

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

№ 08 (46) 2019

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

WWW.PULT.GUDOK.RU

150 млрд
руб.

даст ОАО «РЖД» реализация
программы цифровой
трансформации



Ворота города

НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ ВОКЗАЛОВ РОССИИ

СТР. 30



реклама

- ЧТОБЫ БЫТЬ В КУРСЕ ПРОИСХОДЯЩЕГО В ОДНОЙ ИЗ КРУПНЕЙШИХ КОМПАНИЙ СТРАНЫ – ОАО «РЖД»;
- ЧТОБЫ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ НА РЫНКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ;
- ЧТОБЫ ПРЕДВИДЕТЬ БУДУЩЕЕ, ЗНАЯ, ЧТО ГОТОВЯТ ВЛАСТИ, НУЖНО ИМЕТЬ НАШУ ГАЗЕТУ ПОД РУКОЙ ДОМА И НА РАБОТЕ.

Не забудьте подписаться на «Гудок»

«ГУДОК» ВСЕГДА С ВАМИ!

Ежедневная подписка для предприятий, компаний и других юридических лиц по телефонам: (499) 262-89-69; (495) 624-52-37

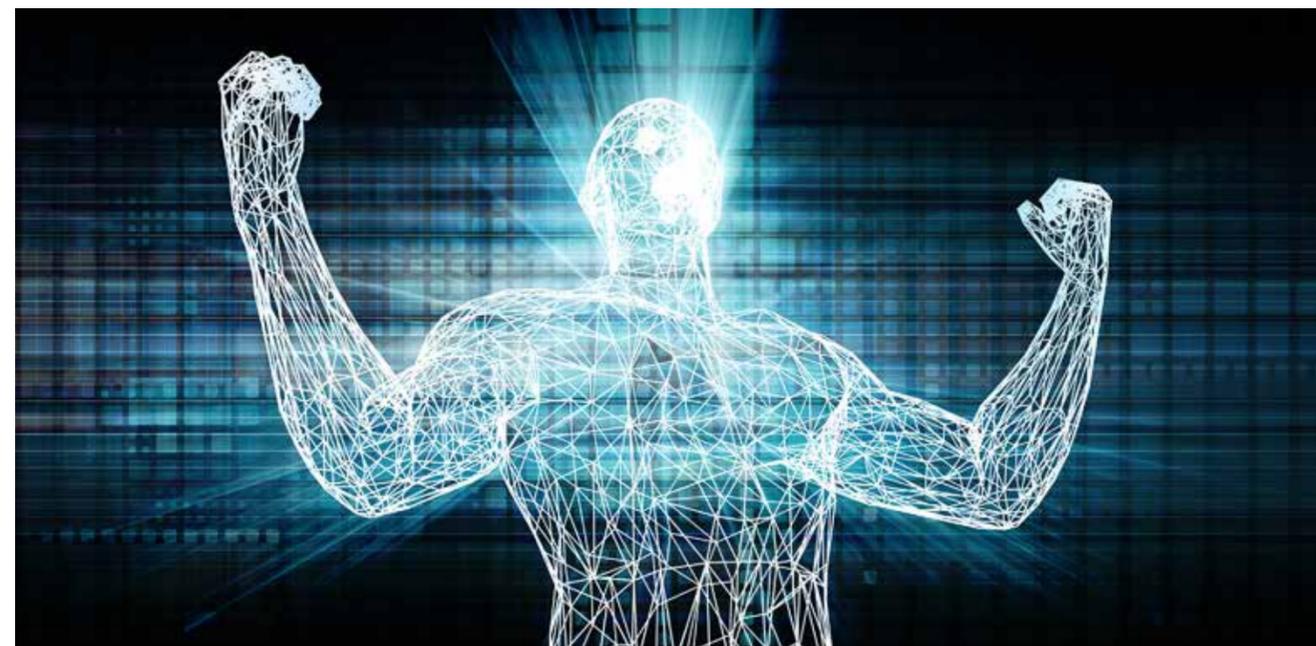


12+

От редакции ▶



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Цифровой прорыв

Международные компании приступили к реализации планов перехода к электронным процессам взаимодействия между участниками транспортного рынка. Встраивание российских компаний в эти процессы и реализация собственных проектов цифровой трансформации являются одними из приоритетных задач, в том числе с учётом необходимости исполнения указа президента РФ увеличить в четыре раза к 2024 году транзитный грузопоток по маршрутам через Россию. Комитет по стратегическому планированию совета директоров ОАО «РЖД» уже одобрил Стратегию цифровой трансформации до 2025 года, ко-

торая предполагает создание восьми цифровых платформ по основным направлениям деятельности и производственным процессам компании. По сути, это стратегия развития основного бизнеса компании, где внимание сфокусировано на изменении технологических процессов, на создании и использовании бесшовных транспортных технологий, на применении новых сервисов для грузоотправителей и пассажиров, на совершенствовании корпоративной культуры, а также на обучении персонала цифровым компетенциям и навыкам. За счёт внедрения цифровых технологий к 2025 году в РЖД планируется снижение доли эксплуатационных расходов на информационные системы до 5% в год. Доля электронных билетов в поездах дальнего следования должна будет составлять

не менее 70%, а доля электронных документов при взаимодействии с участниками перевозок, включая международные транзитные перевозки, превысит 90%. Долю операций в бизнес-процессах обслуживания клиентов, выполняемых без участия человека, предполагается довести до 55%. Ожидается, что стратегия будет утверждена в ближайшее время. По оценкам главы ОАО «РЖД» Олега Белозёрова, холдинг получит эффект от реализации этой программы более чем 150 млрд руб., а косвенные доходы партнёров компании составят около 500 млрд руб. Олег Белозёров подчеркнул, что цифровые платформы планируется сделать открытыми и в связи с этим компания готова рассматривать различные предложения других участников рынка.

ПУЛЬТ



ТЕМА НОМЕРА» ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Оперативка»

4-5 ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

ТЕМА НОМЕРА»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ

6-9 ОСОБЫЙ ПОДХОД

В ОАО «РЖД» РАЗРАБОТАНА СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Процессное управление»

10-11 УМНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ

Анатолий Лесун, начальник Горьковской железной дороги: «Если сравнивать инфраструктуру сегодня и, скажем, десять лет назад, то это две разные дороги, но именно благодаря стабильности в коллективе мы достигли высоких результатов»

Идея»

12-13 НЕ БОЯТЬСЯ ОШИБОК

Стабильный бизнес, не учитывающий внешних изменений, может в конце концов не выдержать конкуренции

14-17 КЛЮЧ НА СТАРТ

Для чего логистическая Группа GEFCO использует перспективные стартапы и поддерживает дух инноваций внутри компании

18-23 КОММУНИКАТИВНАЯ ТРУБА

Как грамотно и максимально убедительно донести свою идею до руководства

Персонал»

24-27 СОХРАНЯЙТЕ СПОКОЙСТВИЕ

Стрессоустойчивость сотрудников – залог успешности организации

Инфраструктура»

28-33 ВОРОТА ГОРОДА

Настоящее и будущее вокзалов России

34-35 ДАЁШЬ РЕВИТАЛИЗАЦИЮ

Архитекторы рекомендуют осваивать привокзальные территории

36-37 ВРАЧ РЕКОМЕНДУЕТ

Какие санитарно-гигиенические требования предъявляются к новым поездам

«Зелёные» технологии»

38-41 ВОДОРОДНАЯ ЛИХОРАДКА

«Российские железные дороги» считают перспективным запуск подвижного состава на водородной тяге

Революция 4.0»

42-49 ЧЕРЕЗ МЕТОДОЛОГИЮ К ПОЗНАНИЮ

Постановка коннективной методологической системы построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции

Иностранный опыт»

50-57 ГИБКИЕ ТАРИФЫ

На чём и как зарабатывают американские железные дороги

История»

58-63 ЖЕЛЕЗНЫЕ ЛЮДИ

Как удалось Феликсу Дзержинскому вернуть на работу специалистов-железнодорожников из «бывших»

Библиотека

КОРПОРАТИВНОГО УНИВЕРСИТЕТА РЖД»

64 ОБЗОР ДЕЛОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

РЕДАКЦИЯ

ДИРЕКЦИЯ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Е.С. Мельникова

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

С.Ф. Шатковский

РЕДАКТОРАТ

Главный редактор А.В. Харнас

Шеф-редактор И.В. Замуруева

Арт-директор К.И. Левченко

СЛУЖБА ВЫПУСКА

Выпускающий редактор М.А. Лобов

Бильд-редактор М.Д. Ахмедова

Предпечатная подготовка, вёрстка

Т.В. Мациевская

Цветокоррекция М.Ю. Саянов

КОРРЕКТУРА

Заведующая отделом О.В. Подколзина

НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ:

Мария Абдримова, Юлия Антич, Виктория Гаджиева, Лев Кадик, Анатолий Корчинский, Виталий Маслюк, Николай Морохин

ФОТО НА ОБЛОЖКЕ:

Иван Шаповалов/Пресс-служба ОАО «РЖД»

Информация о стратегическом партнёре – НПФ «Благополучие» – 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: 26.09.2019.

Подписано фактически: 26.09.2019.

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



ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «НК КАЗАХСТАН ТЕМІР ЖОЛЫ»

РЖД на пространстве ШОС

Перевозки грузов по сети российских железных дорог в сообщении со странами Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) в январе – августе 2019 года выросли на 7% к аналогичному периоду прошлого года – до 109,3 млн тонн, сообщил генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров на встрече руководителей железнодорожных администраций стран ШОС 19 сентября в Нур-Султане. «Такая динамика говорит о наличии устойчивых взаимовыгодных отношений на пространстве ШОС как между железнодорожными администрациями, так и в бизнес-сообществе. Мы готовы поддержать её и расширить в части взаимодействия с железными дорогами», – сказал он. Отметим, что компания предоставляет 50-процентную скидку на перевозки ряда товаров в страны ШОС, а при транзитных контейнерных перевозках скидки достигают 55%. Значительный потенциал для наращивания перевозок откры-

вается благодаря реализации масштабных инвестиционных программ по модернизации БАМа и Транссиба, а также подходов к морским портам Юга и Северо-Запада России. По словам главы холдинга, ОАО «РЖД» готово к расширению сотрудничества со странами ШОС в части инжиниринга и развития инфраструктуры, включая страны Европы, Ближнего Востока и Азии, Африки и Латинской Америки. Так, произведена разработка технической документации по проекту модернизации железнодорожной линии Нагпур – Секундерабад в Индии в целях повышения скорости пассажирского сообщения до 200 км/ч. Компания заинтересована в присоединении к работе китайско-киргизско-узбекской рабочей группы по проекту строительства линии Узбекистан – Кыргызстан – Китай. Совместно с узбекскими коллегами компания прорабатывает вопрос участия в проекте электрификации участка Бухара – Ургенч – Хива.

Договорились по углю

Долгосрочный договор на оказание терминально-складских услуг и договор на сортировку угольной продукции между Центральной дирекцией по управлению терминально-складским комплексом (филиал ОАО «РЖД») и ПАО «Кузбасская топливная компания» (КТК) подписаны между холдингом «РЖД» и Кузбасской топливной компанией в рамках состоявшейся в Светлогорске (Калининградская область) конференции «PRO//Движение. Запад». Документы предусматривают, что транспортно-логистическая услуга будет предоставляться холдингом на ТЛЦ «Калининград» Калининградской железной дороги. Прописана и взаимная ответственность партнёров: со стороны холдинга «РЖД» – гарантия переработки груза, со стороны компании КТК – гарантированный минимальный объём поставок. На ТЛЦ «Калининград» будет производиться не только перегруз угольного сырья с российской колеи на европейскую с последующей отправкой груза в Польшу, но и сортировка угля по ряду фракций. По словам начальника Центральной дирекции по управлению терминально-складским комплексом ОАО «РЖД» Алексея Бельского, важна экологическая составляющая в организации производства. В ближайшее время запланировано строительство пылезащитных экранов вдоль железнодорожного полотна, терминал уже оснащён системой пылеподавления.



ПАВЕЛ КАСИНИ/ИД «ТУДОК»

НЕ ПРОСТО СЛОВА

Мы считали у себя в Минтрансе и в ОАО «РЖД»: высокоскоростные магистрали экономически эффективны на достаточно больших расстояниях и при масштабном строительстве. Китай сделал ставку на то, что даже на больших расстояниях высокоскоростной железнодорожный поезд позволит вывезти пассажиров практически из любой точки, и эта стратегия ими реализуется. Причём они субсидируют те линии, которые неэффективны сегодня из-за не очень высокого пассажиропотока. Это те линии, которые построены на перспективу развития и освоения новых территорий. А субсидируют их за счёт линий, которые работают на коммерчески выгодных направлениях, где люди путешествуют часто – когда это перевозки с работы или на работу в мегаполисе или когда это перевозка между крупными городами. Эти линии востребованы и загружены, и цена за билет там достаточно высока. Но я думаю, что и у нас, когда мы приступим к этому, ВСМ не должна рассматриваться как железная дорога, которая соединяет пусть даже две столицы или несколько городов. Она должна рассматриваться как сеть. Чтобы на этом эффекте масштаба мы смогли получить абсолютно понятные технологии и приемлемые экономические условия.

Евгений Дитрих, министр транспорта РФ 6 сентября 2019 года интервью МИЦ «Известия»



СЕРГЕЙ ГУСЕВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Наставники РЖД попали в орбиту «Сириуса»

ОАО «РЖД», образовательный фонд «Талант и успех» и Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) 17 сентября подписали соглашение о проведении совместного конкурса в рамках проекта «Научное наставничество». Подписи под документом поставили заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «РЖД» Сергей Кобзев, руководитель образовательного фонда «Талант и успех» Елена Шмелева и председатель совета РФФИ Владислав Панченко. «Мы видим огромный потенциал в сотрудничестве с «Сириусом», потребность в инновациях для компании будет постоянно расширяться», – сказал Сергей Кобзев.

В рамках нового конкурса РЖД совместно с РФФИ поддержат самых сильных студентов, аспирантов и их наставников, работающих по актуальным для компании научно-технологическим направлениям. Результаты исследований будут использованы для новых технологических решений ОАО «РЖД», их авторы будут приглашены для стажировки в представительстве компании в инновационном научно-технологическом центре «Сириус». Напомним, что ОАО «РЖД» является стратегическим партнёром «Сириуса» и уже четыре года помогает проводить образовательные программы для талантливых школьников.

Санкт-Петербург прирастёт дорогами

На совещании 17 сентября под руководством вице-преьера Максима Акимова обсуждались планы развития транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга и Ленинградской области. ОАО «РЖД» разрабатывается Концепция по развитию железнодорожной инфраструктуры для организации пригородных и внутригородских пассажирских перевозок в Санкт-Петербургском железнодорожном узле к 2030 году, сообщил заместитель гендиректора РЖД – начальник Центра по развитию Центрального и Санкт-Петербургского транспортных узлов Олег Тони. Разрабатываются два новых транспортных маршрута: Белоостров – аэропорт Пулковое – Ораниенбаум и Токсово – Ораниенбаум. Они позволят организовать интермодальное сообщение между городом и аэропортом Пулковое, обеспечат транспортную доступность Сестрорецкого направления ОЖД и «Лахта-центра», соединят пять линий метро.

Тема номера Цифровизация»



Особый подход

В ОАО «РЖД» разработана Стратегия цифровой трансформации

Выступая на Восточном экономическом форуме 5 сентября 2019 года, генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров сообщил, что холдинг подготовил Стратегию цифровой трансформации до 2025 года. В ближайшее время стратегия будет рассмотрена советом директоров РЖД. Итогом её реализации должно стать создание вокруг РЖД цифровой экосистемы. Стратегия включает в себя разработку восьми цифровых платформ. Некоторые из них уже проходят апробацию на сети. Все решения будут реализованы на основе отечественных программных разработок.

По словам Олега Белозёрова, документ полностью интегрирован с Долгосрочной программой развития ОАО «РЖД» до 2025 года в части ключевых показателей эффективности.

Глава холдинга также рассказал о ключевых параметрах стратегии.

Во-первых, она предполагает создание восьми цифровых платформ по основным направлениям деятельности и производственным процессам компании.

Во-вторых, эффект для ОАО «РЖД», который должна дать реализация этой программы, составит более 150 млрд руб.

«При этом косвенный эффект, который получают партнёры холдинга, составит порядка 500 млрд руб.», – сказал Олег Белозёров.

Он подчеркнул, что платформы планируется сделать открытыми. РЖД готовы рассматривать различные предложения других участников рынка и приглашают их к сотрудничеству.

Цифровая экосистема Стратегия цифровой трансформации холдинга и входящие в неё разработки стали одной из главных тем и прошедшего в августе этого года в Шер-

бинке Международного транспортно-го форума «PRO//Движение.Экспо». Различным её аспектам был посвящён целый ряд докладов, прозвучавших на форуме.

Общие параметры и цели стратегии сообщил директор по информационным технологиям ОАО «РЖД» Евгений Чаркин. Выступая на сессии «Стратегии цифровой трансформации: экосистема перевозок», он сообщил, что целью цифровой трансформации холдинга является создание цифровой экосистемы, объединяющей холдинг, его партнёров и клиентов.

По словам Евгения Чаркина, построение такой экосистемы способно решить значительный комплекс вопросов не только для компании и

Ещё одним важным результатом создания экосистемы должно стать повышение эффективности транспортной системы – этого удастся добиться посредством создания единой доверительной среды с участниками транспортного рынка и распространения цифровых транспортных документов. В итоге вырастет скорость транзитных перевозок.

В качестве успешного примера создания цифровой экосистемы Евгений Чаркин привёл китайскую компанию Sinopac, крупнейшую в мире нефтегазовую корпорацию. Создав цифровую экосистему, объединившую поставщиков, партнёров компании, потребителей, предприятия смежных отраслей, в 2018 году Sinopac увеличила объём транзакций в мобильном и интернет-

Погрузка к 2025 году должна вырасти на 70 млн тонн, 90% документооборота РЖД с грузоотправителями должно быть переведено в электронную форму

грузоотправителей, но и для российского рынка в целом, государства и общества.

Компания сможет сократить производственные циклы, повысить продажи, снизить себестоимость, повысить маржинальность бизнеса и лояльность клиентов.

Клиенты, в свою очередь, получат снижение стоимости товаров и услуг, улучшение клиентского опыта и персонализацию взаимодействия с холдингом. Российский рынок в целом станет более конкурентоспособным, общество получит новые рабочие места, увеличение благосостояния населения. В стране улучшится экологическая ситуация за счёт снижения выбросов углекислого газа в результате оптимизации производственных процессов.

каналах до \$41 млрд, увеличив прибыль на 100%.

Как заявил Евгений Чаркин, появление такой экосистемы должно стать ключевым результатом цифровой трансформации РЖД. Это позволит объединить компании, связанные с непосредственной услугой холдинга – перевозкой грузов и пассажиров, а также поставщиков туристических, логистических, страховых и финансовых услуг.

РЖД уже экспериментируют с созданием такой экосистемы, пока в рамках одного города.

Евгений Чаркин сообщил, что сейчас дочернее предприятие РЖД – ООО «Инновационная мобильность» – работает над внедрением пилотного проекта такой экосистемы в Самаре. До конца года в городе планируется

Тема номера

Цифровизация



создать полностью рабочую платформу, построенную по принципу Mobility as a service (мобильность как услуга). Впоследствии эту платформу планируется распространить на другие города.

Цифровые платформы

В основе программы цифровой трансформации холдинга лежит создание восьми цифровых платформ – «Мультимодальные пассажирские перевозки», «Мультимодальные грузовые перевозки», «Оператор линейной инфраструктуры», «Управление перевозочным процессом», «Тяговый подвижной состав», «Транспортно-логистические узлы», «Логистический оператор электронной коммерции» и «Непроизводственные процессы».

Все платформы будут базироваться на технологиях Интернета вещей, обработки больших данных, распределённого реестра, искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности и квантовых коммуникаций.

Ожидается, что по результатам осуществления программы цифровой трансформации 90% документооборота РЖД с грузоотправителями должно быть переведено в электронную форму, погрузка к 2025 году должна вырасти

на 70 млн тонн, а 70% билетов должно продаваться в электронном виде.

При этом внедрение каждой платформы и элементов этих платформ само по себе призвано принести экономические эффекты в рамках холдинга.

Тестирование разработок

Сейчас на сети проходят испытания нескольких цифровых платформ.

Так, Евгений Чаркин сообщил, что на Московской дороге проводится пилотное внедрение электронной системы инструктажей и допуска персонала к работе. Система предусматривает возможность цифровой, в том числе биометрической, идентификации личности работников. Масштабирование этой системы на сети позволит сэкономить 0,5 млн человеко-часов и снизить расход бумаги на 35 тонн.

На Октябрьской железной дороге также тестируется блокчейн-платформа для колёсных пар грузовых вагонов. Платформа разработана сочинским филиалом дочернего предприятия РЖД – ООО «Отраслевой центр разработки и внедрения информационных систем» (ОЦРВ) и предусматривает отслеживание судьбы колёсных пар с момента их выпу-

ска до окончания жизненного цикла. На форуме «PRO//Движение. Экспо» её представил технический директор филиала Алексей Григорьев.

К платформе подключены производители, эксплуатанты и ремонтные депо. Платформа принимает, верифицирует и хранит все данные о состоянии колёсных пар и проведённых ремонтах.

Всего российским железнодорожным компаниям принадлежат 6 млн колёсных пар. Применение этого инструмента позволит исключить использование некондиционных колёсных пар, проведение некачественных ремонтов и в целом существенно сократит затраты участников проекта.

С технической точки зрения блокчейн-платформа представляет собой защищённое распределённое хранилище данных, построенное на основе технологии блокчейн, интеграционный фреймворк, включающий в себя решение класса IoT (Интернет вещей) и пользовательский интерфейс.

Платформа разработана российскими программистами на базе блокчейн-решения Hyperledger Fabric – специализированного продукта с открытым кодом для создания закрытых корпоративных блокчейн-сетей.

На Октябрьской железной дороге также проходит апробацию блокчейн-платформа грузовых перевозок. Её представил директор Центра технологических информационных систем АО «ВНИИЖТ» Олег Харин.

В нынешнем году реализуется первый этап развития платформы. Апробируются проектные решения, более 30 ключевых грузовых железнодорожных операций и интеграция с информационными системами компаний – партнёров РЖД: морского порта Санкт-Петербург и транспортно-экспедиторской компании «Модуль». Также источниками первичных данных для платформы являются информационные системы ОАО «РЖД»: АС ЭТРАН, АСОУП-3, АСУ СТ, ЕАСАПР, содержащие информацию о прохождении грузов по сети РЖД.

Результатом апробации и запуска платформы в пилотном варианте уже в нынешнем году должны стать повышение прозрачности перевозочного процесса, переход на автоматический расчёт сборов за дополнительные услуги или штрафы, а также сокращение объёмов актов-претензионной работы и создание условий для мониторинга в реальном времени всех этапов жизненного цикла мультимодальных грузовых перевозок.

Вторым этапом в 2020 году должны стать реализация обработки оставшихся грузовых операций, осуществляемых операторами, отправителями и получателями, таможенных операций, автоматическое выполнение банковских операций по условиям смарт-контракта. Кроме того, намечено применение технологий искусственного интеллекта для прогнозирования сроков доставки грузов. По результатам апробации платформа будет масштабирована на сети РЖД.

В качестве основы платформы грузовых перевозок также используется блокчейн-решение Hyperledger Fabric.

Отечественный продукт

Все программные продукты, используемые в рамках работ по циф-

ровизации РЖД, согласно политике импортозамещения программного обеспечения холдинга, разрабатываются либо российскими производителями, либо силами дочерних компаний ОАО «РЖД» на основе систем с открытым кодом.

Выступая на конференции по импортозамещению, проведённой в ходе форума, первый заместитель директора Проектно-конструкторско-технологического бюро по системам информатизации – Центра цифровых технологий (ПКТБ-ЦЦТ, филиал ОАО «РЖД») Андрей Козырев сообщил о сотрудничестве РЖД с российскими разработчиками программного обеспечения.

Так, сейчас в РЖД прошли нагрузочное тестирование три серверные операционные системы российских

комплекса офисных приложений Microsoft Office.

Кроме того, нагрузочное тестирование проходят две отечественные системы управления нормативно-справочной информацией и инструментов для сбора и анализа информации о деятельности компании для принятия взвешенных и эффективных управленческих решений, а также системы ERP (система планирования ресурсов предприятия), ЕАМ (программное обеспечение для управления основными фондами) и электронного документооборота.

В этом году в ОАО «РЖД» в постоянную эксплуатацию введена российская система защиты информационной безопасности.

В качестве основы платформы грузовых перевозок используется блокчейн-решение Hyperledger Fabric

производителей, две системы виртуализации (создания виртуальных вычислительных систем), две системы управления базами данных, два варианта клиентских операционных систем, три системы виртуализации рабочих мест. В опытной эксплуатации находится российский аналог

В перспективе российские разработки в состоянии полностью заменить иностранное программное обеспечение в ОАО «РЖД» и стать основой для программных решений для реализации проекта «Цифровая железная дорога».

Лев Кадик

СПРАВКА

К 2025 году в ОАО «РЖД» предполагается внедрить платформенные решения, интегрированные с производственными системами холдинга, обеспечить их взаимодействие с цифровыми решениями транспортного комплекса, создать электронные каналы взаимодействия с рынком (пассажиры, грузоотправители, сервисные компании), федеральными органами исполнительной власти и в рамках транскорпоративного взаимодействия (транспортные коридоры); в технологические процессы встроить

системы Интернета вещей, обработки больших данных, распределённого реестра, цифрового моделирования и искусственного интеллекта; создать новое поколение мобильных рабочих мест и электронный документооборот в производственных и управленческих процессах; модернизировать вычислительную и телекоммуникационную инфраструктуру; внедрить централизованные средства обеспечения информационной безопасности на базе импортонезависимых решений.

Процесное управление



ОЛЕГ ГУСОВИЧ «ПУЛЬТ»

АНАТОЛИЙ ЛЕСУН,
НАЧАЛЬНИК ГОРЬКОВСКОЙ
ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ



ВЛАДИМИР ПОЛЫГАЙКИН/ИД «ТУДОК»

Умная оптимизация

Какой стиль управления нужен дороге будущего

Теория управления персоналом появилась в начале XX столетия, и время постоянно вносит свои коррективы в стиль управления руководителей. «Пульт управления» выяснил, как строит работу с подчинёнными Анатолий Лесун, начальник Горьковской железной дороги.

– Анатолий Фёдорович, как вы строите взаимоотношения с подчинёнными? Каковы ваши методы – кнут, пряник, вовлечённость в проблемы подчинённых, мотивация?
– Нужна совокупность этих методов. Важно увидеть в человеке то хоро-

шее, что у него есть. Конечно, иногда люди совершают проступки, не справляются со своими обязанностями, и тогда они обязательно должны нести ответственность. Не обязательно это должен быть выговор, часто достаточно переговорить с работником о том, что произошло, и он уже не допустит нового промаха.
– Какой стиль руководства вам ближе: авторитарный, который для железнодорожной отрасли можно считать исторически сложившейся традицией, или коллегиальный?
– До принятия решения, пока идёт обсуждение важных вопросов, нашей команде присуща абсолютная демократия. Но после вступает в силу начало авторитарное: принятое решение строго обязательно к исполнению для всех.

– Существует принцип процессного подхода к организации управления. Если говорить о практике ОАО «РЖД», то где такой подход может принести максимум пользы, а где можно обойтись без него?
– Процессный подход по своей сути подразумевает объективное описание процесса. Составляя это описание, мы начинаем видеть всё то, что реально выполняется и что не ведёт непосредственно к результату. Поэтому есть за что ценить процессный подход. При его применении может выясниться, что подразделение в состоянии добиться результата, например, значительно меньшим числом работников.
– Само слово «оптимизация» многими воспринимается без оптимизма.

Насколько она необходима и что за ней стоит?

– Давайте взглянем на работу отрасли, на перевозочный процесс в целом, в том числе и с оглядкой на предыдущие десятилетия. Я приведу только один показательный пример. Раньше гарантийное плечо работы вагона составляло 600 км. Прошёл вагон это расстояние – его должен проверить осмотрщик. Сегодня для порожнего вагона нормой пробега является 2000–2600 км, для гружёного – 1500. Добавим сюда, что за последние годы появились и дополнительные технические средства, на которые возложен контроль, – УКСПС, КТСМ, видеонаблюдение и так далее.

Подобное легко можно наблюдать и у движенцев, и у локомотивщиков... Объективно больше работы для вагонника, путейца, составителя не стало. Это важно понимать. Но нельзя забывать другое. Когда мы говорим об оптимизации, мы имеем в виду улучшение технологических и производственных процессов. Ведь если мы не будем сегодня делать железную дорогу технологичной, уже завтра она встанет. Но изменения технологического непременно влекут и кадровые изменения, поскольку они взаимосвязаны.

Оптимизация персонала не должна быть непродуманной. Она проводится не ради оптимизации, а ради улучшения перевозочного процесса – с точки зрения технологии и экономики.

– Какой вы видите дорогу хотя бы в ближайшей перспективе?

– За прошедшие несколько лет наша магистраль сделала большой шаг для перехода от автоматизированного сбора информации к автоматизации систем управления. Мы во многих процессах информатизации и автоматизации были пионерами на сети.

Сегодня автоматизированы перевозочные технологии и даже управление персоналом. А следующий шаг – цифровизация, или формирование информации для исполнения в уже готовом варианте. Это

принципиальная наша цель, и мы начали работу над цифровизацией на станциях Балезино и Зелецино. И хотя автоматизация производственных процессов и цифровизация – будущее железных дорог, но главные окончательные решения всё равно останутся за человеком. В особенности управленческие.

В ещё более дальней перспективе – развитие полигонных систем организации перевозочного процесса. Сегодня уже действует Восточный полигон, в дальнейшем, я уверен, появятся новые. Я вспоминаю, как в своё время мы на нашей дороге уходили от диспетчерских центров в отделениях, создали единый дорожный центр управления перевозками. Сегодня необходимо двигаться ещё дальше. На прошедшем в марте Координационном совете начальников

много лет, чтобы полигонные технологии были претворены в жизнь. Но производственные процессы никогда не денутся. А потому останутся линейные предприятия, а значит, останутся и люди. Поэтому изменений бояться не надо, в них надо участвовать.

Взять, к примеру, Горьковскую железную дорогу. Именно на нашем полигоне пробовались новые пилотные проекты. Мы не боялись перемен, и очень важно, что в условиях постоянных изменений на дороге сохранилась стабильность коллектива, сложился позитивный социально-психологический климат.

Сейчас мы смогли добиться правильного отношения людей к труду, выстроили взаимосвязь руководства и работников, создали условия, чтобы в коллективах были и производствен-

Если мы не будем сегодня делать железную дорогу технологичной, уже завтра она встанет

железных дорог я выступил с предложением при создании полигонов подчинить диспетчеров центру, но с нахождением их на местах. Современные средства связи позволяют управлять любыми процессами на расстоянии, поэтому нет необходимости свозить диспетчеров в единый центр. Полигонный метод, с одной стороны, оптимизирует управление перевозками, с другой – позволит видеть все процессы шире.
– Полагаю, слово «полигонность» пугает работников не меньше, чем «оптимизация». Излюбленная тема пессимистов – полигонность приведёт к исчезновению Горьковской дороги в её нынешних границах.
– Переход на полигонную систему – это очередное технологическое и структурное изменение. Понадобится

ные успехи, и выполнение показателей. Это важнейший успех!

Если сравнивать инфраструктуру сегодня и, скажем, десять лет назад, то это две разные дороги, но именно благодаря стабильности в коллективе мы и достигли высоких производственных и технологических результатов.

В лучшую сторону изменился менталитет железнодорожников. И если бы этого не случилось, транспорт стал бы сейчас барьерным местом в развитии экономики страны.

Да, и сегодня есть проблемы, появляются узкие места, меняется номенклатура грузов, и уже рынок сам выбирает, где удобнее и дешевле везти. Но мы в этих условиях уверенно развиваемся и движемся вперёд.

Беседовал Николай Морохин



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Не бояться ошибок

Стрессовые ситуации побуждают к самосовершенствованию

Способность к извлечению выгоды из неудач, потерь и ошибок – ключевое качество не только успешного человека в современном мире, но и компаний, любых систем. Столкновение с хаосом позволяет стать сильнее, отсутствие же стрессовых

ситуаций, напротив, вредит. Об этом шла речь на мастер-классе профессора риск-инжиниринга Нью-Йоркского университета, автора бестселлеров «Чёрный лебедь. Под знаком непредсказуемости» и «Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса» Нассима Николаса Талеба для руководителей департаментов и филиалов ОАО «РЖД». Мероприятие состоялось 20 сентября в Корпоративном университете РЖД.

«Большинство людей боится изменений, стрессовых ситуаций. Однако с каждым из нас может случиться беда, катастрофа в своём роде, и мы не будем к этому готовы. Раз мы не можем повлиять на вероятность наступления этого события, то и бояться его не стоит. Нужно научиться извлекать выгоду из стресса», – уверен Нассим Талеб.

Нассим Талеб подчеркнул, что после стрессовых ситуаций люди в

большинстве случаев испытывают посттравматический рост: «Психологи любят говорить о посттравматических стрессах – они зарабатывают на их «терапии». На самом же деле люди используют опыт стресса, чтобы обогатить своё поведение чем-то новым. Как говорится, то, что нас не убивает, делает сильнее».

Наличие мелких стрессоров в жизни (личной и профессиональной) помогает добиться антихрупкости, которая противоположна понятиям «неуязвимость», «гибкость» и «эластичность».

«Если неуязвимость и гибкость являются способностями противостоять стрессу, отражать трудности, действовать как щит, то антихрупкость даёт возможность извлекать выгоду из стрессовых ситуаций и меняться в лучшую сторону. Её уникальность в том, что она позволяет работать с неизвестностью и добиваться успеха, она любит случайность, неопределённость и даже ошибки», – пояснил Нассим Талеб.

По мнению эксперта, только волатильность порождает развитие любой системы, в стабильности же и человек, и бизнес слабеют. «Допустим, восемь лет вы находились в одной стерильной комнате. Выйдя из неё, вы если не погибните, то точно сляжете хотя бы от количества уличных микробов», – пояснил Нассим Талеб. – То же самое и с любой компанией: если бизнес стабилен, не учитывает изменений во внешней среде, то он не выдержит конкурентной борьбы и рано или поздно обанкротится».

Чтобы быть лидером в своём сегменте, компания должна регулярно подвергаться стрессам, причём их можно создавать искусственно. Так, например, системные администраторы сервиса Netflix нашли решение, которое позволило уменьшить влияние технических проблем на конечных пользователей. В компании была разработана и запущена программа Chaos Monkey, цель которой – атаковать серверы Netflix. «Круглосуточно эта программа-хакер атакует компанию. И такой подход не вредит, а, напротив, позволяет совершенствовать защитные

механизмы, самообучаться», – пояснил Нассим Талеб.

Ещё один интересный парадокс: высокий коэффициент банкротств – лучший показатель экономического здоровья. В качестве примера Нассим Талеб привёл Кремниевую долину, где на сегодняшний день отмечен самый высокий коэффициент банкротств в мире. «Если нет высокого коэффициента банкротств, тогда система долго не продержится, поскольку люди будут недостаточно сильно пытаться что-то изменить, внедрить инновации. Ошибки одних позволяют другим начинать уже с нового уровня. Система в целом становится лучше, – считает эксперт. – Ещё один пример: в Нью-Йорке каждый год разоряются сотни ресторанов. Однако для посетителей

НАССИМ ТАЛЕБ,
ПРОФЕССОР РИСК-ИНЖИНИРИНГА
НЬЮ-ЙОРКСКОГО УНИВЕРСИТЕТА,
АВТОР МИРОВЫХ БЕСТСЕЛЛЕРОВ



СТАНИСЛАВ КРАСИЛЬНИКОВ/ТАСС

Как подчеркнул один из участников мастер-класса, первый заместитель начальника Департамента управления бизнес-блоком «Железнодорожные перевозки и инфраструктура» Дмитрий Вербов, концепция, изложенная Нассимом Талебом, близка железнодорожникам. «Мы привыкли работать в напряжённых условиях, когда регулярно приходится решать какие-то нестандартные задачи, находить выходы из сложных ситуаций и просто быть готовыми к различным вариантам событий».

«Железнодорожники, как правило, имеют инженерное образование. Между тем важно отучаться воспринимать бизнес как некую механическую структуру. Экономика и бизнес развиваются как живые, органические объекты. Следовательно, и обращаться

Если бизнес стабилен, не учитывает изменений во внешней среде, то он не выдержит конкурентной борьбы и рано или поздно обанкротится

это плюс: они могут рассчитывать на великолепный обед, ведь те заведения, которые выдерживают конкуренцию, действительно лучшие».

Также Нассим Талеб советует не обращать внимания на мелкие опасности, а вкладывать энергию в защиту от существенного вреда. «Обычно мы страхуемся от малых и вероятных потерь, а не от больших и редких. То есть делаем всё наоборот, – сказал эксперт. – Если создавать условия, в которых даже самый незначительный кризис не может произойти, то вскоре придёт большой кризис, который потопит всё. Например, если каждый раз тушить мелкие пожары в лесу, то, когда придёт большой огонь, он уничтожит буквально всё, потому что снизу будет находиться большой слой высохшей травы, не сгоревшей при мелких пожарах».

с ними нужно как с живыми организмами. Развивайте как себя, так и свою компанию через столкновение с кризисными ситуациями, не довольствуйтесь стабильностью, полюбите изменчивость и используйте её во благо», – отметил Нассим Талеб.

Нассим Талеб уверен, что всегда нужно пользоваться возможностью, позволяющей совершить ошибку (если эта ошибка не является критической для жизни, бизнеса, а обходится дешево, то почему бы её не совершить). «Наиболее значительные человеческие достижения появлялись из большого количества провалов. Сначала ошибка может нанести некоторый урон, но потом она может принести гораздо больший выигрыш», – подчеркнул Нассим Талеб.

ПУЛЬТ

Юлия Антич

Ключ на старт

Зачем логистической компании нужны стартапы



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Старший менеджер по инновациям французской логистической Группы GEFCO (ОАО «РЖД» владеет 75% акций Группы) Тьерри Аймес рассказал «Пульту управления» об уникальном опыте своей компании по сотрудничеству с цифровыми стартапами и поощрению сотрудников компании к продвижению инноваций.

– В июле этого года GEFCO приобрела Chronotruck – один из наиболее продвинутых европейских стартапов в области уберизации транспорта. Какой вклад в развитие бизнеса GEFCO внесло приобретение этого стартапа?

– Приобретение Chronotruck полностью соответствует стратегии Группы GEFCO по внедрению новых технологий для повышения качества обслуживания клиентов. Мы стремимся к полной цифровизации, чтобы соответствовать требованиям нынешних и будущих логистических экосистем. Chronotruck предлагает платформу для заказа грузоперевозок, которая не только улучшает клиентский сервис, но и сокращает количество порожних рейсов для перевозчиков. Заказчик имеет доступ к ближайшим перевозчикам и портфелю инновационных электронных услуг, включая систему мгновенного расчёта тарифа, геотрекинг, подтверждение доставки и электронное выставление счетов. Сегодня Chronotruck оказывает услуги более чем 9000 клиентов.

Сделка оказалась выгодна для обеих сторон. По словам председателя правления Группы GEFCO Люка Надаля, опыт Chronotruck поможет принципиально изменить процессы взаимодействия с клиентами и повысить их лояльность благодаря цифровизации услуг. Кроме того, сотрудничество позволит снизить воздействие на окружающую среду благодаря полной загрузке автомобилей. В свою очередь, представители Chronotruck

сообщили, что надеются использовать широкое географическое присутствие GEFCO для работы с новыми клиентами.

– Какие практики Группа использует для связи со стартап-сообществом? Каким образом отбираются и финансируются перспективные стартапы?

– В 2018 году GEFCO работает совместно с бизнес-акселератором Techstars для налаживания сотрудничества с перспективными стартапами в различных стратегических для компании областях. Это глобальная сеть, которая уже поддержала более 1000 стартапов по всему миру (Techstar – крупнейший стартап-акселератор, сотрудничает с компаниями Ford, IBM, Amazon, Bosch и др. – *Ред.*).

Партнёрство с Techstars позволило GEFCO встретиться с талантливыми

ТЬЕРРИ АЙМЕС,
СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР
ПО ИННОВАЦИЯМ ФРАНЦУЗСКОЙ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ GEFCO



GEFCO

Этот проект способствует техническому развитию и скорейшему воплощению в жизнь новых идей. Он поддерживает проектные команды сотрудников Группы, помогая им трансформировать идеи в конкретные решения, создающие для Группы добавленную стоимость. Для обеспечения эффективности рабочих процессов, их совершенствования и тиражирования новых технологий внутри Группы мы поощряем любые инициативы, исходящие от сотрудников вне зависимости от должности и места работы в структуре Группы.

Любой сотрудник GEFCO может отправить двухминутное видео на «Фабрику инноваций» с презентацией своего проекта. Затем команды и сотрудники, представившие лучшие идеи, приглашаются в штаб-квартиру компании в Париже для

Любой сотрудник GEFCO может отправить двухминутное видео на «Фабрику инноваций» с презентацией своего проекта

предпринимателями и стартапами, обладающими необходимым потенциалом для создания экономического эффекта для компании, и предложить им собственные ресурсы, знания и опыт. Цель партнёрства – увеличить число стартап-проектов в GEFCO, а также активно внедрять инновации в различные направления бизнеса. В рамках проекта для стартапов упрощаются процесс тестирования новых идей и доступ к ресурсам компании, а компания стремится к тому, чтобы число сотрудников, владеющих навыками в области внедрения стартапов, росло.

Мы поддерживаем дух инноваций и внутри компании. Поэтому в 2018 году мы запустили корпоративную «Фабрику инноваций» с целью стимулирования и развития инноваций и инновационной культуры внутри Группы.

встречи с экспертами и финальной доработки идеи. По итогам работы эксперты принимают решение, имеет ли идея достаточный потенциал для поддержки бизнеса GEFCO и стимулирования её развития. Ежегодный смотр идей Explorathon – одно из главных событий в корпоративной жизни Группы.

Что касается конкретного стартапа, то первопричиной инвестиций в него могут стать специфические профессиональные качества членов его команды, а также та область, в которой стартап будет развиваться. Наше партнёрство с Techstars позволяет нам пользоваться уникальным опытом Techstars в управлении инновационными проектами, а также обширной экосистемой инновационных стартапов, которые могут укрепить все



наши направления бизнеса и функции поддержки.

В некоторых сферах, например в использовании решений на основе искусственного интеллекта, помощь квалифицированных стартапов особенно важна: именно они осваивают технологию и проявляют большую гибкость, когда речь идёт о её тестировании или внедрении в очень короткие сроки.

Techstars Bootcamp является акселератором для проектов GEFCO, запускаемых в партнёрстве с этим акселератором. В течение 6 недель сотрудники GEFCO, отвечающие за инновационные проекты, получают экспертную поддержку наставников и ресурсы сетей GEFCO и Techstars для развития своих проектов.

Фактически они проходят ускоренное обучение по особой программе. Эта программа помогает нашим сотрудникам-рационализаторам развивать свои проекты и структурировать стратегию выхода на рынок. Это уникальная возможность для каждой команды перейти от идеи к полноценной концепции, которая может быть опробована в GEFCO.

Стратегия GEFCO в области инноваций распространяется на деятельность

всей Группы. Она основывается на партнёрстве со стартапами и внутренних ресурсах компании, таких как «Фабрика инноваций» и концепция Watch & BI (комплекс аналитических инструментов, которые помогают собирать и анализировать информацию об изменениях в логистическом секторе рынка. – Ред.). Они необходимы для выявления перспективных идей, на которых компания следует сосредоточить своё внимание.

– Какой вариант более предпочтителен для компании: инкорпорировать технологии, разработанные внешними стартапами, в свою цифровую инфраструктуру или стать инвестором, а затем и оператором собственных цифровых разработок?

– Цель GEFCO – стать лидером в сфере технологий, оказывающих влияние на логистический бизнес, чтобы максимально использовать их потенциал: большие данные, искусственный интеллект, фиджитал (Phygital – интегрированные коммуникации на стыке цифрового и физического пространств, например технология дополненной реальности. – Ред.) и блокчейн. Сейчас для этого развиваются несколько направлений деятельности.

Так, внутри компании применяется подход Innovation Watch и Business Intelligence: создана команда по координации инноваций, которая отслеживает современные тренды в сферах деятельности наших клиентов и экосистеме стартапов, а также изучает внутренние ресурсы компании. «Фабрика инноваций» продвигает инновации внутри Группы, позволяя сотрудникам разрабатывать и развивать инновационные проекты и трансформировать их в реальные решения для развития бизнеса.

Стартапы также играют важную роль в процессе развития компании. Они мобильны и гибки, легко реализуют инновационные технологические решения. Но им требуются доступ к данным, опыт и экспертиза отрасли и, что самое важное, тестовые площадки для испытаний в реальных условиях.

GEFCO планирует работу как со стартапами, так и с опытными игроками рынка, например, в вопросах распространения цифровых технологий. Тем не менее по некоторым направлениям GEFCO приходится находить нестандартные решения и использовать совершенно новый подход. В таких случаях стартапы дают

стимул к поиску более творческих решений, придают определённую гибкость в управлении потребностями и определении сроков выхода на рынок для осуществления поставок.

– Какова главная цель цифрового развития компании и какую роль в этом развитии играет сотрудничество со стартапами?

– GEFCO работает на постоянно меняющемся логистическом рынке, с переменчивыми потребностями клиентов, усложняющимся социальным и экологическим законодательством и прорывными технологиями, которые трансформируют процессы производства и стиль жизни потребителей. Мы стремимся фокусироваться на инновациях, развивая собственные инициативы в этой области, чтобы соответствовать изменяющимся условиям окружающего мира. Уже сейчас GEFCO выделяет около 10 млн евро, распределённых между финансированием внутренних инноваций и исследованием экосистем. 12 млн евро инвестируются непосредственно в исследования и разработки.

Сейчас Группа работает над внедрением инноваций в основные направления своей деятельности и вспомогательные направления. Основные – это оптимизация процесса перевозки и маршрутов; решения, основанные на аналитическом прогнозировании, совмещённые с функцией мониторинга и отслеживания грузов; новые информационные услуги и автоматизация контроля над задачами, выполняемыми с помощью роботов. Вспомогательные направления – автоматизация финансовых процессов, интеграция клиентов и поставщиков как равноправных партнёров, смарт-контракты, создание специализированных виртуальных помощников («чат-ботов»).

По большинству указанных направлений GEFCO уже работает над пилотными проектами или совместно развивает идеи, предложенные стартапами. Ранее мы работали в партнёрстве с Actility, глобальным лидером в предоставлении решений LoRaWAN

(энергоэффективная сеть дальнего радиуса действия для устройств Интернета вещей. – Ред.), и Wakeo, провайдером платформы мониторинга в режиме реального времени для отслеживания перевозок мотоциклов в поддонах. Другой инновационный проект, поддержанный GEFCO и использованный совместно с компанией Descartes, – WinRoute. Его цель состоит в подготовке тендерных предложений и проведении исследований по оптимизации для агентов GEFCO.

– Какие сферы цифровизации логистического бизнеса компания считает самыми важными для будущего развития – Интернет вещей, цифровизация бизнес-процессов, развитие корпоративной платформы или автономные транспортные средства?

Стартапы играют важную роль в процессе развития компании. Они мобильны и гибки, легко реализуют инновационные технологические решения

– Сейчас мы работаем сразу по нескольким направлениям в целях цифровизации бизнеса. Во-первых, это Интернет вещей: система отслеживания грузов, разработка приложений для всех водителей грузовиков. Эти технологии уже внедрены и активно развиваются.

Во-вторых, индустриальная автоматизация – оптимизация управления транспортными потоками. В настоящее время GEFCO тестирует дроны при проведении инвентаризации на складах в Испании. Дроны сканируют паллеты и передают информацию о наличии товара и оборудования в складскую IT-систему в полуавтоматическом режиме.

Третье – развитие электронного документооборота посредством внедре-

ния технологии блокчейн. Сейчас эта технология тестируется при проведении транзакций и в административных процессах в сложных производственных условиях.

Четвёртое – фиджитал полноценное и непрерывное обслуживание клиентов.

И пятое – удобные цифровые платформы.

– Какой вариант более предпочтителен для Группы – развитие цифровых технологий за счёт собственных ресурсов или наём сторонних команд разработчиков?

– Мы стараемся уделять внимание как развитию внутренних ресурсов компании, так и расширению связей с внешними партнёрами. В совокупности это должно способствовать благополучию компании.

Как мы говорили ранее, за счёт использования подходов Innovation Watch и Business Intelligence мы проводим активный мониторинг и находим прорывные технические разработки как внутри Группы, так и за её пределами, следим за тенденциями рынка и выявляем новые бизнес-модели.

Найденные в результате новые возможности для развития бизнеса анализируются и отбираются с точки зрения соответствия инновационному подходу компании. Работа с внешними партнёрами представляет для нас уникальную возможность лучше понять инновационную экосистему и адаптировать внутреннюю структуру для поддержки прорывных проектов.

Беседавал Лев Кадик



ЛИЧНЫЙ АРХИВ



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Коммуникативная труба

Как продать идею своему руководству

В 2002 году австрийская группа CIMB провела исследование компаний, которые используют программы по управлению идеями, активно вовлекая в процесс своих сотрудников. Оказалось, что реализация одного предложения работников в среднем приносила \$3,1 тыс. А поскольку в этих организациях на одного сотрудника приходилось по нескольку реализованных идей, то и прибыль в итоге измерялась огромными суммами.

Несмотря на то что сегодня на рынок труда активно выходит поколение Z (рождённые после 2000-х годов), которое, по идее, должно отличаться большим креативом, чем их старшие коллеги, в сознании многих работников, в том числе молодых, прочно укоренилось мнение о том, что инициатива наказуема. О том, как побороть свой страх быть услышанным, а также как грамотно донести свою идею до руководства, «Пульту управления» рассказала основатель школы руководителей «Я начальник» Мария Цуркан.

– Сегодня все крупные компании стремятся идти по пути инноваций, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке. Поэтому современные руководители поощряют инициативных сотрудников. Однако бывает и такое, что рабочие предложения так и остаются на бумаге. Какой должна быть идея, чтобы начальство одобрило её реализацию? – Важно понимать, что далеко не все идеи, которые приходят нам в голову, гениальны на 100%, даже если на первых порах кажутся таковыми. Существует довольно много параметров, которые определяют успешность идеи. И в каждой компании они свои. Приведу несколько общих критериев: своевременность, доступность в реализации, решение значимой проблемы.

Но всё это может оказаться не важным, потому что руководитель, например, в данный момент сфокусирован на какой-то другой проблеме и просто не способен именно сейчас вас слушать. Или он только что поспорил с супругой, и все, кто попадётся ему под руку, получают по голове, не успев открыть рта. Поэтому важно здесь не только то, какой должна быть идея, но и то, как и в какой момент она представлена.

Чтобы идея была принята, должны сложиться все кусочки пазла. Вопрос только в том, сколько этих кусочков. Как я уже сказала, действительно стоящая идея должна решать конкретную актуальную проблему, быть доступной в реализации, а также

повод отказываться от дальнейшего генерирования идей. Руководитель принимает на работу не только руки, способные что-то делать, но прежде всего голову, которая любой процесс, любое действие в компании способна сделать лучше и эффективнее. И именно поэтому каждый сотрудник просто обязан делиться своими идеями, даже несмотря на неудачи.

– Многие знают, как разрабатывать и генерировать идеи, но не все знакомы с их продвижением. Как убедить других в пользе своего предложения?

– Умение преподнести свои мысли так же важно, как и эти самые мысли генерировать. Сколь бы гениальны ни были идеи, их нужно уметь препод-

Стоящая идея должна решать конкретную актуальную проблему, быть доступной в реализации, а также связанной со стратегическими целями компании

связанной со стратегическими целями компании. Эффект от реализации вашего предложения должен превосходить ресурсы, потраченные на эту реализацию.

Плюс ко всему идею нужно подавать нужному человеку, отвечающему за развитие конкретного направления компании.

Чтобы не попасть в неловкую ситуацию, когда начальник занят, а тут вы со своими предложениями и проектами, назначьте для презентации специальное время. Ваш руководитель сможет подготовиться. Возможно даже, он сам подскажет вам, на что именно обратить внимание, что следует отразить, когда вы будете делиться мыслями с ним или с аудиторией.

Если ваше предложение не принято по каким-то причинам, это не

нести так, чтобы вы были поняты правильно.

Научиться быть убедительным можно, об этом написано много книг. Всё, что требуется, – это знание и умение применять на практике специальные приёмы и методики, а также немного уверенности в себе.

На людей, которые принимают решения, воздействует слишком много факторов, и учесть их все совершенно невозможно. Поэтому подготовка для презентации даже самой простой идеи – это половина успеха. Помните, что вы говорите о деле, а не о себе. Ваша идея и вы – это не одно и то же. И отказ в реализации даже лучшей вашей идеи не означает, что вы недостаточно профессиональны.

Для того чтобы пустить идею в работу, потребуется куда больше, чем один разговор с руководителем или



DEPOSITPHOTOS/LECON-MEDIA

одна презентация. «Продать» идею – значит заразить своим энтузиазмом кого-то ещё. Готовьтесь, повышайте коммуникативную компетенцию, заряжайтесь уверенностью и зажигайте глаза коллег своими идеями повышения результативности.

– По мнению разработчика концепции маркетингового «евангелизма» компании Apple Computer Гая Кавасаки, если вы не можете описать свою бизнес-модель в десяти словах, значит, у вас её нет. Насколько эффективны питч-выступления для презентации своей идеи руководителю?

– Однажды я стала свидетелем ситуации: руководитель отдела продаж решил изменить структуру отдела, способы и порядок обработки заказов. В результате всех этих изменений в

подразделении должна была повыситься взаимозаменяемость (дело в том, что у менеджера была большая проблема – клиенты были завязаны на сотрудников, и передать их коллегам на время отпуска или больничного без потери скорости и качества работы не представлялось возможным), а также вырасти скорость обработки заказов. Для того чтобы эту идею представить, менеджер хорошо подготовился. Он всё просчитал: и стоимость обновления программного обеспечения, и новые системы оплаты труда для сотрудников, и предполагаемый рост выручки. По всем его расчётам выходило, что производительность труда вырастет на 35–40%.

Руководитель сделал презентацию на 70 слайдах и представил свои наработки топ-менеджерам, где

подробно изложил, какие проблемы компании он решает и каким образом. Через 30 минут из переговорной начали выходить первые люди – кто воды попить, кто сделать звонок. Через час все уже нервничали, а менеджер все не заканчивал презентацию своей гениальной идеей. Когда он закончил, все уже настолько устали и запутались, что были совершенно не готовы к обсуждению и решили отложить этот вопрос до лучших времён.

Вывод: чтобы презентовать свою идею, нужно быть кратким. И первое, что нужно сделать, – заинтересовать собеседника, чтобы он захотел выслушать, а уж потом приступать к обсуждению деталей и подробностей.

Изобилие информации может быть против вас. Дополнительные сведения пригодятся позже, когда вы уже приступите к разработке. А сейчас вам нужно первое «да», поэтому выберите только самое значимое, что действительно решит проблему или добавит преимуществ компании.

– Нэнси Дуарте в своей книге «Resonate. Захвати аудиторию своей яркой историей» пишет, что очень часто презентации проваливаются из-за переизбытка информации, а не из-за её нехватки. Каким должно быть грамотное изложение сути проекта?

– Для презентации идеи или проекта докладчик, конечно, должен быть готов и подкован всей необходимой информацией. Если он представляет свои разработки, очевидно, что он много и тщательно разбирался в вопросе. Вот только публике вовсе не обязательно знать весь маршрут его мыслей, разбираться в каждой цифре.

Помните высказывание Джонни Сэйна: «Не говорите мне о родовых муках. Просто покажите новорождённого»? Вот именно с этого и нужно начинать: показать, в чём именно заключается суть самой идеи, какие проблемы она решает, какие ресурсы понадобятся для реализации и что получит в результате этого всего компания.

Краткую презентацию идеи можно отразить формулой: проблема – дей-

ствие – стоимость действия – результат.

Для автора идеи часто бывает важным показать, насколько он лично вовлечён, как тщательно он всё прочитал, на чём базируются его выводы. Поэтому он и начинает с самого начала. А начинать нужно с конца – с выводов. Именно они и способны заинтересовать руководителя. Если же начинать с начала и показывать весь путь, до выводов дело может даже не дойти. А вот если начать с выводов, заинтересовать, вовлечь, то руководитель с удовольствием обсудит подробности – ведь теперь он понимает, ради чего ему придётся потратить своё время.

– Нужно ли формулировать идею максимально просто или, напротив, оперировать специальными терминами, англицизмами?

– Самая главная задача, когда вы презентуете свою идею, – чтобы вас поняли именно так, как вам нужно. И это ответственность не слушающего, а говорящего. Поэтому и говорить нужно на его языке.

Если руководитель использует в своей речи много канцеляризмов и профессиональной лексики, если это для него привычный способ общения, то и презентация идеи должна проходить на этом языке.

Если руководитель – человек творческий и эмоциональный, если он часто употребляет слова с описанием эмоций, то и презентация должна быть соответствующей.

Но есть язык универсальный, когда человек разговаривает с человеком на общечеловеческом языке. Не нужно намеренно усложнять свою речь. Чем проще будут слова, тем легче понять тот смысл, который вы пытаетесь донести.

Во время презентации вы не только говорите, но и демонстрируете слайды, жестиккулируете, активно задействуете мимику. К тому же у каждого слушателя в голове есть свои параллельные мысли. Всё это отвлекает от смысла происходящего. Поэтому, чтобы быть понятным, лучше

выражаться предельно просто. Ведь профессионализм говорящего выражается не в том, сколько терминов он знает, а в том, насколько его понимает собеседник. Даже самую сложную идею всегда можно объяснить простыми словами.

– Каким должен быть тон повествования: эмоциональным, когда у автора горят глаза, или серьёзным и рассудительным?

– Горящие глаза – отличный признак того, что вы сами верите в то, о чём говорите. Но только эмоциями бизнес-идею руководителю не продать. Вы сами, когда оказываетесь в магазине, купите телевизор только потому, что продавец сказал: «Это самый крутой телевизор на планете»? Нет, вам нужны аргументы.

чину очень важно для будущих успехов.

– Какие же ошибки встречаются чаще всего?

– Нередко бывает, что при презентации проекта выступающий акцентирует внимание не на сути идеи, а на своём авторстве. Именно поэтому в речи встречается много местоимений «я» вместо предполагаемого результата. Когда есть такая подсознательная задача – убедиться в своей значимости, в собственном профессионализме, – даже тон повествования будет не уверенный, деловой, а заискивающий. Это тон жертвы. А что делают с жертвами? Правильно, их добивают. Жертва всегда демонстрирует слабость, уязвимость. Что непременно вызовет сомнения в рациональности

Изобилие информации может быть против вас. Дополнительные сведения пригодятся позже, когда вы уже приступите к разработке

Чтобы вашу идею действительно купили, вам нужно не показывать эмоции, а вызывать их – в результате презентации глаза должны загореться у руководителя. Он сам должен захотеть, чтобы ваша идея увидела жизнь. Поэтому главное, на чём стоит сделать упор, – это понятное объяснение и демонстрация того, какую проблему и каким образом решает ваша задумка.

– Какие самые типичные ошибки при презентации идей?

– Сразу скажу, что ошибки – это нормально. Больше всего ошибок совершают самые успешные люди. И успешны они потому, что из каждой ошибки извлекают урок. Если презентация прошла неудачно, у этого всегда есть причина. И добраться до сути, понять эту при-

самой идеи. Если спикер настолько не уверен, стоит ли полагаться на его слова и аргументы?

Ещё одна типичная ошибка – просто излагать суть идеи, не задавая вопросов слушателям. Но ведь презентация проекта предполагает коммуникацию. Чтобы попасть своей идеей в точку, коммуникация должна быть двусторонней. Поэтому задавать как можно больше вопросов.

– Специалист по презентациям Дейв Пароди провёл на своём сайте исследование. Он задал вопрос нескольким тысячам людей: что им не нравится в презентациях? Выяснилось, что для 69% опрошенных безусловным раздражающим фактором является ситуация, когда спикер повторяет текст со слайдов.



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Каким образом нужно работать с компьютерной презентацией?

– Скорее всего, многие сталкивались с ситуацией, когда спикер всю свою идею изложил на слайдах, а теперь щёлкает кнопкой на пульте и пересказывает написанный текст.

Важно понять, что слайд – это иллюстрация к речи говорящего, но никак не текст выступления. Обилие текста на слайде демонстрирует непрофессиональный подход спикера к выступлению.

Во-первых, это признак неуважения. Вы считаете, что аудитория не умеет читать? Почему бы вам не отправить им всю презентацию по почте и не тратить их время на то, чтобы они еще и послушали вас.

Во-вторых, вы создаёте конфликт: что должен делать собеседник – слу-

шать вас или читать? А может быть, проверять вашу память – насколько ваши слова соответствуют написанному?

Цель презентации – не важно, делается она для двух человек или для ста – добиться контакта. Вам нужно, чтобы каждый человек чувствовал себя так, будто вы разговариваете с ним лично. Это укрепляет уверенность аудитории в вас и в той информации, которой вы делитесь. Тем не менее, вся эта связь исчезает, когда вы опускаете голову, глаза смотрят вниз, на бумагу, и вы начинаете говорить монотонным голосом, читая текст, слайды и карточки с заметками.

В-третьих, много текста на слайдах всё равно никто не прочтает. Его просто не видно, буквы сливаются.

Презентация нужна для того, чтобы подтвердить ваши слова схемами, графиками, фотографиями. На презентации могут быть представлены тезисы вашего выступления, чтобы аудитория могла ориентироваться, что уже было и что ждёт впереди.

Вспользуйтесь советом Стива Джобса, основателя компании Apple: одна идея – один слайд.

Во-первых, эффективно нанести на один слайд несколько логических идей не получится. Во-вторых, одна мысль, растянутая на три-четыре слайда, крайне утомительна для зрителя. Целесообразно на слайде размещать одну главную фразу (число, год, показатель), которая встречается несколько раз на протяжении всей презентации. Именно она и останется в центре внимания слушателей.

– Как выйти из ситуации, когда слушатели предлагают контраргументы и даже вступают в спор?

– Надо понимать, что вы предлагаете идею с целью её продать. Покупателем может быть ваш руководитель, а может, и группа топ-менеджеров. И вполне естественно, если у них появятся вопросы и контраргументы, которые они захотят с вами обсудить.

При подготовке к презентации необходимо сразу предусмотреть, какие вопросы могут вам задать, что могут противопоставить, с чем будут проводить аналогию. И подготовить ответы. Причём именно ответы, обсуждение каждого контраргумента, а не спор. Обдумайте четыре варианта реакции на недовольство существующим положением: уход, протест, верность (лояльность) и игнорирование. Лишь уход и протест улучшат ваши личные обстоятельства.

Спор – это открытое проявление агрессии, эскалация конфликта. Услышав контраргумент, постарайтесь понять, что за ним стоит: чего именно опасается тот, кто его высказал? Задайте уточняющие вопросы, но не пытайтесь в споре отстоять свою точку зрения. Спор – это всегда слабая позиция, которая не способствует продаже любых идей.

Требуется некоторое знание о предмете спора: бессмысленно спорить о том, о чём вы не имеете ни малейшего представления. К условиям плодотворного спора относятся также способность быть внимательным к своему противнику, умение выслушивать и желание понимать его рассуждения, готовность признать свою ошибку и правоту собеседника. Только при соблюдении перечисленных условий дискуссия или спор могут оказаться плодотворными, то есть могут привести к обнаружению истины или выявлению ложности, к согласию или к победе истинного мнения.

Следует также различать некорректные приёмы, когда человек, будучи неуверенным в своей правоте, всё же желает выиграть спор. К ним относятся подмена тезиса (вместо того, чтобы доказывать или опровергать одно положение, доказывают или опровергают другое положение, лишь по видимости сходное с первым), использование недопустимых аргументов (аргументов личности, аргументов невежества, аргумент к тщеславию).

Когда спор выходит за рамки правил, остаётся лишь дать понять оппоненту (спокойно), что, нарушая вышеупомянутые условия, он лишь доказывает, что его аргументы ложны. А раз неправота оппонента доказана, значит, и спор окончен.

– Тренеры по ораторскому мастерству активно предлагают курсы, способные научить любого уверенно держаться перед публикой, а также грамотно презентовать свои идеи. Как вы считаете, насколько такие занятия эффективны и стоит ли их посещать рядовым сотрудникам?

– Начальные навыки ораторского мастерства не помешают даже самому заскорузлomu интроверту. Все мы живём в мире людей, а значит, нам нужно уметь находить с ними общий язык. Именно для этого и нужны такие курсы – чтобы находить общий язык не только с одним человеком, а с группой.

Если сотрудники работают с клиентами напрямую, курсы ораторского мастерства способны добавить им профессионализма, навыки публичных выступлений будут полезны в проведении переговоров.

Однако тренингов ораторского мастерства недостаточно для того, чтобы уметь качественно выстраивать коммуникативный процесс. На них научат не бояться публики, соответствующе выглядеть, уверенно себя вести, подбирать правильные слова. Но коммуникация – это намного больше, чем умение красиво говорить и уверенно держаться на сцене. Спикер может быть очень красноречив, но публика ничего у него не «купит», если он не будет учитывать факторы коммуникации.

Есть ещё один эффективный способ подготовить себя к презентации

могут пригодиться. Других способов научиться нет.

– Какие факторы коммуникации нужно учитывать в первую очередь?

– Во-первых, интерес к собеседнику. Ваш руководитель, топ-менеджеры компании, инвесторы или любые другие люди, которым вы хотите продать свою идею, – это прежде всего люди. И они вас слушают не для того, чтобы сделать вам приятно. Они уделяют вам время, потому что в этом у них есть свой интерес. Какой? А вот и узнайте, чего именно они хотят.

Задавайте слушателям вопросы, спрашивайте их мнение, искренне интересуйтесь и опирайтесь на полученные ответы в ваших рассуждениях и аргументах.

Во-вторых, умение слушать – один из самых важных и дефицитных

Чтобы вашу идею действительно купили, вам нужно не показывать эмоции, а вызывать их

– прочитать специальную литературу. Об ораторском мастерстве и правильном общении с клиентами написаны сотни произведений. На мой взгляд, книги «Камасутра для оратора» Радислава Гандапаса, «Продай свою идею» Эма Харрисона, «TED Talks. Слова меняют мир» Криса Андерсона являются одними из лучших в этой теме. Авторы делятся секретами общения – от подготовки, написания текста выступления до его проведения. Для каждого этапа выделены свои рекомендации и советы.

Самое главное – не способ получения информации, а практика. Поэтому, если сотрудники хотят повысить свои компетенции, нужно регулярно практиковаться, создавая для себя ситуации, где эти навыки

навыков. К сожалению, многие под умением слушать понимают лишь способность сохранять тишину и не перебивать, пока говорит кто-то другой. А ведь умение слушать – это мастерство услышать, что именно хочет донести до вас собеседник. И тут повторю универсальный совет: задавайте вопросы! Коммуникацией управляет тот, кто задаёт вопросы.

В-третьих, интерес к процессу коммуникации. Если вам нравится сам процесс, то, что бы вы ни делали, получите отличный результат. А если вы лишь хотите побыстрее добежать до результата, то рискуете испортить весь процесс и результат не получить. Поэтому в коммуникации важен сам процесс коммуникации, ваш интерес к нему.

Беседала Юлия Антич

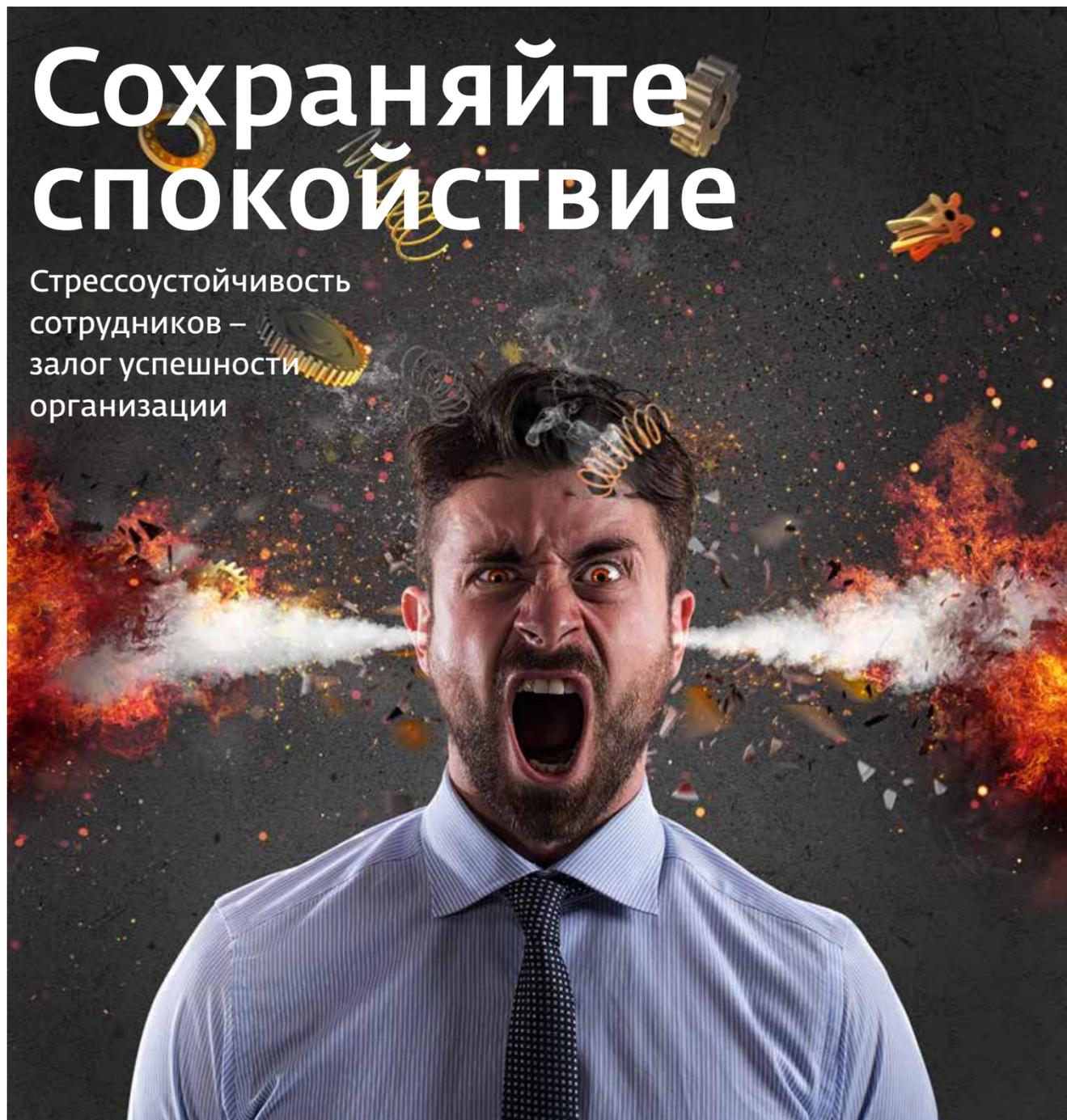
Инга Корягина,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры маркетинга
ФГБОУ ВО «Российский
экономический университет
им. Г.В. Плеханова»



Личный архив

Сохраняйте спокойствие

Стрессоустойчивость сотрудников – залог успешности организации



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Ш

По данным исследования SuperJob, проведённого в августе этого года, в стране стресс на работе испытывают 9 из 10 сотрудников. А Европейское агентство безопасности труда подсчитало, что в среднем 25% рабочих дней было пропущено работниками из-за болезней, вызванных стрессом. О том, как сохранять спокойствие, «Пульт управления» поговорил с кандидатом исторических наук Ингой Корягиной.

– Что подразумевает понятие «стресс»?

– Впервые это состояние было описано канадским физиологом Гансом Селье, в 1936 году он опубликовал первую статью, посвящённую этому явлению. В ней он использует термин общий адаптационный синдром. Позднее он дал ему название «стресс». Согласно его определению, стресс – это неспецифический ответ организма на любое предъявленное ему требование. Другими словами, это реакция организма на что-то новое, которая активирует его адаптационные функции. Ганс Селье выделил три стадии стресса: первая – реакция тревоги, в этот момент мобилируются все ресурсы организма, затем наступает стадия сопротивляемости, когда организм успешно адаптируется к воздействию, но если факторы, вызывающие стресс, долгое время не удаётся устранить или преодолеть, наступает третья стадия – истощение.

– Какие негативные последствия для человека несёт постоянный стресс?

– Стресс «съедает» внутренние силы организма, что быстро приводит к депрессии, неврозам, другим заболеваниям, нарушается сон, пропадает интерес к жизни, нарастает внутреннее ощущение тревоги, повышается раздражительность, учащаются вспышки гнева и агрессии.

– Что может способствовать развитию стресса?

– Факторов, вызывающих стресс, довольно много. Так, чаще всего причинами стресса являются конфликт с другим человеком; любое затяжное недовольство: своим внешним видом, окружающими людьми, успехами на работе, самореализацией в мире, окружающей обстановкой (дом, работа), уровнем жизни; нехватка денег, долги; длительное отсутствие отпуска и полноценного отдыха от повседневных дел, быта: рутинная жизнь с отсутствием или маленьким количеством положительных эмоций, перемен; резкая смена окружающей обстановки – переезд на другое место жительства, смена работы.

В японских офисах есть специальные вазы со звукопроницаемыми стенками, которые не только украшают помещение, но и позволяют выразить гнев

– В Международной классификации болезней профессиональному стрессу посвящена целая рубрика. В чём особенность профессионального стресса?

– Профессиональный стресс – это физиологические и психологические реакции организма на сложную рабочую ситуацию. И это распространённое явление. Так, около 40% россиян испытывают стресс на работе, в Западной Европе – 36%. Среди факторов, которые приводят к профессиональному стрессу, – перегрузка человека работой или же, наоборот, недостаточная загруженность, неадекватное поведение коллег и начальства. Причиной может стать долгая и выматывающая дорога на работу, некомфортные условия труда, недостаточная оплата, однообразная деятельность и отсутствие карьерного

роста. На работе стресс приводит к ошибкам, постоянной усталости и желанию спать, исчезает аппетит, нарастают головные и глазные боли, исчезают сосредоточенность и желание ходить на работу.

– Работники каких профессии наиболее подвержены стрессу?

– Американское издание Business Insider провело исследование и составило список из 29 специальностей, представители которых больше остальных подвержены стрессу на рабочем месте. На первом месте оказалась профессия уролога, затем идут сотрудники полиции, скорой помощи и пожарные, на третьем месте – анестезиологи, затем – медсёстры анестезиологов, на пятом

– операторы колл-центра. Замыкают список профессии командир корабля и специалист по надзору за условно осуждёнными.

В России портал SuperJob.ru провёл аналогичное исследование, опросив 7400 представителей различных профессий. Российский список самых стрессовых профессий состоит из 24 пунктов. Возглавили его журналисты – 44% из них признались, что постоянно находятся в состоянии нервного перенапряжения. У работников СМИ прослеживается связь эмоциональных потрясений с их профессиональной деятельностью.

На втором месте оказались работники кадровых служб и маркетологи. Кадровики утверждали, что работа с людьми требует значительной психологической выносливости, а маркетологи связывают своё стрессо-



вое состояние с повышенной ответственностью за рост прибыли их компаний. Третье место среди самых нервных профессий поделили руководители предприятий и бухгалтеры. Наименее нервными оказались профессии водителя, охранника, системного администратора, программиста и инженера.

– Как сказывается стресс на эффективности работы? Есть ли плюсы в таком состоянии во время работы?

– Считается, что трудная задача, которая вызывает лёгкий стресс, может оказать положительное влияние на работника. Такой стресс ещё называют эустрессом: заостряется внимание на конкретной задаче, повышается уровень энергии, работник чувствует лёгкое возбуждение и горит желанием преодолеть все трудности. В итоге улучшается общая работоспособность. Но плохая новость заключается в том, что положительное действие стресса длится только около 30 минут. После этого стресс начинает вредить нашим внутренним органам, иммунной и нервной системам.

В результате отрицательного стресса, или дистресса, возникают напряжения мышц, бессонница, проблемы с пищеварением, потеря аппетита. Он

может стать причиной снижения иммунитета, повышения кровяного давления, инсульта, сердечного приступа и даже онкологического заболевания.

В любой организации с высоким уровнем стресса у сотрудников будут следующие проблемы: невысокий творческий потенциал работников, слабая посвящённость работе и низкая трудоспособность; высокий уровень больничных дней; большая текучесть кадров; повышенный риск несчастных случаев на работе; проблемы с качеством, которые, в свою очередь, могут привести к вытекающим из неудовлетворённости клиентов расходам.

– Как связаны стресс на работе и профессиональное выгорание?

– Синдром выгорания – это синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов работающего человека. Характерными чертами профессионального выгорания являются быстрая утомляемость и изматывающая организм усталость, которая не проходит даже после отпуска. Синдром профессионального выгорания распространяется с удивительной скоростью, это напрямую

связано с резким ускорением ритма жизни и увеличением умственной и психологической нагрузки на человека. Жертвой выгорания может стать любой работник. Это связано с тем, что разнообразные стрессоры присутствуют или могут появиться на работе в каждой из организаций. Профессиональное выгорание возникает в результате внутреннего накопления отрицательных эмоций без соответствующей разрядки или освобождения от них.

– Какие есть способы разрядки?

– Для снижения стресса работников работодателю необходимо обратить внимание на регламентацию взаимоотношений между отделами и руководителями, повышению компетенций руководителей в управлении, просветительской работе среди сотрудников о причинах стресса, способах управления стрессом и снижения его симптомов.

К примеру, в США организуют офисные школы танцев различных направлений и приглашают квалифицированных преподавателей. Сотрудники Google могут ночевать на работе, где имеются душ и спальное место. В офисах работают массажисты, чьи услуги сотрудники оплачи-

вают самостоятельно, еженедельно проходят занятия йогой.

Китайцы пользуются услугами телефона доверия, по которому могут пожаловаться на все проблемы по работе. Удивительную особенность Китая составляет возможность для персонала предприятий разных сфер деятельности поспать на рабочем месте в течение 15 минут, что воспринимается как норма. Это позволяет повысить работоспособность.

Японцы, прозванные XXI век стресса, накопили большой опыт в сфере устранения и профилактики стресса. При этом упор делается на «выговориться» и «проораться». Для снижения напряжения между руководством и сотрудниками могут устраиваться бои поролоновыми дубинками. Некоторые менеджеры советуют иметь дома или в офисе макет начальника, на котором можно вымещать обиды. Также в офисах есть специальные сосуды или вазы со звукопроницаемыми стенками, которые не только украшают помещение, но и позволяют выразить гнев: в любой момент каждый человек может подойти и высказать в вазу все обиды при удобной ему громкости голоса. Кроме того, в стране существует специальная сеть кафе, где можно колотить посуду, чтобы снять сильный стресс. Отдельно стоит сказать о практике выращивания овощей на рабочем месте. Специалисты считают, что в процессе заботы о растениях и при наблюдении результатов труда сотрудники становятся менее уязвимыми к стрессам. Также японцы покупают специальные искусственные растения, которым можно рассказать о неприятностях. Эффект соперничества и участия при этом достигается за счёт того, что конструкция реагирует на тембр голоса, в зависимости от которого наклоняется в разные стороны.

– **Одной из причин стресса является перегруженность работой. Недавно стало известно, что по поручению правительства Минтруд РФ до конца сентября должен рассмотреть**

и оценить предложение о переходе на 4-дневную рабочую неделю. На ваш взгляд, может ли это способствовать снижению стресса у работников?

– На мой взгляд, 4-дневная рабочая неделя только добавит стресса в личной жизни. Ведь суть этого метода в том, что пятидневный рабочий график сжимается в четырёхдневный модуль путём добавления дополнительных двух часов компенсации в каждый рабочий день. Это просто означает, что вместо работы 8–9 часов каждый день сотрудник должен работать 10–11 часов в день. Для кого-то такая система может иметь положительный эффект. Так, некоторых сотрудников может мотивировать идея трёх выходных. Другим

люсть с непривычки снизит продуктивность и будет воспринята сотрудниками как переработка, а это не так. Позднее возвращение домой нарушает ход личной жизни: усталость приводит к нежеланию встречаться с друзьями и отдыхать за пределами квартиры. Семейным сотрудникам нужно будет искать няню на вечерние часы и перестраивать график ухода за детьми или престарелыми родителями. И это один из главных недостатков 4-дневной рабочей недели. Если работник приходит 4 дня в неделю домой очень поздно, то все свои домашние дела он вынужден перенести на выходные. И три дня вместо отдыха он будет разгребать свои домашние завалы.

Более того, такой продолжительный рабочий день приводит к мораль-

Дополнительный выходной при 4-дневной неделе – это возможность развивать себя и свои увлечения, но и риск выгорания на работе

поможет подняться по карьерной лестнице – некоторые компании до сих пор предпочитают трудового, а работая по 10–11 часов в день, можно «засветиться» перед начальством. Также работники не будут отвлекаться от работы и выполнят её в тот же день, не откладывая на завтра и с полной концентрацией. К тому же не все хотят начинать неделю с понедельника. Четырёхдневная рабочая неделя может позволить работать со вторника по пятницу, а кто-то любит спокойные субботы и отсутствие людей в офисе. Также дополнительный выходной – это возможность развивать себя и свои увлечения.

Но всё же минусов у такого графика больше. Во-первых, работать продуктивно по 10 часов в день – тяжёлая задача. Нужна привычка. Иначе уста-

ному выгоранию и физическому истощению. Организм человека легко переносит 8-часовой режим рабочего времени. Если его менять, внутри организма начнут происходить нарушения: усталость, стресс, психическое утомление. Также может возникнуть стресс от необходимости завершить задачу к вечеру или к концу четырёх дней вместо пяти, что снижает эффективность работы.

Сотрудники будут делать больше перерывов, так как у них будет иллюзорное ощущение, что у них много времени. Частые перерывы могут вызвать задержку в работе и значительно снизить производительность. Таким образом, четырёхдневная рабочая неделя может замедлить весь процесс работы организации. **ПУЛЬТ**

БЕСЕДОВАЛА Виктория Гаджиева



ИВАН ШАПОВЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



ИВАН ШАПОВЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Ворота города

Настоящее и будущее вокзалов России

С середины XIX века железнодорожный вокзал является одним из ключевых градообразующих объектов: будучи точкой притяжения большого количества людей, а следовательно, и бизнеса, он служит катализатором развития транспортных систем и территорий. Однако имеет место и обратная связь. По мере того как растёт население городов и увеличивается плотность застройки, повышаются и требования к вокзальным комплексам, к их функциональности и безопасности. Как адаптировать вокзальную инфраструктуру к современным реалиям, сохранив исторический облик, обсудили на площадке выставки «Вокзалы России: прошлое, настоящее, будущее», которая работала на Казанском вокзале Москвы с 17 по 24 сентября.

Многофункциональный комплекс «Вокзалы сегодня – это целая философия, они тесно связаны с техническим развитием российских железных дорог, развитием общества, региона и каждого города. Мы собрались, чтобы обменяться опытом по внедрению инновационных материалов и технологий в проектировании и строительстве вокзалов. Выставка и конференция – возможность взглянуть в будущее вокзалов, как мы его видим и понимаем, и послушать мнение коллег», – отметил во вступительном слове руководитель Дирекции железнодорожных вокзалов ОАО «РЖД» Георгий Геворкян.

Современный вокзал, по мнению архитекторов и градостроителей, уже не просто объект транспортной инфраструктуры, это многофункциональный городской центр с широким спектром услуг. По такому сценарию сегодня развиваются все крупнейшие вокзальные комплексы мира.

«Непосредственно на вокзалах и вблизи них создаются бизнес-центры, развиваются сервисы для пассажиров



ИВАН ШАПОВЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

В Европе часть вокзалов окончательно утратили свою транспортную функцию и преобразовались в выставочные пространства

и посетителей. На вокзале Сингапура, например, открыты офисы, есть жилые помещения, многоуровневая парковка – и всё это интегрировано, чтобы людям комфортно было жить и работать. Над Центральным вокзалом в Берлине (Berlin Hauptbahnhof) после его перестройки также расположились офисы. Это наглядно демонстрирует, что вокзалы можно и нужно рассматривать как точки роста для города и не отходить с застройкой от них, а, наоборот, приближаться», – рассказал основатель школы городского планирования «Яузашкола» Илья Заливухин.

В Европе процесс трансформации вокзалов был запущен во второй половине XX века. В это время часть объектов окончательно утратили свою

транспортную функцию и преобразовались в выставочные пространства – такой путь прошли Гамбургский железнодорожный вокзал в Берлине и бывший главный вокзал юго-западного направления Орсе в Париже, знаменитое творение французского архитектора Виктора Лалу, которое сейчас известно как Музей Орсе.

Другие вокзалы массово перестраивались. Основной расчёт делался на то, чтобы прочно связать объект с транспортными потоками города, поскольку до этого многие из них были тупиковыми, и приспособить для передвижения большого количества людей.

«Как правило, при такой реконструкции историческое здание вокзала сохраняется как культурное

Инфраструктура



ФОТО: ИВАН ШАТОВАЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

наследие. Для обеспечения комфортного передвижения пассажиров создаются дебаркадеры, а коммерческая функция выводится вовне, например осваиваются площади под вокзалом», – пояснил руководитель архитектурного бюро «Студия 44» Никита Явейн. Архитектура современных вокзалов, по его словам, – это архитектура потоков. Это значит, что при их строительстве и реконструкции должны быть досконально просчитаны и выстроены маршруты перемещения так, чтобы сразу было понятно направление движения и человек попадал бы из вагона на привокзальную площадь максимально быстро и комфортно.

Такой принцип лёг в основу проекта вокзала «Олимпийский парк» в Сочи. С самого начала был задан

образ реки, которая течёт через всё здание – от платформы до площади – и переправляет пассажира от поезда до городского транспорта. При этом с каждого уровня вокзала видно, в каком направлении нужно двигаться.

«Вокзал в Сочи – это вокзал-движение, вокзал потока. Поскольку объект строился в преддверии Олимпийских игр и ожидался огромный наплыв пассажиров, нам важно было на этапе проектирования моделировать эти потоки, чтобы они не пересекались. Кроме того, мы приблизительно рассчитывали время, которое займёт переход от среднего вагона до остановки городского транспорта. Я вообще считаю, что это один из главных показателей хорошей работы вокзала, и сегодня он недооценён», – отмечает Никита Явейн.

На сегодняшний день уже более 90% всех вокзалов в мире преобразовались в проходные, остальные оказываются в состоянии стагнации, что в условиях роста пассажиропотока чревато транспортным коллапсом.

Именно в такой ситуации, как заметил Никита Явейн, оказался сегодня Московский вокзал в Санкт-Петербурге: одно из самых востребованных направлений, каждый год растёт число пассажиров, а вокзал с ним уже не справляется. «По долгу службы часто приезжаю сюда, и хочу отметить, что приехать или уехать всегда большая проблема. На привокзальной площади самая тяжёлая транспортная ситуация в городе, да и сам вокзал считаю одним из самых неудобных по потокам. Он нуждается в реконструкции, надстраивании

платформ и формировании многоуровневой системы загрузки вокзала», – полагает архитектор.

В перезагрузе, по мнению архитекторов и проектировщиков, нуждаются и многие другие российские вокзалы. Сегодня есть вопросы как к их техническому состоянию – инженерные системы, системы навигации и информирования устарели, есть куда расти в плане энергоэффективности, экологичности и безопасности, – так и к обслуживанию пассажиров. Недостатки в планировании территорий сдерживают потенциал их развития, считают эксперты.

Свежие идеи

На данный момент на балансе ОАО «РЖД» находится 348 вокзалов, в том числе 90 объектов культурного наследия как регионального, так и федерального значения, 1032 пассажирские платформы, более сотни мостов и 90 тоннелей. В Дирекции железнодорожных вокзалов (ДЖВ) признают необходимость модернизации вокзальной инфраструктуры. В планах ДЖВ к 2030 году провести комплексную реконструкцию как минимум 64 вокзалов и 66 пассажирских платформ. По оптимистичному сценарию планируется сделать вдвое больше.

«Особо хочу отметить важные объекты, которыми мы будем заниматься. Это Казанский вокзал. Компания определила его как восточные ворота России. Здесь требуются новые свежие идеи, чтобы решить текущие проблемы и обеспечить необходимый комфорт и уют для пассажиров. Курский вокзал – неоднократно разрабатывались и рассматривались проектные предложения, но ни одно из них не было принято, здесь требуется найти разумный баланс. Также предусматриваются реконструкции вокзалов в Астрахани, Туле, Курске, Махачкале, Краснодаре», – рассказал руководитель дирекции Георгий Геворкян.

Основные требования, которые предъявляют РЖД, – оптимальная



ИВАН ШАТОВАЛОВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Проект развития вокзального комплекса должен учитывать окружающую городскую застройку и не конфликтовать с ней

вместимость и рациональное зонирование, распределение пассажиропотока с учётом динамики его роста, доступ на платформы посредством конкорса или тоннеля, энергоэффективность, безопасность. Проект развития вокзального комплекса должен учитывать окружающую городскую застройку и не конфликтовать с ней, а сам комплекс должен быть подключён к системе транспортных потоков города.

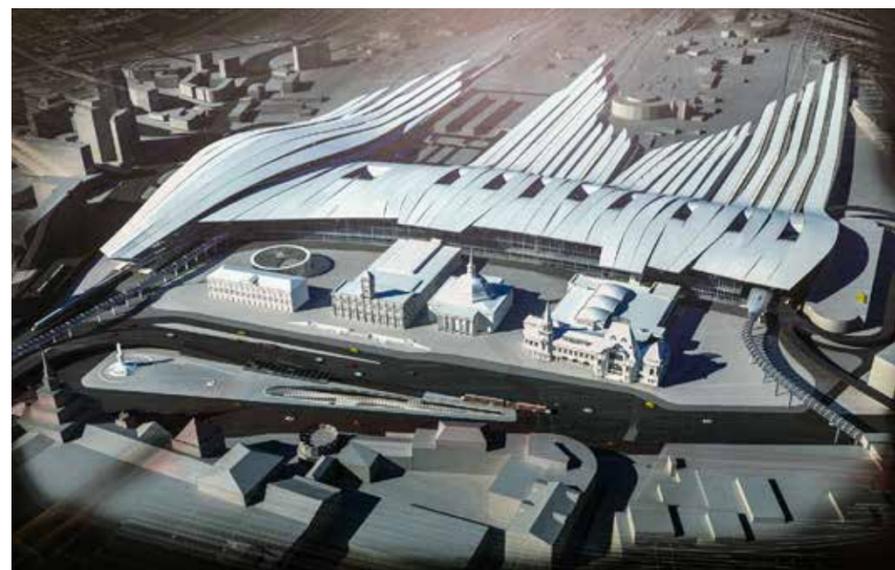
Однако сегодня проектирование является достаточно проблемной зоной, замечают в дирекции. Документы, регулирующие порядок проектирования вокзалов и объектов вокзальной инфраструктуры, были выпущены ещё в 80-х годах Министерством путей сообщения и утратили актуальность, а новых принято не было.

При этом на ДЖВ ложится особая ответственность как на управляющего проектами. Георгий Геворкян заявил о низком качестве проектных работ, что не позволяет с первого раза проходить Главгосэкспертизу, и их слабой экономической проработке.

В Дирекции железнодорожных вокзалов рассчитывают получить качественные проекты и инновационные решения для развития вокзальной инфраструктуры.

«Связующим элементом между вокзалом и платформой является пешеходный переход – подземные тоннели и надземные мосты, конкорсы. Большое количество мостов и тоннелей выполняют совмещённые функции, обеспечивая доступ пассажиров на платформы и одновременно являясь транзитным переходом для

Инфраструктура



граждан через железнодорожные пути из одной части населённого пункта в другую. Разделение этих функций проблематично и дорогостояще. Мы вынуждены разделять на две части мосты и дополнительно строить мост или тоннель, для этого организовывать вертикальный транспорт для каждой части пешеходного перехода. Здесь мы также ожидаем от проектировщиков новых оригинальных решений. Относительно тоннелей мы ждём технических инновационных решений, которые позволят избежать протечек и подтоплений», – сказали в дирекции.

Руководитель архитектурного бюро «АБТБ» Тимур Башкаев отмечает, что при выстраивании стратегии развития вокзала нужно учитывать, на какой из условных четырёх ступеней взаимодействия с городом он находится, и определить, какой барьер мешаает его переходу на следующий уровень.

Так, на первом и втором уровнях самым важным является обеспечение комфортного и безопасного перемещения и проезда пассажиров. Не решив этот вопрос, дальше не продвинуться. Так, по его мнению, нуж-

дается в реставрации Ярославский вокзал, где дискомфорт вызывают слишком узкие проходы. На третьем уровне взаимодействия встаёт вопрос о привлечении и рациональном распределении коммерческих зон. Сейчас как раз в этом направлении планирует развиваться столичный Савёловский вокзал, где вслед за созданием транспортно-пересадочного узла задумывается открыть крупный торговый центр. И наконец, четвёртый уровень развития – создание многофункционального центра. По словам архитектора, в таком русле сегодня целесообразно развивать Курский вокзал.

Архитекторы и проектировщики уже внесли ряд предложений. Одно из них, например, предусматривает развитие вокзала в Анапе с выделением отдельного технологического блока для организованных детских групп, который будет эксплуатироваться только летом. Проект, подготовленный «Челябжелездорпроект», предусматривает использование преимуществ южного расположения вокзала в части инженерного обеспечения – проектировщики намерены активно использовать

«зелёные» технологии. Так, для экономии энергоресурсов на кровле навеса проектировщики предлагают установить современные солнечные батареи. Также планируется установить систему тригенерации и использовать природный газ в качестве первичного источника для электро- и теплоснабжения, оборудовать здание энергоэффективными вентиляционными установками и энергосберегающими светильниками с датчиками движения, при остеклении использовать энергосберегающее стекло с низкоэмиссионным покрытием для снижения уровня солнечной радиации и теплоизбытков.

Элементы, подчёркивающие южное расположение вокзала, предлагается предусмотреть и в декоре: отделка из натуральных материалов, открытый фонтан, «зелёная стена» из живых растений с климатической зоной охлаждения мест ожидания, отверстия в кровле навеса для движения света, символизирующего солнечные блики на воде.

На конференции был презентован и проект развития Казанского вокзала. Пассажиропоток здесь равен 48 млн человек в год, в том числе более 14

млн – в дальнем сообщении. Сегодня, как отмечают проектировщики, вокзал испытывает дефицит площади, поэтому предлагается объединить все уровни вокзала вертикальными связями, задействовать подвальные помещения, а все коммерческие зоны объединить в конкорс над железнодорожными платформами.

Выставочное пространство

Однако не все вокзалы, по мнению архитекторов, следует сохранять именно как транспортный объект. Директор фонда развития науки, культуры и искусства «Шуховская башня» Владимир Шухов считает целесообразным трансформировать Киевский вокзал в Москве в выставочное пространство по примеру бывшего вокзала Орсе.

Он отмечает, что по своим характеристикам и визуально оба объекта похожи, вдобавок Киевский вокзал сегодня практически не используется в пассажирских перевозках. «Это тупиковый вокзал, его пассажиропоток сегодня значительно меньше, чем был когда-то. К тому же строящийся по киевскому направлению транспортно-пересадочный узел «Мин-

ская» разгрузит его ещё примерно на 30%. В то же время у Киевского вокзала есть значительный потенциал в качестве выставочного пространства, он в этом плане совсем не уступает Орсе: есть большой дебаркадер, высокие арочные пролёты, свет свободно проникает внутрь. Было бы разумно пересмотреть подход к использованию этого вокзала и задействовать его сильные стороны», – рассуждает эксперт.

Железнодорожные объекты не только могут служить площадками для экспозиций, они сами зачастую являются ценными экспонатами, утверждает координатор общественного движения «Архнадзор» Юрий Егоров, и в процессе реконструкции это наследие не должно быть утрачено. «На повестке дня вопрос не только развития вокзалов, но и сохранения исторического наследия. Вокзалы и железнодорожная инфраструктура являлись делом первоочередной государственной важности, поэтому к их сооружению привлекались лучшие инженеры и архитекторы. Это и Константин Тон, и Фёдор Шехтель, и Алексей Душ-кин, и Алексей Щусев. С крупны-

ми вокзалами ситуация более или менее благополучная, в основном они защищены статусом объектов культурного наследия. Другая история при выходе за пределы крупных городов», – рассказал он.

При этом, по его словам, интерес общества к железнодорожному наследию растёт. Пример тому, по его словам, – станция Подмосковная: до открытия Рижского вокзала это была главная товарная и пассажирская станция на пути из Москвы в Виндаву и Ригу, а сейчас здесь открыт музейно-производственный комплекс «Паровозное депо».

«Люди приезжают сюда, чтобы увидеть вокзал с воссозданной обстановкой начала XX века: кассой, телеграфом, залами ожидания для различных сословий публики, буфетом, водонапорную башню, контору начальника станции начала прошлого века. Экскурсоводы отмечают, что в день здесь бывает до 500 посетителей. Это говорит о том, что такие объекты интересны и нужны, хотя, к сожалению, у нас не всегда получается разглядеть их ценность и сохранить», – замечает Юрий Егоров.

Мария Абдримова



ИВАН ШАПОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

Даёшь ревитализацию

Архитекторы рекомендуют осваивать привокзальные территории

На выставке «Вокзалы России: прошлое, настоящее, будущее», состоявшейся на Казанском вокзале столицы с 17 по 24 сентября, ведущие отечественные архитектурные организации представили несколько десятков проектов железнодорожных вокзалов и привокзальной инфраструктуры, как уже реализованных, так и перспективных. «Пульт управления» выяснил у представителей архитектурного сообщества, что сегодня является трендом в проектировании железнодорожных вокзалов.



АЛЕКСАНДР САВЕРКИН / ИД «ГЛУБОК»

Тимур Башкаев, руководитель архитектурного бюро АБТБ: – Вокзалы в современных крупных городах сейчас часто превращаются в оживлённые торговые центры, а территория вокруг них активно развивается с помощью

жилой застройки и офисной недвижимости. Вокзалы стали выполнять не только транспортную функцию, но и общественную. Это востребовано жителями крупнейших городов и в нашей стране. Использование вокзальных пространств иногда гораздо лучше, чем строительство новых зданий в плотном центре города. Вокзалы Сент-Панкрас и Кингс-Кросс и территории вокруг них в Лондоне были вполне успешно перестроены таким образом. Кроме того, в Москве есть вокзалы, пассажиропоток на

которых давно уже превысил те нормативы, согласно которым строилась пассажирская инфраструктура что при царе, что при советской власти – это подземные уровни Курского и Ярославского вокзалов. Этим вокзальным комплексам давно нужна комплексная реконструкция, которая позволила бы увеличить пропускную способность надземных и подземных пространств и, самое главное, повысить комфорт пребывания в них. Есть проекты реконструкции с покрытием надпутевого



АЛЕКСАНДР САВЕРКИН / ИД «ГЛУБОК»

Михаил Бейлин, сооснователь архитектурного бюро «Горожане / Citizen Studio»: – Я думаю, никакой дискуссии о том, что делать с вокзалами, нет. Здания вокзалов – исторические памятники должны быть сохранены, а в тех случаях, когда вокзал не может полноценно выполнять свою транспортную функ-

пространства и строительством торговых площадей на Белорусском и Савёловском вокзалах. В своё время разрабатывались разные концепции реконструкции Большой Каланчёвки, в том числе и с помощью накрытия путей Ленинградского и Ярославского вокзалов единой пешеходной галереей. Идеи надземного и подземного развития пешеходной инфраструктуры вполне реалистичны, и если они будут осуществлены, то сделают вокзальную инфраструктуру гораздо более комфортной для пассажиров, чем сейчас, не затронув исторические здания вокзалов. Вокзалы столицы должны стать ещё более функциональными и комфортными, чем сейчас, и при этом они могут выполнять и другие важные для города общественные функции, естественно, без ущерба для функции основной – транспортной.

цию, его необходимо переносить куда-либо ещё. При этом старые здания могут получить совершенно новые функции, в том числе культурные, как вокзал Орсе в Париже, который стал музеем, а собственно транспортная функция выполняется другим вокзалом. Дело в другом: привокзальные пути – это огромные территории в центрах городов, которые включают в себя большое количество исторических объектов. Важно было бы придумать какие-то программы комплексной ревитали-



ASADOV.RU

Андрей Асадов, генеральный директор Архитектурного бюро Асадова: – Потенциально вокзал – один из важнейших общественных центров города. Он выполняет и транспортную, и коммерческую, и культурную функцию.

центра над путями Киевского вокзала. Реализован он, к сожалению, не был, но расчёты показывали существенный коммерческий потенциал. На выставке был представлен проект накрытия путей Казанского вокзала и размещения в надпутевой галерее торговых и офисных пространств. Это и есть основной тренд в области развития вокзалов в мире. По такому принципу, например, был перестроен Центральный вокзал в Берлине – двухуровневые пути были перекрыты стеклянной

Вокзалы столицы должны стать ещё более функциональными и комфортными и выполнять и другие важные для города общественные функции

зации этих территорий. В будущем, при новых технологиях скоростного движения, эти гигантские территории будут не нужны, и их придётся как-то осваивать. Потенциал этих территорий огромный – все они находятся в центре города и окружены вполне развитыми районами, которые они сейчас разрезают, а могли бы объединять. Необходимо какой-то комплексный подход к освоению этих территорий со стороны городов, чтобы не отдавать их под хаотичный девелопмент. Вот в этом направлении я вижу большой потенциал для развития.

Вокзал всегда был центром притяжения, расположенным в самом сердце города, и продолжает быть им и сейчас. Там могут располагаться пространства любого назначения – и спортивные, и культурные. Основная мировая тенденция в области реорганизации и переосмысления вокзальных пространств в мире идёт сейчас по пути использования надпутевых пространств. Если вы накрываете пространство над путями, то вокзал превращается из структуры, которая разрывает город на части, в объединяющую конструкцию. Мы делали такой проект для торгового и офисного

крышей, над которой были построены два объёма, занятых офисными и торговыми площадями. Современные технологии вполне позволяют строить новые объёмы, соблюдая законодательство об охране памятников. Все исторические здания остаются в неприкосновенности, а новое развивается над путями, не затрагивая памятники культуры. Рост городов не вширь, а вглубь, использование площадей, которые ранее выполняли иную функцию, – это современная мировая тенденция.

ПУЛЬТ

Подготовил
Лев Кадик

Александр Лексин,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГИГИЕНЫ



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

Врач рекомендует



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Какие требования предъявляются к новым поездам

Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены более 90 лет занимается испытанием новой техники, оценивает её с точки зрения безопасности условий работы железнодорожников и удобства для пассажиров. О том, какие задачи решает сегодня авторитетный НИИ, «Пульту управления» рассказал заместитель директора института по испытаниям новой техники кандидат медицинских наук Александр Лексин.

– Александр Георгиевич, в ноябре будет запущено движение по первым двум маршрутам Московских центральных диаметров (МЦД). Пассажиры будут перевозить поезда «Иволга» (ЭГ2Тв). Как вы оцениваете этот поезд с точки зрения санитарно-гигиенической безопасности? – Наш институт проводил испытания, необходимые для получения «Иволгой» сертификата соответствия. Сертификация – обязательное условие перед эксплуатацией той или иной модели подвижного состава. Полный тест-драйв занимает не меньше года.

Для нашей страны «Иволга» – во многом инновационный поезд,

предназначенный для интенсивного движения в городе с частыми остановками и обслуживания большого количества людей. Он отвечает всем требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Поезда имеют системы обеспечения микроклимата с обеззараживанием воздуха, биотуалеты, места для перевозки велосипедов и колясок. Они приспособлены для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Здесь, как и в «Ласточках», применена новая планировка пассажирских вагонов, которая, например, обеспечивает безопасное передвижение стоя. Думаю, пассажиры оценят по достоинству эти преимущества.

– РЖД активно обновляют пассажирский подвижной состав. Например, вводятся в эксплуатацию новые плацкартные вагоны. Контролируете ли вы материалы, которые применяются при производстве новых вагонов? – Обновление вагонного парка – процесс закономерный. Российские железные дороги как основной заказчик заинтересованы в повышении качества обслуживания пассажиров, у которых запросы к путешествиям и деловым поездкам железнодорожным транспортом также повышаются. Стремительно меняются не только технологии производства, но и используемые при этом материалы, которые также должны пройти экспертизу. Они, например, не должны гореть, выделять вредные вещества. Предельно допустимые концентрации вредных веществ утверждены Роспотребнадзором в соответствующем нормативно-правовом акте. Это тот уровень вещества в воздухе, который не влияет на состояние человека, его здоровье и даже на будущее потомство. Замечаний к производителям в этом вопросе у нас нет.

Отмечу, что за тем, чтобы вагоны оставались безопасными в процессе эксплуатации, следят уже специалисты Роспотребнадзора.

– В повестке дня и организация высокоскоростного железнодорожного сообщения. Что необходимо учитывать, развивая это направление?

– Возможность быстро доехать из точки А в точку Б, преодолев за короткое время длинное расстояние, – это важно и для людей, и для развития экономики. И по тому, как востребованы «Сапсаны», мы видим, что за этим будущее. Скорость «Сапсанов» сейчас около 250 км/ч. В перспективе поезда должны ехать со скоростью 300–400 км/ч. Несомненно, что в таком случае повысится и нагрузка на машиниста.

Работа в таких условиях сопровождается дефицитом времени для

принятия решения в ситуациях, которые требуют порой длительного наблюдения и анализа. Это вызывает нервно-эмоциональное напряжение, его нельзя игнорировать.

Есть такой термин – «непогашенное ускорение». Это ускорение, возникающее при прохождении подвижного состава в кривых участках железнодорожного пути. При прохождении больших кривых при высоких скоростях возрастает нагрузка на человека. Сотрудники нашего института сейчас проводят комплексные исследования по определению тех временных границ, в которых машинист высокоскорост-

движения в одно лицо. Насколько он прост или сложен, как много напряжённых участков он содержит, сколько времени занимает.

Во-вторых, как будет происходить допуск к управлению в одно лицо? Способен ли машинист проехать 8 часов без помощника? Потребуется ли ему дополнительное время для отдыха и восстановления, что оно будет в себя включать?

В-третьих, это нормативная документация. Для осуществления движения в одно лицо потребуются её кардинальный пересмотр. Ведь сейчас, чтобы обеспечить безопасный проезд, за машинистом и его

За рубежом беспилотное железнодорожное сообщение уже реальность. На сегодняшний день МЦД – наиболее подходящий вариант для реализации этой идеи

ного движения может трудиться без отрицательных последствий для своего организма.

Хотя в нашей стране участки, где предполагается высокоскоростное движение, в основном прямые. – Сегодня меняется не только железнодорожная техника, но и процесс управления ею. Как вы относитесь к идее организации движения в одно лицо?

– Это вопрос, который экспертное сообщество обсуждает уже не один год. Перевозчики идут к этому, ведь появляется много электронных систем, которые могут брать на себя определённые функции человека. Мы видим, что сейчас РЖД на отдельных направлениях дорог пробуют организацию движения в одно лицо.

Я обратил бы внимание на несколько моментов. Во-первых, выбор маршрута, подходящего для

помощником закреплены определённые функции, которые они обязаны выполнить и зафиксировать их выполнение.

– В августе в рамках международного железнодорожного салона пространства 1520 «Про//Движение. Экспо» состоялась тестовая поездка беспилотной «Ласточки». На ваш взгляд, сможет ли компьютер заменить человека?

– Все вопросы или решение возникающих проблем перейдут из кабины машиниста в операторский центр, который будет следить за движением беспилотных поездов. Без человека всё равно не обойтись.

За рубежом беспилотное железнодорожное сообщение уже реальность. На сегодняшний день Московское центральное кольцо – наиболее подходящий вариант для реализации этой идеи.

Беседал Виталий Маслюк



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA



Водородная лихорадка

Новый источник энергии для подвижного состава
является экологичным

DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Компания «Российские железные дороги» считает перспективным запуск подвижного состава на водородной тяге. Водородный двигатель, будучи самым технологически сложным, в то же время является самым экологически чистым – в результате работы на топливном элементе появляется пар. По признанию учёных, внедрение водородного транспорта способно произвести переворот, сравнимый с тем, что произошёл при переходе с паровой на дизельную и электрическую тягу. Водородная энергетика – новый мировой экологический тренд, и ОАО «РЖД» может оказаться в числе его пионеров.

Всё готово

В конце августа – начале сентября этого года произошли три события, давших новый старт водородному транспорту и водородной энергетике в России.

В начале сентября во Владивостоке в ходе V Восточного экономического форума ОАО «РЖД», АО «Трансмашхолдинг» и АО «Росатом» заключили соглашение о сотрудничестве и взаимодействии по проекту организации железнодорожного сообщения с применением поездов на водородных топливных элементах. Согласно этому документу, ТМХ и «Росатом» займутся производством подвижного состава на водородных топливных элементах, который будет испытываться в Сахалинском регионе Дальневосточной дороги.

Предусматривается также создание центра компетенций с целью развития и последующего распространения отработанных в Сахалинской области решений на другие неэлектрифицированные участки, прежде всего на Дальнем Востоке. ОАО «РЖД» рассматривает этот проект как важное перспективное направление повышения экологической безопасности

и эффективности железнодорожного транспорта.

За несколько дней до подписания этого соглашения, 29 августа, Министерство энергетики России приняло решение разработать программу развития водородной энергетики России. Эксперты Минэнерго оценивают мировой рынок водородного топлива к 2040 году в \$32–164 млрд, а Россию считают одним из потенциальных поставщиков этого нового вида топлива.

В то же время на Международном железнодорожном салоне «PRO//Движение.Экспо» председатель Объединённого учёного совета ОАО «РЖД» Борис Лapidус сообщил, что при президенте Академии наук РФ создана рабочая группа по водородному

элемента конструкции водородного топливного элемента.

Водород производится в России в чистом виде для использования в нефтеперерабатывающей, металлургической и химической промышленности. Производство водорода в более широких масштабах возможно на мощностях «Росатома» – на Ленинградской и Кольской АЭС, а также на Усть-Среднеканской ГЭС, обладающей незагруженными мощностями. Для транспортировки водорода не нужно строительство дополнительной инфраструктуры, поскольку его можно перекачивать по существующим газопроводам вместе с природным газом. Существует также промышленная технология сепарации водорода в точке его доставки.

Международный совет по водородным технологиям считает: к 2050 году водород будет обеспечивать 18% энергетических потребностей мировой экономики

топливу с участием ОАО «РЖД», РАН, «Росатома» и Трансмашхолдинга.

При Институте химической физики РАН существует Центр компетенций по технологиям новых и мобильных источников энергии, включающий специалистов «Сколково», Физико-технического института им. Иоффе РАН, РХТИ им. Менделеева, НИУ МФТИ, МГУ и 11 производственных предприятий. Одним из направлений его работы является разработка водородных топливных элементов для тягового подвижного состава.

Наука и промышленность обладают всеми необходимым технологиями для постройки подвижного состава на водородной тяге, включая самый важный компонент – технологию производства протонообменной мембраны, самой важной детали

Водородная тяга может иметь широкие перспективы на сети: примерно 49% сети ОАО «РЖД» неэлектрифицировано, на дизельном топливе работают 6422 локомотива, которые могут быть заменены водородными. В первую очередь замена дизельных локомотивов на водородные благоприятно скажется на экологии городов, где на крупных вокзалах маневровую работу выполняют дизельные локомотивы. Водородная тяга может заменить дизельную на малонагруженных линиях РЖД.

По мнению Бориса Лapidуса, замена дизельной тяги на водородную произведёт революцию в железнодорожном транспорте.

Волшебный пластик

Водородный топливный элемент, или «протонообменная мембрана»,



BERND SEITZNIK/DPAPAZENTRALBILD/ZB/FKCC

состоит из анода, катода и твёрдого электролита – тонкой плёнки фторорганического пластика нафион (русское название – МФ-4СК). Анод и катод наносятся на нафионовую плёнку, после чего элемент покрывается карбоновой бумагой. Толщина такой мембраны в сборе – всего несколько микрон.

Принцип её работы состоит в разделении атомов водорода, состоящих из одного протона и одного электрона и их обратном воссоединении в присутствии кислорода с последующим синтезом молекул воды. Водород подаётся на анод, где происходит его диссоциация – отрицательно заряженные электроны отделяются от положительно заряженных протонов. Протоны проходят через нафионовую мембрану, с другой стороны кото-

рой находится катод, на него подаётся воздух из окружающей среды. Электроны, в свою очередь, проходят через электрическую цепь от анода к катоду. Здесь происходит окислительно-восстановительная реакция – молекулы кислорода, электроны и протоны водорода объединяются в молекулы воды.

Применение таких мембран стало возможным благодаря особым свойствам нафиона – его высокой протонной проводимости. Реакция проходит при относительно высокой температуре 50–100 °С, что позволяет превращать производимую реакцией воду в пар. Современные технологии нагрева обеспечивают пуск реакции и стабильную работу элементов в достаточном широком диапазоне температур. Удельная мощность таких

топливных элементов достаточно высока – мембрана площадью всего в 1 кв. м производит 10 кВт. Тонкость мембраны позволяет формировать из неё компактные блоки, производящие достаточно большие объёмы электроэнергии.

Мировой тренд

Свойства водорода как потенциально-го топлива известны давно. Первый двигатель внутреннего сгорания, работавший на водороде, был изобретён ещё в 1806 году. Однако из-за высокой летучести и пожароопасности, а также вследствие широкой доступности углеводородного топлива интерес к водороду пропал. Но вернулся с началом освоения космоса. Именно тогда впервые нашли практическое применение водородные топливные элементы, разработанные ещё в 50-х годах прошлого столетия – их начали применять как источники электроэнергии на орбитальных космических кораблях. Но настоящим толчком к использованию водородных элементов на транспорте стало стремление мирового сообщества найти альтернативу углеводородам. Водородная энергетика активно развивается в США, Китае и ЕС последние 20 лет. Водородные топливные элементы широко используются в США для снабжения электроэнергией небольших зданий. Во второй половине 2020 года в Германии должен вступить в строй завод компании Shell мощностью 1300 тонн водорода, который планируется производить путём электролиза воды с помощью электроэнергии, получаемой из экологически чистых источников. Строительство водородного завода планируется и в Австрии.

Hydrogen Council – Международный совет по водородным технологиям (общественная организация, объединяющая руководство крупнейших энергетических компаний и представителей правительств развитых стран. – *Ред.*) – считает, что к 2050 году водород будет обеспечивать 18% энергетических потребностей мировой экономики. Ожидается, что к этому времени миро-

вое потребление водорода вырастет до 370 млн тонн в год (к 2100 году – до 800 млн тонн). В Минэнерго России считают, что мировой рынок водородного топлива к 2040 году может достичь объёма в 164 млрд тонн.

Водородом планируется заменить примерно 20% природного газа, используемого сейчас в Европе для отопления, и полностью заменить уголь, используемый для выплавки стали. Ещё одной важной сферой применения является железнодорожный транспорт, в котором водородное топливо уже нашло своё практическое применение.

Встать на рельсы

Первым локомотивом на водородных топливных элементах стал 3,6-тонный шахтный локомотив, введённый в эксплуатацию в Канаде в 2002 году. Он был построен на базе типового шахтного локомотива, работавшего на свинцово-кислотных аккумуляторах. Мощность локомотива при тех же габаритах выросла с 7 до 17 кВт. Запаса энергии стало хватать на восемь часов работы вместо шести, а время зарядки батареи снизилось с восьми до шести часов. Единственным недостатком стало снижение веса локомотива с 3,6 до 2,5 тонны, что снизило коэффициент трения колёс о рельсы, поэтому в конструкцию пришлось добавить балласт.

В 2006 году Восточно-Японская железнодорожная компания приступила к испытаниям рельсового автобуса на водородных топливных элементах.

Экспериментальный пассажирский вагон, оборудованный двумя индукционными двигателями мощностью 95 кВт, двумя полимерными топливными элементами мощностью по 65 кВт, литий-ионными батареями ёмкостью 19 кВт·ч, нёс в установленных на крыше танках 270 л сжиженного водорода и развивал скорость до 100 км/ч. Запас хода этого экспериментального прототипа оставался небольшим – 80–100 км.

В 2010 году в России успешно прошла испытания построенная на базе

топливных элементов электростанция, помещавшаяся в перестроенном полувагоне. Такая электростанция, не производящая вредных выбросов, предназначалась для питания техники при проведении работ в тоннелях или труднодоступных местах.

В 2012 году в ЮАР были запущены шесть 10-тонных горнорудных локомотивов, построенных по такому же принципу. Локомотивы успешно эксплуатируются до сих пор.

В феврале 2016 года в США закончились испытания двух 130-тонных маневровых локомотивов – самых тяжёлых и мощных на сегодняшний день. Мощность этой модели составляет 1,6 МВт. Один из локомотивов использовался в качестве мобильного

гонной комплектации без снижения мощности и дальности следования.

С сентября 2018 года два состава Coradia iLint эксплуатируются на 100-километровой линии Кукхаузен – Букстехуде в Германии. К 2021 году на этой линии будет эксплуатироваться уже 14 таких поездов. Весной этого года был заключён контракт на поставку в 2022 году 27 поездов для эксплуатации на пригородных линиях во Франкфурте. Ещё 41 состав был закуплен «Баварскими региональными железными дорогами».

Британские железнодорожные операторы рассматривают возможность закупки водородных поездов. Весной 2019 года Бирмингемский центр железнодорожных исследований и обра-

Coradia iLint – пригородный моторвагонный поезд, построен на платформе Coradia и оснащён двумя топливными элементами мощностью по 225 кВт

источника электропитания на американской базе ВВС Хилл.

Однако первый полностью готовый к эксплуатации пригородный поезд на водородных топливных элементах был представлен французской компанией Alstom в 2016 году на железнодорожной выставке InnoTrans в Берлине.

Coradia iLint – пригородный моторвагонный поезд, состоящий из двух головных вагонов, был построен на платформе Coradia и оснащён двумя топливными элементами мощностью по 225 кВт, бортовая мощность его тяговых и вспомогательных систем составляет 850 кВт. Поезд может развивать скорость до 140 км/ч и перевозить до 160 пассажиров. Дальность следования – до 1000 км. В расположенных на крыше танках Coradia iLint несёт 178 кг водорода. Alstom заявляет, что состав может быть удлинён до 5-ва-

зования представил разработанный совместно с Alstom 4-вагонный пригородный электропоезд HydroFlex. В нём водородная топливная ячейка мощностью 100 кВт используется как вспомогательный источник питания – на случай потери тока в контактной сети.

Успешная реализация соглашения РЖД, Трансмашхолдинга и «Ростатома» может выдвинуть Россию в лидеры разработок составов на водородных топливных элементах. Основным препятствием до сих пор считалась высокая стоимость водорода. Розничная цена литра сжиженного водорода примерно в два раза выше розничной цены дизельного топлива, но этот недостаток компенсируется тем, что энергетическая ценность водорода в четыре раза выше.

ПУЛЬТ

Лев Кадик

Олег Валинский,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА – НАЧАЛЬНИК ДИРЕКЦИИ
ТЯГИ ОАО «РЖД»



Игорь Посадов,
ПРИГЛАШЁННЫЙ ПРОФЕССОР
СТОКГОЛЬМСКОЙ ШКОЛЫ
ЭКОНОМИКИ



Через методологию к познанию

Постановка коннективной методологической системы построения
бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции

*Метод есть не внешняя форма,
а душа и понятие содержания,
ибо метод есть осознание формы
внутреннего самодвижения её содержания.*
Георг Вильгельм Фридрих Гегель

Успешность формирования действенного института контракта жизненного цикла (КЖЦ) высокотехнологичной продукции определяется наряду с проведением логически осмысленной смены парадигмы построения бизнеса на основе эволюционной трансформации концептуальных принципов [1–8], также и с действенным становлением коннективной* системы адекватного времени методологического инструментария.

Только такое двуединое видение основ эффективного построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции позволяет находиться в авангарде перемен разворачивающейся четвертой промышленной революции [9–11]. При этом всё более очевидным становится, что формирование института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции предстаёт в качестве одной из кардинальных операционно-управленческих платформ ведения бизнеса, отвечающих глобальным трендам и вызовам современной мировой экономики.

Надо сказать, что в настоящее время мировым научным и предпринимательским сообществом весьма активно ведётся разработка отдельных видов методологического, организационно-управленческого, информационно-технологического и технического инструментария, обеспечивающего, с одной стороны, усиление преимуществ, а с другой стороны, миними-

* Коннективность (от лат. *conplexio*) – связность (сочленение) элементов системы, их способность к взаимодействию, приводящему к функциональной целостности системы.

зацию рисков построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции.

При этом важно во всей полноте осознавать, что системное определение надлежащего методологического инструментария для построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции получает свою выраженную значимость только в контексте принятия его участниками сбалансированной корпоративной стратегии, нацеленной на воплощение лучшей практики интеграционного ведения устойчивого и взаимовыгодного бизнеса посредством достижения синергетического эффекта в формате института контракта жизненного цикла.

Интегрированный потребительский запрос заказчика является предметом КЖЦ высокотехнологичной продукции, который согласовывается с подрядчиком

Успешность реализации такой целеориентированной стратегии, безусловно, определяется наличием у обоих участников контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции как развитой корпоративной культуры, способствующей проведению конструктивных институциональных изменений, так и сплочённых команд топ-менеджеров, обладающих корпоративными, профессиональными, лидерскими и бизнес-компетенциями для достижения успеха в динамично трансформирующейся бизнес-среде.

Исходя из принципов системного подхода *первым базисным кластером коннективной методологической системы построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции является его функционально-типологическая классифика-*

ция методологического инструментария как постановочный этап научного познания, что представляется обоснованным отобразить в виде двухмерной матрицы (рис. 1.), где применяемый методологический инструментарий по вертикали дифференцируется на стадию постановки и стадию реализации задач КЖЦ высокотехнологичной продукции, а по горизонтали идентифицируется по функционалу реализации преимуществ и по функционалу управления рисками построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

В результате, согласно классификационной матрице, представленной на рис. 1, первый характеристический тип включает в себя

методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте выработки и управления интегрированным потребительским запросом на высокотехнологичную продукцию в формате контракта её жизненного цикла.

Интегрированный потребительский запрос заказчика является предметом контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, который согласовывается с подрядчиком или форматируется путём анализа рыночных трендов.

Несоответствие требованиям интегрированного потребительского запроса на высокотехнологичную продукцию в части ненадлежащего выполнения проектных разработок, выпуска некачественной продукции, срыва сроков выполнения работ на стадиях её жизненного цикла и неудовлетворительного проведения

Илья Скрябин,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО
«КОННЕКТИВ ПЛМ»



ООО «КОННЕКТИВ ПЛМ»

Виталий Тришанков,
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ДИРЕКЦИИ ТЯГИ ОАО «РЖД»



ОАО «РЖД»

Рис. 1. Функционально-типологическая классификация методологического инструментария для построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции



сервисного обслуживания в конечном итоге приводит к признанию ненадлежащего исполнения контракта жизненного цикла.

Каждое требование интегрированного потребительского запроса на высокотехнологичную продукцию должно быть идентифицировано, классифицировано, управляемо и исполняемо. Требования интегрированного потребительского запроса, выявляемые в процессе разработки, производства и эксплуатации высокотехнологичной продукции, полифункциональны по своему содержанию и имеют технико-эксплуатационную, инфраструктурную, экономическую, эргономическую, экологическую направленность, включая требования к обеспечению эксплуатационной безопасности.

При этом требования интегрированного потребительского запроса на высокотехнологичную продукцию, как правило, детализируются для более удобного представления в инфор-

мационном поле как заказчика, так и подрядчика, а также для отслеживания соответствия конструкционных программных платформ высокотехнологичной продукции с предъявляемым к ней требованиям.

В процессе жизненного цикла высокотехнологичной продукции требования интегрированного потребительского запроса подвержены изменениям, что определяет актуальность разработки и внедрения процесса их надлежащего поддержания в актуальном состоянии посредством применения специализированных методологий и программных продуктов.

В свою очередь, второй характеристический тип классификационной матрицы (рис. 1) включает в себя методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте управления рисками в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции.

Возникающие в процессе реализации контракта жизненного цикла

высотехнологичной продукции риски негативным образом влияют на его исполнение в отношении экономических, производственных, экологических, юридических и иных аспектов бизнеса, а также становятся причиной возникновения нештатных ситуаций при эксплуатации такого вида продукции.

Методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте управления рисками в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции предназначен для эффективного решения таких целевых задач, как:

- идентификация возникновения рисков;
- воздействие на причину возникновения риска;
- мониторинг эффективности воздействия на причину возникновения риска;
- контроль эффективности риск-стратегии и внесение корректирующих изменений;

– оценка ущерба в случае реализации риска.

При этом организационно-методологическим инструментарием, минимизирующим ущерб бизнесу от реализации рисков, являются:

- отказ от ведения рисковозной деятельности;
- снижение вероятности реализации риска;
- аутсорсинг рисковозных операций;
- формирование резервов времени и ресурсов для компенсации потерь от реализации рисков.

Третий характеристический тип классификационной матрицы (рис. 1) включает в себя методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте исполнения обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

Содержание методологического инструментария третьего характеристического типа, обеспечивающего эффективное исполнение обязательств участниками КЖЦ высокотехнологичной продукции, форматируется его стадиями, а именно:

- концептуальной разработкой высокотехнологичной продукции;
- проектированием высокотехнологичной продукции;
- экспериментальной и расчётной валидацией высокотехнологичной продукции;
- производством высокотехнологичной продукции;
- эксплуатацией высокотехнологичной продукции в формате её жизненного цикла;
- обслуживанием и ремонтом высокотехнологичной продукции;
- выведением из эксплуатации высокотехнологичной продукции и её утилизацией.

Методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте исполнения обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции подразделяется по своей функциональной направленности на постановочный, организационный и технологический подтипы.



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Методологический инструментарий подразделяется по своей функциональной направленности на постановочный, организационный и технологический подтипы

Разумное, своевременное, экономически обоснованное применение методологического инструментария, применяемого при исполнении обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, способствует повышению её интегрированного потребительского качества, а тем самым и росту удовлетворённости заказчика.

И наконец, четвёртый характеристический тип классификационной матрицы (рис. 1) включает в себя методологический инструментарий для построения бизнеса в аспекте управления качеством исполнения КЖЦ высокотехнологичной продукции.

Методологический инструментарий управления качеством исполнения КЖЦ высокотехнологичной продукции в своём широком понимании является комплексом действий и средств, применяемых на всех организационно-управленческих уровнях как заказчика, так и подрядчика в

целях достижения высокой результативности их финансово-хозяйственной деятельности.

В соответствии с современными управленческими подходами именно качество высокотехнологичной продукции предстаёт объединяющей и неотъемлемой корпоративной ценностью для корпораций – участников контракта жизненного цикла, обеспечивающей им инвестиционную привлекательность как на отечественном, так и на мировом рынках.

Сферами системного применения методологического инструментария для построения бизнеса в аспекте управления качеством исполнения КЖЦ высокотехнологичной продукции являются все аспекты деятельности его участников, включая корпоративное управление, управление инвестициями и финансами, проектное управление, управление производственными процессами, а также управление персоналом.

Революция 4.0



При этом представленная на рис. 1 типологизация методологического инструментария логическим образом предопределяет собой адекватную адаптацию в коннективную методологическую систему построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции в качестве её второго базисного кластера такого активно развиваемого в последние годы научным сообществом и предпринимательской практикой методологического междисциплинарного подхода, как *системный инжиниринг* (*System Engineering*), который имеет своим приоритетным направлением проектное управление разработкой и выполнением процессов по созданию высокотехнологичной продукции и последующему сопровождению на протяжении всего её жизненного цикла.

Надо сказать, что *системный инжиниринг* в качестве методологического подхода сформировался в 70-х годах прошлого века как ответ на всё возрастающую функциональность и архитектурную сложность высокотехнологичной продукции в аэрокосмическом сегменте, а также на необходимость гарантировать её качество в течение всего жизненного цикла в соответ-

ствии с актуализированными требованиями заказчика.

Системный инжиниринг получил широкое применение для разработки программного обеспечения на этапе проектирования высокотехнологичной продукции в целях структурирования интегрированного потребительского запроса и проведения анализа соответствия характеристик спроектированного изделия требованиям заказчика.

В современном трактовании *системный инжиниринг* – это целостный, ориентированный на изделие методологический подход, имеющий целью комплексное создание и выполнение процессов, охватывающих все участвующие в них инженерные дисциплины и обеспечивающих удовлетворение потребностей заказчиков и непосредственных пользователей.

При этом согласно понятийному аппарату системного инжиниринга жизненный цикл высокотехнологичной продукции – это пошаговая её эволюция от концепции замысла через развитие проектных решений до производства, эксплуатации, ремонта и, наконец, окончательной ликвидации изделия.

Целостность и охват системного инжиниринга снижают вероятность принятия неверных решений в результате своевременного выявления и оценки возможных рисков на каждой стадии разработки высокотехнологичной продукции, а сам процесс принятия решений становится более осознанным и обоснованным.

При этом ключевым методологическим инструментарием, применяемым в *системном инжиниринге*, является V-образная модель построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции (рис. 2), где левая часть латинской буквы V отображает идентификацию и группировку требований в зависимости от степени детализации проработки конструкции высокотехнологичной продукции, а правая часть латинской буквы V, в свою очередь, отображает валидацию результата разработки, а именно проверку соответствия проектируемого изделия интегрированному потребительскому запросу заказчика либо требованиям рынка (рис. 1, первый характеристический тип методологического инструментария).

Как правило, по результатам первого цикла разработки высокотехнологичной продукции не удаётся достичь её соответствия интегрированному потребительскому запросу заказчика либо требованиям рынка, а потому разработка высокотехнологичной продукции с использованием принципов *системного инжиниринга* представляет собой достаточно длительный итерационный процесс, каждый последующий цикл которого приближает проектируемую конструкцию изделия к запрашиваемым заказчиком либо рынком и потребителем требованиям.

В свою очередь, применение *системного инжиниринга* на этапе проектирования с использованием специализированных программных, технических и организационных средств способствует адекватному исполнению обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехноло-

гичной продукции (рис. 1, третий характеристический тип методологического инструментария).

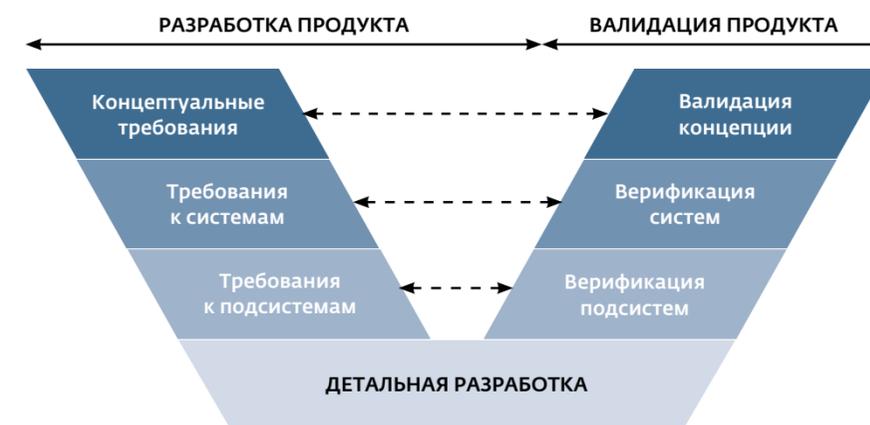
И наконец, за счёт дифференциации разработки высокотехнологичной продукции на системы и подсистемы *системный инжиниринг* позволяет эффективно достигать модульности продукции в результате использования одной и той же системы в нескольких продуктовых линейках, а также проводить модернизацию продукции по системам, а не целиком в зависимости от актуального состояния требований, что способствует эффективному управлению качеством исполнения КЖЦ высокотехнологичной продукции (рис. 1, четвёртый характеристический тип методологического инструментария).

Таким образом, *системный инжиниринг* как методологический подход включает в себя три из четырёх представленных на рис. 1 характеристических типов методологического инструментария для построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, которые применяются соответственно:

- 1) при выработке и управлении интегрированным потребительским запросом к такому виду продукции;
- 2) при исполнении обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции;
- 3) при управлении качеством исполнения контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

При этом заметим, что в классическом варианте системного инжиниринга управление рисками в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции (рис. 1, второй характеристический тип методологического инструментария) осуществляется лишь косвенно, путём многослойного управления и валидации требований и, следовательно, посредством нивелирования рисков, связанных с несоответствием характеристик разрабатываемой продукции требованиям заказчика либо рынка.

Рис. 2. V-образная модель системного инжиниринга как методологического инструментария для построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции



Системный инжиниринг получил широкое применение для разработки программного обеспечения на этапе проектирования высокотехнологичной продукции

Что же касается внешних рисков, которые напрямую не зависят от деятельности подрядчика, то осуществление управления ими в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции на основе принципов *системного инжиниринга* представляется весьма сложной задачей.

Вместе с тем некоторые корпорации, разрабатывающие высокотехнологичную продукцию на принципах *системного инжиниринга*, дополнительно вводят практику управления внешними рисками для своевременной идентификации и минимизации вероятности их возникновения, а также устранения проистекающих отсюда негативных воздействий.

Выстраиваемая коннективная методологическая система постро-

ения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции приобретает сбалансированную треугольную конфигурацию при включении в неё наряду с двумя первыми базисными кластерами (*функционально-типологическая классификация методологического инструментария и системный инжиниринг*) третьего базисного кластера, коим является получивший широкое применение концептуальный междисциплинарный подход – *всеобщее управление качеством* (*Total Quality Management*), который согласно Международной организации по стандартизации (International Organization for Standardization – ISO) определяется как общеорганизационный метод, сосредоточенный на качестве, бази-

Революция 4.0



Рис. 3. Петля качества построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

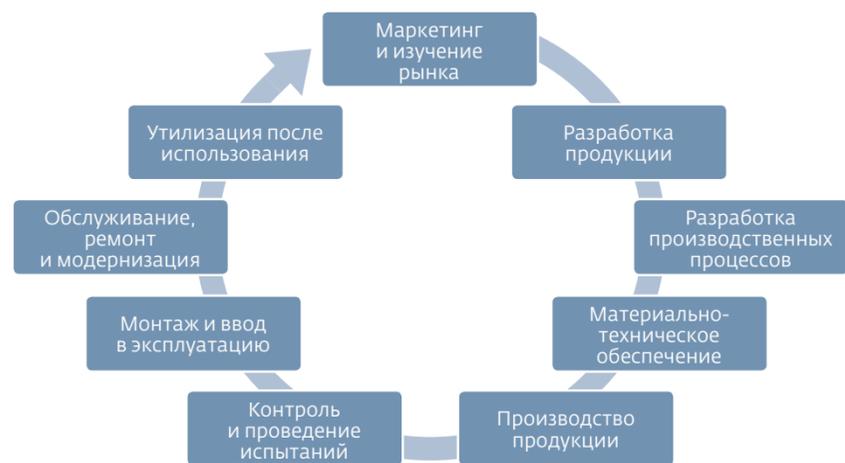


Рис. 4. Пространственно-структурное отображение архитектуры коннективной методологической системы построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

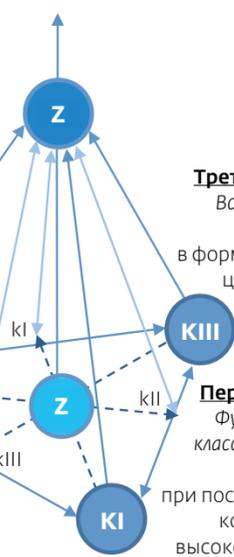
Целеполагание Z:

Обретение лучшей практики формирования коннективной методологической системы построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

Второй базисный кластер KII:

Системный инжиниринг при построении бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

рующийся на участии всех сотрудников корпорации и нацеленный на длительный успех, который достигается благодаря улучшению условий



Третий базисный кластер KIII:
Всеобщее управление качеством при построении бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

Первый базисный кластер KI:
Функционально-типологическая классификация методологического инструментария при построении бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

работы, полному удовлетворению потребностей и всех членов общества. Философия всеобщего управления качеством состоит в ориентировании на

расширенное понимание качества всеми сотрудниками корпорации-подрядчика как совокупности её качественного управления организацией самой продукции, оценки и предсказания уровня удовлетворённости заказчика.

Отсюда качество – это не только то, что следует отслеживать или добавлять на каждом этапе жизненного цикла высокотехнологичной продукции, это и сущность корпоративной культуры корпорации, нацеленной на непрерывное повышение качества всех организационных процессов посредством использования таких характеристических типов методологического инструментария, как управление качеством и управление требованиями.

Здесь как нельзя лучше уместен афоризм Генри Форда: «Качество – это желание сделать всё возможное, даже если это не имеет значения».

Методологический подход всеобщего управления качеством находит своё широкое распространение в корпорациях, выпускающих высокотехнологичную продукцию как ответ на всё возрастающую сложность проектируемых и эксплуатируемых изделий, а также на постоянно повышающиеся требования к их надёжности и качеству.

Тем самым всеобщее управление качеством как методологический подход предстаёт третьим базисным сегментом коннективной методологической системы построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции посредством непрерывного повышения качества всех организационных процессов.

При рассмотрении вопроса, каким образом приведённые на рис. 1 характеристические типы методологического инструментария для построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции корреспондируются с его отдельными стадиями, целесообразно обратиться к широко применяемому понятию «петля качества» как концептуаль-

ной модели взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество высокотехнологичной продукции на всех стадиях её жизненного цикла от определения потребностей до оценки их удовлетворения (рис. 3.).

По сути, архитектура коннективной методологической системы построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции (рис. 4.) синергетическим образом вбирает в себя сущностное содержание, во-первых, принципов функционально-типологической классификации методологического инструментария в качестве базисного кластера системного построения и ведения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции, во-вторых, принципов системного инжиниринга как базисного кластера воплощения необходимых действий по осуществлению эффективного конструирования всех бизнес-процессов и, наконец, в-третьих, принципов всеобщего управления качеством как базисного воплощения достаточных действий по обеспечению непрерывного повышения качества исполнения этих процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Институционализация парадигмы построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла // Пульт управления. – 2018. – № 3 (37). – С. 46–51.
2. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Нормативно-правовая адаптация договорных отношений в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции: проблемные вопросы и видение их решения // Пульт управления. – 2018. – № 4 (38). – С. 54–59.
3. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Концептуальные основы формирования интегрированного потребительского запроса как предмета контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции // Пульт управления. – 2019. – № 1(39). – С. 34–37.
4. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Концептуальные

Представленное в виде тетраэдра (рис. 4.) пространственно-структурное отображение архитектуры коннективной методологической системы построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции даёт наглядное представление о диалектическом соотношении всех трёх базисных кластеров как триединой методологической основы обретения лучшей практики формирования института контракта жизненного цикла.

При этом формирование единой методологической платформы из трёх базисных кластеров приобретает своё зримое выражение в качестве своего рода центра коннективности (позиция Z) как основания вертикальной оси Z, определяющей собой к качеству целеполагания обретение лучшей практики формирования коннективной методологической системы построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

Рассмотрение показывает, что концентрация усилий на выработку коннективной методологической системы построения бизнеса в формате института контракта жизненного цикла высокотехнологичной

продукции получает всё большую актуальность в условиях разворачивающейся четвёртой промышленной революции [9–11] как всеобъемлющий инструментальный системного осмысления.

При этом вполне очевидно: концептуальные принципы, определяющие архитектуру коннективной методологической системы построения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции (рис. 4.), обретают свою действенность только при формировании на их основе соответствующей целостной коннективной системы развития компетенций менеджеров корпораций – участников таковых деловых взаимоотношений.

В заключение же правомерно констатировать: успешное ведение дел по разработке целостной системы методологического инструментария при построении и ведении бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции позволяет как заказчику, так и подрядчику максимально образом повысить свою клиентоориентированность, конкурентоспособность и рентабельность на основе их долгосрочного скоординированного сотрудничества. **ПУЛЬТ**

основы определения оценки стоимости жизненного цикла высокотехнологичной продукции // Экономика железных дорог. – 2019. – № 2. – С. 26–32.

5. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Диалектика построения бизнеса в формате «института контракта жизненного цикла» // Пульт управления – 2019. – № 3 (41). – С. 18–23.
6. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Парадигма построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла как ответ на глобальные вызовы и тренды современной мировой экономики // Пульт управления – 2019. – № 4 (42). – С. 38–45.
7. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Архитектура коннективной модели построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла

высокотехнологичной продукции // Пульт управления – 2019. – № 5 (43). – С. 38–45.

8. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрябин И.Н., Тришанков В.В. Построение бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции: преимущества и риски для его участников // Пульт управления – 2019. – № 6 (44). – С. 40–47.
9. Шваб, Клаус. Четвёртая промышленная революция. Перевод с англ. / Клаус Шваб. – Москва: Издательство «Э», 2017. – 208 с.
10. Шваб, Клаус. Технологии четвёртой промышленной революции. Перевод с англ. / Клаус Шваб, Николас Девис. – Москва: Эскимо, 2018. – 320 с.
11. Блуммарт Т. Четвёртая промышленная революция и бизнес: как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности / Тью Блуммарт, Стефан ван дер Брук при участии Эрика Колтофа. Перевод с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 204 с.

Гибкие тарифы

На чём и как зарабатывают американские железные дороги



Согласно данным Ассоциации американских железных дорог (AAR 2018 Railroad Facts Book), в США насчитывается 613 грузовых железнодорожных компаний, которые оперируют сетями протяжённостью 136 851 миль (около 220 тыс. км).

Группа 1-го класса включает 7 железных дорог (CSX Corp, BNSF Railway Co., Norfolk Southern Corp., Kansas City Southern Railway Co., Union Pacific Railroad Co., Canadian National Railway Co. and Canadian Pacific Railway Limited) общей протяжённостью свыше 93 тыс. миль (табл. 1).

Железные дороги 1-го класса работают во многих штатах и концентрируются в основном, хотя и не исключительно, на перевозках грузов на дальние расстояния. Они отличаются высокой плотностью междугородних полос движения.

Основная функция региональных и местных железных дорог заключается в местном обслуживании железнодорожных клиентов и общин, не расположенных на железнодорожных сетях 1-го класса.

Региональные железные дороги, как правило, работают на дальностях перевозок грузов от 400 до 650 миль и обеспечивают обслуживание в отдельных районах страны, соединяя экономические центры.

Местные, или короткие, линии служат в качестве ответвлений, соединяющих клиентов с железными дорогами 1-го класса. Короткие линии железных дорог выполняют более предсказуемые и простые операции, поскольку они в основном выполняют двухточечное обслуживание на более коротких расстояниях по сравнению со сложными сетями, связанными с железными дорогами 1-го класса или более крупными региональными железными дорогами.

Значительная часть региональных и локальных железнодорожных перевозок осуществляется за счёт вагонов, которыми обмениваются друг с другом

Табл. 1. Классификация железных дорог США

Класс	Количество	Оперируемая сеть, миль	Критерии классификации
Класс I	7	93 058	Доход свыше \$463,86 млн
Региональные, или Класс II	22	11 035	Доход не менее \$20 млн, 350 миль оперируемой сети и более; или Доход от \$37,11 млн до \$463,86 млн
Местные, или Класс III	584	32 758	Доход менее \$37,11 млн, протяжённость сети менее 350 миль
ВСЕГО	613	136 851	

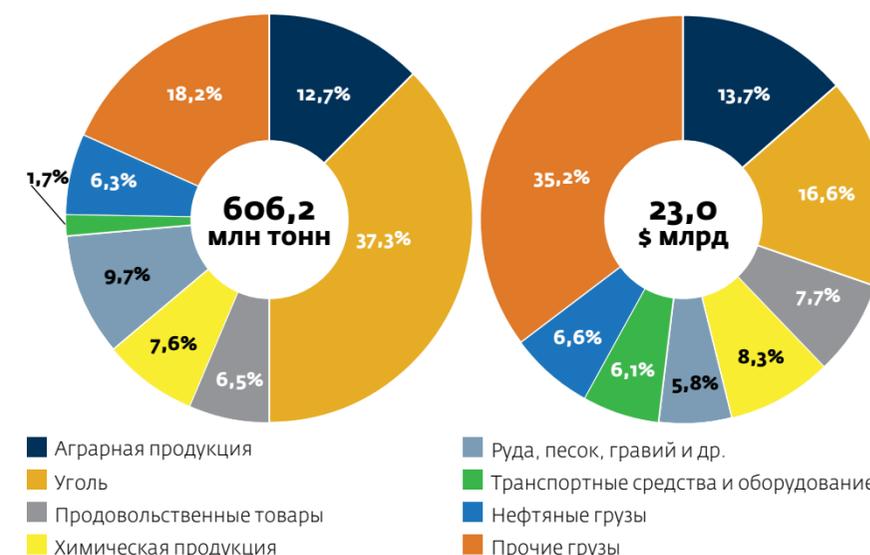
различные перевозчики. Например, железная дорога 1-го класса может перевозить грузы в сотнях или тысячах миль от её границ. При этом заключительный шаг обслуживания конечного клиента осуществляет местная (короткая) линия железной дороги.

BNSF Railway Co. Бизнес-среда, в которой функционирует BNSF, является высококонкурентной. В зависимости от конкретного рынка автомобильные перевозчики и другие железные дороги, а также речные баржи, суда и трубопроводы на

определённых рынках могут оказывать давление на цены и уровень обслуживания. Наличие передовых, высококлассных сервисных автомобильных линий с ускоренной доставкой, субсидируемой инфраструктурой и минимальными затратами на порожний пробег, продолжает оказывать влияние на рынок негабаритных и чувствительных к времени грузов (штучных грузов и грузов срочной доставки).

Основным железнодорожным конкурентом железной дороги в Западном регионе Соединённых Штатов является Union Pacific Railroad Company.

Рис. 1 Структура перевозок и выручки BNSF в 2018 году по видам грузов



Игорь Ильин,
ДИРЕКТОР ЦЕНТРА ФИНАНСОВО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ
ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ



Личный архив

Иностранный ОПЫТ



Рис. 2 Динамика объёмов перевозок, 2018 год к уровню 2006 года

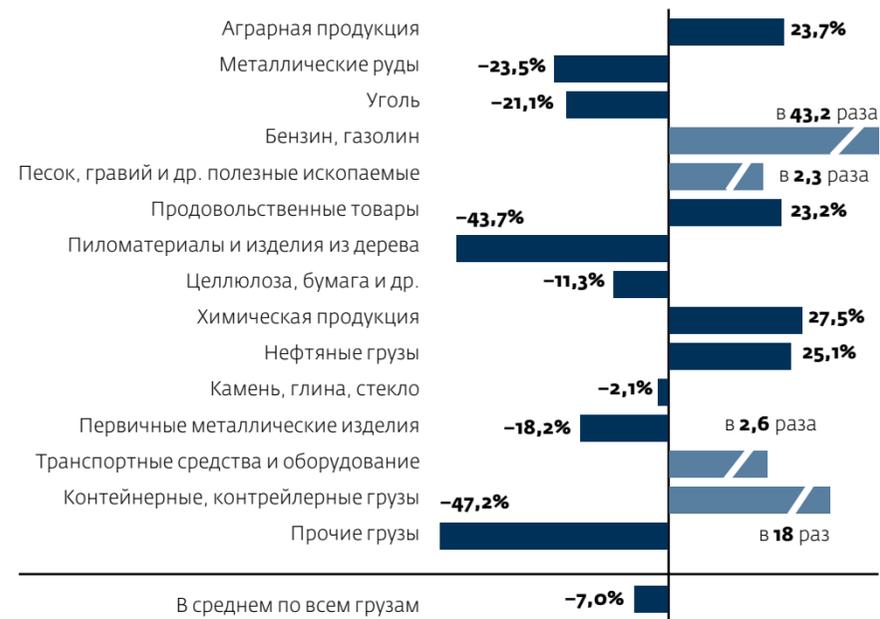


Рис. 3 Динамика доходной ставки, 2018 год в разгах к 2006 году



В 2018 году компания перевезла 606,2 млн тонн грузов и получила доход в размере \$23 млрд (рис. 1).

На долю каменного угля пришлось более 37% объёма перевозок и лишь 16,6% совокупной выручки. При этом прочие грузы, составившие 18,2% об-

щей погрузки, обеспечили более 35% общей грузовой выручки компании. Как видно из рис. 2, по сравнению с 2006 годом в наибольшей мере упали объёмы перевозок продукции деревообработки, прочих грузов, руды, угля и метизов.

В наибольшей степени возросли объёмы перевозок продукции нефтепереработки, контейнеров, транспортных средств, оборудования и нерудных полезных ископаемых.

Как и другие железнодорожные компании, BNSF применяет систему дифференцированных тарифов самостоятельно, на основе конфиденциальных договоров на перевозку грузов. Исходя из соотношения долей перевезённых грузов и выручки (рис. 1), уже можно сделать предварительный вывод о широкой дифференциации стоимости перевозок в разрезе различных товарных групп и отдельных видов грузов.

Средняя доходная ставка по всей номенклатуре перевезённых грузов в 2018 году составила \$38,7 за тонну. Наиболее высоким уровнем доходных ставок в расчёте на тонну перевозимых грузов отличаются перевозки следующих видов грузов: транспортные средства и оборудование – \$137,3; контейнерные, контрейлерные грузы – \$115,0; прочие грузы – \$88,9.

Низкодоходными грузами BNSF являются металлические руды (\$10,0), уголь (\$17,2), песок, гравий и другие полезные ископаемые (\$28,0).

В отечественной экспертной среде нередко звучит критика ОАО «РЖД» по поводу значительного разрыва в стоимости перевозок высокодоходных и низкодоходных грузов.

Анализ товарной статистики BNSF показал, что в период 2013–2018 годов наиболее доходными грузами в расчёте на тонну являлись: – части воздушных судов и вспомогательное оборудование (код 372 AIRCRAFT AND PARTS), средняя стоимость перевозки колебалась от \$996,4 до \$5215;

– лёд натуральный/изготовленный (код 2097 ICE, NATURAL/MANUF), стоимость – от \$542,7 до \$695; – мужская и детская одежда (код 231 MENS/BOYS CLOTHING), стоимость – от \$100 до \$254; – кожаные изделия (код 319 MISC LEATHER GOODS), стоимость в диапазоне \$66,2–\$485,5.

Самыми низкодоходными грузами BNSF в течение указанного периода были смешанные металлические руды (код 109 MISC METAL ORES) со стоимостью перевозки от \$5,1 до \$8,0 за тонну.

Таким образом, разница в тарифах на перевозку различных грузов BNSF превышала тысячу раз!

В целом тарифная политика компании наглядно представлена на рис. 3. Средняя доходная ставка по всей номенклатуре перевезённых грузов возросла с \$22,3 за тонну в 2006 году до \$38,7 за тонну в 2018-м (в 1,74 раза).

Выше среднего уровня подорожали перевозки прочих грузов (в 2,87 раза), песка, гравия и других полезных ископаемых (в 1,93 раза).

В номинальном выражении значительно снизилась стоимость перевозки контейнеров (с \$2593,4 за тонну в 2006 году до \$115,0 за тонну в 2018-м) и бензина (с \$38,2 за тонну до \$31,5 за тонну).

Стоимость перевозки транспортных средств и оборудования в 2006 году составляла \$137,7 за тонну, в 2018-м – \$137,3.

Темп роста тарифов на перевозки остальных грузов отставал от темпа роста средней стоимости перевозки всех грузов в целом.

Union Pacific Railroad Co.

Компания UP является объектом конкуренции со стороны других железных дорог, автомобильных перевозчиков, судовых и баржевых операторов, трубопроводного транспорта. Главным железнодорожным конкурентом является BNSF, которая эксплуатирует параллельные маршруты во многих основных транспортных коридорах UP.

Кроме того, UP работает в коридорах, обслуживаемых другими железными

Рис. 4 Структура перевозок и выручки UP в 2018 году по видам грузов

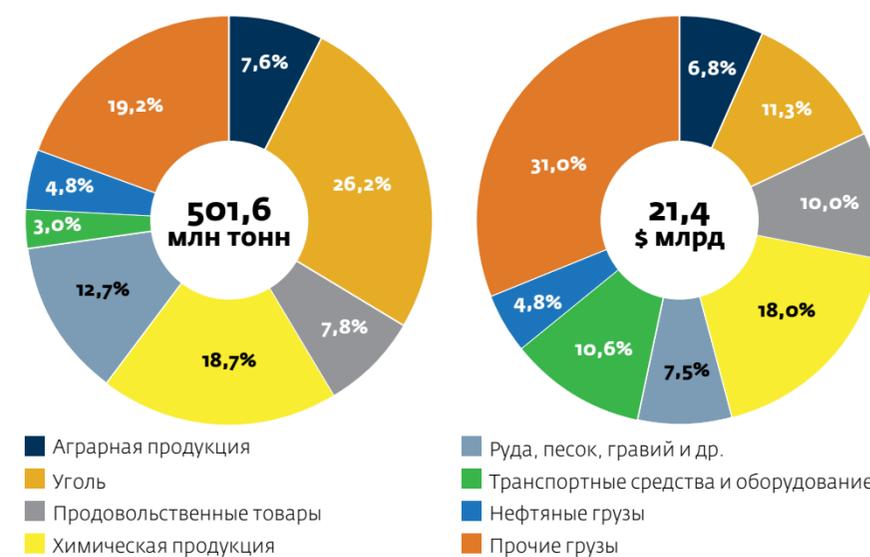


Рис. 5 Доходная ставка UP, \$ за тонну в 2018 году



Иностраный ОПЫТ



Рис. 6 Динамика доходной ставки UP, 2018 год в разгах к 2006 году

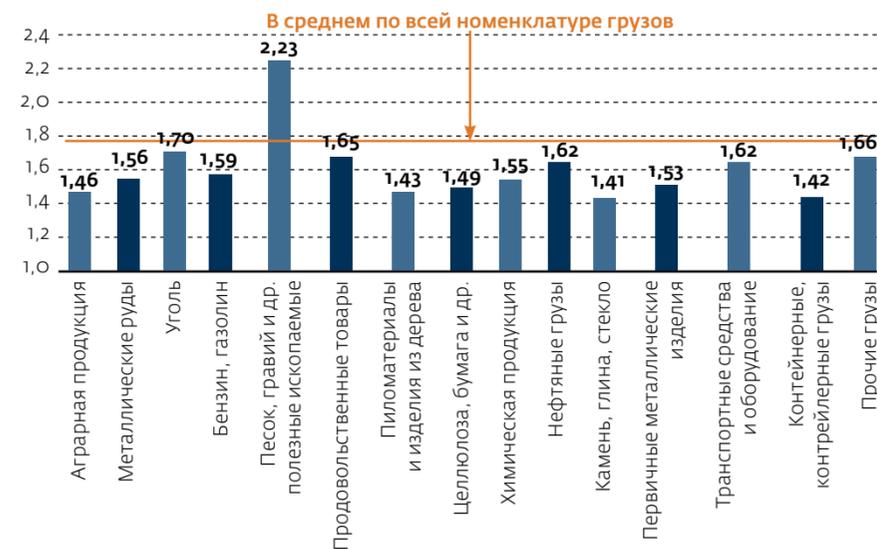
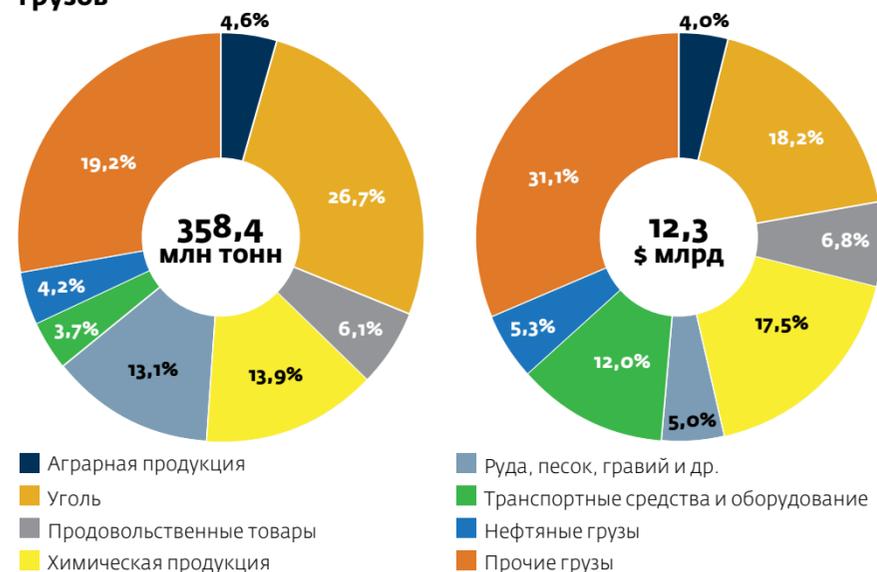


Рис. 7 Структура перевозок и выручки CSX в 2018 году по видам грузов



дорогами и автомобильными перевозчиками. Конкуренция между перевозчиками существует во всех сегментах номенклатуры грузов, за исключением большинства поставок угля.

Кроме ценовой конкуренции, UP сталкивается с конкуренцией в части транзита, качества и надёжности обслуживания со стороны автомобильных перевозчиков и других железных дорог.

Объём перевозок UP в 2018 году освоен в размере 501,6 млн тонн, выручка от грузовых перевозок достигла \$21,4 млрд (рис. 4).

В общем объёме перевозок на долю угля приходилось 26,2%, руды, песка, гравия и других полезных ископаемых – 12,7%. В совокупной выручке на долю этих грузов пришлось соответственно 11,3% и 7,5%.

По сравнению с докризисным 2006 годом объём перевозок снизился на 18,1%. В наибольшей степени упали объёмы контейнерных перевозок (-52,7%), руды металлической (-52,4%) и угля (-49,8%).

Существенные потери UP понесла при перевозках пиломатериалов и изделий из дерева (-29,2%), камня, глины и стекла (-25,2%).

При этом объёмы перевозок бензина и других продуктов нефтепереработки возросли в 8,4 раза, песка, гравия и других полезных ископаемых – на 38,3%, нефти – на 31%, химической продукции – на 26,2%.

Средняя доходная ставка в 2018 году составила \$44,5 за тонну (рис. 5). Перевозки угля, гравия, песка, бензина, камня, глины, стекла, аграрной продукции и руды осуществлялись по тарифам ниже среднего уровня доходной ставки.

Анализ товарной статистики UP показывает, что в течение последних пяти лет наиболее доходными грузами в расчёте на тонну являлись: – части воздушных судов и вспомогательное оборудование (код 372 AIRCRAFT AND PARTS), средняя стоимость перевозки колебалась от \$648,3 до \$4873,7; – прицепы, полуприцепы (код 422 TRAILERS, SEMI TRLR), стоимость от \$529,8 до \$1755,9.

Самыми низкодоходными грузами UP были апатиты, фосфориты (код 14714 APATITE, PHOSPHATE) со стоимостью перевозки от \$3,8 до \$4,5 за тонну. Таким образом, разница в тарифах на перевозку различных грузов UP превышала 440 раз.

Тарифная политика компании (рис. 6) была направлена на максимально возможный рост доходов от пе-

ревозок песка, гравия и других полезных ископаемых (рост доходной ставки к уровню 2006 года составил 2,23 раза при среднем темпе роста тарифов в 1,77 раза) и угля (+70% к уровню 2006-го).

CSX Corp.

Бизнес-среда, в которой работает компания, является высококонкурентной. Грузоотправители, как правило, выбирают поставщиков транспортных услуг, которые предлагают наиболее привлекательное сочетание услуг и цены. Основная конкуренция компании варьируется в зависимости от товара, географического положения и способа доступа транспорта. Спектр конкурентов CSX состоит из других железных дорог, автомобильных перевозчиков и в меньшей степени барж, речных и морских судов, трубопроводов.

Основным железнодорожным конкурентом CSX является Norfolk Southern Railway, которая работает на территории большей части районов тяготения компании.

В 2018 году CSX перевезла 358,4 млн тонн грузов, заработав на этом \$12,3 млрд (рис. 7). Уголь занимает 26,7% в общем объёме перевозок и 18,2% в совокупной выручке. На долю полезных ископаемых приходится 13,1% перевозок и всего лишь 5% грузовой выручки компании.

Химическая продукция и уголь вносят примерно одинаковый вклад в казну компании, однако по тоннажу уголь вдвое превышает объёмы перевозок химикатов. Объём перевозок полезных ископаемых более чем в 4 раза превысил тоннаж транспортных средств и оборудования, принеся при этом вдвое меньше доходов.

По сравнению с 2006 годом объём перевозок снизился на 23,5% (рис. 8). Спад объёмов произошёл по большинству товарных групп. Рост объёмов наблюдается только по бензину, аграрной продукции, продовольствию, транспортным средствам, оборудованию и прочим грузам.

Средняя доходная ставка CSX по всей номенклатуре грузов в 2018 году

Рис. 8 Динамика объёмов перевозок CSX, 2018 год к уровню 2006 года



Рис. 9 Доходная ставка CSX, \$ за тонну в 2018 году



Иностраный ОПЫТ



Рис. 10 Динамика доходной ставки CSX, 2018 год в размах к 2006 году

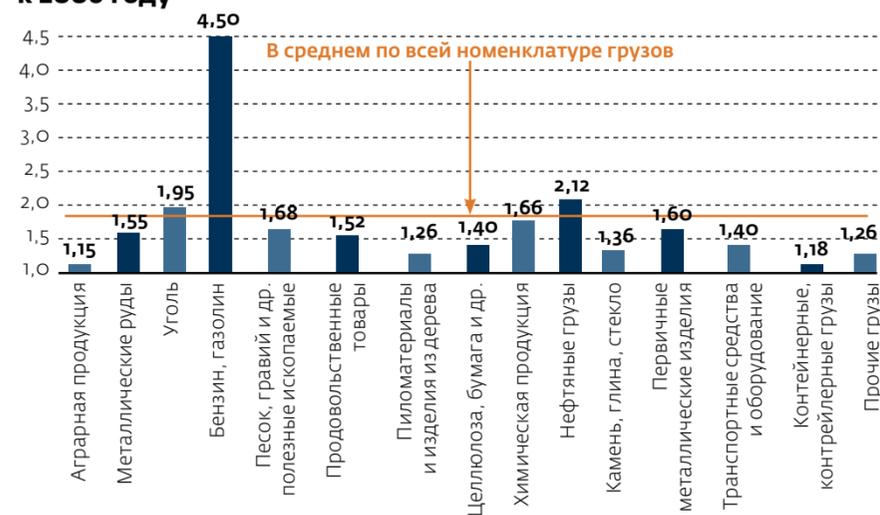


Рис. 11 Структура перевозок и выручки NSC в 2018 году по видам грузов



составила \$32,5 за тонну. Ниже этого уровня перевозились руды, уголь, песок и другие полезные ископаемые, камень, глина, стекло, аграрная продукция и пиломатериалы (рис. 9).

Самым дорогим грузом в течение последних пяти лет являлось электрическое промышленное оборудование, трансмиссия и др. (товарные коды 361, 362), доходная ставка составляла \$246–\$382 за тонну.

Наиболее дешёвыми грузами были апатиты, фосфориты с доходной ставкой от \$3,64 до \$3,84 за тонну.

Стоимость перевозок самых дорогих грузов более чем в 100 раз превышала стоимость перевозок самых дешёвых грузов.

Средняя доходная ставка CSX выросла с \$18,9 за тонну в 2006 году до \$32,5 за тонну в 2018-м, или в 1,7 раза (рис. 10). Более высокими темпами росла стоимость перевозок энергетических грузов (бензина, угля, нефти).

Norfolk Southern Corp.

Основным железнодорожным конкурентом компании является CSX Corp, обслуживающая те же территории, что и NSC. Некоторые маркетинговые стратегии для расширения охвата и вариантов доставки между железными дорогами и между железными дорогами и автомобильным транспортом позволяют железным дорогам более эффективно конкурировать на конкретных рынках.

Объём перевозок грузов NSC в 2018 году составил 374,2 млн тонн, выручка – \$11,5 млрд (рис. 11). Массовые грузы занимают не более 40% объёмов перевозок и 20% доходных поступлений.

Как видно из рис. 12, объём перевозок в 2018 году снизился к уровню 2006-го на 17,2%. В большей мере снизились перевозки руды, продукции деревообработки, угля, транспортных средств и оборудования. При этом возросли объёмы перевозок бензина, контейнеров, нефти, нерудных полезных ископаемых и др.

Фрахтовые тарифы – преобладающие механизмы ценообразования NSC. Частные контракты и освобождённые ценовые котировки не подлежат регламенту. Рыночные силы являются основным фактором, определяющим цены на железнодорожные услуги NSC.

Средняя доходная ставка в 2018 году составила \$30,5 за тонну. Значительная часть товаров перевозилась по тарифам, превышающим среднюю доходную ставку. Наименее дешёвыми грузами были песок, гравий и другие полезные ископаемые, уголь,

Рис. 12 Динамика объёмов перевозок NSC, 2018 год к уровню 2006 года



аграрная продукция, бензин, метизы, камень, глина и стекло.

Самыми дорогими товарами в течение последних пяти лет являлись: части воздушных судов и вспомогательное оборудование; части управляемой ракеты или космического аппарата; электрическое промышленное оборудование, трансмиссия и др.

Низкой стоимостью перевозки отличались железная руда и песок. Соотношение предельных значений максимальных и минимальных доходных ставок достигало 75 раз.

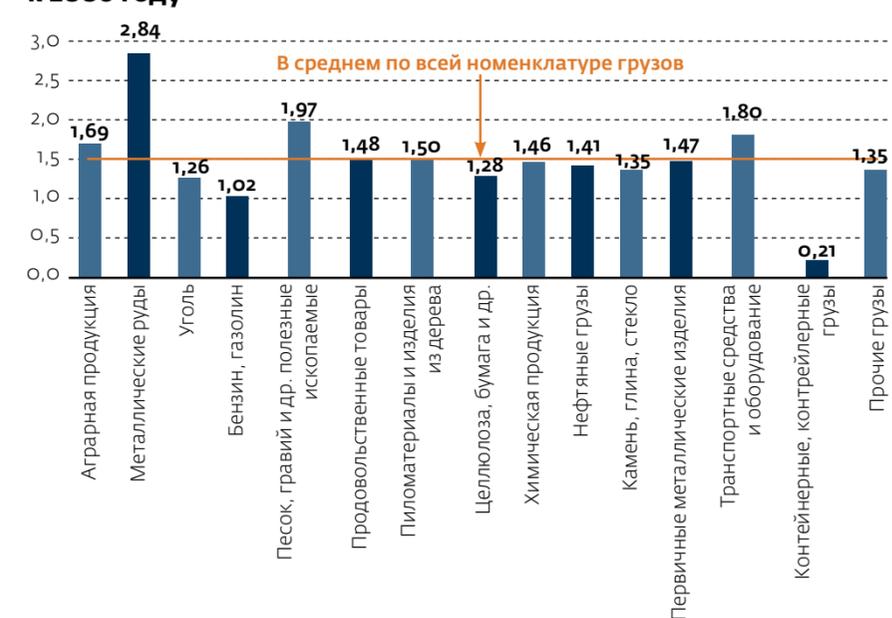
При росте средней доходной ставки к уровню 2006 года в полтора раза перевозки руды подорожали почти в 3 раза, нерудных полезных ископаемых – в 2 раза, транспортных средств и оборудования – на 80%, аграрной продукции – на 70% (рис. 14).

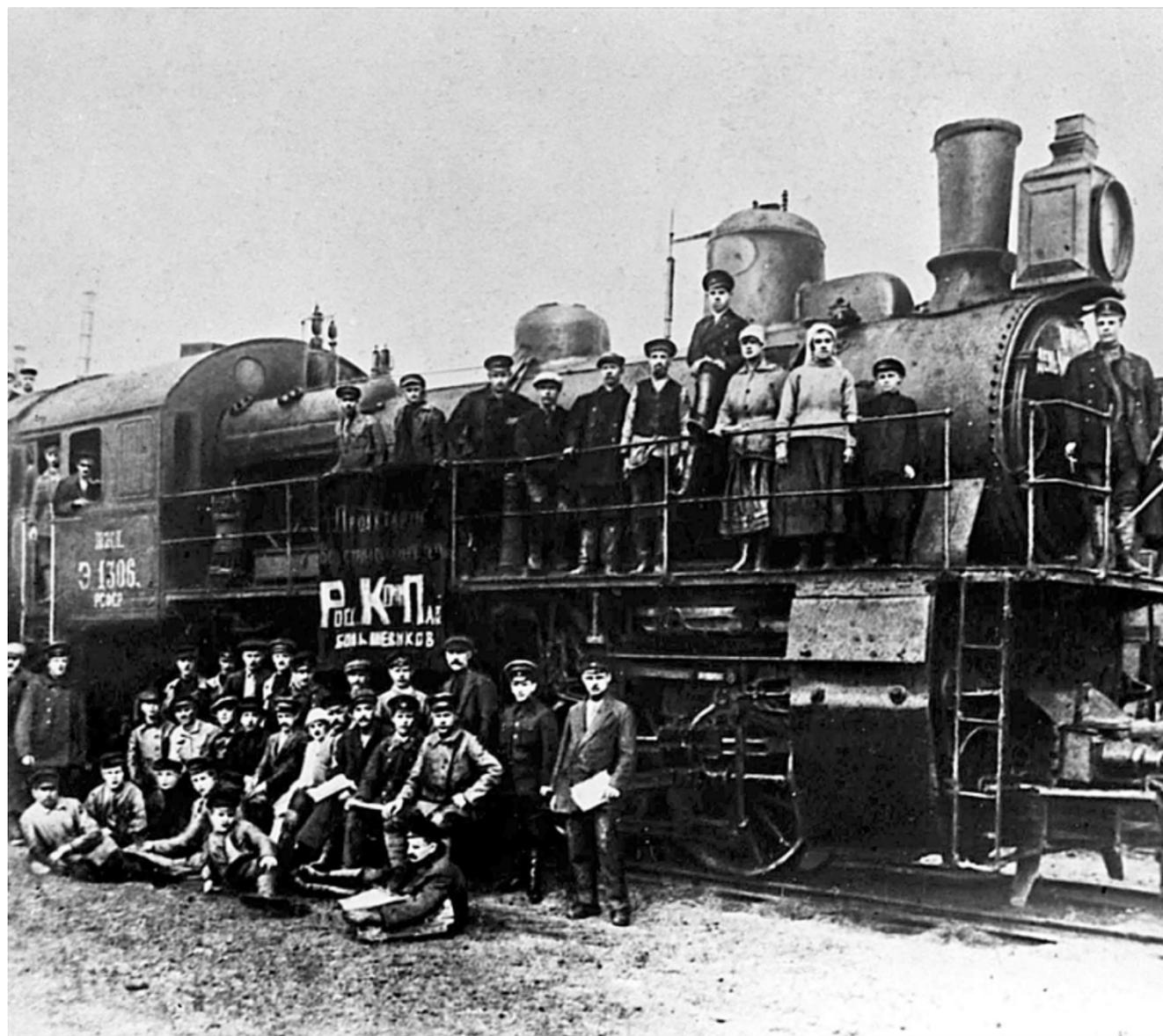
При этом контейнерные перевозки подешевели более чем в 4,5 раза, цена на перевозку бензина в номинальном выражении осталась на уровне 2006 года.

Рис. 13 Доходная ставка NSC, \$ за тонну в 2018 году



Рис. 14 Динамика доходной ставки NSC, 2018 год в размах к 2006 году





Железные люди

Дзержинский вернул на работу спецов из «бывших»

В 1924 году Народный комиссариат путей сообщения (НКПС) столкнулся с самым серьезным кадровым кризисом за годы своего существования. Решение, предложенное наркомпути Феликсом Дзержинским, улучшило положение, но вызвало столкновение с партийными органами. «Пульт управления» реконструирует один из самых интересных и сложных сюжетов истории НКПС.

Кадровый дефицит

В 1924 году в НКПС из разных мест стали приходиться многочисленные сообщения о нехватке кадров. К этому времени в строй вернулось множество поврежденных в годы войны вагонов и паровозов, стали выпускаться новые. Всё это время продолжала действовать директива Цектрана, в соответствии с которой бывших спецов не следовало оставлять на службе в мирное время. Это распоряжение коснулось в общей сложности примерно 30 тыс. человек старых специалистов – от начальников поездов до кондукторов.

У этого указа была своя логика. Вот что писал, комментируя его издание, бывший нарком пути Александр Емшанов: «Не надо думать, что... с победой в Гражданской войне мы победили и в деле социализма. Враги советской власти могут скрываться под видом перековавшихся... У нас нет ни сил, ни средств, чтобы проверить анкетные данные каждого железнодорожника. Между тем в их руках жизни простых советских людей, рисковать которыми мы не имеем права».

Кроме того, специалисты с дореволюционным опытом были признаны «морально устаревшими» для службы на только проектировавшихся советских поездах.

Советская система инженерно-технического образования ещё только

набирала силу и также не могла предоставить соответствующее количество подготовленных кадров.

В отчётном докладе за 1923 год на коллегии Народного комиссариата путей сообщения его глава Феликс Дзержинский говорил: «Мы нашли выход из этих трудных обстоятельств: без сокращения количества перевозок увеличить сменность труда. Так, на отчётном участке Центральной железной дороги вместо двух полных смен в неделю ввести три, разумеется, с материальными поощрениями».

Понятно, что эта мера – увеличение сменности – могла быть только временной: люди физически не могли работать так много. Кроме того, отчётным периодом для её претворения в жизнь была зима, когда

числа чрезвычайных происшествий объяснялся в том числе и почти полным отсутствием соответствующей квалификации у молодых советских железнодорожников.

2 февраля 1924 года Дзержинский был освобождён от занимаемой должности «по личному желанию», но по просьбе нового наркома – Яна Рудзутака – обещал принимать участие в принятии важных решений.

Новый нарком путей сообщения с горечью признавал: «Несмотря на все наши усилия... нам удалось подготовить ничтожное количество кадров – один неполный выпуск из училищ. Надо иметь мужество признать, что советская молодёжь не хочет идти на поезда. И ответственность за это ложится на нас».

Тяжёлое положение с кадрами сложилось и в депо, и в мастерских. В среднем один технический специалист отвечал за участок пути длиной в 40 км

количество пассажирских перевозок падает.

В конце концов, по итогам 1923 года было принято казавшееся невозможным решение: уменьшить количество перевозок за счёт увеличения тоннажа (то есть фактического удлинения каждого отдельного состава). НКПС признавался в нехватке кадров, чреватой тяжёлыми последствиями.

Неутешительной была статистика и по показателям прогулов и технических ошибок. Количество случаев брака, вызванного человеческим фактором, приближалось к 19 тыс. В это число входят сбои движения по расписанию (опоздания и опережения), экстренные торможения, наконец, и серьёзные аварии – столкновения с рельсов и столкновения. Рост

Тяжёлое положение сложилось и в депо, и в мастерских, где не хватало профессиональных ремонтников. Катастрофической была ситуация с инженерами, которые обслуживали планировавшиеся к электрификации участки: в среднем один технический специалист отвечал за участок пути длиной в 40 км. Не будет преувеличением сказать, что над НКПС нависла угроза уничтожения.

«Армия труда» в обмен на расформирование НКПС Лев Троцкий, сохранявший ключевую должность председателя Революционного военного совета, предлагал помочь железным дорогам новой «армией труда», но требовал при этом расформирования наркомата



Ян Рудзутак (1887–1938)



Феликс Дзержинский (1877–1926)

и подчинения его структур другим ведомствам.

Уйти от этого своеобразного предложения помощи было нетрудно: Дзержинский, признавая трудности, писал о том, что «проблема эта не одного года, но планирования на ближайшие несколько лет. Привлечение свободных сил имело бы смысл для массового строительства новых железных дорог... мы же не в состоянии справиться даже с ремонтом».

В канцелярии Дзержинского сохранилась анонимная служебная записка, в которой говорится о том, что «товарищ Дзержинский... при всех своих заслугах в деле построения советского транспорта... может быть подвержен влиянию бывших товарищей по прежней партии и партийным союзам. Так, соответствующие руководящие органы под его началом, кажется, проявляют недостаточно внимания к личному составу путей сообщения. Не исключено, что многие старые враги советской власти пробрались на железные дороги».

Судя по тексту, эта записка была подготовлена для устного выступления. Кроме того, обращает на себя внимание и далёкий от уверенности тон, хотя представляется очевид-

ным, что автор записки определённо был в лагере противников Дзержинского. Складывается впечатление, что кризисом кадров решили воспользоваться многие из тех, кто, возможно, метил или на место самого Дзержинского (и был недоволен назначением Рудзутака), или в главк НКПС. Дзержинский лишился к тому времени поддержки Ленина, который умер в начале 1924 года, и позиции выдвигенца Рудзутака были как никогда уязвимы. До открытой критики дело, впрочем, не доходило: в бюллетенях НКПС (часть из них публиковалась для служебного пользования) не найти упоминаний о каком-либо неудовлетворительном положении на железных дорогах.

Но сам Дзержинский выступал как раз за открытость и даже публичность обсуждений: «Я за принцип демократического централизма в управлении... Если имеет место критика, то я хочу слышать её открыто». Это и многие другие подобные заявления прямо противоречат линии, проводившейся в ВЧК, так что складывается впечатление, что свою службу в НКПС Дзержинский воспринимал как попытку воплотить в жизнь некоторые собственные управленческие

решения. Критика в кулуарах была не в его духе – как, в общем, не соответствовала и прежним партийным установкам, – и можно подумать, что Дзержинский не вполне владел правилами этой политической игры.

Атака на Дзержинского

Между тем выдвинутые идеологические обвинения были очень серьёзные. Складывается впечатление, что критика Дзержинского была по преимуществу партийной: член Центральной ревизионной комиссии (ЦРК) высказывал недоумение тем, что, хотя Николаевскую железную дорогу переименовали в Октябрьскую по личному приказу Дзержинского ещё 27 февраля 1923 года (почему-то связав эту дату не с Октябрьской, а с Февральской революцией), прежнее название оставалось в силе – в том числе и в отчётных документах – до 1924 года. Впрочем, партийно-политической линией проработка не ограничилась.

Автор той же служебной записки спрашивал: «За три года управления Наркомпути товарищем Дзержинским... общая длина всех сданных в эксплуатацию путей составила 484 км. Неужели для такой цифры...

возникла острая необходимость привлечь бывших спецов из-за нехватки кадров?» (в этом документе, кстати, Дзержинский чуть ли не впервые назван по фамилии – раньше так открыто критиковать его не решались).

Думается, что не все выражения членов ЦРК остались на бумаге – заседание коллегии НКПС проходило очень бурно. Так или иначе, но с этой цифрой тоже играли: почему-то не был принят во внимание тот простой факт, что речь шла только о новых дорогах – не были посчитаны отремонтированные старые, общая протяжённость которых составляла несколько тысяч километров.

Перед ежеквартальным заседанием расширенной коллегии (приуроченным в тот год ко дню рождения Ленина – 22 апреля) Рудзутак послал Дзержинскому служебную записку, в которой были такие слова: «Прошу Вас считать меня разделяющим с Вами ответственность за сложившееся в предыдущий год на путях сообщения положение». Это объясняет, почему в длительной череде идеологических и профессиональных споров о кадрах в 1924 году Дзержинский и Рудзутак придерживались одной линии.

Проверить бывших спецов

НКПС в итоге споров было предъявлено странное требование: обеспечить проверку всех бывших спецов, которых предлагали взять на службу.

В рекомендательном письме 2 июня от Центральной ревизионной комиссии было высказано совсем уж странное суждение о том, чтобы «проявлять самое пристальное внимание к так называемым перековавшимся, в которых мы не можем быть до конца уверены... В качестве предупредительной меры... предлагаем создать звенья из трёх человек, в которых старший будет членом партии с дореволюционным стажем». На очередном заседании 6 июня единственным возражением Дзержинского стала ссылка на отсутствие такого количе-

ства железнодорожников с дореволюционным стажем.

Ещё одна атака началась со стороны профсоюзного комитета НКПС. Его члены были недовольны желанием «состарить» железные дороги: «Без новой, советской молодёжи на поездах мы просто не справимся».

В последовавшем весьма резком обмене мнениями 20 июня Дзержинский сообщил, что выпускников железнодорожных училищ и институтов не хватит для обеспечения кадрами железных дорог. Дискуссия грозила перерасти в «дурную бесконечность» (именно это словосочетание, взятое из философии Гегеля, употребил Ян Рудзутак). Очень активно использовался образ молодого

что мы будем испытывать недостаток в людях, который сейчас и пытаемся восполнить. Чтобы избежать этого в будущем, скажу, что советская молодёжь необходима в других наркоматах, в других, так сказать, точках приложения социалистических сил. Дайте нам старых специалистов, мы пустим их в оборот! (Гул в зале)».

Наконец в середине июля как будто был найден компромисс. Дзержинский заявил о том, что «новая, советская молодёжь» придёт на железные дороги после их расширения (возможно, в свете плана ГОЭЛРО и первых эскизов индустриализации).

Получалось, что до этого имеет смысл взять на службу бывших спецов, чтобы не держать их без дела.

Не лучше ли будет, товарищи, чтобы молодёжь пришла на железные дороги перед промышленным рывком? Новым кадрам – новую технику!

го советского специалиста, которого пока ещё не существовало в действительности.

«Не надо представлять наш наркомат оторванным от советской действительности, – говорил Рудзутак 7 июля. – За семь лет, прошедших с революции, железные дороги помогли победить в Гражданской войне и восстановить народное хозяйство... Но требования текущего момента изменились. Следует признать, товарищи, что мы не сумели приспособиться к работе в мирное время... Понятно, что мы рассчитывали на советизацию путей сообщения. Но сегодня наш наркомат обеспечивает только свои потребности и с трудом удовлетворяет нужды перевозок. Я осмелюсь предположить, что перераспределение мощностей было не в его пользу. Никто не мог предположить,

Предлагался возврат из прошлого и института наставничества.

Спецы должны были обучать молодёжь на практике, передавая сугубо прикладные знания, умения и навыки. Даже по приблизительным подсчётам выходило, что такая практика даст больше кадров, чем выпускники транспортных училищ и институтов.

Но полномасштабное наставничество тоже отклонили. Причиной было названо слишком тесное общение между спецами и молодёжью, для которого партия не могла обеспечить достаточно контроля.

Между тем к середине года было сорвано расписание около 10 тыс. плановых перевозок, из них пятьсот считались «особенно важными». Дальнейшие бесплодные споры вели к тому, что авторитет железных до-



рог, не справлявшихся с пассажирским и грузовым потоком, продолжал падать. Затягивание согласования «кадрового спора» было выгодно прежде всего представителям партии, так как давало им в руки аргументы для выпадов против слишком «независимого» наркомата.

Кроме того, у них в резерве оставался комсомол – традиционный «пожарный», с помощью которого можно было латать самые опасные бреши в советской промышленности. Правда, профессиональная квалификация комсомольцев была низкой, а в их школах не было подготовки железнодорожных инженеров.

Очередные критические замечания пришли в начале августа из Научно-технического бюро (НТБ) НКПС. В служебной записке высказывалось

соображение о том, что «бывшие спецы не смогут в полной мере освоить новые образцы советской железнодорожной техники, готовые к производству». В действительности к 1924 году ещё ни одного «образца» не было даже спроектировано, так что возможно, что записка была составлена кем-то другим, а свою визу кто-то из членов НТБ НКПС поставил под давлением.

Однако черновой вариант директивы, уже фактически принятой коллегией, был отклонён в последний момент на заседании 25 августа. Причиной послужила очередная анонимная служебная записка, на этот раз с визой Центральной ревизионной комиссии.

В ней предлагалось «сократить количество поездов, прежде всего за

счёт перевоза пассажиров. Это существенно уменьшит нагрузку на транспортные мощности. Таким образом, мы будем избавлены от количественных и качественных недостатков кадров».

Сложилась тупиковая ситуация. Очевидно, какая-то партийная группа всеми возможными способами сопротивлялась «смычке кадров» и была готова пойти при этом на снижение показателей перевозок. Сегодняшнего исследователя озадачивает логика этой анонимной силы: ведь куда проще было бы выступить с критикой уже после того, как Дзержинский провёл бы своё решение в жизнь и оно бы обнаружило свою несостоятельность.

Остаётся предположить, что часть партийных деятелей, настроенная

к Дзержинскому почти враждебно, серьёзно считала, что его «протаскивание» спецов может ударить по советским железным дорогам.

Таким образом, Дзержинский под ударами критики представал или как не справлявшийся со своими обязанностями нарком, или, что хуже, как идейный вредитель, при чьём попустительстве железные дороги терпели ущерб.

На следующем заседании от межведомственной партийной комиссии выступал некто Труднев (очевидно, псевдоним). Его речь Дзержинский также сохранил у себя в канцелярии.

«Мы стремимся уменьшить количество брака на железных дорогах. Для этого мы должны быть уверены, что его не производят спецы... Я уверен, что какое-то количество их осталось», – заявил Труднев.

Дзержинский, обычно сдержанный, здесь не выдержал: «Какой им смысл браковать железные дороги, когда их сразу же арестуют?» Труднев продолжал гнуть свою линию. Но на этот раз с места ему возражал уже Рудзутак: «Послушайте, товарищи... но ведь понятно, что спецы снизят количество брака. Можно сказать, что при том внимании, которое им будет уделено, о браке вообще не может быть речи».

К очередному заседанию «согласительной» комиссии, также грозившему окончиться ничем, в повестке дня утвердили новое предложение партийных оппонентов Дзержинского (не слишком, впрочем, отличавшееся от других): привести на железные дороги и обучить советскую молодёжь.

Кажется, это дало в руки Дзержинскому своеобразный козырь, который он и использовал. «Товарищи! За последний месяц я услышал много нелицеприятной критики, которая оказалась полезна мне и возглавляемому мною наркомату... В частности, мы смогли сделать наши планы чётче и яснее. На предыдущих заседаниях много и совершенно правильно

но говорилось о том, что наши пути сообщения должны опережать время, становиться всё более советскими... Но сейчас перед нами стоит настоящий кадровый голод. Не лучше ли будет, товарищи, чтобы молодёжь пришла на железные дороги перед промышленным рывком? Новым кадрам – новую технику!... Да и должен же быть какой-то прок от «бывших»? Ведь они сейчас безработные, вот и надо использовать их как следует. Можете не сомневаться, что мы глаз с них не спустим... Не забывайте, что эта мера временная. Как только пройдёт кадровый голод и подрастёт смена, отпадёт необходимость в спецах».

В итоге резолюцию в конце сентября принимала расширенная коллегия НКПС, на которой присутствовали больше ста человек. Авторитет

взять под контроль возвращавшихся спецов.

Но каковы же были результаты проведённой Дзержинским политики смешения бывших спецов с советскими?

До конца 1924 года на железные дороги вернулись около 28 тыс. «бывших». Количество транспортных происшествий упало, причём в самые тяжёлые, зимние месяцы. Из работы спецов нельзя исключить и их собственный человеческий фактор: огромное большинство из них были рады вернуться к любимому делу.

Правда, их использовали преимущественно не на главных дорогах, а на служебных, но и там их опыт был весьма кстати. Не приходится сомневаться, что благодаря неофициальным отношениям в экипажах поездов спецы многому научили своих молодых коллег.

Мы показали, что в советском государстве находится место и для всех «бывших» – если они готовы трудиться рука об руку с нами

Дзержинского был по-прежнему исключительно высок, но для него самого эта победа стала пирровой: он оставил все посты в транспортном ведомстве, даже почётные должности.

С течением времени оказалось, что с этой попытки давления на железные дороги началось стремительное свёртывание новой экономической политики, проводившейся советской властью в первой половине 20-х годов.

Вмешательство партийных органов в работу НКПС на этот раз ограничилось созданием «смешанных» советов на поездах: персонал поезда выбирал комитет в составе трёх человек, один из которых должен был быть членом партии. Очевидно, предполагалось, что эта мера поможет наладить управление движением, а главное –

Ян Рудзутак, чтобы несколько сгладить впечатление от фактического конфликта с ревизионной комиссией, отметил в отчётном докладе за 1924 год, что «мы показали, что в советском государстве находится место и для всех «бывших» – если они готовы трудиться рука об руку с нами».

Сам Дзержинский называл предложенную меру «амальгамой». Возможно, он имел в виду период в истории Французской революции, когда подобным образом (и в соотношении два к одному) соединяли солдат молодой республики и «старого порядка».

В тридцатые годы большинство из оставшихся к тому времени в живых старых специалистов было репрессировано.

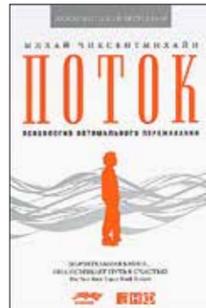
Анатолий Корчинский

Библиотека Корпоративного университета РЖД



Бет Комсток
«Вообразить будущее. Креативный подход к изменениям в бизнесе», издательство «Альпина Паблишер» 2019 год

От издателя
Боязнь перемен – свойство любой сложной системы, поэтому управление изменениями – трудная задача для любого руководителя. Чтобы измениться, вначале надо чётко сформулировать образ желаемого будущего, поверить в него самому, понять его ценность. Потом убедить остальных. Потом сделать так, чтобы возврата назад не было, причём сделать это тонко, без давления. Преобразования сложны даже в небольших компаниях, что говорить про таких гигантов, как General Electric или NBC. Автор смогла вдохновить на перемены огромные неповоротливые бюрократические структуры и поделиться своим опытом перемен с читателями.



Михай Чиксентмихай
«Поток. Психология оптимального переживания», Издательство «Альпина нон-фикшн» 2018 год

От издателя
Книга учит читателя подходить ко всему с вдохновением, эмоциональным подъёмом, находя их источник внутри себя. Даже самой рутинной работой можно заниматься с удовольствием, если добавить в неё то, что вдохновляет. Автор описывает состояние воодушевленности, вовлечённости и азарта, которое называет потоком. Он учит, как понять себя и осознать, что делаешь не так. Читатель сможет узнать, как войти в поток, поймать нужную волну. А находясь в потоке, можно получить большую эффективность не только в работе, но и в жизни, с меньшими затратами моральных и физических сил. Книга будет полезна тем, кто любит саморазвитие.



Евгения Ерофеева, начальник Центра информационных технологий Корпоративного университета РЖД

От эксперта
Сегодня все говорят о необходимости перемен. Бет Комсток, почти 30 лет занимавшаяся в General Electric инновациями и преобразованиями, поделилась опытом «проводника перемен». Книга будет полезна не только руководителям, но и всем, кто в неопределённости видит новые возможности. Ни у кого нет иммунитета, который защитил бы от страха предложить что-то новое. Мы все сначала хотим убедиться, что не прогорим. Но попробуйте вообразить себе новое будущее, ухватиться за дело, которым никто не хочет заниматься, и поверить в идею до того, как мозг начнёт критиковать. Понадобятся храбрость и дисциплина. Придётся научиться слушать творческих людей с их нешаблонными методами, набраться смелости и спросить мнение человека со стороны, который не побоятся высказаться честно. А если вашу идею не приняли, помните: «нет» – значит пока «нет».



Александр Симоненко, первый зам. начальника службы технической политики ДВЖД, победитель конкурса «Лидеры России – 2018», выпускник программы «Лидеры перемен»

От эксперта
Советую каждому прочитать эту книгу, написанную выдающимся учёным, перевернувшим современный мир менеджмента, представившим новый подход к теме счастья. Здесь оно сродни вдохновению, состоянию, когда человек полностью поглощён интересным делом, в котором максимально реализует свой потенциал. Книга интересна тем, что в ней много живых, ярких примеров, взятых из различных профессиональных областей и сфер жизни. Представленный опыт позволяет кардинально пересмотреть личные подходы ко многим жизненным ситуациям. Отдельно хочу выделить идею автора про пустую трату времени. Может поразить тот факт, как многие современные тренды отнимают ресурсы, не принося ничего полезного для развития человека. Эта книга будет полезна любому читателю. Будьте счастливы в любой момент времени и учитесь получать удовольствие от работы!

Электронная версия свежего НОМЕРА ГАЗЕТЫ ВСЕГДА РЯДОМ,



16+

www.gudok.ru/newspaper/

ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

Гудок®
издательский дом