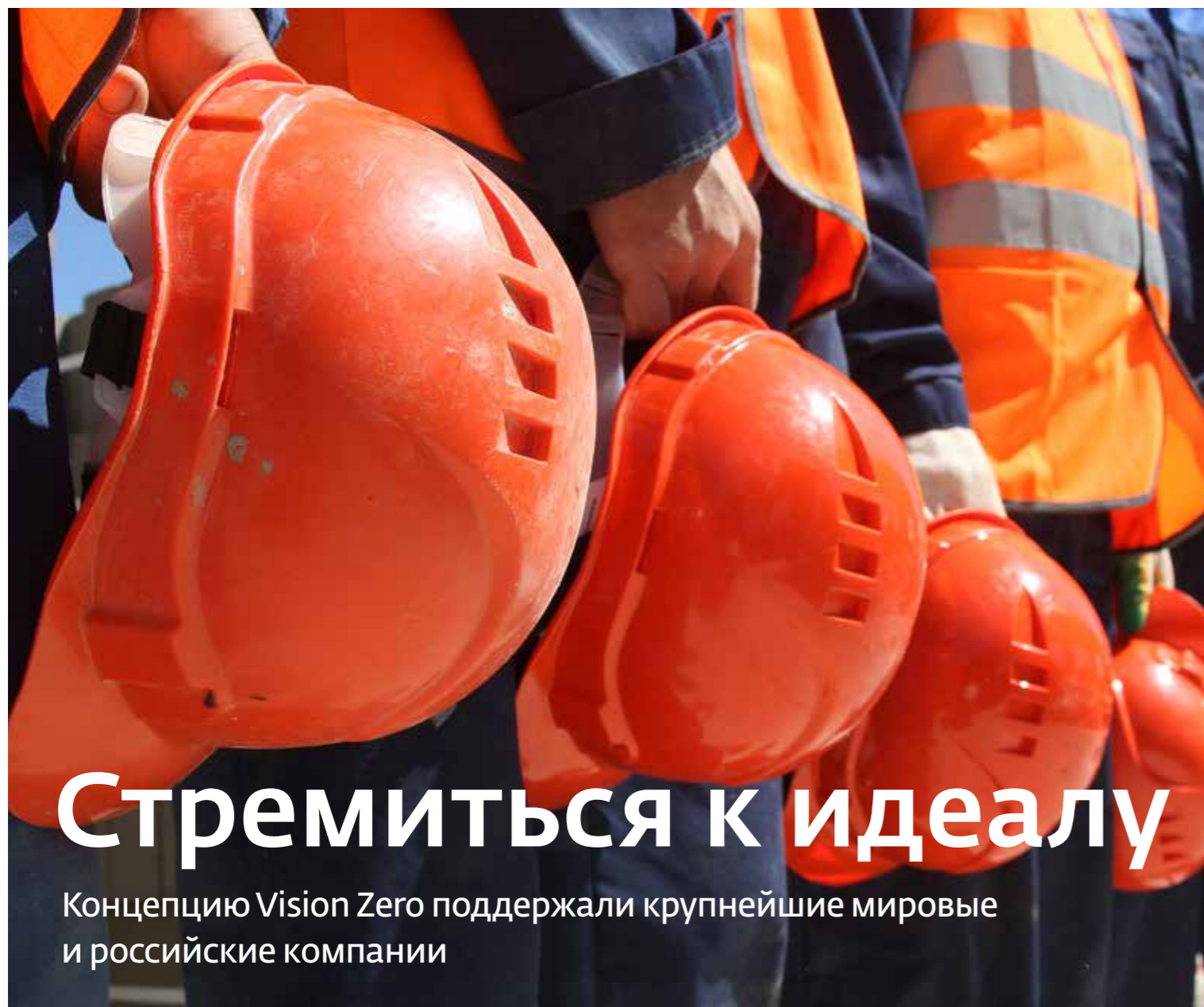
В России накоплен достаточно большой опыт по организации и разработке телемедицинских технологий и комплексов для решения разных задач: обучения, консультации, мобильных и стационарных ком-

индивидуальной защиты. По словам начальника отдела ППТК АО «Восток-Сервис-Спецкомплект» Александра Эйдельмана, уже есть программные решения, позволяющие вести электронные карточки учёта и выдачи СИЗ по утверждённым нормам, составлять отчёты. Это позволяет экономить время, ресурсы, а благодаря возможностям оперативного мониторинга загрузки склада – планировать бюджетирование, формировать страховой запас и анализировать расходование СИЗ, отмечает он.

По данным исследования компании Ansell, экономия может превышать 50 тыс. евро в год. Следующим шагом могут стать маркировка СИЗ и оснащение датчиками, распознаваемыми на расстоянии.

МАРИЯ ХЛОПОТИНА

Нулевой травматизм



Стремиться к идеалу

Концепцию Vision Zero поддержали крупнейшие мировые и российские компании

История движения Vision Zero началась в 1997 году в Швеции. Тогда это была не глобальная концепция достижения нулевого травматизма, как сейчас, а правительственная програм-

ма по снижению смертности в ДТП. Разработчики стратегии отталкивались от того, что нельзя побороть человеческий фактор, но можно и нужно создать условия, при которых ошибки не будут иметь фатальных последствий. Например, оградить опасные дороги непреодолимым ограждением или уменьшить скорость движения перед пешеходным переходом так, чтобы в

случае аварии пострадавший остался жив. Программа оказалась настолько успешной, что позволила Швеции стать мировым лидером по безопасности на дорогах. Её опыт взяли на вооружение такие страны, как США, Великобритания и Германия.

Затем стратегию использовали для решения другой глобальной проблемы – сокращения смертности на рабочих

местах. Ежегодно на работе погибают 2,8 млн человек: каждый четвёртый – от несчастного случая, остальные – из-за невыявленных или недолеченных заболеваний. Это приводит к потере 4% мирового ВВП.

Идеологи Vision Zero – Международной ассоциации социального обеспечения (ISSA) – взялись за решение задачи, причём они хотели не просто свести к минимуму эти цифры, а сформировать культуру безопасного труда.

«Это не столько количественный подход, сколько процесс и менталитет. Идея в том, чтобы создать культуру профилактики на производстве, которая бы опиралась на три фактора: безопасность, состояние здоровья и благополучие», – отмечает генеральный секретарь ISSA Ханс-Хорст Конколеwski.

Концепция Vision Zero предусматривает, что каждый несчастный случай, заболевание или фактор риска в сфере труда – это не что-то неизбежное, их можно предотвратить. Чтобы этот тезис не остался просто декларацией о намерениях, МАСО разработала семь золотых правил, которые должны помочь организациям достичь нулевого травматизма. В работе над ними принимали участие сами компании и эксперты по охране труда. Своим практическим опытом поделились более тысячи работодателей, директоров, менеджеров, специалистов в сфере профилактики, инспекторов по охране труда и представителей работников. «Изначально мы разработали их совместно с инспекторами по охране труда, в частности в Германии для горнодобывающей промышленности. Но в дальнейшем распространили на все отрасли», – вспоминает Ханс-Хорст Конколеwski.

Все правила можно разделить на три группы. Первая – вклад руководителя в формирование культуры безопасного труда. Речь идёт о лидерстве и демонстрации ответственного отношения и приверженности принципам программы. Без личного примера проблему не решить, уверены в МАСО. Вторая группа касается определения

рисков и умения ими управлять. Это нужно для выстраивания грамотной профилактической работы. «На основании установленных рисков вы должны разработать превентивные меры и программу по снижению и предотвращению травматизма», – советуют в МАСО. Более того, работа по управлению рисками должна быть системной. То есть предприятию нужно постоянно держать руку на пульсе: контролировать условия труда, оборудование, улучшать их, делая более безопасными. Ещё при проектировании рабочего места следует ориентироваться на минимизацию любых рисков.

Третья группа правил касается роли самого работника. Чтобы свести к ми-

с движением Vision Zero», – указывает Ханс-Хорст Конколеwski.

Официальный старт международному движению Vision Zero был дан 4 сентября 2017 года в Сингапуре. Эта страна сегодня – один из мировых лидеров в сфере охраны труда, хотя так было не всегда. До середины нулевых здесь действовал прескриптивный подход к обеспечению безопасности на производстве: закон диктовал требования и устанавливал ответственность за их неисполнение. Но постепенно этот подход перестал работать. В 2006 году власти Сингапура приняли кардинально новый закон о безопасности и охране труда. На первом этапе он распространялся только на предприятия высокого риска, но за-

Идея в том, чтобы создать культуру профилактики на производстве, которая бы опиралась на три фактора: безопасность, состояние здоровья и благополучие

нимому риск человеческого фактора, работодатель должен научить сотрудника правилам безопасной работы.

Но знать – не всегда значит выполнять. Поэтому седьмое и последнее правило – вовлекать сотрудников в систему безопасного труда и предотвращения рисков. Это как раз та самая культура безопасности, когда каждый работник осознанно выполняет правила, сообщает о нарушениях и предлагает способы улучшить условия труда. Без участия и вовлечённости работников в программу реализовать её не получится.

Как подчёркивают в МАСО, каждая страна, каждая компания может сосредоточиться на тех аспектах, которые интересны именно ей. «Если у компании сейчас есть какая-то программа по соблюдению техники безопасности, то она легко совмещается

тем это ограничение сняли и все предприятия обязали заниматься управлением профессиональными рисками.

«Но мы не хотели, чтобы они делали это просто потому, что так предписывает закон. Мы хотели, чтобы предприятия сами были заинтересованы в этом. В каждой из отраслей мы проводили семинары и распространяли передовой опыт, обучали, а потом награждали лучших», – рассказывает Сит, эксперт Международной ассоциации социального обеспечения.

Власти Сингапура поставили цель к 2020 году добиться снижения коэффициента смертельных случаев: меньше единицы на 100 тыс. работников.

Всего за время, прошедшее со старта кампании Vision Zero, к ней присоединились более 900 организаций из 116 стран, в том числе Россия.

Мария Хлопотина

Нулевой травматизм



Цепочка безопасности

Способ избежать чрезвычайных ситуаций

Безопасность рабочего места железнодорожников – важная составляющая охраны труда. Как внимание к деталям – невоспламеняющимся материалам, отсутствию острых углов, многочисленным стоп-кранам, подготовке персонала к ЧП, подготовке свода правил для сотрудников – помогает спасать людей и материальные ценности, «Пульту управления» рассказали иностранные эксперты.

Японская предусмотрительность
Хикару Ямасиро,
ДОКТОР ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК, ПРОФЕССОР
ОТДЕЛЕНИЯ ИНЖЕНЕРИИ И МЕХАНИЧЕСКИХ

систем Окинавского колледжа Национального института технологии: – Безопасность и скорость – две главные проблемы транспорта. Излишне, наверное, говорить о базовом принципе XX века, что эти две вещи несовместимы. Очень долго речь шла просто о том, чтобы перераспределить обязанности и нагрузку между обслуживающими железную дорогу кадрами. Грубо говоря, считалось, что чем больше людей будет, к примеру, бортпроводниками, тем лучше будет обеспечена безопасность, а чем больше людей будет обслуживать механизмы поезда, тем выше будет скорость. Мы нашли выход, обучая параллельным курсом и проводников, и технических специалистов, инженеров и механиков, чтобы они были взаимозаменяемы. Взаимоза-

меняемость наших работников такого, что они могут с равным успехом обслуживать грузовые и пассажирские перевозки.

Новый вызов обозначился в середине века с приходом передовых технологий. Самый яркий пример – наши «Синкансэн»: мы изначально должны были делать выбор между безопасностью и скоростью, нас вынудила к этому технология. В итоге мы нашли решение в существенном повышении так называемой изначальной безопасности, которую мы встраиваем в поезд ещё на стадии его разработки. Выяснилось, что теоретически риск травматизма можно свести к минимуму. Единственный случай, который мы не можем предусмотреть, – это возможность самого крушения поезда.



Ко всем остальным рискам можно подвести правило: легче предотвратить, чем бороться с последствиями. Этот принцип мы отнесли ко всему, начиная с материалов, из которых создаются поезда, и кончая подготовкой наших сотрудников. В первом случае мы используем материалы, которые практически не дают эффекта горения, они тугоплавки, не выделяют дыма и легко разлагаются на составные элементы, давая человеку время покинуть аварийную зону через множество выходов. Во втором случае мы обязываем каждого человека, обслуживающего железные дороги Японии, пройти курс первой помощи на уровне фельдшера.

Мы стремимся к тому, чтобы у нас нечему было гореть или взрываться. Избегаем острых углов как снаружи, так и внутри «Синкансэна»; поручни сделаны из цельных металлических частей, которые просто физически не могут сломаться, так что мы избавлены от возможности появления острых штырей. То же самое относится и к стеклу, снабжённому тремя слоями пластиковой плёнки, не дающей разлететься осколком.

Вместе с высокими скоростями произошёл прорыв и в области

В Японии каждые 8 месяцев переводят лучших сотрудников с места на место, так как для достижения самого высокого уровня безопасности необходим свежий взгляд

комфорта. Как только эти две важнейшие категории были совмещены, оказалось, что современный транспорт может быть и быстрым, и удобным. Собственно, перед нами ещё раз встала проблема материалов, но, решив её, мы получили важное преимущество в безопасности. В прошлом году на участке пути от Токио до Осаки прошли успешные испытания специального амортизационного покрытия для поездов – вместе с «мёртвой зоной» по обеим сторонам железнодорожного полотна это предохраняет поезд от разрушения. На большинстве линий нашей сети уже давно разведены пути «Синкансэнов» и других поездов (как пассажирских, так и товарных), чтобы исключить, насколько это возможно, риск столкновения.

Ещё один очень важный принцип, который мы неукоснительно превращаем в жизнь, – ротация кадров по безопасности. Мы каждые восемь месяцев переводим наших лучших сотрудников с места на место, так как для достижения самого высокого уровня безопасности необходим свежий взгляд специалиста. То же самое относится и к работникам, которые взаимодействуют непосредственно с пассажирами: их труд может показаться слишком монотонным, и, чтобы избежать этого, мы при первых же признаках профессиональной усталости переводим их на другой участок или даже на другую линию.

Не реже четырёх раз в год мы проводим сезонные учения по безопасности. Они включают как чисто

Нулевой травматизм



технические аспекты (экстренное торможение, открывание аварийных дверей), так и действия общего характера (оказание первой помощи, направление и эвакуация пассажиропотока). Раз в год мы даже имитируем пожар. Кроме того, раз в неделю наши работники должны в обязательном порядке совершать инспекционные поездки на специальном поезде, который идёт между двух «Синкансэнов» для предотвращения столкновения между ними.

Немецкий подход

ПЕТЕР МНИХ,

ДОКТОР ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК, ПРОФЕССОР ОТДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ИНСТИТУТА СУХОПУТНЫХ И ВОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ФАКУЛЬТЕТА МЕХАНИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ И ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ БЕРЛИНСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА:

– Исходя из нашего опыта, мы говорим о двух способах повышения безопасности: соблюдении норм и правил и подготовке к критической ситуации. В первом случае речь идёт о том, чтобы свести к минимуму риски, связанные с человеческим фактором, во втором

– чтобы дать человеку всё необходимое для борьбы с последствиями аварии.

Единственный ущерб, который, на мой взгляд, может «позволить» себе теория безопасности, – это ущерб для материальных ценностей на железной дороге.

В рамках управления по безопасности у нас действует и отделение охраны труда, которое проводит ежемесячные проверки – транспорта и условий работы, а главное, готовности наших сотрудников к критической ситуации. Ещё одной лазейкой, благодаря которой нам удаётся избегать аварий на железных дорогах, стало создание межведомственных инспекций по безопасности транспорта и охране труда.

Члены этих комиссий назначаются Министерством транспорта, они не зависят ни от государственных, ни от частных компаний. На основе их рекомендаций мы можем принять решение о переводе работника на другую линию или направить его на профессиональные курсы безопасности.

В действительности чем больше пассажирских и товарных перевозок осуществляет железнодорожная сеть, тем выше связанные с ней профессиональные риски. Исключений из этого правила теории вероятностей нет.

Другое дело, что из-за всеобщей стандартизации мы в целом имеем представление, с какими опасностями может столкнуться работник железной дороги.

В итоге нескольких конференций с коллегами из Европы (последняя – в 2018 году в Джибути, Северная Африка) мы разработали собственную цепочку безопасности, состоящую из пяти звеньев, знать которые должен каждый наш работник.

Как ни странно, самое большое и важное звено можно назвать теоретическим: устранение самих причин угроз и, таким образом, предотвращение опасности ещё до её появления.

Меры, принимаемые на этапе планирования, могут способствовать выявлению слабых мест в нашей системе безопасности (например, путём включения правил в перечень требований и предоставления рекомендаций по безопасности в ходе территориального и инфраструктурного проектирования).

Если нам удаётся сделать это, то мы вправе себя похвалить: мы избежали риска ещё до его возникновения, сэкономили множество сил, времени и средств. Второе звено – предотвращение: устранение непосредственных рисков и минимизация их возможных последствий. Третье – подготовка: планы на случай возникновения угроз, к примеру, разработка алгоритма действий в чрезвычайных ситуациях для борьбы с любыми стихийными бедствиями. Это звено в цепи безопасности распространяется и на такие смежные области, как курсы повышения квалификации, специальная подготовка и постоянные учения, наличие соответствующего оборудования.

Четвёртое звено – контрмеры: ограничение и контроль любых возникших угроз и оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях. Наконец, последующие меры: всё необходимое для восстановления нормального положения вещей и возвращения к штатной ситуации.

Каждый инцидент мы анализируем в деталях и предоставляем информацию о нём всем нашим сотрудникам – принципиально секретной информации у нас нет.

Сегодня мы имеем полное право сказать, что железнодорожный транспорт является самым безопасным в мире. Кроме того, передача заботы о безопасности пассажиров в руки профессионалов позволяет нам принимать те решения, которые мы считаем лучшими. Многие идеи, воплощённые в жизнь на железных дорогах, нашли своё применение в логистике, в других видах транспортного сообщения и даже на производстве.

Капсулирование купе по-канадски

ТОМАС КАЛЬП,

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ОТДЕЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ФАКУЛЬТЕТА НАУКИ И ТЕХНИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА ВЕЛИКИХ РАВНИН:

– Безопасность труда для нас – краеугольный камень в нашем отношении к железной дороге и к поездам: мы исходим из того, что если человек не может по каким-либо причинам обеспечить свою безопасность на рабочем месте, то в критической ситуации он окажется не в состоянии помочь и другим.

Кроме того, принципы безопасности являются в целом общими, и всё, что нам требуется для начала, – чтобы человек чувствовал себя защищённым на рабочем месте. Без ложной скромности могу сказать, что то внимание, которое мы уделяем психологическому состоянию наших работников, пожалуй, самое пристальное в нашей профессиональной сфере.

Мы ни в коем случае не смотрим на наших сотрудников как на технический персонал, так как работа на железной дороге не должна превращаться в рутину, ведь это может привести к необратимым последствиям. Для большинства наших работников даже курсы по безопасности превращаются в один из способов саморазвития, а это очень важно.

В целом из сорокачасовой рабочей недели сотрудника среднего звена пять часов уходит на освоение новых технологий безопасности.

В соответствии с решениями последних межведомственных конференций мы не только снабдили стоп-кранами каждый вход и выход (в том числе и аварийный), но и расположили их в вагонах через каждые три ряда.

Сейчас мы внедряем новую автоматизированную систему взаимного отделения вагонов в случае чрезвычайной ситуации.

Самая современная технология безопасности, которая сейчас находится в состоянии разработки, – капсулирование купе или рядов кресел, чтобы предотвратить их дальнейшее повреждение.



Самая современная технология безопасности, которая сейчас в состоянии разработки, – капсулирование купе, чтобы предотвратить их дальнейшее повреждение

При освоении новых технологий мы делаем упор на то, что наш работник должен освоить алгоритм работы с системами безопасности. Но человеческого фактора никто не отменял: просто мы чётко обозначаем границы ответственности и компетенции наших сотрудников.

Раз в четыре месяца мы моделируем в условиях, максимально приближенных к реальности, чрезвычайные ситуации, для этого выделяются специальные пути и тренировочные поезда. С нашими сотрудниками работает команда психологов – специалистов по стрессам и кризисам. Их мнение мы учитываем при переводе работников на новые должности.

В теоретическом блоке мы используем базовую модель чрезвычайного происшествия.

Исходя из неё, мы составляем алгоритм действий. Самое трудное – соотнести эту своего рода инструкцию с реальностью. Дело в том, что в критической ситуации человек вряд ли будет действовать, следуя алгоритму, поэтому с каждым нашим работником мы разрабатываем фактически индивидуальную стратегию его поведения в случае аварии, учитывая психологические и физические особенности. В конечном итоге мы пришли к выводу о необходимости создания собственной службы безопасности, которая сопровождает поездку и первой прибывает на место аварии. В прошлом году Канада вышла на первое-второе место в мире по показателям затрат на безопасность пассажиров, в относительном выражении уступив только Японии, а в абсолютном – США.



Матрица обещаний

Минтруд предлагает тиражировать опыт РЖД



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Меморандум о присоединении России к движению Vision Zero министр труда РФ Максим Топилин подписал в декабре прошлого года, а в апреле этого года в Сочи на Все-

российской неделе охраны труда (ВНОТ-2018) был дан официальный старт кампании «Нулевой травматизм».

За последнее десятилетие ситуация с охраной труда на российских предприятиях заметно улучшилась.

По данным статистики, работники стали реже травмироваться на производстве: с 2007 по 2017 год количество

несчастных случаев, в том числе с тяжёлыми последствиями, снизилось в 2,3 раза. Почти в 3 раза уменьшилось число смертельных травм: с 4,5 тыс. до 1,6 тыс.

«Нулевой травматизм не является чем-то недостижимым. Просто этой работой нужно заниматься ежедневно, детально разбираясь в каждом случае, когда мы теряем людей либо

наносим вред их здоровью», – уверен Максим Топилин.

Для дальнейшего движения к нулю нужна консолидация усилий всех сторон. Это три уровня влияния: государство, работодатель и работник.

Новый ракурс – новые ресурсы

Власти намерены активизировать работу по охране труда населения. По поручению премьер-министра Дмитрия Медведева все министерства до конца года должны проанализировать условия труда в подведомственном им секторе экономики и до конца года представить дорожные карты по их улучшению.

Самые травмоопасные отрасли, где эта работа должна быть выстроена в первую очередь, – металлургия, транспорт и связь, добыча полезных ископаемых. При этом смертельные случаи, по данным Фонда социального страхования, чаще всего происходят в сфере строительства, на сухопутном транспорте (речь идёт о ДТП), в торговле, сельском хозяйстве, поэтому контроль за этими видами деятельности тоже в приоритете. «Очень надеюсь, что такие же мероприятия пройдут во всех регионах и работа станет системной», – отметил министр труда на ВНОТ-2018.

При этом, если сейчас регионы сами разрабатывают и утверждают планы мероприятий по улучшению условий труда, в будущем правительство хочет этот процесс контролировать, взяв на себя роль координирующего центра. Предполагается, что сверху в регионы будут спускаться типовые показатели и индикаторы программ, чтобы эти параметры были едины для всех субъектов.

Кардинально меняется сам подход к управлению охраной труда. Произошло определённое исчерпание модели санкций как метода управления, считают в Минтруде. Ей на смену должна прийти модель, основанная на системном выявлении и устранении опасностей. Сейчас в ведомстве готовят законодательную почву для легализации этой новой модели.

В новой редакции X раздела Трудового кодекса, которую по плану должны внести на рассмотрение правительства в августе, появится статья «Основные принципы обеспечения безопасности труда». По сути, их всего два.

Первый – предупреждение и профилактика опасностей, что подразумевает системную работу по улучшению условий труда и приоритетность этих мероприятий. И второй – минимизация последствий повреждения здоровья работника, если его не удалось избежать.

Основную роль в этом процессе государство отводит предприятиям. В Минтруде хотят, чтобы государство участвовало в деятельности по охране труда, сохраняя определённую автономию и самостоятельность работодателя.

За каждого работающего по трудовому договору работодатель по закону обязан уплачивать взнос в Фонд социального страхования (ФСС), эти средства могут расходоваться как на выплаты пострадавшим, так и на профилактику. Однако практика показывает, что затраты ФСС на профилактические меры в среднем в 7 раз меньше, чем на выплаты. В Минтруде хотят перевернуть эту пирамиду.

«Нужно создать экономический превентивный механизм раннего выявления профессиональных заболеваний и перенаправления ресурсов фонда, чтобы людей при возникновении рисков переобучать, возможно, готовить для них новые рабочие места», – отметил, выступая на площадке ВНОТ-2018, Максим Топилин.

Предприятия, по мнению властей, тоже должны более активно вклю-

Воспитывать культуру безопасного поведения нужно, когда ребёнок попадает в организованный коллектив

Это стало ключевым моментом при реформировании надзорной деятельности. Государство готово учитывать результаты самопроверок работодателей в сфере охраны труда и даже помогать в этом – для этого внедряются специальные проверочные листы. Однако отпускать вожжи контроля власти не планируют. Только теперь периодичность проверок напрямую зависит от фактического уровня производственного травматизма, условий труда на предприятиях и количества нарушений. Это значит, что нагрузка на добросовестный бизнес с низкими рисками снижается.

Ещё один шаг со стороны государства – создание экономической почвы для превентивного механизма раннего выявления профессиональных заболеваний.

читься в работу по снижению травматизма и уровня профзаболеваний.

С учётом тенденции к развитию аутсорсинга и практики найма подрядчиков и субподрядчиков Минтруд собирается обязать организатора работ контролировать и их тоже.

«Сегодня возникают большие проблемы, когда на одной территории проводятся подрядные, субподрядные работы. По идее, каждая организация как работодатель должна обеспечивать безопасность. Однако на деле выходит, что семь нянек, а ребёнок без глаз», – поясняют суть проблемы в Минтруде.

Ведомство предлагает назначить координатором и ответчиком работодателя, контролирующего территорию. В его обязанности будут входить информирование о рисках производ-

Нулевой травматизм



DEPOSITPHOTOS/LECTION-MEDIA

ства, выработка конкретных мер, которые позволили бы сохранить здоровье работников.

Однако даже с учётом новелл, предложенных Минтрудом, ликвидировать все белые пятна трудового законодательства пока не получится, полагают эксперты.

«Отсутствует общее понимание того, какой объём работы для обеспечения безопасности работников в рамках охраны труда и промышленной безопасности необходимо выполнять в целом. Таких показателей на уровне компаний нет, таких показателей на федеральном уровне тоже нет. Эти два белых пятна – очень сложные зоны. Когда отсутствует общий показатель, к чему нужно стремиться, говорить о системном подходе очень сложно», – считает генеральный директор Клинского института охраны и условий труда Андрей Москвичёв.

В таких условиях предприятия выстраивают собственные стратегии. Как и государство, они напрямую заинтересованы двигаться к нулевому травматизму хотя бы из экономических соображений. Любой несчастный случай, травма или болезнь работника ведут к снижению произво-

дительности труда, потере прибыли и дополнительным затратам на подготовку нового сотрудника. Поэтому на предприятиях тоже ищут ресурсы и скрытые резервы.

Шаг навстречу безопасности

Производство не может стать безопасным само по себе или после улучшения какого-то одного фактора. Совершенствование техники не позволит добиться нулевого травматизма без обучения людей. Обучение тоже мало поможет, если техника устарела и представляет опасность.

Поэтому концепция Vision Zero, к которой уже присоединились крупнейшие российские компании, предполагает комплексный подход, то есть развивать и производство, и персонал, и руководителей. «Выявление угроз – то, что должно быть встроено в регулярные процессы. Эта процедура должна быть внутри технологических процессов», – говорит Андрей Москвичёв.

При этом, как отмечают специалисты, необходимо задействовать и руководителей, и сотрудников.

Лидерский пример очень важен, уверен директор АО «Каспийский трубопроводный консорциум» Николай

Горбань. При этом важно понимать, что демонстрация принципов – это процесс не разовый. Здесь говорится о неких регулярных процессах.

«Очень многое зависит от позиции руководства: если оно своими действиями даёт понять сотрудникам, что это важный аспект деятельности, то коллектив получает этот правильный посыл, после чего получают соответствующие результаты», – отмечает он.

В нефтегазовой компании «Салым Петролеум» вообще решили пойти снизу вверх. Руководство обратилось к персоналу, чтобы узнать, как сотрудники представляют себе модель безопасного производства, то есть что, с их точки зрения, нужно предпринять, чтобы обеспечить безопасность на рабочем месте. Но если предложение не поддерживается, а инициатива игнорируется, не стоит ждать активного вовлечения людей. Поэтому в компании внедрили матрицу обещаний.

«Часто ли мы как руководители выполняем те обещания, которые дали, если это не является приоритетом? Мы решили, что все обещания в области охраны труда должны быть выполнены», – рассказывает руководитель службы охраны труда, промышленной безопасности и безопасности дорожного движения компании «Салым Петролеум Девелопмент» Дмитрий Костенко.

«Часто ли мы как руководители выполняем те обещания, которые дали, если это не является приоритетом? Мы решили, что все обещания в области охраны труда должны быть выполнены», – рассказывает руководитель службы охраны труда, промышленной безопасности и безопасности дорожного движения компании «Салым Петролеум Девелопмент» Дмитрий Костенко.

В ПАО «Газпром нефть» самые неравнодушные и компетентные сотрудники активно участвуют в обеспечении безопасности. Мобильные группы из таких работников были созданы в качестве пилотных проектов, но в течение года эксперимент проявил себя успешно, и этот опыт тиражировали по всей компании.

По словам начальника Управления по работе с подрядными организациями и безопасности на транспорте Андрея Свербиля, в прошлом году благодаря их работе было отстранено порядка 173 водителей с месторождений, составлено более 3 тыс. актов о нарушениях, выявлены 358 случа-

ев несоответствия дорожной инфраструктуры и 944 несоответствия технического состояния транспортных средств. Было выявлено 9654 серьёзных нарушения, которые потенциально могли привести к авариям и травмам.

«Задача мобильных групп не просто выявление каких-то нарушений, выписывание штрафов. Они также помогают обследовать зимние и промсловые дороги, проводят инструктажи, помогают обучать сотрудников», – объясняет Андрей Свербиль.

В «Салым Петролеум» тоже привлекают самых активных к решению вопросов безопасности. В компании ввели две обучающие сессии. Первая – вводная, ключ к безопасному производству: персонал знакомят с тем, что называют культурой безопасности, и рассказывают, какого поведения ожидают от сотрудников. Вторая сессия – для руководителей линейного состава.

«Чтобы охватить более 6 тыс. человек, потребовалось создать институт тренеров. Это те линейные руководители, которые уже предотвращали травматизм, избегали небезопасных условий труда», – уточняет Дмитрий Костенко.

Самая важная задача работодателя – добиться осознанного отношения к собственной безопасности каждого работника предприятия.

«Проще говоря, работник выполняет нормы и правила, надевает ту же каску, использует средства защиты и безопасно ведёт работы не для работодателя, не для выполнения нормативов, а для собственной безопасности, понимая, что его ждут дома, понимая, что, не получив травму, он остаётся активным членом общества. И конечно, таким образом вырастают и производительность, и производственные показатели», – отмечает Николай Горбань.

В компании есть лозунг: делай это безопасно или не делай вообще. Любой работник здесь может остановить работы, если заметит нарушение технологического процесса, например

кто-то работает без защитной экипировки. Для этого семь лет назад были введены специальные «стоп-карточки».

«На одной стороне этой карты обязательства работников в сфере профбезопасности, на второй стороне – разъяснение, что любой работник независимо от занимаемой должности имеет полномочия применить эту карточку», – рассказывает Николай Горбань. – И работник знает, что, если ошибётся, перестраховываясь, он не будет наказан. Напротив, у нас есть система поощрения для такого случая. И я могу с уверенностью сказать, что данная программа работает».

Такой подход больше характерен для европейской модели. Её принципы

Особенно, по его мнению, требуется, чтобы в требованиях правильно использовано оборудование, технологию, обязательно появились бы и средства индивидуальной защиты (СИЗы). Это основная проблемная зона и причина травмирования, указывает эксперт.

В Минтруде также разделяют мнение о необходимости установить дополнительную ответственность работника. По инициативе ведомства в Трудовом кодексе появится статья об обязанности лично участвовать в «обеспечении безопасных условий труда на своём рабочем месте в пределах своей трудовой функции».

«Что сначала: культура либо соблюдение базовых правил, – задаются вопросом в ведомстве. – Воспитывать

В компании есть лозунг: делай это безопасно или не делай вообще. Любой работник может остановить работы, если заметит нарушение технологического процесса

альное отличие от российской: главное – не наказание, главное – провести работу над ошибками и сделать всё, чтобы инцидент не повторился.

Российские специалисты в области охраны труда считают минусом отечественной системы то, что за нарушение технологического процесса работник сегодня серьёзного наказания не несёт.

«Обязанности работодателя и работника сильно перекошены. Наше трудовое законодательство ограждает работника от личного участия в обеспечении безопасности. Максимальная ответственность работника – дисциплинарная. Появление дополнительной обязанности – это хороший способ совершенствовать взаимоотношения», – считает Андрей Москвичёв.

культуру безопасного поведения нужно, когда ребёнок попадает в организованный коллектив. Детский сад, начальная школа, старшая школа, среднее профессиональное образование, вузы. Эта задача не законодателей, потому что у нас есть замечательные стандарты образовательные, это задача формы методов».

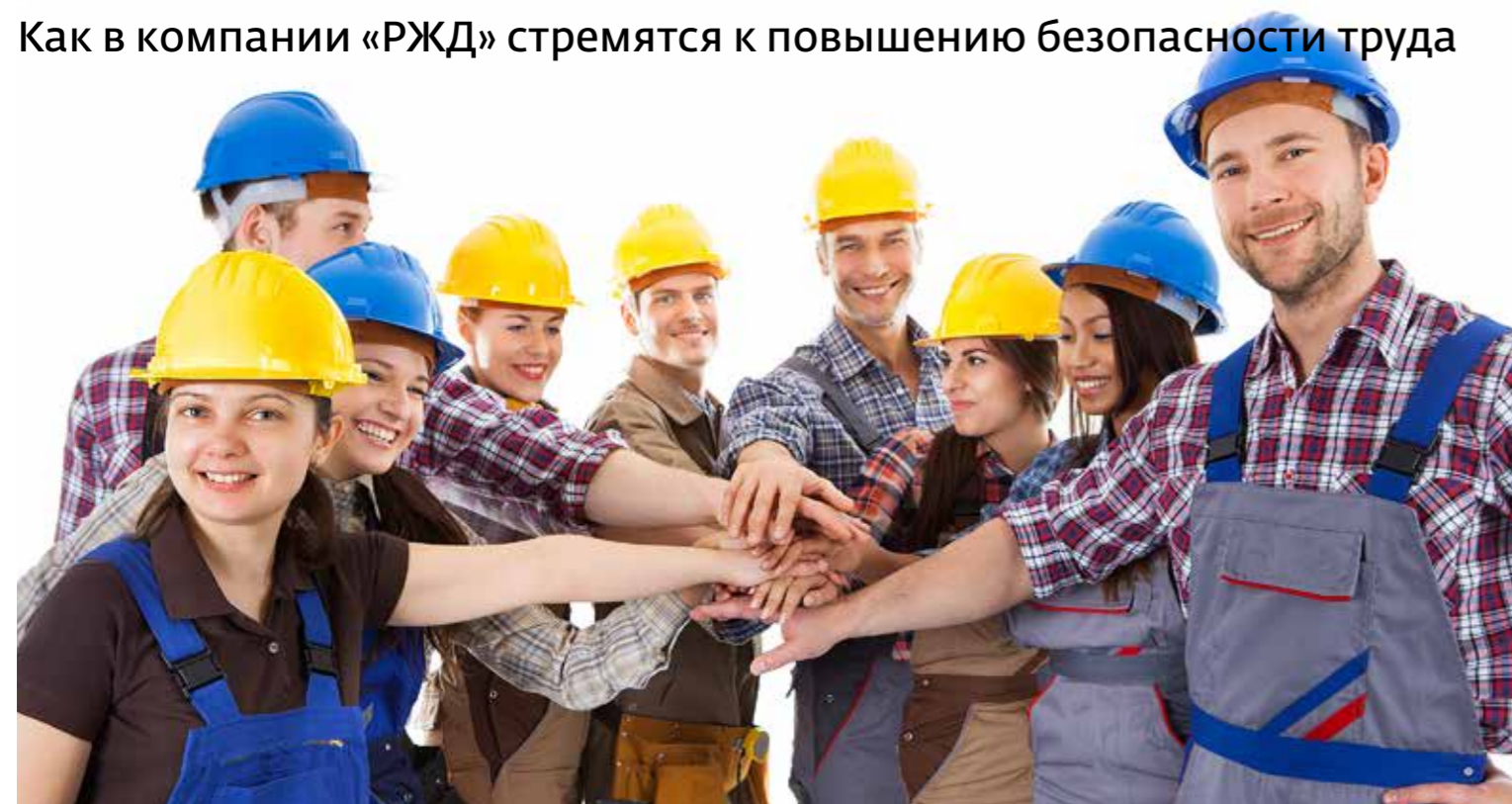
Сейчас Минтруд изучает практику локомотивов российской экономики. «Нет целей на пустом месте выдумывать решения, которые трудно бы приживались на нашей почве. Лучше использовать опыт тех компаний, которые успешно этот опыт реализуют. Опыт РЖД в фокусе внимания. Мы его будем изучать, предлагать к тиражированию», – отмечают в ведомстве.

Мария Хлопотина

Нулевой травматизм»

Ставка на Zero

Как в компании «РЖД» стремятся к повышению безопасности труда



Система управления охраной труда на железных дорогах России выстраивалась многими поколениями. Первый шаг на этом пути был сделан 12 марта 1844 года. По распоряжению императора Николая I перед началом строительства железнодорожной магистрали Санкт-Петербург – Москва предписывалось создать особое полицейское управление и назначить старших офицеров в каждой железнодорожной дирекции. В их обязанности входил контроль за бытовыми условиями рабочих, организацией питания и прохождением профилактических и медицинских осмотров. С тех пор на железных до-

рогах безопасность труда – один из главных приоритетов.

«Позиция компании заключается в том, что вопросы охраны труда и защиты окружающей среды имеют такое же важное значение, как обеспечение гарантированной безопасности и надёжности перевозочного процесса. Никакие соображения экономического, технического или иного характера не могут быть приняты во внимание, если они противоречат необходимости обеспечения безопасности работников компании», – отмечает начальник Департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО «РЖД» Пётр Потапов.

Пять лет назад в управлении охраной труда в РЖД началась новая эпоха. В 2013 году правление ком-

пании поставило задачу перейти от реактивного управления рисками к проактивному, от компенсации потерь к их предупреждению и максимальному снижению воздействия на сотрудников вредных производственных факторов. Так называемый риск-ориентированный подход лёг в основу нового стандарта, который вступил в силу в 2014 году.

Сегодня риск-ориентированный подход внедрён уже во всех подразделениях производственного блока. На основе статистики травматизма за последние 10–20 лет выстроены матрицы рисков по 206 профессиям.

«Зная эти риски, мы можем принять меры, чтобы предупредить опасные ситуации. А это, в свою очередь, позволяет нам снижать количе-

ство травмированных на производстве», – поясняет Пётр Потапов.

Ключевым показателем эффективности функционирования системы управления охраной труда является уровень производственного травматизма. За пять лет, что прошли с момента «перезагрузки» системы, общий травматизм в РЖД удалось снизить на 37%, с тяжёлыми последствиями – на 38%. Почти вдвое (на 44%) уменьшилось число несчастных случаев с летальным исходом. В целом же с момента образования ОАО «РЖД» общий травматизм сократился в 6,5 раза, смертельный – в 5,6 раза. На территории пяти железных дорог – Калининградской, Куйбышевской, Восточно-Сибирской, Северной и Свердловской – в прошлом году вообще не было допущено ни одного случая с летальным исходом.

Теперь стоит задача к 2020 году добиться таких же результатов по всей сети. Как это сделать, прописано в комплексной программе на три года, которая охватывает разные сферы: технологии, обучение, обстановку в коллективах.

На рабочих местах

Один из шагов к снижению травматизма – улучшение условий труда. За последние пять лет расходы компании на эти цели выросли почти в два раза: с 12,17 млрд руб. в 2012 году до более 20 млрд руб. в 2017-м.

За это время удалось снизить долю рабочих мест с вредными условиями труда с 37% до 26%. При этом подавляющее большинство из них – 74% – имеют наименее «вредные» классы: 1-й и 2-й. Рабочих мест с наивысшими классами вредности – 3.3 и 3.4 – в компании вообще не осталось.

Основная задача на ближайшие годы – автоматизировать наиболее опасные производственные процессы, чтобы вывести человека из этих рабочих зон. Речь идёт о безлюдных технологиях и дистанционном управлении техническими средствами.

«Идёт работа над автоведением поездов. Первый пилотный проект



Достичь значительных показателей по снижению уровня травматизма позволит командная работа, направленная на развитие культуры безопасности

– Московское центральное кольцо. Мы должны к 2021 году организовать регулярное движение в беспилотном варианте», – рассказал на Всероссийской неделе охраны труда, прошедшей в апреле в Сочи, заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «РЖД» Сергей Кобзев.

Условия труда локомотивных бригад вообще значительно улучшились за последнее время. По словам Сергея Кобзева, 30% парка – новые модели, остальные модернизируются. За два года – с 2015-го по 2017-й – количество локомотивов, оборудованных системами кондиционирования, увеличилось на 52% и сейчас составляет 55% парка.

Не менее важно, по мнению Петра Потапова, установить для каждого вида работ чёткий и понятный алгоритм безопасных действий, контролировать его исполнение и обучать работников.

Дело в том, что основные причины несчастных случаев на железной дороге – организационного характера. В первую очередь это неудовлетворительная организация и контроль за работой, а также нарушение технологической дисциплины. Результаты расследований происшествий за последние три года говорят о том, что 89% смертельных случаев произошли из-за невыполнения работниками и руководителями тех или иных требований.



Нулевой травматизм



АРХИВ/ИД «ГЛУБОК»

«В компании необходимо активизировать работу по повышению культуры производства. Нужно вовлекать руководителей всех уровней управления и самих работников в обеспечение личной и коллективной безопасности», – подчёркивает Пётр Потапов.

Культура безопасности

Принято выделять четыре стадии развития культуры безопасности на производстве. Первая – реактивная, когда работник действует в соответствии с естественными инстинктами и чувством самосохранения. Вторая – зависимая – предполагает, что в компании есть требования по охране труда, но работник выполняет их больше по принуждению. Третья стадия – независимая – начинается тогда, когда большинство сотрудников осознанно соблюдает меры безопасности и присматривает за своими коллегами. И, наконец, четвёртая стадия, которая как раз и позволяет добиваться нулевого травматизма, – командная работа, когда в обеспечении безопасности заинтересованы и задействованы все работники.

На данный момент РЖД по этой шкале находятся на границе «зави-

симого» и «независимого» уровней управления.

С одной стороны, у работников есть возможность вносить вклад в обеспечение безопасности. С 2015 года в компании действует визуализированная система контроля КСОТ-П (комплексная система оценки состояния охраны труда на производственном объекте), которая позволяет каждому сотруднику вносить выявленные замечания. Год назад эту систему автоматизировали, поэтому все эти замечания и несоответствия руководители могут просматривать в режиме реального времени и в зависимости от категории их опасности принимать адресные корректирующие меры. Это позволяет вовлекать персонал в систему управления охраной труда, что и характеризует третью стадию эволюции культуры безопасности.

Однако сами работники пока не вполне осознают свою роль и нередко пренебрегают правилами, причём основная причина опасных действий – банальное нежелание выполнять требования.

Культура безопасности труда должна быть неотъемлемой частью корпоративной культуры, убеждены

в компании. Во-первых, руководители всех уровней несут прямую ответственность за предотвращение происшествий, и каждый из них обязан личным примером показывать внимательное отношение к соблюдению правил техники безопасности. Опасные условия и опасные условия на рабочих местах должны оперативно устраняться, а расследованию должны подвергаться все происшествия, а также предпосылки к ним, отмечал, выступая на февральском совещании главных инженеров ОАО «РЖД», начальник Юго-Восточной дороги Сергей Задорин. «Следует производить оценку принимаемого персонала травмоопасных профессий на склонность к риску и составлять психологический портрет потенциального нарушителя для дальнейшей точечной работы», – считает он.

Кстати, основная идея Vision Zero – все травмы могут быть предотвращены.

Обучение труду

Обучение сотрудников осознанию последствий своих поступков – ещё один важный аспект в системе охраны труда. Для этого предусмотрены разные форматы, например технические занятия и инструктажи-тренинги по охране труда.

Так, в прошлом году обучение по вопросам охраны труда, пожарной и промышленной безопасности прошли около 4 тыс. сотрудников Восточно-Сибирской дороги. «Учиться должны не только специалисты, но и руководители предприятий», – замечает начальник службы охраны труда и промышленной безопасности ВСЖД Иван Макаркин. По итогам 2017 года ВСЖД удалось за счёт снижения общего травматизма обеспечить первое место в общесетевом рейтинге.

«Помощниками в столь важном деле обучения служат кабинеты с методологическими иллюстрациями, наглядной агитацией, необходимыми макетами и тренажёрами. Здесь

специалисты по охране труда отрабатывают с работниками внештатные ситуации, которые могут возникнуть в процессе выполнения той или иной технологической операции. Во время занятий сотрудники знакомятся с нормативно-технической документацией и специальной литературой по охране труда», – рассказывает начальник отдела охраны труда и промышленной безопасности Калининградской дороги Геннадий Середа.

Профилактические проверки тоже помогают формировать правильные навыки у сотрудников. «Наиболее перспективный путь обеспечения снижения уровня производственного травматизма – это внедрение передовых методик профилактики, в том числе системы аудита безопасности, что позволяет формировать у работников профилактические навыки, соответствующие современным представлениям о культуре безопасного труда», – замечает Геннадий Середа.

Эффективная работа с людьми – один из основных секретов нулевого травматизма. Это подтверждает и опыт Центральной дирекции по тепловодоснабжению ОАО «РЖД».

Из аутсайдеров в лидеры

В 2016 году в дирекции резко вырос уровень производственного травматизма, вспоминает начальник отдела охраны труда и промышленной безопасности Ольга Фалькова.

В дирекции изучили передовой опыт по снижению травматизма, в том числе иностранный. В результате пришли к выводу, что каждый работник должен нести ответственность за состояние охраны труда на предприятии – без реализации такой политики даже самое современное производство не застраховано от случаев травматизма по причине халатного отношения работников и открытого пренебрежения по соблюдению правил и норм охраны труда.

Дирекция разработала и реализовала карманную «Памятку для работников по культуре безопасности», отражающую основные принципы работы и правила, выполнение которых работниками и работодателями может дать положительный эффект.

Особое внимание было уделено обучению руководителей, так как они являются для подчинённых примером для подражания. «Мы решили развивать у руководителей лидерские качества и компетенции в области культуры безопасности», – рассказывает Ольга Фалькова.

Специально для этого было разработано практическое руководство для менеджеров по лидерству в области культуры безопасности «Подавать

проведения внутренних аудитов безопасности, которые направлены на выявление узких мест на производстве и выработку корректирующих мероприятий по их ликвидации без поисков виноватых и правых», – отмечает Ольга Фалькова.

Сейчас у Центральной дирекции есть группы в WhatsApp – это открытые платформы по взаимодействию с целевой аудиторией в вопросах охраны труда.

Все эти меры позволили дирекции в 2017 году значительно снизить уровень травматизма. По итогам года дирекция заняла первое место среди филиалов ОАО «РЖД» – у неё самый низкий показатель по частоте производственного травматизма. Положительная динамика

Перспективный путь обеспечения снижения уровня производственного травматизма – внедрение методик профилактики, системы аудита безопасности

личный пример». В него включили основные правила построения беседы при проведении проверок, порядок контроля рисков при выполнении основных работ, характерных для филиала, а также «Золотые правила ЦДТВ» в области безопасности труда.

Как замечает Ольга Фалькова, была проделана огромная работа по уходу от жёсткокомандной формы управления в вопросах профилактики производственного травматизма.

На данный момент приоритеты ЦДТВ – повышение прозрачности системы фиксации нарушений по вопросам безопасности и мотивация работников на выявление нарушений.

«Наш филиал единственный в ОАО «РЖД», где сохранилась практика

сохранилась и в I квартале текущего года.

По мнению Ольги Фальковой, эти принципы работы в области построения культуры безопасности могут быть приняты другими филиалами.

«Достичь значительных показателей по снижению уровня травматизма позволит командная работа, направленная на развитие культуры безопасности как со стороны работодателя, так и работника, отход от жёсткокомандной формы управления, увеличение числа аудитов и школ передового опыта, повышение прозрачности системы фиксации нарушений, направленной не на скрытие существующих проблем, а на их выявление», – резюмирует она.

МАРИЯ ХЛОПОТИНА



ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



ИВАН ШАПОВАЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Команда 2030

Стратегия управления талантами

– Дмитрий Сергеевич, на сетевом селекторном совещании 28 марта генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров затронул тему развития кадрового потенциала. В частности, обсуждались перспективы кадрового резерва и развитие системы управления талантами. Расскажите, пожалуйста, что понимается под словом «таланты» в РЖД? Насколько важны таланты для компании?

– Таланты – это те работники, которые могут заявить о себе, они не боятся брать ответственность на себя и пробовать свои силы. Талант может раскрыться в любой сфере – это и производственная деятельность, и управление, и инженерное творчество. Каждый талантливый работник проявляет себя по-разному. Одни хорошо справляются со своими непосредственными задачами, другие умеют по-иному взглянуть на привычные

вещи, у третьих всегда есть новые идеи. Результативность – это не единственное качество таланта. Не менее важно иметь желание и терпение, чтобы расти и совершенствоваться. Именно таким работникам мы идём навстречу, уделяем им особое внимание, предоставляя возможности для обучения и развития. Компания много вкладывает в таланты и, в свою очередь, многого ждёт от них. Талант – это всегда ответственность и

внутренняя неукоснительная дисциплина.

– Как компания выявляет таланты?

– Мы движемся по двум направлениям. Во-первых, это работа в рамках формирования кадрового резерва. Здесь мы ориентируемся на ряд показателей, в числе которых результативность руководителя и уровень развития его компетенций. Второе направление – развитие молодёжной политики компании, системная работа с сотрудниками до 35 лет. Для молодёжи выстроена широкая линейка мероприятий, среди которых проекты, нацеленные на отбор и развитие талантов: «Лидеры перемен», «Новое звено», международные программы и другие. Проекты отвечают как глобальным задачам компании, так и конкретным ожиданиям работника в части карьерного продвижения, профессиональной самореализации, управленческого становления, творчества, личностного развития и т.д. Например, если человеку необходимо развивать лидерские качества, он идёт в «Лидеры перемен». Если работник хочет расширить свой кругозор, познакомиться с опытом иностранных коллег, завязать новые профессиональные контакты, он выберет участие в международной программе. Хочу особо отметить, что в международных программах с каждым годом участвует всё больше представителей рабочих профессий – сегодня это порядка 30% всех участников, что свидетельствует и о востребованности нашей работы, и об уровне современной рабочей молодёжи, её желании развиваться.

– Расскажите подробнее о программах работы с молодыми талантами.

– Расскажу на примере программы «Лидеры перемен». Она нацелена на выявление и поддержку молодых лидеров. Участвовать в программе может каждый, но нужно пройти ряд оценочных и развивающих процедур. В прошлом году мы получили более 9 тыс. заявок, отбор был очень серьёзным, и в итоге мы сформировали группу из 48 высоко-

потенциальных молодых железнодорожников.

– Не могли бы вы подробнее рассказать, что ждёт финалистов в этом году?

– Они пройдут обучение по специальной программе развития, разработанной Корпоративным университетом РЖД. Программа сфокусирована на развитии управленческих навыков. В качестве дополнительного инструмента мы задействуем возможности наставничества, у каждого молодого лидера будет наставник из числа топ-менеджеров компании.

– А что компания будет делать с теми, кто немного недотянул, но показал хорошие результаты?

– Все финалисты «Лидеров перемен» рекомендованы для зачисления в кадровый резерв разного уровня. Порядка 100 участников направлены на целевые программы Корпоративного

– Конкурс является мощной развивающей платформой, которая даёт участникам хорошие возможности расширить свой кругозор, получить новые знания и навыки проектной работы. С одной стороны, ты получаешь возможность вынести на суд экспертов свои идеи, а с другой – попадаешь в особую среду, где свободно общаешься с топ-менеджерами и экспертами. Ты видишь, чем живёт компания, погружаешься в профессиональный контекст, знакомишься с новациями в нашей и смежных отраслях – для молодёжи это очень ценный опыт.

– Сколько всего молодых работников принимает участие в молодёжных проектах и каким проектам отдаётся предпочтение? Насколько в целом эффективна работа компании с молодёжью?

– В прошлом году по всей сети мы провели около 1000 молодёжных ме-

Талант – это всегда ответственность и внутренняя неукоснительная дисциплина

университета РЖД – «Корпоративный лидер» и «Корпоративный менеджер». Кстати, пять финалистов прошли обучение по программе «Стратегический менеджмент», для них это хорошая мотивация карьерного роста. И свидетельство для всей нашей молодёжи, что в компании работают социальные лифты. Так что, проявив свои способности, каждый молодой работник имеет шансы войти в число кандидатов в стратегический резерв.

– Холдинг «РЖД» – производственная компания, которая традиционно много внимания уделяет развитию инженерных компетенций у молодёжи. Конкурс «Новое звено» стал одним из самых массовых молодёжных проектов. В чём секрет его популярности?

роприятий, охватили более 200 тыс. человек, это порядка 58% молодых работников. Причём большая часть из них (60%) выбрала направление, где акцент ставится на развитие профессиональных и корпоративных компетенций, карьерное продвижение. Это говорит о достаточно серьёзном настрое нашего молодого поколения железнодорожников.

Об эффективности наших подходов к молодёжной аудитории лучше всего говорит тот факт, что молодёжь видит возможности для своего профессионального и личностного роста в ОАО «РЖД». Благодаря системной работе с молодёжью у нас достаточно высокая доля молодых работников на всех уровнях управления. Например, среди руководителей количество работников в возрасте до 35 лет



ЕГОРЕМЕНКО/РЖД

составляет 27,3%, среди специалистов и служащих – 41,6%, среди рабочих – 43,2%. Для нас важно, что в компании сформировалось молодёжное сообщество единомышленников «Команда 2030», ребята говорят на одном языке вне зависимости от своей профессии и должности, они готовы брать на себя ответственность за настоящее и будущее компании.

– Кто в компании занимается развитием и обучением талантов?

– Развитие таланта должно идти непрерывно, а начинается эта работа на этапе адаптации. Как только работник приходит в компанию, у него сразу должно сформироваться ясное понимание, как он может развиваться и выстраивать свою профессиональную карьеру в организации. Ключевую роль здесь играет непосредственный руководитель – только он может оценить, какие компетенции работнику нужно развивать. Важным помощником для него является специалист по управлению персоналом. Вместе они выстраивают процесс обучения работника, показывают ему возможности, проводят различные оценочные процедуры, планируют дальнейшие шаги для профессионального развития. Особо хочу подчеркнуть, что многое зависит и от того, насколько сам работник мотивирован. Обучение на 70%

должно состоять из самостоятельной работы.

– Какие меры предпринимаются, чтобы не потерять талантливых работников?

– Для талантов очень важна самореализация и чувство востребованности. Поэтому мы делаем особый акцент на поддержании в компании комфортной среды для работы и развития человека. Важно, чтобы в работодателе человек видел «компанию возможностей», связывал с ней свои профессиональные и жизненные планы, чувствовал заботу и поддержку. Но какие бы возможности ни давала компания, какие бы льготы ни гарантировала, ответственность за работника, за его самочувствие в коллективе, за удовлетворённость трудом, за вовлечённость в работу лежит в первую очередь на его руководителе. Недаром есть такое выражение: приходят в компанию, уходят от руководителя.

– При работе с талантами уделяется ли должное внимание представителям рабочих профессий?

– В нашей компании на долю представителей рабочих профессий приходится 63,1% от общего количества персонала. На этих людях держится весь производственный процесс. Зачастую именно эти работники становятся инициаторами изменений

– каждый год в компании подаётся порядка 40 тыс. рационализаторских предложений, и абсолютное большинство новых идей (порядка 80%) поступает именно от рабочих. Например, по итогам прошлого года у нас зарегистрированы 38 943 рационализатора и 43 846 рационализаторских предложений. Эти люди для компании очень важны, их вклад поощряется материальными выплатами, для них проводятся различные конкурсы – например, конкурс изобретений и рационализаторских предложений «Идея ОАО «РЖД».

Большая часть рационализаторов – это опытные работники, с большим стажем работы, молодёжи среди них не так много (доля работников до 35 лет среди рационализаторов составляет 28%). Но чтобы работник вышел с идеей, он должен стать настоящим профессионалом, болеть за результат. Эти качества нужно воспитывать с самого начала карьеры. Поэтому в прошлом году мы запустили специальный проект «Молодой профессионал», нацеленный исключительно на рабочую молодёжь. Задача проекта – показать молодым рабочим их значимость в производственном процессе и привить им осознанное отношение к своей работе.

– Каким образом работник с линии может заявить о себе, если у него

есть желание развиваться в профессиональном, карьерном плане?

– Во-первых, он может обратиться к своему непосредственному руководителю, рассказать о необходимости освоения новых знаний или навыков на своём рабочем месте. Второй путь – это участие в молодёжных программах. Все контакты, условия участия, сроки проведения молодёжных мероприятий находятся в открытом доступе на официальном сайте компании. Более того, у всех наших проектов очень хорошая информационная поддержка: это и рассылки, и социальные сети, и корпоративная пресса. Каждый может подать заявку и принять участие! Нужно только иметь желание и интересоваться.

– Если человек не уверен в себе, в своём уровне подготовки, не становится ли это барьером для участия в молодёжных программах?

– Участие в любом случае будет полезным. Даже если вы не дойдёте до финала, вы получаете возможность увидеть свой уровень и уровень коллег, познакомиться с их идеями. Это диагностика, которая подскажет, что делать дальше, над чем работать.

– В ряде компаний существует практика, когда сам руководитель выдвигает кандидатов себе в премники, что, в свою очередь, может спровоцировать конфликт интересов. Насколько в ОАО «РЖД» важны реальные результаты работника для выдвижения его в кадровый резерв?

– Мы руководствуемся объективными критериями, позволяющими определить, насколько успешно человек будет справляться со своими новыми обязанностями. Эти требования прописаны в соответствующих документах. Речь идёт, в частности, о результативности, уровне развития корпоративных компетенций, образовании, стаже работы, возрасте. Кроме того, на ряд должностей претендуют несколько кандидатов, эта конкуренция позволяет найти оптимальное кадровое решение.

– 21 марта состоялась защита проектов слушателей программы про-

фессиональной переподготовки для управленцев высшего звена холдинга «РЖД» «Стратегический менеджмент». На ваш взгляд, насколько важно развивать уже действующих руководителей, обладающих немалым производственным опытом?

– Для топ-менеджера нужно находиться в развивающей среде, этого требует и сложность задач, стоящих перед компанией, и специфика транспортно-логистического рынка. Руководителю нужно постоянно расширять арсенал управленческих инструментов, развиваться профессионально и лично, иметь глубокое понимание внешних условий, в которых работает компания. Руководителю нужно постоянно расти, расши-

мы выстраиваем системную работу с топ-менеджментом, исходя из того опыта, который нарабатывали с молодёжью.

– Как вы планируете работать с выпускниками программы в дальнейшем?

– Сейчас мы разрабатываем для них персональные рекомендации по развитию на ближайший год. Руководители готовят для себя индивидуальные планы развития. Центр развития стратегического резерва планирует сопровождать выпускников программы при реализации индивидуальных планов развития. Предполагается, что раз в квартал будут проводиться индивидуальные очные консультации. Если наши выпускники получат

По итогам прошлого года у нас зарегистрированы 38 943 рационализатора и 43 846 рационализаторских предложений. Эти люди для компании очень важны

рять свой горизонт видения, учиться гибкости и предпринимательскому подходу, уметь делиться опытом и знаниями с коллегами по команде. Задачи перед руководителями высшего звена стоят сложные. Именно поэтому их подготовка и развитие постоянно находятся в центре нашего внимания. Год назад в Корпоративном университете РЖД был создан Центр развития стратегического резерва, который отвечает за подготовку топ-менеджмента компании. Мы не ограничиваемся одной программой. Для нас важно оказывать индивидуальное сопровождение каждому слушателю, постоянно вовлекать их в экспресс-программы, которые позволяют актуализировать знания, знакомиться с новыми идеями и рыночными практиками, использовать их при решении своих задач. Сейчас

назначения, центр будет сопровождать их в адаптации в должности.

– В начале года были подведены итоги Всероссийского конкурса управленцев «Лидеры России». Среди победителей – трое железнодорожников. Есть ли опасения, что их могут «переманить»?

– Всего в полуфинал вышли 39 работников холдинга «РЖД», большинство из них – это активисты молодёжных проектов. Значит, работа с персоналом ведётся достаточно эффективно, а молодёжная политика конкурентоспособна. Финалисты конкурса получили назначения, у молодых управленцев появились наставники из числа топ-менеджмента. Уверен, что финалисты не потеряют интереса к нашей компании, они нашли любимое дело и видят здесь для себя перспективы.

Владимир Никитин,
начальник Департамента
по организации, оплате
и мотивации труда, К.Э.Н.



ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



СЕРГЕЙ ЗОННИЧЕВ / ИД «ЛУДЛОК»

Трудовые будни

Задача – рост эффективности работы персонала

Учитывая, что в транспортной компании порядка 40% затрат составляют затраты на персонал, то эффективность трудовых ресурсов – зона особого внимания.

Для определения необходимой численности персонала в компании создана нормативная база – более 400 сборников норм времени и нормативов численности, включающих около 100 тыс. норм труда, типовые штатные расписания. Она постоянно актуализируется.

Специалисты по организации и нормированию труда работают во взаимодействии с инженерным блоком компании. Например, в результате изменения периодичности обслуживания и контроля инфраструктуры на разных классах железнодорожных линий и изменения периодичности проверки верхнего строения пути вагонами-дефектоскопами были пересмотрены нормативы и снижена численность персонала.

Следующий вопрос – рациональное использование рабочего времени. Критерии определения требуемой численности персонала задаются из корпоративного центра, здесь же разрабатываются и утверждаются нормативные документы, а рациональное использование рабочего времени – это область деятельности руководителей и специалистов всех уровней. Для этого проводится исследование рабочего времени (фотографии рабочего дня, хронометражи); применяются инструменты бережливого производства (картирование, 5S, визуализация и другие); изучаются лучшие практики (применяется как внутренний, так и внешний бенчмаркинг). На основании этого руководители принимают решения по оптимизации производственных процессов, повышению их эффективности. Например: совмещение профессий или расширение зон обслуживания (решается проблема малоза-

груженных/ незагруженных рабочих мест); изменение режимов труда, в том числе применение гибких форм организации труда; оптимизация организации производственного процесса (например, изменение/перенос пунктов явки локомотивных бригад, изменение схем доставки работников/ материалов и др.); совершенствование организационно-штатной структуры.

Подготовка таких предложений на полигоне железных дорог – одна из задач центров повышения эффективности трудовых ресурсов, которые созданы в результате трансформации дорожных лабораторий методов и нормирования труда. В этом году в качестве «пилота» такие центры созданы на Свердловской и Куйбышевской железных дорогах.

организациями по межотраслевым видам деятельности с участием экспертов компании.

С развитием технологий появляются новые профессии. Инициатором их введения выступают технический и производственный блоки компании. Процедура содержит регламентированные шаги: описание трудовых функций; формирование требований по квалификации; разработка профессионального стандарта; внесение изменений в нормативную базу; разработка и внедрение оценочных средств.

Так, в 2017 году были разработаны объединённые профессии: монтер и бригадир по обслуживанию и ремонту устройств инфраструктуры для дистанций инфраструктуры, оператор по управлению и обслуживанию

До конца 2020 года по специфичным для железнодорожного транспорта стандартам разработка должна быть завершена

И, наконец, по вопросу квалификации персонала. В компании применяется более тысячи наименований профессий и должностей работников, 196 из них – специфичные для железнодорожного транспорта. ОАО «РЖД» является активным участником вводимой в стране национальной системы квалификаций, фундамент которой – профессиональные стандарты. На текущий момент утверждено 55 профстандартов, специфичных для железнодорожного транспорта, ещё три находятся на утверждении. Они охватывают примерно 70% от численности работников холдинга «РЖД» по 135 профессиям и должностям. До конца 2020 года по «своим» стандартам разработка должна быть завершена. На предприятиях железнодорожного транспорта также используется 121 стандарт, разработанный иными

локомотива для новой технологии дистанционного управления горочными локомотивами.

Сейчас разрабатываются профстандарты для электромеханика железнодорожной инфраструктуры; мастера и начальника участка по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной инфраструктуры, которые будут использоваться на малоинтенсивных участках; для дежурного по горочному автоматизированному комплексу, осуществляющего управление движением поездов с помощью системы интеллектуального управления перевозочным процессом.

Именно системная работа обеспечит производство своевременно и качественно подготовленным работником, а в совокупности принимаемых мер в компании – эффективно работающим персоналом.



Успешный запуск

Стартап как двигатель инноваций

Логистический сектор динамично развивается, и главным образом это происходит по причинам быстроменяющихся потребностей клиентов, обширной географии рын-

ка и всё более ужесточающегося социального и экологического регулирования. Кроме того, в современном мире логистика тесно взаимодействует с передовыми цифровыми технологиями, которые трансформируют производственные процессы и образ жизни потребителей.

Рынок цепи поставок продолжает свою активную трансформацию, и

логистическим операторам необходимо всегда быть на шаг впереди, интегрируя инновации и предлагая клиентам лучшие технологические решения в оптимальное время и по оптимальной цене.

Уже сейчас можно ожидать, что перед логистикой встанет новая задача по управлению инновациями: от реагирования на изменения на рын-

ке логистические компании должны будут перейти к их эффективному прогнозированию.

GEFCO уже много лет интегрирует новые технологии в управление цепями поставок. Работа в основном сосредоточена на следующих направлениях:

- Интернет вещей (IoT) помогает компании предлагать ценные услуги, например, по отслеживанию грузов, а Big Data облегчает планирование и оптимизацию логистики, чтобы предлагать как более экономичные, так и экологически безопасные решения;
 - услуга «Моя машина здесь» была разработана специально для удовлетворения потребностей потребителей, которые всё чаще ищут ультраперсонализированные услуги. Сервис позволяет конечным клиентам управлять доставкой своих новых автомобилей через мобильное приложение;
 - подход «тест и обучение» применяется к мониторингу инноваций, таких как «чистые» двигатели, складские роботы и напечатанные на 3D-принтере запасные части;
 - премия GEFCO Awards Innovation была учреждена для того, чтобы находить талантливых специалистов с помощью конкурса, посвящённого инновациям. Лучшие инновационные проекты получают финансирование, что способствует их развитию;
 - Группа GEFCO принимает участие в обмене инновационными решениями посредством сотрудничества с бизнес-акселераторами и бизнес-инкубаторами, а также непосредственно со стартапами, школами и лабораториями. Такое сотрудничество позволяет GEFCO расти в разнообразных областях, таких как электронное обслуживание автомобилей и онлайн-центры обслуживания и ремонта для потребителей.
- Один из последних глобальных проектов Группы GEFCO как раз связан с сотрудничеством с бизнес-акселератором Techstars. Проект стал первым для

GEFCO в сфере поддержки стартапов и поставил перед Группой цель – развивать совместные инновации.

Кто на новенького

Сотрудничество со стартапами – это отличный способ, который позволяет как вывести на новый уровень собственные инновационные проекты, так и получить доступ и внедрить разработки внешних талантливых предпринимателей.

Свежие и оригинальные идеи, перспективность стартапа и компетенция команды в сочетании с многолетним опытом корпораций и их знанием рынка может способствовать значимым успехам в бизнесе.

Как мировой лидер в разработке цепей поставок GEFCO стремится удовлетворять потребности рынка и помогать клиентам в решении их

селератор помогает Группе сотрудничать с перспективными стартапами, которые являются движущей силой отраслевых преобразований. Кроме того, благодаря Techstars GEFCO теперь может работать с конкретными кейсами пользователей и передовыми бизнес-моделями, иметь доступ к сети талантливых предпринимателей, к отраслевым экспертам и экспертам в области инноваций. Сотрудничество будет иметь значение и для внутренней деятельности Группы: Techstars поможет усилить развитие уже начатой трансформации рабочих моделей и культуры GEFCO с помощью пилотных программ и бизнес-акселераторов.

Ранее GEFCO уже имела успешный опыт сотрудничества со стартапами в формате пилотных проектов. Благодаря сотрудничеству с Techstars

Сотрудничество с бизнес-акселератором Techstars – первый для GEFCO проект в сфере поддержки стартапов, цель которого – развивать совместные инновации

задач. Поэтому компания ставит инновации в центр своей стратегии развития. Соглашение о партнёрстве с компанией Techstars – стартап-акселератором (создан в США в 2006 году Дэвидом Коэном, Брэдом Фелдом, Дэвидом Брауном и Джаредом Полисом) было заключено в марте этого года. Благодаря соглашению с Techstars GEFCO получила уникальную возможность использовать опыт команды в области предпринимательства и инноваций, её отраслевые ноу-хау, а также связываться с предпринимателями по всему миру, чтобы исследовать и инвестировать в цепочку поставок будущего.

Роль Techstars в развитии инноваций в GEFCO – ключевая. Бизнес-ак-

селератор надеется развивать это направление и в будущем. Кроме того, в компании большое внимание уделяется человеческим ресурсам, поскольку обучение собственных сотрудников и повышение их квалификации стимулирует появление новых профессиональных идей. Однако по некоторым направлениям необходимо находить нестандартные решения и использовать совершенно новый подход – в таких случаях на помощь приходят именно стартапы, с помощью которых можно найти творческие решения, которые придадут определённую гибкость в управлении потребностями и определении сроков выхода на рынок для осуществления поставок.

Анна Комарова,
РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА ПРОДАЖ
ЛОГИСТИКИ ГОТОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ «GEFCO Россия»



Держится на КИТах

Бизнес по перевозке авто железнодорожным транспортом

Готовые автомобили являются специфическим грузом, так как в отличие от массовых грузов обладают уникальным VIN-номером, особыми требованиями к безопасности и качеству перевозок, профессионализму

сотрудников и водителей. Для их перевозки требуются специализированная техника и особого вида крепления. Компания GEFCO уже более 65 лет занимается логистикой готовых автомобилей и занимает первое место в Европе в данном секторе бизнеса, что позволяет предоставлять сервис международного уровня в России.

Рынок логистики готовых автомобилей обуславливается прежде всего уровнем продаж автомобилей и экспортной активностью страны в данной отрасли. В 2017 году произошло оживление рынка после почти четырёхлетнего перерыва. По прогнозам, динамика роста продаж новых автомобилей в 2018 году может составить 5–10% при сохранении

текущей экономической ситуации и господдержке.

В период стагнации рынка логистики готовых автомобилей перевозки внутри России по большей части осуществлялись на автовозах, специализированных транспортных средствах, которые предоставляют возможность осуществления доставки door-to-door без дополнительных перегрузок и с минимальным транзитным временем. Это стало возможно благодаря превышению предложения по автовозам относительно спроса и соответствующему снижению ставок на логистику. Перевозка автомобилей в специализированных вагонах – автомобильных имела место при транспортировке только на дальние расстояния.

С конца августа 2017 года рынок внутреннего потребления и экспорта начал уверенно расти. Стало очевидно, что существующих автовозных мощностей на рынке недостаточно для обеспечения транспортировки заявленного объёма. С учётом сложившегося дефицита и возросших требований клиентов к совершенствованию качества и экологичности перевозок преимущества использования железнодорожного транспорта в логистике поставок, включая стоимость перевозки на дальние расстояния и сохранность груза в пути, стали определяющими при выборе вида транспорта. Действующий с 2017 года код исключительного тарифа (КИТ) на перевозке автомобилей железнодорожным транспортом позволил предложить клиентам максимально приближённые к рынку тарифы, и по многим проектам железнодорожные перевозки были успешно интегрированы в логистические схемы, что позволило компенсировать нехватку автомобильного транспорта. Российские потоки протяжённостью от 2000 км перешли на железную дорогу, а короткие маршруты остались за автовозами, что существенно увеличило их оборот и предоставило возможность справиться с большим объёмом перевозок в количественном выражении.

Все законсервированные автовозные мощности вернулись в работу в 2017 году, и количество эксплуатируемых автовозов может вырасти исключительно за счёт приобретения новых единиц. Транспортные компании при текущем уровне цен на технику, который обуславливается курсом валют, не готовы инвестировать в дополнительные мощности. Рост вовлечения вагонов-автомобилевозов в перевозки на дальние и средние расстояния способен нивелировать отсутствие автовозных мощностей на рынке. Вместе с тем сложившаяся на сегодняшний день инфраструктура железнодорожных станций РФ не всегда предоставляет возможность расширения географии логистики автомобилей, так как для выгрузки обязательно наличие соответствующей железнодорожной

станции, даёт предпосылки к увеличению экспортного потока. Согласно стратегии развития автомобильного сектора к 2020 году объём экспорта от всего числа произведённых автомобилей, по оценкам экспертов, должен составить от 10 до 20%. Основными рынками сбыта станут Восточная Европа, Иран, Египет, Вьетнам, Мексика, Куба, Индия, Эфиопия и Алжир. Логистика экспортных операций смещается от автомобильного транспорта к морскому, если объёмы проходят через порты Санкт-Петербург и Новороссийск, и железнодорожному транспорту, так как железнодорожная инфраструктура на территории зоны с шириной колеи 1520 позволяет обрабатывать большой объём.

Интерес к железнодорожному транспорту наблюдается при осу-

Один из успешно реализуемых проектов GEFCO – погрузо-разгрузочные работы для автомобилей на Горьковской железной дороге

рампы и экспертизы по выгрузке и осмотру автомобилей. Понимая потребности рынка, GEFCO развивает инфраструктуру в части погрузо-разгрузочных операций: одним из успешно реализуемых проектов стало осуществление железнодорожных погрузо-разгрузочных работ для автомобилей на Горьковской дороге.

Необходимо также отметить потенциал России как крупного транспортного узла и идеально расположенной площадки для производства, сборки и хранения деталей и готовой продукции, например автомобилей. Существенное увеличение производственных мощностей внутри РФ за последние годы направлено на уменьшение импортного потока автомобилей, формирование спроса на внутренние перевозки и, как след-

ствие, даётся предпосылки к увеличению экспортного потока. Согласно стратегии развития автомобильного сектора к 2020 году объём экспорта от всего числа произведённых автомобилей, по оценкам экспертов, должен составить от 10 до 20%. Основными рынками сбыта станут Восточная Европа, Иран, Египет, Вьетнам, Мексика, Куба, Индия, Эфиопия и Алжир. Логистика экспортных операций смещается от автомобильного транспорта к морскому, если объёмы проходят через порты Санкт-Петербург и Новороссийск, и железнодорожному транспорту, так как железнодорожная инфраструктура на территории зоны с шириной колеи 1520 позволяет обрабатывать большой объём. Интерес к железнодорожному транспорту наблюдается при осу-



ИВАН ШАТОВАЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Связные в городе

Московские центральные диаметры продолжают дело МЦК

Московские власти совместно с ОАО «РЖД» реализуют проект «Московские центральные диаметры» (МЦД).

Маршруты пригородных электричек пройдут через весь город, благодаря

чему пассажиры МЦД смогут попасть с одного конца столицы на другой без пересадок, а по пути следования при необходимости пересесть на МЦК, метро или автобус.

Технически через центр города можно проложить 17 диаметральных маршрутов, утверждают московские власти. Первые два планируют запустить уже к концу 2018 – началу

2019 года. Как изменится транспортный каркас мегаполиса и облик прилегающих территорий, «Пульту управления» рассказала заместитель руководителя научно-производственного объединения транспорта и дорог (НПО транспорта и дорог) Института Генплана Москвы Татьяна Сигаева.

– **Татьяна Викторовна, как Московские центральные диаметры повлияют на транспортную ситуацию в столице и пригороде?**

– Создание диаметров позволит сбалансировать нагрузку на городской транспорт и автомагистрали, а также улучшить транспортную доступность для 2,3 млн человек. И это только на первом этапе реализации проекта, когда поезда свяжут смоленское и савёловское направления (Одинцово – Лобня), а также курское и рижское (Нахабино – Подольск).

Мы провели опрос пассажиров четырёх станций, которые войдут в один из диаметров. Выяснилось, что более 80% респондентов пользуются железной дорогой ежедневно. Причём для половины опрошенных платформы находятся в пешей доступности от дома.

Москвичи тоже будут в выигрыше от запуска диаметров: у них появится возможность выбора для максимально быстрого передвижения по столице. Долгое время железная дорога обеспечивала связь Москвы и Московской области, а внутригородские перевозки были незначительными. Однако Московское центральное кольцо (МЦК), запущенное в 2016 году, меньше чем за два года показало, что железнодорожные пассажирские перевозки востребованы и внутри Москвы: пассажиропоток постоянно растёт.

Разгрузятся и автомобильные дороги, так как часть людей переседает с автомобилей на электрички.

– **Что важно учесть, чтобы МЦД стали привлекательными для наибольшего числа пассажиров?**

– Для человека самое главное – время. Во многом качество жизни зависит от того, сколько времени он тратит на то, чтобы добраться на работу, учёбу. Поэтому на первый план выходит частота перемещений.

Если будет обеспечен интервал, близкий к тому, который есть на МЦК (6 минут), то привлекательность Московских центральных диаметров автоматически повысится. Второй момент – современный подвижной состав. Комфортность поезда никто не отменял. Также должны быть

удобными и безопасными подходы к платформам.

– **Как изменятся прилегающие к МЦД территории?**

– В лучшую сторону. Когда появляется новый удобный вид общественного транспорта, то и городская территория вокруг него развивается.

МЦК, например, вдохнуло новую жизнь в территории, которые, мягко говоря, находились в запустении. Там запустился процесс реорганизации промзон, строительства жилья, новых торговых точек, заведений

предполагается 13 переходов в метро и два на МЦК.

Важный момент организации транспортно-пересадочных узлов – обустройство прилегающей территории. Необходимо предусмотреть места для парковки, чтобы люди могли оставить свои автомобили, удобные остановки для общественного транспорта, подвозящего пассажиров и т.д.

– **На ваш взгляд, насколько опыт Москвы в части организации внутригородского сообщения применим для других регионов страны?**

Московское центральное кольцо меньше чем за два года показало, что железнодорожные пассажирские перевозки востребованы и внутри Москвы

общепита, офисных зданий, а значит, начали появляться новые рабочие места. Процесс этот не быстрый, но он идёт. С МЦД будет так же.

– **Уже известно, сколько транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) будет интегрировано с диаметрами?**

– На первом этапе реализации проекта пассажиры диаметра Одинцово – Лобня смогут совершить 11 пересадок на метро и две на МЦК. У пассажиров линии Нахабино – Подольск

– Этот вид транспорта имеет большие перспективы развития и в других субъектах РФ. И я думаю, что пример МЦК подтолкнёт регионы к развитию внутригородского железнодорожного сообщения. В первую очередь это касается городов-миллионников. Конечно, регионам сложно сравниться с пассажиропотоком Москвы. Однако мы уже сейчас видим, как в ряде крупных городов реализуется проект «Городская электричка».

Виталий Маслюк

СПРАВКА

По маршрутам МЦД поедут современные, комфортные вагоны, которые отечественные производители разрабатывают для пригородно-городских и внутригородских перевозок. Специально для МЦД уже на этапе запуска первых двух направлений будет закуплено 600 новых вагонов, сообщает официальный сайт мэра Москвы. Здесь будут действовать стандарты метро и МЦК: единый билет, удобная навигация, Wi-Fi, розетки для зарядки телефонов и другие сервисы.

При создании сквозных маршрутов пригородных электричек в Москве могут появиться два новых вокзала – на остановочных пунктах Царицыно и Каланчёвская. Подобный опыт успешно реализован в других странах. Почти во всех крупных европейских городах есть примеры интеграции железнодорожной инфраструктуры и метро. Это, например, S-Bahn в Германии, RER во Франции, Overground в Лондоне.

Татьяна Сигаева,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ТРАНСПОРТА
И ДОРОГ ИНСТИТУТА ГЕНПЛАНА
МОСКВЫ



НИИ ГЕНПЛАНА МОСКВЫ



ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



АРХИВ/ИД «ГУДОК»

Езда без пробок

Пассажиры стали чаще выбирать городские электрички

В условиях интенсивного развития крупных российских агломераций важна интеграция железнодорожных пассажирских перевозок в городскую инфраструктуру. Как показывает опыт Москвы, это позволяет снизить загруженность автомагистралей, улучшить качество и доступность транспортных услуг, повысить мобильность населения.

Так, с начала 2018 года услугами Московского центрального кольца (МЦК) воспользовалось более 44 млн пассажиров. «По сравнению с 2017 годом на МЦК зафиксирован рост числа поездок на 23%», – сообщил недавно заместитель мэра города Максим Ликсутов.

По примеру Москвы, где железнодорожный транспорт стал неотъемлемой частью общественного транспорта, идут многие города России. При этом реализацию проекта «Городская электричка» невозможно представить

без тесного сотрудничества железных дорог, компаний-перевозчиков, местных и региональных властей.

Новосибирск
В Новосибирске приступили к активной фазе разработки проекта «Городская электричка». Как отметил и.о. губернатора региона Андрей Травников, на первом этапе, в 2019–2020 году, планируется запустить остановочные платформы Клешиха, Чемская, Нордмолл и Чистая Слобода. Благодаря этому

удалённые районы свяжут поездами с центром города.

Движение предполагается организовать по уже проложенным в городе железнодорожным путям. Мэр Новосибирска Анатолий Локоть рассказал, что расходы на организацию движения городской электрички составят более 584 млн руб. Для сравнения: чтобы построить всего три станции метро в городе, по подсчётам местных властей, необходимо более 20 млрд руб.

«Мы отработали разные варианты с РЖД. Существует проблема с одним из участков, который планируется использовать, – станция Инская, которая сегодня очень напряжённая и занимает передовые позиции по грузообороту. Если решится вопрос с «окнами», куда вклинится электричка, тогда этот проект будет реализован. Необходимо, чтобы городская электричка вписалась в планы развития другого городского транспорта. Нельзя, чтобы транспорт конкурировал, он должен дополнять друг друга, новосибирцам должно быть комфортно», – заявил мэр, выступая на Сибирском транспортном форуме, который прошёл в Новосибирске 16–19 мая.

Также в планах властей организация транспортно-пересадочных узлов и перехватывающих парковок у новых платформ. В перспективе, надеются местные власти, удастся связать железнодорожным движением центр города и аэропорт Толмачёво.

Ростов-на-Дону
Городские электрички появились в Ростове-на-Дону в марте 2016 года. О востребованности у ростовчан такого вида транспорта говорят цифры: два года назад, сразу после запуска, электропоезда перевозили порядка 70 пассажиров в сутки, сегодня число пассажиров выросло в десять раз. Маршрут, предложенный железнодорожниками, связывает западную, центральную и юго-восточную части города. На нём – 4 пары поездов в

сутки по 4 вагона – всего 32 вагона в сутки.

Как сообщили на Северо-Кавказской дороге, в этом году на СКЖД поступят 18 новых пригородных электропоездов серии ЭПЗД. Новые электропоезда, отличающиеся повышенным уровнем комфорта для пассажиров, охватят и маршруты городской электрички. Вагоны новых электропоездов оборудованы удобными сиденьями и багажными полками новой конструкции, современными информационными табло, доступом к сети Интернет, системами видеонаблюдения и климат-контроля с функцией фильтрации подаваемого воздуха. В них новый механизм внутренних раздвижных

расширить границы курсирования, сделать маршрут кольцевым с отправлением со станции Ростов-Главный через станцию Первомайская, далее до станции Ростов-Западный под существующий график движения.

«Этот проект должен войти в комплексную программу транспортного обслуживания города Ростова, – говорит губернатор Ростовской области Василий Голубев. – При строительстве новых микрорайонов нужно создавать для их жителей возможности максимально быстро и комфортно добираться до остановок электропоезда. Требуется решение целый комплекс вопросов, и нам всем вместе это надо отработать».

Опыт других городов показывает, что сегодня электричка – это не просто пригородное сообщение, а полноценный городской транспорт

дверей, которые легко открываются одной рукой, а также подъёмной платформой для пассажиров с ограниченными возможностями.

Для дальнейшего развития проекта внутригородских перевозок железнодорожники предлагают вовлекать застройщиков жилых комплексов как наиболее заинтересованных в транспортной доступности их объектов. Пассажиропоток в городской электричке может вырасти, в том числе при условии доступности остановочных пунктов Темерник и Красный Аксай. Они расположены вблизи строящихся крупных жилых комплексов «Соловьиная роща» и «Красный Аксай», в которых будут проживать до 12 тыс. потенциальных пассажиров городской электрички.

Также предлагается внести изменения в действующие маршруты Городской электрички, а именно

Красноярск
В Красноярске аналогичный проект стартовал в 2012 году. За это время количество пассажиров, пользующихся этим видом транспорта, увеличилось на 75%. В среднем около 5 тыс. горожан ежедневно отправляются на электричках на работу и учёбу и обратно.

Сейчас в проекте задействовано 32 пары поездов. Руководством КрЖД и компании «Краспригород» обсуждается с краевым правительством вопрос увеличения регионального заказа и назначения в 2019 году 6 дополнительных внутригородских электропоездов. Интервал между поездами в утренние и вечерние часы пик не превышает 30–40 минут. В схему движения входят 20 остановочных пунктов на территории города и 7 – на маршруте от Красноярска до Дивногорска. В дальнейшем планируется довести число остановок городской

Агломерация»



электрички в черте Красноярск до 27. Прогнозируемый пассажиропоток – 20 тыс. пассажиров в сутки.

В этом году планируется завершить строительство посадочных платформ на остановочных пунктах Бобровый Лог и Тихие Зори. Проектные работы ведутся ещё на пяти остановочных пунктах: Красноярск-Северный (здесь будут строиться островная платформа и виадук для безопасной посадки и высадки пассажиров), Сады, Шумково, Металлургов, Арена Платинум. Также предусматривается реконструкция платформы Мясокомбинат.

«Главное правило, которого мы придерживаемся в работе над проектом, – идти навстречу жителям, прислушиваться к их просьбам и пожеланиям. «Городская электричка уже стала важной частью системы общественного транспорта Красноярск. Маршрутная сеть электропоездов соединяет две части города, расположенные на левом и правом берегах Енисея. Чтобы городские электропоезда были ещё более востребованными среди населения, они должны стать действительно удобными и доступными. Посадочные платформы должны быть расположены в непосредственной близости от крупных жилых и бизнес-кварталов, спортивных и социальных объектов. Необходимо создать удобные подходы к остановочным пунктам, систему пересадки с одного вида транспорта на другой. Для эффективного развития проекта необходимо также учитывать планы жилищной застройки города на среднесрочную перспективу. Эти задачи мы решаем совместно с правительством Красноярского края и мэрией Красноярск», – говорит начальник КрЖД Владимир Рейнгардт.

В первую очередь остановочные пункты появляются в новых растущих микрорайонах: к примеру, в сентябре 2017 года остановка Северное Шоссе открылась в Советском районе города, рядом со строящимся ЖК «Преображенский» и «Солонцы-2». Ожидается, что новостройки вместят

в себя более 80 тыс. человек, которые будут пользоваться электричками. В апреле 2018 года введена в эксплуатацию платформа Калинина в Железнодорожном районе города, рядом – остановка автобусов и троллейбусов «Таксопарк», что даёт возможность пассажирам пользоваться мультимодальными маршрутами.

Новые платформы строятся в соответствии с современными стандартами оказания услуг пассажирам. Здесь предусмотрены комфортные условия для ожидания электропоездов, обустроены пандусы для маломобильных граждан. Для удобства жителей устраиваются наземные пешеходные переходы через пути. «Пассажиры городских электричек – это преимущественно работающее население и студенты. То есть категория жителей мегаполиса, испытывающая дефицит свободного времени. Учитывая это, мы постоянно находимся в поиске новых услуг, которые могут заинтересовать городского пассажира, сделать его поездки в электропоездах удобными», – поясняет генеральный директор АО «Краспригород» Эдуард Быков.

Так, в 2017 году для пассажиров городских электричек был открыт доступ в Интернет с помощью сети Wi-Fi. Все электропоезда КрЖД были оснащены датчиками ГЛОНАСС/GPS, благодаря чему стала доступна новая услуга – информирование о движении городских и пригородных электропоездов в режиме реального времени.

Тамбов

В Тамбове проект реализуется с ноября 2015 года. Основной объём движения был запланирован по рабочим дням в часы пик. Сегодня в городе курсируют 15 пригородных поездов с пятью остановками в черте города. «Раньше жители пригородов ехали до главного вокзала города и пересаживались на автобусы. Однако городская поездка связала пригороды, позволяя обойтись без пересадки. На весь путь по маршруту уходит 39 минут, из Бокино до Тамбова – 12

минут, от Тамбова до Селезней – 25», – подчеркнул генеральный директор АО «ППК «Черноземье» Виталий Шульгин.

Развитие проекта сдерживает ограниченное количество остановочных пунктов в черте города. Однако уже определены места строительства новых остановочных пунктов, и ведутся переговоры с частными инвесторами об их участии.

Воронеж

Реализация с 2016 года проекта «Городской поезд» в Воронеже повысила пропускную способность основных улиц города, снизила нагрузку на экологию, повысила инвестиционную привлекательность региона.

«Совместно с региональными властями мы продлили маршруты поездов от Касторной-Курской и Нижнедевицка. Раньше они ходили до Воронежа-Курского. Оттуда люди разъезжались автобусами, теперь поездка до Воронежа-1. Это существенно экономит время. Маршруты пользуются популярностью», – отметил генеральный директор ППК «Черноземье» Виталий Шульгин.

В городском поезде действует тот же тариф, что и в пригородных электричках, сохранены федеральные и региональные льготы, в том числе 50% оплаты за проезд для учеников общеобразовательных учреждений старше 7 лет и студентов очного отделения учебных заведений начального, среднего и высшего профессионального образования.

Уфа

К реализации транспортного проекта «Толпар», предусматривающего курсирование электропоездов в пределах Уфы, Башкортостанская ППК приступила в 2015 году.

Как пояснил генеральный директор АО «Башкортостанская ППК» Игорь Поляев, городская электричка оказалась востребованной у жителей Уфы и пригорода. «Создание уфимской городской электрички – это не просто дань моде, а серьёзная необходимость

задействовать пригородный пассажирский железнодорожный транспорт во внутригородских перевозках», – говорит он.

Сегодня на 32-километровом участке Куйбышевской магистрали между станциями Дёма и Шакша курсируют семь пар электропоездов. Это единственный маршрут, напрямую связывающий крупные и развивающиеся Дёмский и Калининский районы Уфы. На маршруте 11 остановочных пунктов и станций. Стоимость проезда составляет 19 руб. (ниже, чем на всех остальных видах городского общественного транспорта). Для льготных категорий граждан, студентов и школьников стоимость проезда в два раза меньше.

Куйбышевская дорога предоставила обновлённые электропоезда, оборудованные удобными сиденьями, биотуалетами, современной системой кондиционирования воздуха, а также беспроводным Интернетом. Ежедневно они перевозят до 1000 пассажиров.

Основная проблема, которая мешала развитию городского электрички стать по-настоящему эффективной системой скоростных перевозок, – отсутствие мест стыковки железной дороги с другими видами пассажирского транспорта. Для существенного увеличения числа пассажиров требуется создание транспортно-пересадочных узлов (ТПУ). Часть остановок на маршруте Дёма – Шакша городская администрация намерена превратить в ТПУ, идею поддержали и республиканские власти.

Кстати, павильоны станций Дёма и Спортивная прошли капитальную реконструкцию с установкой современной системы турникетов. К платформе Спортивная проложена новая дорога, по которой смогут ходить автобусы. У станции Дёма продолжается строительство перехватывающей парковки и разворотного автобусного кольца. Станция Спортивная станет удобным местом посадки на поезд для жителей не только Черниковки, но и расположенного рядом динамично развивающегося микрорайона



Нельзя, чтобы разные виды городского транспорта конкурировали, они должны дополнять друг друга

Инорс. Подъездные пути для автобусов и автомобилей планируется создать на станциях Правая Белая, Парковая, Черниковка, Шакша. К платформе 1629-й км планируется подвести регулярный автобусный маршрут, а остановочный пункт Воронки предлагается связать канатной дорогой с ЖК «Зелёный берег». «Создание точек для пересадки с электрички на другой общественный транспорт не только поднимет скорость передвижения горожан, но и обеспечит условия для введения единого билета, делающего проезд удобнее и дешевле», – отметил Игорь Поляев.

Казань

7 мая в Москве состоялась рабочая встреча генерального директора – председателя правления ОАО «РЖД» Олега Белозёрова с президентом

Республики Татарстан Рустамом Миннихановым. На встрече особое внимание было уделено перспективам создания кольцевого железнодорожного движения в Казани. Если проект городской электрички будет одобрен, маршрут будет состоять из нескольких станций: Казань – Вахитово – Метро Аметьево – Компрессорный – Дербышки – Восстания – Юдино и в обратном направлении. Все станции будут пересекаться со станциями метрополитена.

По замыслу электрички будут «перехватывать» внутригородской транзит и способствовать пересадке пассажиров с одного вида транспорта на другой. Детали и сроки реализации проекта будут определены в ближайшее время.

Виталий Маслюк, Игорь Евдокимов, Елена Пасечник, Николай Михалев, Дмитрий Попов

Юрий Сливин,
СТУДЕНТ ИНСТИТУТА ТРАНСПОРТНОЙ
ТЕХНИКИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
РУТ (МИИТ),
ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА МИНТРАНСА
«ЛУЧШИЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ РЕФЕРАТ»



РУТ (МИИТ)



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Синергия транспорта

Адаптированная версия реферата «Анализ тенденций и перспектив развития различных видов транспорта в Единой транспортной системе РФ»

Транспортная система России включает 87 тыс. км железных дорог, более 745 тыс. км автомобильных дорог с твёрдым покрытием, свыше 600 тыс. км воздушных линий, 70 тыс. км магистральных нефте- и продуктопроводов, свыше 140 тыс. км магистральных газопроводов, 115 тыс. км речных судоходных путей и множество морских трасс.

Современный транспорт представляет собой единую систему, включая мощную взаимосвязанную сеть железнодорожных, морских, речных, автомобильных, воздушных, трубопроводных коммуникаций. Экономическая основа этой системы – производственно-экономические связи. Её материальная основа – сеть путей сообщения, технические средства транспорта и служба перевозок.

При единстве цели для всех видов транспорта каждый из них имеет свою специфику, вытекающую из физических законов собственно движения, уровня и своеобразия технического оснащения, административно-организационной структуры, методов эксплуатации, системы обмена информацией и др. Поэтому проблему взаимодействия необходимо изучать с широких позиций.

Основная масса грузовых и пассажирских перевозок осуществляется с участием двух и более видов транспорта. Так, 80% грузов, перевозимых железнодорожным транспортом, зарождается и погашается на подъездных путях. Примерно 90% грузов, прибывающих в морские порты, передаются на железнодорожный транспорт. Около 50% грузов речного транспорта поступает также на железные дороги. Однако условия для взаимодействия различных видов транспорта нельзя признать оптимальными.

Особенно велики задержки грузов при передаче их с железнодорожного



Российские железные дороги являются одними из крупнейших в мире и обеспечивают 25% мирового грузооборота и 15% мирового пассажирооборота

на водный транспорт и обратно. Так, в прямых смешанных железнодорожно-речных сообщениях доставляется примерно 1,5–2% от суммарного объёма грузов, перевозимых железнодорожным и речным транспортом. В то же время параллельно незагруженным речным путям идёт большой поток грузов по железным и автомобильным дорогам.

Основой выбора вида транспорта, оптимального для перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта, их возможностях и недостатках.

Автомобильный транспорт Основными причинами активного использования автотранспорта в логистических системах стали присущие ему маневренность, гиб-

кость доставки и высокая скорость междугородных перевозок. Грузовые автомобили успешно конкурируют с железной дорогой при перевозке ценных и скоропортящихся грузов. Автотранспорт также отличают сравнительно небольшие капиталовложения в оборудование терминалов (погрузочно-разгрузочных мощностей) и использование автодорог общего пользования. Осуществляя доставку товаров без перегрузки и промежуточного складирования «от двери до двери», автомобильный транспорт является связующим звеном всех видов транспорта, обеспечивая движение товарной продукции к потребителю, способствует достижению основной цели логистики – доставке грузов just in time (точно в срок).



Рисунок 1. Темпы роста грузооборота по видам транспорта в 2014–2015 годах



Железнодорожный транспорт
В Единой транспортной системе (ЕТС) Российской Федерации ведущая роль принадлежит железнодорожному транспорту. Российские железные дороги являются одними из крупнейших в мире и обеспечивают 25% мирового грузооборота и 15% мирового пассажирооборота.

Конкурентные преимущества системы железнодорожного транспорта: независимость регулярности перевозок от климатических условий, времени года и суток, что обеспечивает бесперебойную перевозку грузов в любое время года, массовость перевозок и высокая провозная и пропускная способность железных дорог, возможность создания прямой связи между крупными предприятиями по подъездным железнодорожным путям и обеспечение доставки грузов по схеме «от двери до двери» без дорогостоящих перевалок, возможность прокладки путей на любой сухопутной территории, осуществление перевозок на огромных пространствах (с запада на восток – 10 тыс. км, с севера на юг – 3,5 тыс. км), возможность перевозки сверхгабаритных грузов, реализация больших скоростей движения при относитель-

Перевозки различными видами транспорта должны не конкурировать между собой, а взаимно дополнять друг друга

но высокой степени безопасности, относительно низкой себестоимости перевозок грузов и пассажиров, наименьшее отрицательное воздействие на окружающую среду.

Водный транспорт

Водный транспорт осуществляет перевозки пассажиров и грузов по рекам, озёрам, каналам, вдоль морских побережий, а также в трансокеанских рейсах. Водный транспорт способен перевозить очень крупные грузы. По внутренним водным путям перевозят в основном массовые грузы, перевозка которых не требует высокой скорости (здесь сказывается конкуренция с более быстрым автомобильным и железнодорожным транспортом).

На морские перевозки приходится более 60% внешнеторговых грузов России. Доставка грузов морским транс-

портом характерна своей универсальностью, надёжностью и невысокой ценой. Такой способ перевозки выбирается для снижения себестоимости транспортировки груза. Морской транспорт эффективен при перевозке больших объёмов.

Воздушный транспорт

Воздушный транспорт считается самым быстрым, но и самым дорогим видом транспорта. По своим функциям относится к узкоспециализированному, имеет большое преимущество при перевозке ценных, скоропортящихся, срочных грузов и почты, но их доля очень низка.

Воздушный транспорт незаменим в труднодоступных районах. Хотя дальность воздушных перевозок не ограничена, на их долю до сих пор приходится менее 1% всего междуго-

родного грузооборота (выраженного в тонно-милях). Возможности воздушного транспорта сдерживаются грузоподъёмностью и грузоместимостью самолётов, а также их ограниченной доступностью.

Трубопроводный транспорт

Развитие трубопроводного транспорта в России началось в конце 50-х годов XX века. Важнейшими транспортируемыми грузами являются сырая нефть, природный и попутный газ.

Транспортировка нефтепродуктов, жидких и газообразных химикатов перспективна, но в настоящее время продуктопроводы не получили большого распространения. В России преобладают трубопроводы большого диаметра (1220 и 1420 мм) и большой протяжённости в широтном направлении.

Трубопроводный транспорт сам по себе уникален: он работает круглые сутки с перерывом только на смену перекачиваемых продуктов и технического обслуживания. Но в отличие от других видов транспорта пока предназначен только для перекачки сырой нефти и жидких нефтепродуктов, природного газа, жидких химикатов и превращённых в водную суспензию сухих сыпучих продуктов.

Перспективы развития различных видов транспорта в Единой транспортной системе

Для транспортной отрасли последние четыре года выдались непростыми – санкции, рост налогов, падение объёмов внешней торговли привели к значительным изменениям на рынке. Компаниям приходилось выбирать не только новые маршруты, но и альтернативные виды транспорта (рисунок 1).

В последние четыре года автомобильные грузоперевозчики, на которых приходится основная часть погрузки, теряют свою долю рынка, при этом сегменты морских и железнодорожных перевозок увеличиваются. Это связано с тем, что в натуральном выражении и импорт, и экспорт



большинства потребительских товаров существенно сократился, а именно они и перевозились автомобильным транспортом. В то же время из-за низкого курса рубля Россия увеличила поставки на экспорт многих сырьевых товаров – нефти, газа, зерна, металлов, которые поставляются за рубеж морем и другими видами транспорта. Санкции и продоволь-

ственное эмбарго также сыграли свою роль: при снижении торговли с Европой выросла доля стран Азиатско-Тихоокеанского региона, которые с точки зрения логистики в большей степени завязаны на других способах доставки грузов (рис. 2).

В конечном итоге объём перевозок на автомобильном транспорте в 2014–2015 годах упал на 13%, в то же время

Рисунок 2. Динамика объёма автомобильных перевозок в 2014–2015 годах

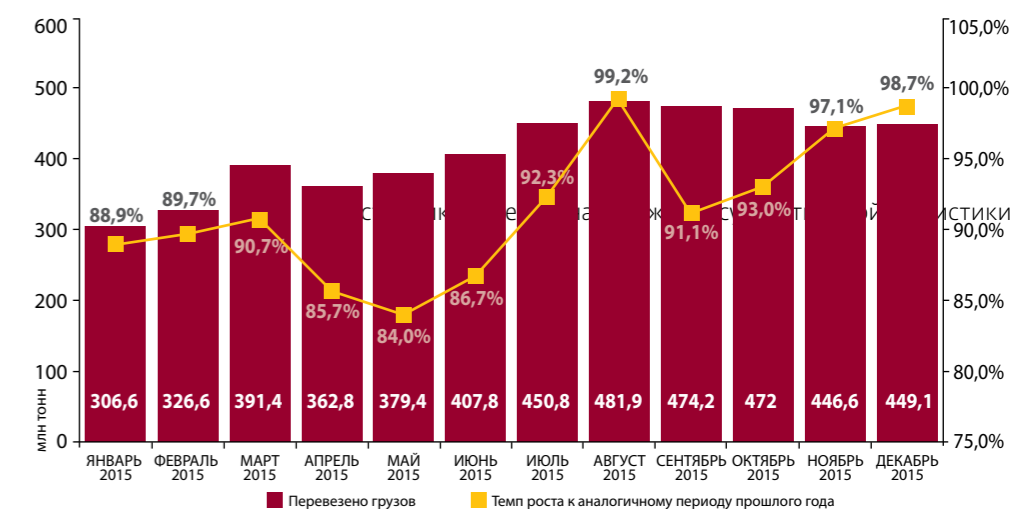
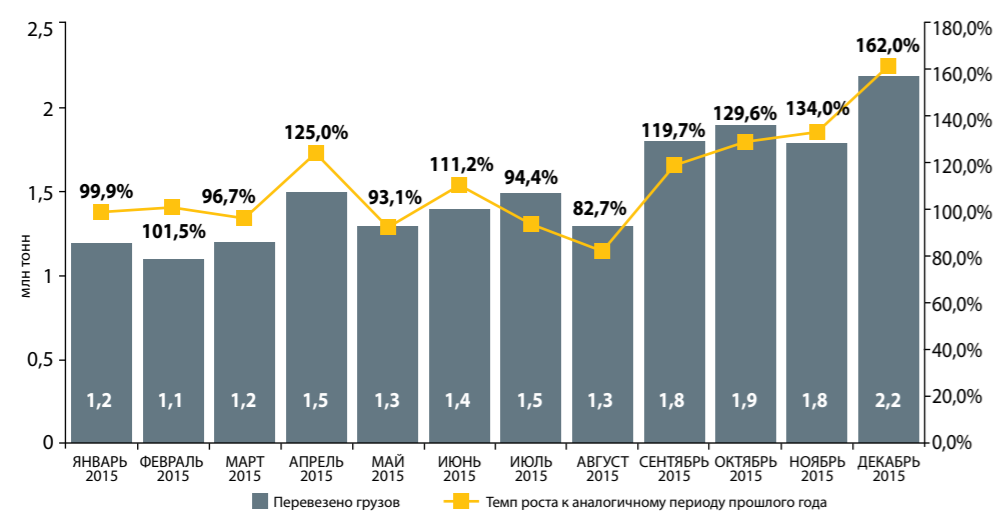




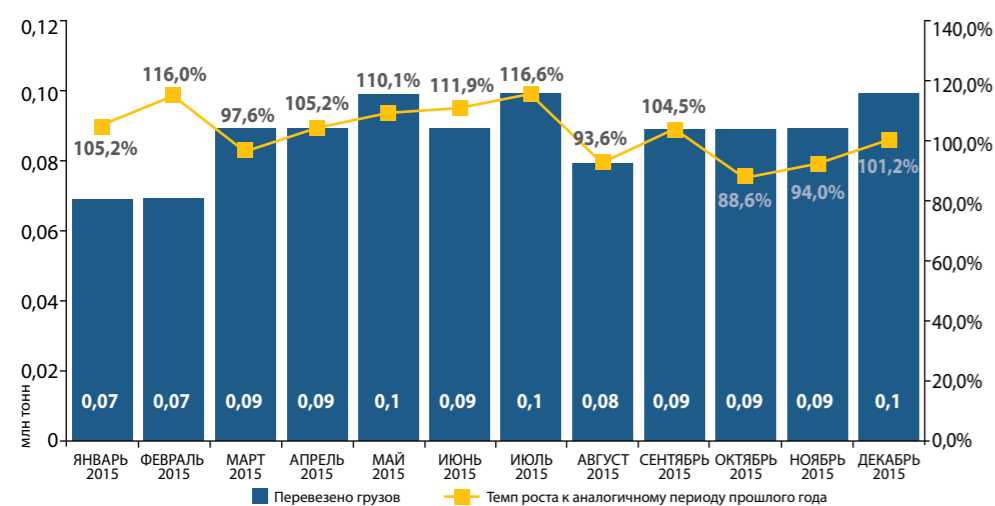
Рисунок 3. Динамика объёма морских перевозок в 2014–2015 годах



Источник: Федеральная служба государственной статистики

Для улучшения грузоперевозок по стране в целом необходимы продуманная тарифная политика и модернизация инфраструктуры

Рисунок 4. Динамика объёма воздушных перевозок в 2014–2015 годах



Источник: Федеральная служба государственной статистики

на морском транспорте он возрос на 6%. При этом объём погрузки на железнодорожном транспорте остался практически без изменений.

Основополагающими элементами материально-технической базы морского транспорта являются флот и порты. Внутренний водный транспорт России находится в плачевном состоянии – это признал ещё на президиуме Госсовета в августе 2016 года Владимир Путин. Хотя динамика обновления судов растёт, количество выбывающих из строя значительно больше. Для сравнения: в 2000 году общее число судов речного назначения достигало 20 тыс., в 2017 году их всего 11 101. Средний возраст почти трети из них – более 40 лет, дальнейшая их эксплуатация грозит безопасностью судоходства и связана с высокими рисками аварии. Следствием этого на внутреннем рынке является недостаточное качество предоставляемых услуг, высокий уровень издержек, сохранение недопустимо высоких показателей транспортной аварийности и негативного экологического воздействия водного транспорта.

Немного лучше обстоит дело на морском транспорте, за 2015 год объём морских грузоперевозок увеличился по сравнению с прошлым годом на 15%. Увеличение продиктовано в основном внешнеторговыми причинами – выросли физические объёмы экспорта товаров, поставляемых в страны Азии, что особенно ярко прослеживается с осени 2015 года. В декабре объём перевозок и вовсе возрос на 62% по сравнению с аналогичным месяцем прошлого года.

Из-за высоких транспортных издержек на автомобильные и железнодорожные перевозки всё больше компаний предпочитают новые способы транспортировки грузов. Почти в два раза выросли перевозки грузов на паромках, и на 15,6% увеличился грузооборот каботажных перевозок. Доставка грузов в морские порты автомобильным транспортом выросла на 12,3% (рисунок 3).

Статистика последних лет демонстрирует стабильное увеличение

объёмов воздушных грузоперевозок российскими компаниями. Показатель прироста воздушных перевозок, осуществляемых российскими компаниями, составляет около 7%. Однако проблемы российских авиаперевозчиков в основном связаны с устаревшим парком техники, что негативно сказывается на репутации отечественных компаний (рисунок 4).

На железнодорожные перевозки по России приходится почти половина всего грузооборота. Тем не менее пересечь на железнодорожный транспорт сегодня готовы далеко не все. Для владельцев малых и средних грузов перевозки по железной дороге по-прежнему остаются невыгодными: не работает принцип доставки «от двери до двери», труднее осуществлять планирование поставок, необходимо нести дополнительные расходы, связанные с погрузкой и разгрузкой товара (рисунок 5).

Опубликованные данные Росстата за 2017 год показывают, что в январе – октябре прошлого года грузооборот транспорта составил 4538,1 млрд ткм, в том числе железнодорожного – 2062,5 млрд, автомобильного – 199,0 млрд, морского – 39,3 млрд, внутреннего водного – 58,7 млрд, воздушного – 6,2 млрд, трубопроводного – 2172,5 млрд ткм.

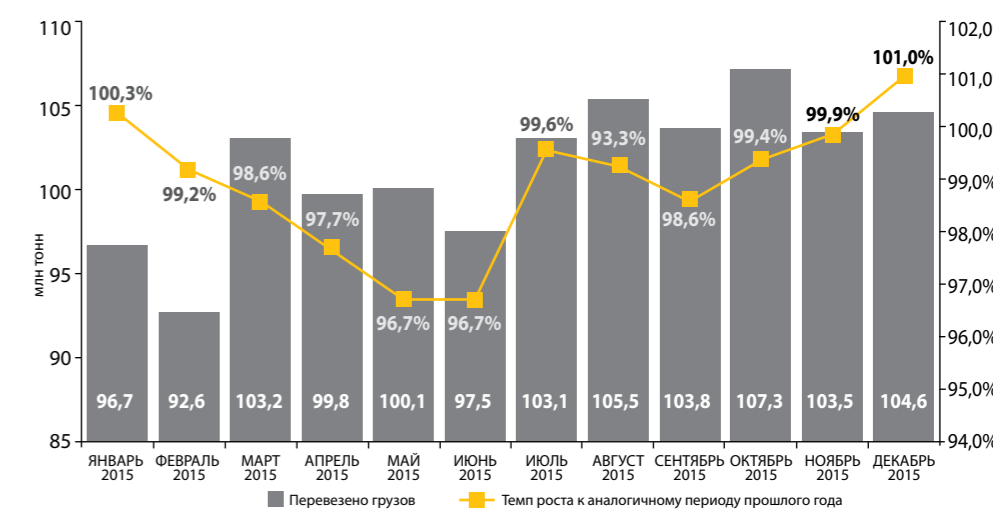
Таким образом, несмотря на ряд негативных факторов, грузооборот на транспорте в 2017 году увеличился на 6,7% по сравнению с 2016 годом.

В структуре грузоперевозок за 2017 год по-прежнему наибольшую долю занимают грузоперевозки трубопроводным и железнодорожным транспортом.

Для улучшения грузоперевозок по стране в целом необходимы продуманная тарифная политика и модернизация инфраструктуры, в частности развитие транспортно-логистических центров. Перевозки различными видами транспорта должны не конкурировать между собой, а взаимно дополнять друг друга. Кроме того, не стоит забывать и о развитии международных транспортных коридоров,



Рисунок 5. Динамика объёма железнодорожных перевозок в 2014–2015 годах



Источник: Федеральная служба государственной статистики

которые проходят по территории России. Необходимо повышать уровень качества предоставляемых услуг в первую очередь на этих направлениях.

В период до 2020 года предусматриваются преобразования, направленные на развитие транспортной системы в рамках концепции устойчивого развития, создание надёжных

транспортных связей между субъектами страны. Так, должно быть построено 14 тыс. км дорог федерального и регионального значения, 2,5 тыс. км железнодорожных путей. Мощность портов должна увеличиться на 356 млн тонн. Экспорт транспортных услуг должен вырасти в два раза. При этом транспортные издержки должны снизиться от 12 до 16%.

Странствующие музеи

Тематические поезда напоминают о важном и помогают заработать

Выпуск тематических поездов, посвящённых важным событиям или знаменитым людям, стал традицией не только в России, но и в мире.

Так, накануне Дня Победы ОАО «Центральная пригородная пассажирская компания» совместно с Музеем Победы запустило тематические составы, рассказывающие о городах-героях.

В вагонах поездов пяти направлений размещены плакаты, посвящённые военной истории городов-героев и городов воинской славы. Это рассказы о жителях, удостоенных звания Героя Советского Союза, военной тех-

нике, сыгравшей важную роль в боях и важных событиях в жизни города в период 1941–1945 годов.

Поезда, посвящённые Туле, в течение мая 2018 года курсируют на курском направлении, Волоколамску – на рижском, Наро-Фоминску – на киевском, Рязани – на казанском, Владимиру – на горьковском.

8 мая 2018 года грузовой тематический поезд «Путь Победы» прошёл по всей Западно-Сибирской железной дороге. «С праздником Великой Победы!» – было крупно начертано на баннере, установленном на электровазоне 2ЭС6.

«Поезд на Сталинград» – это совместный проект Приволжского филиала АО «Федеральная пассажирская компания», Министерства образования, комитета по туризму Саратов-

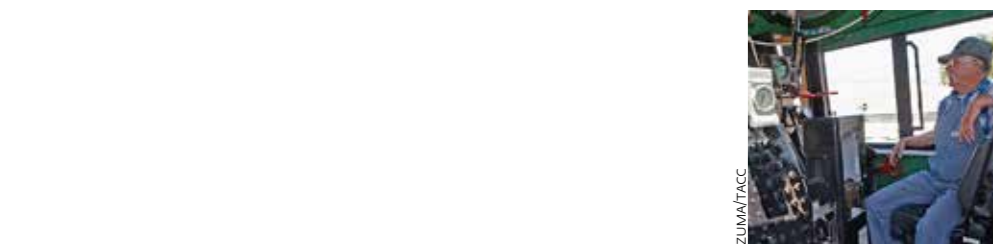
ской области и туроператора «Золотая вязь». АО «ФПК» предоставило для юных пассажиров комфортабельные сидячие вагоны, по одному-два вагона на состав, следующий по маршруту Саратов – Волгоград. «Поезд на Сталинград» совершил три туристические поездки – 28–29 апреля, 12–13 и 19–20 мая. Заключительный в этом учебном году рейс состоялся 26–27 мая.

«Основная цель проекта – рассказать подрастающему поколению об истории России в увлекательном формате, с помощью интерактивных уроков, обзорных экскурсий по Волгограду, – рассказал ведущий инженер Приволжского филиала АО «Федеральная пассажирская компания» Юлия Бескровная. – Наши юные пассажиры побывали на Мамаевом кургане, в музее

«Память» и музее-панораме «Сталинградская битва».

Особенно запоминающимся, по мнению школьников, стал тур 19–20 мая. В фойе вокзала их встретили воины в доспехах XVII века – члены клуба военно-исторической реконструкции «Покровская застава».

22 февраля этого года с Казанского вокзала Москвы в Ростов-на-Дону отправился необычный состав. В вагонах фирменного поезда, который будет в течение всего 2018 года курсировать между городами, открыта экспозиция, посвящённая советскому офицеру Александру Печерскому. Он был организатором единственного успешного лагерного восстания за все годы Второй мировой войны – в нацистском лагере смерти Собибор,



Основная цель проекта – рассказать подрастающему поколению об истории России в увлекательном формате

которое состоялось 14 октября 1943 года. В этом году исполнилось 75 лет с момента восстания и 108 лет со дня рождения Александра Печерского, поэтому мы и обратились в РЖД с инициативой разместить посвящённую Печерскому экспозицию в скором поезде Москва – Ростов-на-Дону, пояснил исполнительный директор Российского военно-исторического общества Владислав Кононов.

В прошлом году 14 июня в рейс с Казанского вокзала столицы в Воронеж отправился двухэтажный поезд «Самуил Маршак». Вагоны украшены портретами писателя и надписью «130 лет со дня рождения С. Маршак». Пассажиры поезда могли слушать в исполнении известных российских актёров переведённые Самуилом Маршаком сонеты Уилья-

ма Шекспира, а дети – почитать его книги.

А в октябре 2016 года с Ярославского вокзала столицы во Владивосток отправился фирменный поезд «Россия», посвящённый 100-летию Транссиба. Интерьер поезда мало чем отличался от обычного, но снаружи он расписан под карту с городами, через которые проходит Транссиб. Здесь же – интересные факты о магистрали.

Иностранный опыт
Фернандо Аренас Сото, глава отделения административных служб Центра развития науки и технологий Национального политехнического института Мексики:
– У нас есть два подхода к тематическим поездам. Первый привязан к



юбилейным датам, которые бывают каждый год. Для них мы выделяем в общей сложности почти полтысячи пассажирских составов. Мы успеваем поменять на них экспозицию в течение недели, в крайнем случае двух. За это время мы меняем панели с информацией, стенды, можем привнести новые элементы в декор поезда. Кроме того, мы можем успеть сделать образовательный фильм и записать соответствующее звуковое сопровождение. У нас есть особые специалисты в отделе культурных программ и связей с общественностью, которые сотрудничают с Министерством культуры и учитывают пожелания как на государственном уровне, так и пассажиров. Не все праздники находят поддержку у государства, но и не все

праздники одинаково популярны у пассажиров.

Другой подход к делу – это наши «долгострой», когда мы делаем фактически туристические маршруты для железных дорог. Разумеется, в них мы рассчитываем на получение прибыли, хотя в любом случае наша главная цель – напомнить людям о каком-то важном событии. И здесь нам помогают уже специалисты по туризму и отдыху. Некоторые совместные с Северной Америкой проекты мы воплощаем в жизнь благодаря поддержке США.

В целом за год мы успеваем сменить до десяти тем в поездах и пустить три новых тематических маршрута. Есть у нас и детский тематический поезд. Большинство обязанностей на нём выполняют

сами дети, и этот поезд особенно любят пожилые люди. Несколько раз в год мы отправляем в путь специальные благотворительные тематические поезда, цель которых – привлечь внимание к той или иной болезни или социальной проблеме.

Мы стараемся создавать не единственный и уникальный в своём роде экземпляр, а выпускать целую тематическую серию. Более ста поездов отразили тему золотого века испанской культуры, а 1492 состава были украшены к 500-летней годовщине открытия Америки. При этом мы исходим из двух предпосылок: тематическими могут быть как собственно поезда, так и маршруты. Первый вариант практически не требует дополнительных вложений и может быть реализо-



ван на любом отрезке сети, а второй, связанный с определённой местностью, по которой пролегает наш путь, нуждается в соответствующей инфраструктуре.

Разумеется, самое любопытное в поездах – это их техническая составляющая. Большинство пассажиров в эксклюзивных тематических поездах – семейные люди, и детям очень интересно узнать, как устроен подвижной состав. Однажды мы сделали в своём роде экспериментальный поезд, состоявший почти исключительно из тягачей – от паровозов до локомотивов. В этом одном поезде мы представили все ключевые модели железнодорожных движителей. На каждой станции один из тягачей отцеплялся и уходил на боковую ветку. На глазах людей проходи-

В вагонах фирменного поезда Москва – Ростов-на-Дону в течение всего 2018 года открыта экспозиция, посвящённая советскому офицеру Александру Печерскому

ла сама история. Все тягачи были на ходу, так что при желании вы могли побывать в роли машиниста: побросать уголь в печь, последить за давлением пара в котлах или проконтролировать схему электропитания. Выставочная часть такого тематического поезда самая простая: в каждом купе мы поместили брошюры и книги соответствующей эпохи,

в коридорах развесили исторические справки, а в тамбурах для любителей аутентичности установили освещённые конца XIX века. Путешествие на паровозе позволяет целиком погрузиться в историю. Для любителей острых ощущений мы приготовили открытую платформу, на которой также можно ехать. Кроме того, по желанию пассажиров им может быть



предложено тематическое меню соответствующей эпохи.

Есть и современные тематические поезда. Их главный принцип – быть вне политики. Это означает, что мы не предоставляем рекламных площадей наших поездов для политических кампаний, но можем дать место социальной или благотворительной инициативе. У нас были тематические поезда, посвящённые детству, феминизму, коренным народам Америки, социальным проблемам. Один поезд мы оформили как библиотеку, где на основе бук-кроссинга любой желающий мог взять понравившуюся книгу и оставить другую взамен.

Мы не предоставляем рекламных площадей наших поездов для политических кампаний, но можем дать место социальной или благотворительной инициативе

Томас Кальп, преподаватель отделения технологии факультета науки и техники Регионального колледжа Великих равнин: – Идея тематических поездов – музей на колёсах – возникла уже в самом начале XX века, когда в прошлом оказались сразу несколько моделей паровозов. У нас была двоякая цель: мы хотели создать историю на колёсах, причём привезти её в те места, где она происходила в действительности. Первый тематический поезд был посвящён, конечно, истории железнодорожного строительства. Один вагон мы оборудовали, чтобы показать, как жили рабочие и переселенцы. На открытой платформе мы перевозили лес и инструменты, на другой – уголь. Ещё один вагон позволял увидеть, как везли скот. По договорённости с коллегами из США мы даже инсценировали укладку

путей, как это было на строительстве «Юнион-Пасифик». Мы пошли на осознанный риск, сделав часть нашей условной экспозиции чем-то вроде аттракционов. Так, мы открыли кабину машиниста, где можно проехать рядом с ним, а в соседнем помещении – покидать уголь в топку. Для гурманов мы приготовили вагон-ресторан с едой той эпохи. Мы были сами удивлены, когда наша идея окупилась всего за год.

После этого мы решили делать тематические поезда с привязкой к современности. К примеру, у нас был поезд, посвящённый хоккею и нашей сборной, курсировавший по центральному участку сети, причём

находимся на охраняемой природной территории.

Был у нас и тематический «Поезд ветеранов», посвящённый участию канадцев в мировых войнах. Часть обслуживающего персонала состояла из бывших машинистов, инженеров, механиков и проводников. Самым необычным экспериментом было превращение одного из поездов дальнего следования в военный эшелон. Светомаскировкой мы обеспечивали чёрными экранами, навешанными изнутри на окна.

Особым поводом для нашей гордости стал своеобразный поезд детства: каждый вагон отражал в нём один детский возраст, от рождения до 21 года.

С самого начала мы думали о тематических поездах как о музеях на колёсах. Естественно, такие поезда не рассчитаны на высокие скорости, но предоставляют пассажирам максимальный комфорт. Один из них назван «Сухопутный лайнер», а в другом мы устроили выставку малоизвестных работ наших художников. Каждое купе при этом было оборудовано в индивидуальном стиле.

В целом мы всегда исходили из того, что прежде всего сам поезд представляет интерес. Самые масштабные наши проекты, однако, строились на сотрудничестве с ветками и станциями на них. Мы исходили из того, что на некоторых станциях нашим пассажирам будет интересно побыть подольше. К примеру, у нас есть остановка на мосту через реку Святого Лаврентия. Таким образом, стоянки поезда тоже становятся в своём роде тематическими и продолжают историю. Мы внесли такую возможность в расписание тематического поезда, для чего пришлось немного поменять график движения. В итоге четыре из наших тематических поездов ходят по этим маршрутам только раз в год. Экспозицию на остальных можно менять в расчёте на определённую тему, которую мы хотим отразить в них.



Хикару Ямасиро, доктор инженерных наук, профессор Отделения Инженерии и Механических систем Окинавского колледжа Национального института технологии: – Тематические поезда появились, как только стало ясно, что они позволяют по-своему сохранить память. Современный человек очень скупно тратит своё время и, возможно, лишний раз не пойдёт в музей – не потому, что не хочет, а просто у него нет достаточно свободного времени. А вот от музея в дороге мало кто откажется. Понятно, что музеем в полном смысле слова тематические поезда не станут, но верно и обратное: они могут показать то, чего нельзя найти в обычных галереях.

У нас есть тематические поезда, посвящённые паломничеству к тем или иным религиозным местам.

Люди едут в поездах, где с ними проводят беседы жрецы, где нет мирских искушений – в них в основном подаётся постная пища. Эти поезда пользуются успехом у нашего

старшего поколения. Как и на других тематических маршрутах, они идут с невысокой скоростью, ведь главное для нас – показать особенность той темы, на которую люди и покупают билеты в наши поезда.

Стоимость поездки на некоторых наших поездах меняется в зависимости от предлагаемой темы. Она не изменяется, если тематическое оформление не требует дополнительных трат и усилий работников – и наоборот, особая подготовка поезда к юбилею того или иного исторического события может существенно повысить цену на билет.

К примеру, у нас был образовательный поезд по истории страны, проезжавший по маршруту, связанному с ключевыми историческими местами Японии, который мы назвали «Тропой солнца».

Проводники на нём прошли обучение на курсах гидов и проводили викторины, а в каждый день путешествия к нам подсаживался какой-нибудь известный историк, который читал

лекцию на свою профессиональную тему. Такие поезда, оформленные по принципу «всё включено», конечно, не ежегодные, но окупаются с лихвой.

Перед вами открывалась возможность побывать в эпохе на колёсах, проехать по ней в буквальном смысле слова. Для нас очень важно было соединить поезда и их изначальные маршруты. Таким образом, наши поезда оказались вписаны в окружающее пространство.

На самых интересных маршрутах мы даже реконструировали станции и полустанки – в этом случае мы работали с местными органами власти, для которых это был подходящий повод вернуть интерес к их городам, а восстановленная историческая инфраструктура отлично служит и поныне. Получается, что, воссоздав одну железнодорожную ветку, мы в каком-то смысле вернули людям их прошлое.

Представляете, в итоге наши поезда стали настоящей машиной времени.

Владимир Максаков



Поезда милосердия

Неизвестные страницы истории железных дорог

Ровно 100 лет назад советские санитарные поезда спасли от смерти несколько тысяч больных тифом немцев и белорусов. Их вывезли в специальные лазареты под Смоленском, где больные получили необходимое лечение. Об этом событии практически не вспоминали, и сегодня удаётся воссоздать только отдельные эпизоды сложной и противоречивой истории. Немецкий военный врач Пауль Арндт писал: «На исходе Великой войны, когда мы с каждым днём расчеловечивались, именно русские напомнили нам о высоких ценностях любви, милосердия, сострадания и помощи ближнему».

Первая мировая война длилась с 1 августа 1914 по 11 ноября 1918 года. 3 марта 1918 года был подписан Брестский мир – сепаратный мирный договор между Советской Россией и Германией, к которой перешли огромные промышленно развитые области, куда сразу хлынули немецкие рабочие.

На территории Белоруссии была создана Белорусская Народная Республика (БНР), создатели которой позиционировали её как первое независимое государство белорусов. Они хотели установить контакты с военными властями Германии, чтобы избежать жёсткого режима оккупации. Но немцы ещё в Бресте объявили о том, что не считают БНР юридически признанной для переговоров.

На белорусских землях, переполненных беженцами, спасающимися

от приближавшегося фронта Первой мировой, сложилась крайне опасная эпидемиологическая ситуация, связанная с так называемым фронтовым тифом. Большинство местных земских врачей уже давно находились в действующей армии, а оставшийся медицинский персонал физически не справлялся с перенаселением территории, что увеличивало риски массового заражения.

В Белорусской Народной Республике не успели создать государственную медицинскую службу, предоставив местным властям справляться самим. В итоге самоуправление Минской области приняло единственное казавшееся правильным решение: направлять всех больных не дальше в тыл, а, наоборот, в при-

фронтовую полосу (к линии разграничения у Барановичей).

Белорусские власти надеялись, что после установившегося перемирия немецкие и российские врачи могли бы оказать профессиональную помощь в военных лазаретах. Впрочем, уже совсем скоро стала очевидна неэффективность подобной меры – по примерным подсчётам, в военные госпитали было переведено около 20 тыс. человек, но проблемы это не решило.

Немецкая администрация отказалась предоставлять необходимую помощь, ссылаясь на острую нехватку врачебных кадров, причём многие немцы боялись контактов с тифозными больными. Кроме того, оккупационные власти не могли обеспечить своевременного транспортного сообщения и были вынуждены вести переговоры с местным правительством о предоставлении подвижного состава, в конце концов реквизируемого республиканским центром.

Отметим, что на восток успели уйти эшелоны с войсками, подлежащими демобилизации, – немцы настаивали на стокилометровой зоне отчуждения с советской стороны от только что проведённой границы, а железнодорожные составы были нужны в самой России, где устанавливалась советская власть. Наконец, часть железных дорог была приведена в негодность уходящей русской армией и, к примеру, от Бреста на восток поезда ходили только в одном направлении, а возвращаться им приходилось уже по рокадным дорогам. Об этом упоминал в специальном меморандуме глава германской делегации на мирных переговорах Рихард фон Кюльман, а военный руководитель оккупации Герман фон Эйхгорн вообще предлагал отрезать пути отвода железнодорожного транспорта на восток.

Неудивительно, что уже в конце марта 1918 года была отмечена первая вспышка фронтового тифа уже среди немецких частей, состоявших преимущественно из ослабленных солдат



Когда мы с каждым днём расчеловечивались, именно русские напомнили нам о высоких ценностях любви, милосердия, сострадания и помощи ближнему

старших возрастов или выздоравливавших после ранений.

Международному Красному Кресту удалось добиться только поставки медикаментов, а врачей немцы отказались пропускать, объясняя своё решение карантинным режимом. Положение усугублял тот факт, что БНР не получила дипломатического признания, и на её территорию не распространялось действие Гаагской конвенции о помощи гражданскому населению в военное время (в 1907 году в Гааге по инициативе Николая II состоялась вторая Международная конференция «Высших договаривающихся держав», в которой приняли участие 44 государства и где была принята Конвенция о законах и обычаях сухопутной войны от 18 октября 1907 года).

Поэтому ситуация ухудшалась с каждым днём и грозила гуманитарной катастрофой.

Отсутствие единой администрации привело к тому, что ни немцы, ни белорусы не могли противостоять болезни, даже если бы объединили усилия. Оккупационные власти пытались запретить контакты немецких солдат с местным населением. Не обошлось и без прямого давления: немцы обещали оказать помощь, только если заняты ими земли (к востоку от «линии разграничения») перейдут под их управление вплоть до дальнейших переговоров. При этом сами немцы оказались не готовы к возникшим трудностям и даже не успели обеспечить новую администрацию необходимым штатом переводчиков.



Немецкий военный врач, ответственный за взаимодействие с санитарной службой армии, Пауль Арндт писал в «Воспоминаниях»: «Мы пришли на землю, опустошённую войной и вскоре из победителей превратились в жертв... Нашим солдатам никто не мог помочь просто потому, что во всей округе не было ни одного немецкого врача. От случая к случаю к нам на помощь приходили русские врачи. Они валились с ног от усталости, преодолев несколько десятков километров по весеннему бездорожью, но хотя бы не позволяли вырваться тифу за пределы города и облегчали страдания больных... Главное, у нас не было наших железных дорог, и мы просто не знали, как действовать без транспорта».

Земский врач Фёдор Грабов (кстати, сам из семьи обрусевших немцев) пригласил своего германского коллегу проехать в «полевую больницу» лидского повета для местных жителей. Она находилась... в лесу – чтобы предотвратить распространение болезни.

«Истощённые люди лежали на эрзац-кроватях. Под головами – скатанная в узлы одежда, а вместо одеял – шинели. Помню, что один угол был весь в иконах, почти нераз-

личимых в полумраке. Помещение хорошо проветривалось, но всё равно здесь чувствовался тифозный запах гнившей заживо плоти, который для медика означает приговор. Фронтальной тиф был не так заразен, как грипп, свирепствовавший на Западном фронте, но так же смертоносен. Многие бредили. Вшей выметали мётлами. Доктор Грабов сказал мне по-немецки, что большинство людей здесь обречено и что он не уверен, удастся ли избежать эпидемии».

Единственным достоинством такой «полевой больницы» было то, что на свежем воздухе удалось справиться со вшами.

Когда после доклада санитарной службы оккупационные власти осознали наконец размеры надвигающейся беды, было уже поздно. Только за март от тифа умерли более десяти тысяч местных жителей (в основном из Гродненской области). Остановить распространение болезни среди немецких солдат также не удалось.

Командование установило строгий режим карантина, не предоставляя отпуска по болезни, чтобы не перенести тиф в Германию. В целях предосторожности указывалось на «нежелательность контактов» между

белорусским и польским населением, что по сути означало запрет на перемещение местных жителей.

По официальным данным, фактически смертельный диагноз был поставлен 13 157 военнослужащим, половина из них была направлена на излечение в оккупированную Польшу. Немцы пошли на экстренную меру, отложив отправку подкреплений на Западный фронт. Но карантинный режим не помог, и число умерших от тифа немецких солдат уже исчислялось сотнями. Наконец было принято решение обратиться к самоуправлению Гродненской области с предложением создать единую «зону отчуждения», где планировалось соорудить полевой госпиталь и собрать там всех больных тифом.

Подобные действия бесчеловечны, но для немецкой администрации они представлялись единственным выходом из положения, чреватого ужасными последствиями. В качестве превентивной меры оккупационные власти перекрыли железнодорожные пути, ведущие на восток, в Советскую Россию, чтобы не дать уехать местному населению, а советским дипломатам было объявлено о том, что немцы таким образом проявляют заботу о безопасности российского населения.

Именно тогда советское правительство узнало об истинном состоянии дел – судя по всему, большинство беженцев из Белоруссии так и не смогли добраться до границы с Россией...

В середине апреля в Лиду выехал представитель с комиссарскими полномочиями Николай Крестинский, один из руководителей Народного комиссариата иностранных дел. Через сутки он предложил решение: Советская республика освобождала железнодорожные пути и предоставляла транспорт для перевозки всех больных в центральные районы России, где им официально гарантировалась профессиональная помощь вне зависимости от национальности. Немцы взяли время на размышление.

По воспоминаниям Пауля Арндта, на совещаниях высказывалось даже

предположение, что будто бы русские хотели получить в свои руки беззащитных и больных немецких солдат, чтобы их убить, а верховное командование опасалось того, что большевики успеют «распропагандировать» находящихся на лечении немцев и «экспортировать революцию».

К тому же Крестинский начинал переговоры лично, на свой страх и риск, пользуясь знакомствами и связями, возникшими во время переговоров в Брест-Литовске.

Мало кто мог поверить в искренность советской стороны, готовой пойти на риск эпидемии тифа среди своего населения ради помощи солдатам вчерашнего врага. Ещё одна сложность была в том, что опыта перевозки больных тифом в Советской России не имели, с военного времени тяжелобольных людей предпочитали делить на маленькие группы, чтобы избежать скученности и распространения болезни. Но советские железнодорожники были готовы нарушить правила ради спасения человеческих жизней.

В конце концов предложение советской стороны было принято единогласно. Похоже, правительство Белорусской Народной Республики не было допущено к участию в переговорах как дипломатически не признанное.

За последнюю неделю апреля 1918 года из западных областей Белоруссии советскими поездами было вывезено около десяти тысяч человек (почти половина из них были немцами), брошенных умирать и получивших вторую жизнь благодаря железнодорожникам.

Формально поезда с медицинским красным крестом следовали без охраны, и немцы опасались, что их солдаты могут стать жертвой самосуда. Поэтому была достигнута договорённость, что их станет сопровождать полк Красной гвардии.

Перевозка осуществлялась в обстановке строгой секретности. Эшелоны были опломбированы почти так же, как известный вагон, в котором Ленин и другие коммунисты год назад проехали по Германии... Каждый



За последнюю неделю апреля 1918 года из западных областей Белоруссии советскими поездами было вывезено около десяти тысяч человек

состав сопровождала бригада врачей и несколько десятков медсестер, с огромным риском для жизни ухаживавших за больными тифом.

Больные размещались в лазаретах вдоль железной дороги между Смоленском и Можайском, благо позволяла погода. Лечебные пункты располагались на расстоянии пяти километров один от другого, чтобы не позволить болезни распространиться.

В единственной немецкой публикации об этом эпизоде говорилось, что возможными целями русских было, во-первых, укрепить отношения с Германией после только что подписанного Брестского мира, а во-вторых, пресечь развитие эпидемии.

Возможно, немцы отблагодарили советское правительство в августе,

немного уменьшив сумму выплат по репарациям. В свою очередь, часть сэкономленных после уплаты репарации средств пошла на покупку лекарств для Белоруссии.

По странной иронии судьбы, немцев и белорусов перевозили в том числе и те эшелоны, которые предназначались для транспортировки Чехословацкого корпуса во Владивосток – в итоге медлительность перевозки чехословаков стала одной из причин их мятежа.

В Советской России не вспоминали об этой истории «тифозных» поездов, возможно, не желая лишний раз возвращаться к неоднозначным событиям Брестского мира. А Николай Крестинский был расстрелян в 1938 году вместе с другими обвиняемыми на бухаринском процессе.

Владимир Максаков

Библиотека Корпоративного университета РЖД



Даниэль Канеман.
«Думай медленно...
Решай быстро».
Издательство «АСТ»,
2016 год

От издателя

Наши действия и поступки определены нашими мыслями. Нобелевский лауреат Даниэль Канеман объясняет, почему мы подчас совершаем нерациональные поступки и как принимаем неверные решения. У нас имеются две системы мышления. «Медленное» (рациональное и логическое) мышление включается, когда мы решаем задачу или выбираем товар в магазине. Нам кажется, что мы контролируем эти процессы, но позади нашего сознания в фоновом режиме постоянно работает «быстрое» мышление – автоматическое, мгновенное и неосознаваемое... Переоценка собственной личности, чрезмерный оптимизм, приводящий к неизбежным ошибкам в планировании. Как с этим бороться? Ответы – на страницах бестселлера.



Джошуа Купер Рамо.
«Седьмое чувство».
Под знаком
предсказуемости:
как прогнозировать
и управлять
изменениями в
цифровую эпоху».
Издательство
«Эксмо»,
2017 год

От издателя

Впервые теория, рассматривающая труднопрогнозируемые редкие события и их влияние на окружающую действительность, была описана Нассимом Талебом в книге «Чёрный лебедь» в 2007 году. Тема по-прежнему актуальна. Мир охвачен террористической угрозой, волны беженцев наводняют Европу, нестабильная экономическая ситуация и неожиданные результаты выборов вызывают панику у населения. В то же время корпорации продолжают зарабатывать новые миллиардные состояния, а учёные делают возможными достижения в области медицины. «Седьмое чувство» – новое осмысление исторических сил, сотрясающих наш мир.

От эксперта:

Автор представляет философию мышления XXI века, которая лежит в основе настоящих и будущих изменений: технологических, социальных, политических. Сегодня мир претерпевает революционные трансформации, которые проявляют себя через глобальные сетевые взаимодействия и мгновенные коммуникации. Мы являемся постоянными участниками возрастающего количества сетевых взаимодействий посредством социальных сетей, профессиональных групп, платформ бронирования билетов, гостиниц, такси. Новый мир предстаёт в форме «мультиуниверсализации». Автор на примерах демонстрирует, как новые формации создают принципиально новые возможности для получения конкурентных преимуществ и выгод. Уверен, что всем руководителям, которые отвечают за стратегическое развитие и смотрят в будущее, необходимо открыть для себя понимание происходящих трансформаций, которое представлено Джошуа Купером Рамо как «седьмое чувство».



Алексей Жиликов,
начальник
юридической службы
Куйбышевской
железнодорожной

От эксперта:

Любому руководителю важно понимать природу собственных суждений и поступков, уметь находить баланс между интуицией и трезвым расчётом. Книга позволяет больше узнать, как мы мыслим, как принимаем решения. Автор приподнимает завесу тайны над тем, как работает человеческая интуиция, как сочетаются в человеке рациональное и иррациональное, почему люди зачастую повторяют одни и те же ошибки, как формируются иллюзии и предубеждения. Для объяснения того, как работает наш мозг, автор вводит понятие двух типов мышления: быстрого – автоматического и медленного – рационального. Он описывает механизмы и принципы работы этих систем, приводя результаты огромного количества экспериментов. Книга содержит описание заблуждений и когнитивных искажений, возникающих в процессе мышления, что делает её ценным «пособием для обучения на чужих ошибках». Польза от её прочтения, безусловно, стоит затраченных усилий.



Алексей Гуц,
начальник отдела
маркетинга Дирекции
скоростного
сообщения – филиала
ОАО «РЖД»

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ СВЕЖЕГО НОМЕРА ГАЗЕТЫ ВСЕГДА РЯДОМ,

стр. 3 На обновление хозяйства электрификации и электроснабжения
Владивостокского региона ДВЖД будет направлено 2,5 млрд руб.

12+

www.gudok.ru

Гудок ЕЖЕДНЕВНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ГАЗЕТА

Тираж: 238 238 экзemplаров
Электронная версия: 150 946 экзemplаров

Поезд для колеи 1520
В рамках импортозамещения создана новая отечественная электричка

МАШИНОСТРОЕНИЕ

ЛЕНТА НОВОСТЕЙ
Доктор на связи
По словам главы Роспотребнадзора Анны Поповой, если в начале декабря прошлого года заболеваемости гриппом и общей заболеваемости составляла 25, то сейчас она достигла 100. Это связано с тем, что в последние дни в стране наблюдается резкий рост заболеваемости гриппом и ОРВИ. В связи с этим Роспотребнадзор рекомендует гражданам соблюдать меры профилактики, а именно: избегать мест скопления людей, использовать средства индивидуальной защиты, а также своевременно обращаться к врачу.

Сам в последний шанс
Гриппозный вирус продолжает распространяться в регионах страны. В связи с этим Роспотребнадзор рекомендует гражданам соблюдать меры профилактики, а именно: избегать мест скопления людей, использовать средства индивидуальной защиты, а также своевременно обращаться к врачу.

Цифра дня
4,3 млн
По словам генерального директора ОАО «Дальневосточный регион» Бориса Водарова, новый поезд будет закуплен в рамках импортозамещения. Это позволит сэкономить средства бюджета и обеспечить безопасность перевозок.

Алексей Могучев. – Поэтому его можно будет эксплуатировать в условиях дорожек этой страны. Это новейший электровоз последнего поколения. Конструкция построена по самым современным стандартам, имеет все необходимое для работы в условиях сурового климата. В отличие от импортных аналогов, этот электровоз имеет более компактные размеры, что позволяет перевозить его по железной дороге. Кроме того, он имеет более высокую скорость, что позволяет сократить время доставки грузов. В целом, этот электровоз является одним из самых современных и надежных в мире.

По словам генерального директора ОАО «Дальневосточный регион» Бориса Водарова, новый поезд будет закуплен в рамках импортозамещения. Это позволит сэкономить средства бюджета и обеспечить безопасность перевозок.

Электровозы поставляют Тихоокеанскому региону России, Якутскому, Камчатскому, Сахалинскому и Амурскому. – отметил главный конструктор завода

16+

www.gudok.ru/newspaper/

ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

Гудок®_{ид}

издательский дом