

# ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

№ 06 (44) 2019

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

[WWW.PULT.GUDOK.RU](http://WWW.PULT.GUDOK.RU)



**493** млрд  
руб.

планируется потратить  
на новый этап развития  
Восточного полигона

## Молодёжная политика

ОАО «РЖД» создаёт все условия для карьерного роста сотрудников

СТР. 6

# Электронная версия свежего номера газеты всегда рядом,



16+

[www.gudok.ru/newspaper/](http://www.gudok.ru/newspaper/)

## ВСЕГДА ПОД РУКОЙ

реклама

## От редакции ▶



# Набираем обороты

**В** первом полугодии производительность труда в ОАО «РЖД» выросла на 4,1%, что выше планового показателя на 0,9%.

Такой результат стал возможен за счёт внедрения новых технологических решений, оборудования и техники, оптимизации производственных процессов, обучения персонала и индивидуальной работы практически с каждым сотрудником компании.

Однако останавливаться на достигнутом нельзя: Долгосрочная программа развития ОАО «РЖД» до 2025 года предусматривает целевой показатель роста производительности труда в компании не менее чем на 5% в год.

Для выполнения задачи повышения эффективности труда работни-

ков, их развития и вовлечённости в дела компании в РЖД внедряется обновлённая модель корпоративных компетенций – они создают единые ориентиры для всех сотрудников. Одной из важнейших компетенций для руководителей и для компании является компетенция «Развитие и забота о сотрудниках», она позволит эффективно и последовательно формировать комфортную для работника корпоративную среду.

Заметим, что РЖД – одна из самых молодых компаний на рынке, 40,8% персонала которой (более 300 тыс. человек) – люди в возрасте до 35 лет. Это подчёркивает актуальность основных направлений молодёжной политики холдинга – создания условий для непрерывного образования, карьерного роста, занятий спортом. В компании пропагандируются здоро-

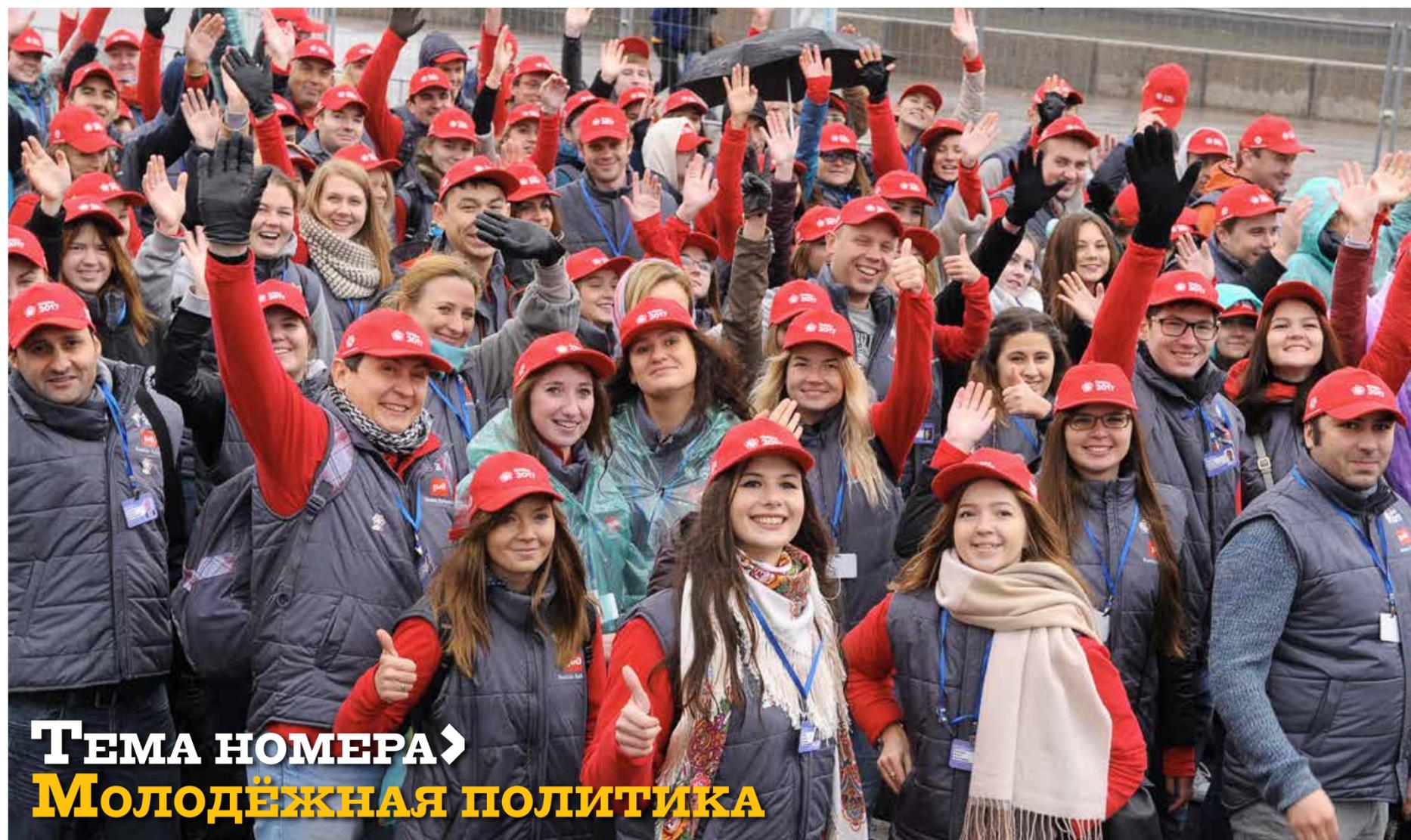
вый образ жизни и семейные ценности. Много внимания уделяется развитию детского спорта и отдыха детей железнодорожников. Молодые сотрудники компании активно участвуют в волонтерском движении, и работодатель всячески поощряет добровольческое движение.

«Молодые специалисты идут работать в РЖД и, уже работая здесь, уверенно продвигаются по карьерной лестнице. Человеческий капитал – самый ценный для компании. И именно от вложений в него мы получаем самую большую отдачу», – говорил ранее генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров.

Компания предпринимает усилия, чтобы представители поколения «цифровой эры» тоже выбрали профессию железнодорожника.

11/07/19

# Содержание номера»



## ТЕМА НОМЕРА» МОЛОДЁЖНАЯ ПОЛИТИКА

### Оперативка»

4-5 Отраслевые новости

### Тема номера»

Молодёжная политика

6-11 Социальный лифт

Железнодорожники хорошо зарекомендовали себя на всероссийских и корпоративных конкурсах профессионального мастерства

12-13 Дорогами добра

Участие молодёжи компании в волонтерском движении

14-15 Стартовый капитал

Молодые специалисты РЖД получают расширенный соцпакет

16-17 Спорт личных достижений

Как в ОАО «РЖД» пропагандируется здоровый образ жизни

### Психология»

18-21 Племя незнакомое

Как теория поколений влияет на работу управленцев

22-25 Мифы о поколении Z

К чему готовиться работодателям через пять лет

### Персонал»

26-29 Эффективный труд

Рост производительности труда в РЖД в первом полугодии составил 4,1%

30-31 Знать своё место

Удалённая работа не мешает эффективности сотрудников

32-35 Компетенции для эффективности

Дмитрий Шаханов, заместитель генерального директора ОАО «РЖД»: «С 2020 года вся работа с персоналом в компании будет выстраиваться в обновлённой системе координат»

### Производство»

36-39 Универсальные солдаты

НП «ОПЖТ» разрабатывает новые технологии и современную технику для отрасли

### Революция 4.0»

40-47 Взвешенный подход

Построение бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции: преимущества и риски для его участников

### Иностранный опыт»

48-53 Догнать Америку

Производительность труда: мифы и сложность сопоставления

### Наука»

54-59 Щит и меч

Квантовые технологии как перспективная технология защиты сетей передачи данных

### История»

60-63 Поезд в современность

Немецкий историк исследует феномен российских железных дорог

### 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. Мацевская

Цветокоррекция М.Ю. Саянов

#### Корректурa

Заведующая отделом О.В. Подколзина

#### Над номером работали:

Мария Абдримова, Юлия Антич, Роман Вишнёв,

Виктория Гаджиева, Лев Кадик, Владимир Максаков,

Дарья Чикиркина

#### Фото на обложке:

DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

Информация о стратегическом партнёре –

НПФ «Благосостояние» – в рамках конкурса «Доска почёта»

размещается на правах рекламы

Отдел распространения:

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

Учредитель и издатель:

АО «Издательский дом «Гудок»

Адрес учредителя, издателя и редакции:

105066, г. Москва, ул. Старая Басманная, д. 3/8/2, 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: 30.07.2019 г.

Подписано фактически: 30.07.2019 г.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе

по надзору в сфере связи, информационных технологий

и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации:

Эл № ФС 77-70104 от 16 июня 2017 года



АЛЕКСЕЙ ЖУЛАНОВ / ИД «УДОК»

## Колею для Сахалина перешивают

Завершена третья стадия решающего этапа перешивки Сахалинской магистрали на общероссийский стандарт колеи 1520 мм. В ней принимали участие около 1300 железнодорожников со всех железных дорог России, филиалов сети ОАО «РЖД».

Работы на участке Поронайск – Ноглики велись с 28 июня с полной остановкой пассажирского движения по восточному побережью острова, выполнено переустройство на 325 км пути. Переход на широкую колею проведён по графику. Вечером 18 июля первая пара пассажирских поездов дальнего следования отправилась навстречу друг другу на участке Взморье – Ноглики. Также возобновил работу пригородный поезд Поронайск – Победино. Восстанавливается движение грузовых поездов. Завершается замена рельсошпальной решётки на участке Взморье – Южно-Сахалинск, работы ведутся уже в черте областного центра. 22 июля началась перекладка рельсовой нити на линии Южно-Сахалинск – Кор-

саков. Запланированные на этот год работы будут завершены к концу августа, после чего движение по Сахалинской магистрали, приведённой к общероссийскому стандарту ширины колеи, начнётся по всему острову.

В перевозках задействованы пассажирские вагоны, работавшие на островной магистрали до реконструкции колеи. Их переставили на вагонные тележки стандарта 1520 мм, которые были закуплены на ОАО «Тверской вагоностроительный завод» при финансовой поддержке Корпорации развития Сахалинской области. В I квартале 2020 года ожидается прибытие 18 новых пассажирских вагонов, которые войдут в состав поездов дальнего следования.

Напомним, комплексное переустройство на Сахалине железной дороги с колеи шириной 1067 мм стартовало в 2003 году. 15 июня этого года стартовал второй этап перешивки на участке Тихая – Поронайск протяжённостью 159 км. Полностью завершить реконструкцию колеи планируется в 2020 году.

## Перспективы модернизации

В ОАО «РЖД» 12 июля состоялось совещание по вопросам развития БАМа и Транссиба под председательством вице-премьера Максима Акимова. Проект модернизации магистралей был запущен в 2013 году, общая стоимость изначально оценивалась в 562,4 млрд руб., но в результате мероприятий по оптимизации снизилась до 520,5 млрд руб.

«Реализация проекта является мощным драйвером развития их экономики и будет завершена в установленный срок», – подчеркнул генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров. В соответствии с майским указом в части повышения провозной способности БАМа и Транссиба в 1,5 раза (до 180 млн тонн в 2024 году) ОАО «РЖД» проработало новый этап программы развития железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона. В ходе реализации проекта планируется построить порядка 1310,3 км дополнительных главных путей, 32 разъезда и провести реконструкцию 29 станций. Стоимость проекта составляет 493 млрд руб.

Максим Акимов подчеркнул важность постоянного мониторинга как с точки зрения строительства, так и достигаемых пропускных возможностей. В связи с этим ОАО «РЖД» представило на совещании проект интерактивной карты модернизации Восточного полигона.

На ней отображаются плановые данные по инвестиционным проектам.



ИВАН ШАПОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

## НЕ ПРОСТО СЛОВА

**СЕ** Сегодня мы отмечаем значимую для всей нашей большой страны дату – 45 лет с начала строительства легендарной Байкало-Амурской магистрали. Прежде всего хочу поздравить всех, особенно ветеранов-бамовцев, с этим без всякого преувеличения историческим событием. БАМ – это много больше, чем одна из крупнейших железнодорожных артерий России и мира. Это сплав труда, мужества, мечты сотен тысяч людей... БАМ действительно стал всенародным проектом. За всю историю строительства в нём приняли участие около 2 млн человек.

Созданный в 70–80-е годы инфраструктурный задел открыл для наших компаний быстрорастущие рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, стал надёжным транзитным маршрутом, связывающим всю Евразию. Спасибо за это вам, строителям магистрали, и тем, кто сейчас работает на трассе! Перед нами сейчас задача нового уровня. Необходимо в ближайшие годы совершить настоящий прорыв в развитии транспортной инфраструктуры страны. В числе приоритетов – масштабная модернизация БАМа и Транссиба, увеличение их пропускной способности в 2025 году до объёмов свыше 200 млн тонн грузов в год. Уверен, нынешнее поколение железнодорожников, строителей, рабочих, инженеров справится с этими задачами, достойно продолжит дело, начатое первопроходцами БАМа.

Из обращения президента РФ Владимира Путина, 7 июля 2019 года

## Компании нужны умные локомотивы

25 июля на Новосибирском электро-возоремонтном заводе состоялось очередное заседание Совета по взаимодействию ОАО «РЖД» с предприятиями транспортного машиностроения. Генеральный директор – председатель правления компании Олег Белозёров отметил, что за последние 10 лет компания заказала свыше 5 тыс. локомотивов, и задачи по повышению качества и ритмичности заводских видов ремонта остаются крайне актуальными.

По его словам, в текущем году компания скорректирует в сторону увеличения программу закупок и планирует приобрести 709 локомотивов на сумму 92,5 млрд руб. План 2020 года – 670 единиц на сумму 102,2 млрд руб.

Глава холдинга подчеркнул, что компании необходим локомотив с улучшенными потребительскими качествами и цифровые решения при его эксплуатации и обслуживании. «ОАО «РЖД» создаёт сеть инновационных площадок для привлечения технологичных компаний по всей России. Такие площадки, как мы надеемся, будут способствовать созданию новых научных и производственных связей», – отметил Олег Белозёров. Ещё одним драйвером должны стать ключевые цифровые решения «Умный локомотив» и «Доверенная среда локомотивного комплекса», на базе которых предстоит перейти на малолюдные и безлюдные технологии и полностью цифровое управление процессами жизненного цикла локомотива.

## Подходы к портам



ИВАН ШАПОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

В первом полугодии ОАО «РЖД» направило на развитие железнодорожной инфраструктуры на подходах к портам Северо-Западного бассейна 3,8 млрд руб. «С начала года уложено более 15 км станционных путей, 26 стрелочных переводов, более 130 км кабеля систем управления движением, электрифицировано 12 км пути. Объём выполненных работ по отсыпке земляного полотна превысил 1,7 млн куб. м», – говорится в сообщении пресс-службы.

Компания продолжает комплексную реконструкцию участка Мга – Гатчина – Веймарн – Ивановгород и железнодорожных подходов к портам на южном берегу Финского залива, усиление пропускной способности направлений Дмитров – Сонково – Мга.

В этом году на развитие подходов к портам Северо-Запада РЖД планируют направить порядка 19 млрд руб.

# Тема номера

## Молодёжная политика»



ИВАН ШАГОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

# Социальный лифт



DEPOSITPHOTOS/LEGNON-MEDIA

Железнодорожники хорошо зарекомендовали себя на всероссийских и корпоративных конкурсах профмастерства

**В**ходящий в нацпроект «Образование» федеральный проект «Социальные лифты для каждого» предусматривает, что к 2024 году в стране будет проводиться 35 конкурсов для карьерного и профессионального роста. Планируется, что общий охват конкурсантов составит порядка 1 млн 700 человек. Сегодня профсообществ в стране не так много, но они существуют на всех уровнях – от всероссийского до корпоративного. Их участники получают возможность продемонстрировать свои навыки, получить новые знания, а также продвинуться по карьерной лестнице. То, в каких мероприятиях уже успели проявить себя молодые железнодорожники, выяснил «Пульт управления».

### Карьерный трамплин

Сегодня всё активнее обсуждается концепция непрерывного образования – lifelong learning. Обучение длиною в жизнь – это уже не возможность, а необходимость, говорят эксперты. «В современных условиях научно-технической революции знания устаревают каждые два-три года, при этом объёмы информации, которые необходимо усвоить, удваиваются. Профессии меняются стремительно, и в каждой сфере деятельности появляется всё больше новых направлений. В сложившихся условиях первое высшее образование может дать только старт, возможность начать карьеру. Необходимо оперативно добирать недостающие знания в течение всей жизни. Это и есть система lifelong learning, которую для отечественных управленцев нам предстоит сейчас перестроить или создать заново», – уверен президент Российской ассоциации бизнес-образования, директор Института бизнеса и делового администрирования (ИБДА) РАНХиГС, проректор РАНХиГС Сергей Мясоедов.

Для современных руководителей, стремящихся идти в ногу со временем, в конце 2017 года по инициативе Владимира Путина был запущен ежегодный Всероссийский конкурс управленцев «Лидеры России». Его цель – дать возможность инициативным, неравнодушным молодым руководителям заявить о себе, помочь им развить компетенции, необходимые для дальнейшего управленческого становления.

На первый конкурс было подано 199 тыс. заявок, на второй – уже 227 тыс.

Все финалисты конкурса получают образовательные гранты в размере 1 млн руб., а победители – ещё и наставника из числа известных руководителей из бизнеса и государственного управления. Так, например, два

железнодорожников, из которых трое стали победителями. В финал второго конкурса вышли три представителя ОАО «РЖД», победу одержали двое. Они прошли ряд испытаний, которые включали индивидуальную и групповую работу, мастер-классы, тренинги на выявление и отработку лидерских компетенций.

«Участники конкурса смогли получить оценку своих компетенций, поработать над слабыми моментами, а также пообщаться и набраться опыта у экспертов из различных областей», – рассказала победительница второго конкурса управленцев «Лидеры России», начальник производственно-технического отдела Свердловского регионального центра Екатеринбургской дирекции связи Центральной

**Сегодня всё активнее обсуждается концепция непрерывного образования – lifelong learning. Обучение длиною в жизнь – это уже не возможность, а необходимость**

года подряд наставниками «лидеров» являются заместители председателя Правительства РФ Татьяна Голикова и Ольга Голодец, председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко, председатель Центральной избирательной комиссии Элла Памфилова, мэр Москвы Сергей Собянин, федеральные министры Евгений Дитрих, Антон Силуанов, Вероника Скворцова, Сергей Шойгу, Ольга Васильева, Денис Мантуров, а также генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров, президент, председатель правления ПАО «Сбербанк» Герман Греф, председатель правления, председатель Совета директоров ПАО «Газпром» Виктор Зубков.

В числе 300 финалистов первого конкурса «Лидеры России» – семь

станции связи ОАО «РЖД» Дарья Сенькина.

К слову, участие в «Лидерах России» для многих конкурсантов стало «карьерным трамплином». Так, например, все трое железнодорожников – победители первого конкурса – получили повышение по службе: начальник технологической службы Центральной дирекции управления движением Вячеслав Дмитриев был назначен главным инженером Куйбышевской дороги; руководитель Департамента железнодорожной логистики «GEFCO Россия» Дмитрий Вербов стал первым заместителем начальника Департамента управления бизнес-блоком «Железнодорожные перевозки и инфраструктура» ОАО «РЖД»; технолог 1-й категории технологической службы аппарата

# Тема номера

## Молодёжная политика»



АЛЕКСАНДР САВЕРКИН / ИД «Гудок»

управления Дальневосточной дороги Александр Симоненко получил пост заместителя начальника службы технической политики ДВЖД.

Шанс проявить себя, а также быть удостоенным почётного звания «Новатор ОАО «РЖД» получают участники молодёжного конкурса инновационных проектов «Новое звено». За 11 лет в нём приняли участие порядка 25 тыс. молодых железнодорожников, они представили свыше 13 тыс. проектов. От молодых специалистов в первую очередь требуются перспективные и прикладные разработки, научные исследования, при этом предлагаемые ими решения должны корректно встраиваться в уже имеющиеся в компании процессы.

«У конкурсантов есть возможность напрямую общаться с руководством

ОАО «РЖД», ведущими экспертами, учёными, предпринимателями, представителями крупных российских и международных компаний. Это позволяет лучше понять как отраслевую, так и внешнюю повестку, расширить кругозор, познакомиться с новациями и трендами, которые лежат в основе развития мировой экономики и потребительского рынка», – отметил начальник Департамента управления персоналом ОАО «РЖД» Сергей Саратов.

В прошлом году победителем конкурса «Новое звено» стал проект «Автоматизированная система прогнозирования нарушений безопасности движения локомотивными бригадами», разработанный ведущими инженерами отдела информационных технологий проектно-конструктор-

ского бюро локомотивного хозяйства Ириной Воронковой и Анастасией Новиковой и инженером II категории отдела информационных технологий проектно-конструкторского бюро локомотивного хозяйства Юрием Козловым. Авторы предложили спрогнозировать вероятность возникновения случаев нарушения безопасности движения каждым машинистом на основе показателей ряда информационных систем, в частности АСУТ НБД, АСПТ, тренажёрных комплексов. «Систематизация полученной информации позволит сформировать меры по недопущению случаев нарушения безопасности движения поездов, а также повысить ответственность и уровень компетентности работников локомотивных бригад», – пояснили они.

В этом году итоги конкурса будут подведены осенью на XII Слёте молодёжи ОАО «РЖД». Победители «Нового звена» получают возможность реализовать свой проект, принять участие в зарубежных стажировках, а также пройти обучение в Корпоративном университете РЖД.

К слову, именно Корпоративный университет сегодня занимается подготовкой руководителей компаний. Его миссия – устранение пробелов в отраслевой системе подготовки управленческих кадров и повышение их квалификации. Основа обучения – это целевые программы «Корпоративный лидер» и «Корпоративный менеджмент». Их последовательное освоение является, по сути, необходимым условием успешного формирования карьеры, а также возможностью продолжить обучение во внешних бизнес-школах.

На первой ступени – «Корпоративный лидер» – развивается личная эффективность руководителя через формирование системного мышления, освоение современных технологий менеджмента и инструментов саморазвития. Важный итог этой ступени – сформированный слушателем индивидуальный план развития.

Вторая ступень – «Корпоративный менеджмент» – нацелена на освоение

инструментов повышения эффективности бизнеса: корпоративное, процессное и проектное управление, управление издержками, доходами, инновациями, клиентоориентированностью, межфункциональным взаимодействием.

### Оценка мастерства

Получить широкое признание своих способностей работники могут на конкурсах профессионального мастерства. Сегодня они проводятся на всероссийском и региональном уровнях, а также на конкретных предприятиях.

Так, с 2012 года в стране, согласно Постановлению Правительства от 7 декабря 2011 года № 1011, ежегодно проводится Всероссийский конкурс профессионального мастерства «Лучший по профессии». Его цель – повышение престижа рабочих профессий, совершенствование профессиональных знаний и методов работы, а также содействие росту квалификации кадров.

Всего в конкурсе представлено пять номинаций, которые ежегодно меняются исходя из заявок регионов. Так, например, в 2019 году конкурсанты соревнуются в следующих номинациях: «Лучший плотник», «Лучший пожарный», «Лучший электромонтёр по ремонту и обслуживанию оборудования распределительных сетей», «Лучший каменщик», «Лучший бетонщик». Участники конкурса выполняют конкретные производственные задания (например, пожарные должны выполнить и сдать нормативы по физической и по пожарно-строевой подготовке, каменщики – выполнить кирпичную кладку угла).

Награждение победителей конкурса «Лучший по профессии» состоится весной 2020 года в Доме правительства РФ.

В разные годы в этом конкурсе присутствовали и отраслевые номинации, где победу одерживали железнодорожники. Так, например, в 2014 году в номинации «Лучший проводник пассажирского вагона» первое место заняли проводники Московско-

го филиала ОАО «Федеральная пассажирская компания» Павел Хританков и Татьяна Кульбакова. В 2016 году в номинации «Лучший машинист маневрового тепловоза» победителем был признан Руслан Черниговский, представлявший ОАО «АК «Железные дороги Якутии» (Республика Саха, Якутия). В 2017 году в номинации «Лучший монтер пути» призёрами стали монтер пути ПМС-196 Приволжской дирекции по ремонту пути ОАО «РЖД» Айват Аживаев и монтер пути Шарьинской дистанции пути Северной дирекции инфраструктуры Александр Плотников.

Московская федерация профсоюзов совместно с правительством города уже более 20 лет проводит конкурс профессионального мастерства «Мо-

ства студенческих отрядов проводников. В 2018 году в финале конкурса встретились 10 пар, представлявших Ростовское, Челябинское, Новосибирское, Самарское, Кировское, Омское, Удмуртское, Томское, Приморское, Тюменское региональные отделения РСО. Победителями стали студенты Ростовского госуниверситета путей сообщения (РГУПС) Александра Шульга и Валерий Швалов.

АО «ФПК», в свою очередь, проводит Всероссийский конкурс профессионального мастерства проводников пассажирских вагонов. В этом году имена победителей были названы 29 апреля в Центральном доме культуры железнодорожников (ЦДКЖ) в Москве. В столицу приехали работники 13 филиалов Федеральной пассажир-

## За 11 лет проведение смотра инновационных проектов «Новое звено» в нём приняли участие порядка 25 тыс. молодых железнодорожников

сковские мастера», направленный на повышение престижа и квалификации труда работников массовых профессий, пропаганду их достижений и передового опыта. Работники Московской дороги являются всегда датами этого конкурса. Так, в 2018 году победителем конкурса «Лучший дежурный по железнодорожной станции» стала дежурная по железнодорожной станции Брянск-Льговский Ольга Брызгалова, а в этом году первое место заняла дежурная по станции Кромская Орловско-Курского центра организации работы железнодорожных станций Мария Борискина.

Молодёжная общероссийская общественная организация «Российские студенческие отряды» (РСО) ежегодно проводит Всероссийский конкурс профессионального мастер-

ской компании, а также представители РСО. Участники состязались в спортивных соревнованиях, сдавали экзамен на знание правил перевозки пассажиров, демонстрировали профессиональные навыки. Например, в ходе практического этапа проводники должны максимально быстро навести порядок в вагоне, растопить титан, оказать первую медицинскую помощь «пострадавшему», организовать посадку пассажиров. Наибольшую сумму баллов за все этапы конкурса набрали Вадим Швачкин из Екатеринбурга и Татьяна Файзрахманова из Перми, представлявшие Уральский филиал ФПК.

В ОАО «РЖД» конкурсы профмастерства регулярно проводятся на дорожных и сетевых уровнях. Так, 16 июля на базе Подбельского подразделения

# Тема номера

## Молодёжная политика»



КОРПОРАТИВНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РЖД

Московского учебного центра профессиональных квалификаций назвали лучших работников средств дефектоскопии. В ежегодном соревновании приняли участие 78 специалистов. Так, среди наладчиков победителем признан Роман Солдатов (Александровская дистанция пути); в номинации «Операторы дефектоскопной тележки» первое место занял Руслан Степченков (Брянская дистанция пути); в номинации «Начальники участков диагностики» лучшим был признан Сергей Кулинчик (Московско-Курская дистанция пути).

С 2017 года Дирекция железнодорожных вокзалов ОАО «РЖД» проводит конкурс профмастерства «Навстречу пассажиру». Конкурсанты соревнуются в нескольких номинациях. Так, например, в этом году в номинации «Лучший начальник вокзала» победителем стал начальник Мурманского железнодорожного вокзала Александр Метёлкин; в номинации «Лучший дежурный по залу» отличилась Полина Иноземцева, представлявшая вокзал Ростов-Главный.

Лучших по профессии определяют не только среди действующих, но и среди будущих профессионалов – студентов. Так, самые популярные студенческие

соревнования проводит движение Worldskills (в России его оператором является Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллз Россия)»). Чемпионатная линейка Worldskills включает различные конкурсы профессионального мастерства. Однако соревновательные компетенции к транспорту не имеют отношения, поэтому студенты отраслевых колледжей и техникумов соревнуются по таким направлениям, как «Инженерный дизайн САД (САПР)», «Информационные кабельные сети», «Мобильная робототехника», «Прототипирование», «Сетевое и системное администрирование», «3D-моделирование компьютерных игр».

«Нужно быть реалистами и понимать, что обойти в чемпионатах такие сильные вузы, как, например, МФТИ, МИФИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, очень сложно, ведь представленные компетенции являются для них профильными, – отметил президент Ассоциации колледжей и техникумов транспорта, директор Института прикладных технологий Российского университета транспорта (МИИТ) Николай Разинкин. – Наша задача – добиться, чтобы в конкурсный лист были включены транспортные компе-

тенции. Мы активно сотрудничаем с Союзом «Молодые профессионалы», направляем туда наших преподавателей для обучения экспертной работе. У нас в разработке несколько отраслевых компетенций. Надеемся, что рано или поздно они войдут в чемпионатный перечень».

Тем не менее студенты отраслевых учебных заведений показывают хорошие результаты и в непрофильных для них компетенциях. Так, например, с 2017 года проходит национальный межвузовский чемпионат по стандартам Worldskills. В 2018 году студентки Уральского госуниверситета путей сообщения (УрГУПС) Юлия Тарасян и Александра Коварина одержали в нём победу в компетенции «Мобильная робототехника».

В 2017 году студенты Московского колледжа железнодорожного транспорта Российского университета транспорта (МИИТ) Дмитрий Попов и Варвара Колесниченко заняли второе место в компетенции «Интернет вещей» в финале V Национального чемпионата «Молодые профессионалы».

В конце 2017 года ОАО «РЖД» в сотрудничестве с Федеральным агентством железнодорожного транспорта провело первый Отраслевой чемпи-

онат железнодорожного транспорта в формате WorldSkills. В нём приняли участие работники подразделений Дирекции тяги, Центральной дирекции инфраструктуры и Главного вычислительного центра ОАО «РЖД» в возрасте до 35 лет – победители региональных этапов соревнований, а также шесть студентов железнодорожных колледжей и техникумов. Они соревновались в трёх компетенциях: «Управление железнодорожным транспортом», «Железнодорожная автоматика» и «Сетевое и системное администрирование».

В итоге первое место в соревнованиях по компетенции «Железнодорожная автоматика» занял электромеханик Борзинской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Забайкальской дирекции инфраструктуры Владимир Матафонов, по компетенции «Сетевое и системное администрирование» – электронщик 2-й категории отдела эксплуатации средств передачи и телекоммуникационного оборудования Красноярского ИВЦ Андрей Травкин, по компетенции «Управление железнодорожным транспортом» – машинист тепловоза ТЧЭ-12 Краснодар Северо-Кавказской дирекции тяги Алексей Кохан.

Кстати, с 22 по 27 августа в Казани будет проходить Мировой чемпионат по профессиональному мастерству по стандартам Worldskills, который соберёт молодых профессионалов из 63 стран и регионов, соревнующихся в 56 компетенциях.

### Образовательный блок

Сегодня ряд крупных компаний оказывает финансовую поддержку особо одарённым студентам. Таким образом, работодатели ещё во время обучения отбирают потенциальных сотрудников, а также создают своеобразное «сообщество талантов», откуда потом могут черпать ценные кадры.

Финансовую поддержку студенты получают на конкурсной основе. Таким путём идут, в частности, Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий

«Сколково», агропромышленный холдинг «Мираторг» и страховая компания «Росгосстрах».

ОАО «РЖД» также поддерживает талантливых студентов отраслевых вузов. Так, например, с 2007 года компания на конкурсной основе присуждает гранты будущим специалистам на разработку дипломных проектов по темам, определяемым холдингом.

Для студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования, ежегодно присуждается 150 грантов в размере 37 тыс. руб., а для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования, – 200 грантов в размере 49 тыс. руб.

В этом году, например, ряд дипломных работ, удостоенных гран-

дителями стали трое. Максимальное количество баллов экспертного жюри набрала работа доцента кафедры «Железнодорожные станции и узлы» СГУПС Сергея Карасёва «Теория рациональной специализации линейных объектов железнодорожной инфраструктуры в перевозочном процессе».

Суть его докторской диссертации – разработка методологии, способствующей повышению пропускной способности на основе технологической специализации разных уровней объектов – железнодорожных линий, станций в узлах, сортировочных устройств и парков на станциях. Предложенная им методология позволит сбалансированно развивать сеть и отдельные полигоны, а также обеспечивать прирост пропускной

## С 2007 года ОАО «РЖД» на конкурсной основе присуждает гранты будущим специалистам на разработку дипломных проектов по темам, определяемым компанией

тов, посвящён работе Забайкальской дороги (в частности, разработке бесконтактного датчика пути и скорости в производственном участке Чита, повышению пропускной способности на направлении Сковородино – Архара, совершенствованию эффективности перевозочного процесса, развитию железнодорожной станции Забайкальск).

На гранты компании могут рассчитывать и молодые учёные из университетов путей сообщения. Ежегодно ОАО «РЖД» финансирует ряд научных исследований вузовских специалистов, направленных на создание новой техники и технологий для применения на железнодорожном транспорте.

В прошлом году претендентов на получение грантов было семеро. Побе-

способности при минимизации затрат.

Всем трём победителям присуждены гранты размером 3,5 млн руб., выплата которых производится в течение трёх лет. Эти средства расходуются на подготовку докторской диссертации: оплату расходов на обучение в докторантуре, научные командировки, участие в конференциях, приобретение научной литературы и периодических изданий, публикацию и издание статей и монографий, а также на оплату получения доступа к базам данных, приобретение необходимого оборудования и материалов для проведения научно-исследовательских работ, аренду или оплату доступа к необходимому материально-техническому и лабораторному оборудованию.

Юлия Антич

# Тема номера

## Молодёжная политика»



ДАРЬЯ ФЕДОРОВА

# Дорогами добра

Молодёжь компании активно занимается волонтерством

**Н**а сегодняшний день в ОАО «РЖД» насчитывается 10 волонтерских отрядов, в которых работают более 700 добровольцев, большая часть которых – представители молодого поколения железнодорожников.

Волонтерское движение в ОАО «РЖД» существует с 2012 года. Первый отряд был создан на Южно-Уральской дороге: молодые железнодорожники накануне Дня Победы стали помогать ветеранам Великой Отечественной войны. В 2014 году эстафету подхватили Дальневосточная, Восточно-Сибирская и Забайкальская железные дороги.

Сейчас волонтеры компании работают по семи направлениям:

«Старшее поколение», «Будущее поколение», «Гуманитарная помощь», «Здоровый образ жизни», «Окружающая среда», «Культурно-историческое наследие» и «Наша железная дорога». Волонтеры всех 16 дорог проводят и акции по сбору гуманитарной помощи; экологические акции; посещают социально-реабилитационные центры для детей, оставшихся без попечения родите-

лей, и центры для пожилых людей и инвалидов.

Так, например, отряд «Эстафета добрых дел» на Южно-Уральской железной дороге увлекается «арт-волонтерством». Идея этого проекта появилась в 2018 году, когда ребята раскрасили телефонный ящик на привокзальной площади города Челябинска. Теперь участники этого добровольческого отряда украшают рабочие места и ремонтируют бесхозные объекты.

Визитной карточкой отряда «Дороги добра» Забайкальской железной дороги является проект «Тур выходного дня». В рамках этого проекта волонтеры вывозят воспитанников детского реабилитационного центра в поездку, в ходе которой не только показывают достопримечательности своего края, но и рассказывают о ежедневных бытовых правилах. Этот проект помогает сиротам социализироваться и адаптироваться в жизни.

Волонтерский отряд «ДОБРОволец» Свердловской железной дороги воссоздал проект тимуровского движения: молодёжь помогает вести домашние дела и пенсионерам-железнодорожникам, и всем, кто в этом нуждается.

Добровольцы из отряда «Дорога добра» Юго-Восточной железной дороги ежегодно посещают детское отделение областной клинической психиатрической больницы села Орловка и Землянскую школу-интернет для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Волонтеры играют с ребятами, рассказывают им истории, дарят подарки.

В Год театра волонтерский отряд «Экспресс добра» на Северной железной дороге запустил проект «Кукольный театр СЖД». Железнодорожники-добровольцы посещают детские реабилитационные центры и вместе с малышами создают спектакль: вместе они придумывают сценарий и прорабатывают детали будущей постановки.

«Волонтер Восточно-Сибирской дороги» – это информационная площадка,

где любой сотрудник компании может организовать своё мероприятие.

На Куйбышевской железной дороге существует «Лига волонтеров Куйбышевской железной дороги», которая специализируется на помощи одиноким пенсионерам и детям-сиротам. Также два раза в год они проводят День донора.

На Московской железной дороге волонтеры занимаются сохранением культурно-исторического наследия. В этом году они, подняв архивы захоронений ветеранов Великой Отечественной войны, восстановили более 30 заброшенных солдатских могил.

Уроки мужества «Дороги Победы» проводят волонтеры Западно-Сибирской дороги. За предыдущий год добровольцами было проведено около

бровольцы помогают в уборке территории центра, сортировке и доставке гуманитарной помощи.

Активисты Северо-Кавказской железной дороги ведут работу по борьбе с экстремальными селфи, на встречах с детьми в учебных заведениях и летних лагерях они рассказывают о правилах безопасного поведения.

Молодые работники Приволжской железной дороги реализуют программу арт-терапевтических занятий для детей с особенностями развития. С помощью HR-работников были выявлены семьи железнодорожников, в которых воспитываются дети, которым нужна помощь такого рода.

На Красноярской железной дороге волонтеры организуют акцию «Подари поход в театр» для детей из

**Волонтерами создаются новые возможности для других людей, и в этом заключается главный смысл и огромная польза такой работы**

150 открытых уроков в школах, техникумах, на Детской железной дороге.

Волонтеры Горьковской железной дороги проводят для всех желающих литературные викторины, встречи с писателями и поэтами, конкурсы чтецов, помогают в организации ежегодного фестиваля чтения «Библионочь».

На Октябрьской железной дороге особое внимание уделяют помощи животным. Для всех желающих добровольцы проводят курсы по взаимодействию с животными. Они помогают карантинному центру реабилитации диких животных «Велис», который находится деревне Рапполово Всеволожского района Ленинградского области. Это единственный в России дом для диких животных, искалеченных по вине человека. До-

малообеспеченных и многодетных семей.

«Нам нужна устроенная социальная среда, от которой зависит качество повседневной жизни. И сегодня всё больше людей понимают, что не всё зависит от государства, что есть возможность изменить жизнь самому, – сказал на награждении победителей конкурса «Лучшие практики корпоративного волонтерства» 3 декабря 2018 года Олег Белозёров. – Быть активными сейчас очень важно, общение с единомышленниками и различные проекты делают жизнь наполненной и богатой, но ещё важнее то, что волонтерами создаются новые возможности для других людей, и в этом заключается главный смысл и огромная польза такой работы».

ДАРЬЯ ЧИКИРКИНА

# Тема номера

## Молодёжная политика»



МАКСИМ КАШИРИН / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

# Стартовый капитал

### Молодые специалисты РЖД получают расширенный соцпакет

**О**дно из конкурентных преимуществ компании в борьбе за перспективную молодёжь – социальный пакет, который может предложить им работодатель. Молодой специалист ОАО «РЖД» может рассчитывать на большее: компания

выплачивает подьёмные, помогает решить квартирный вопрос и компенсирует расходы при переезде в случае перевода в другой регион.

В соответствии с Положением о молодом специалисте ОАО «РЖД» статус и сопутствующие ему привилегии на три года получают выпускники очной формы обучения до 30 лет при трудоустройстве в компанию в установленный срок:

для целевиков это три месяца с момента окончания учёбы, для всех остальных – год, основанием для продления срока для трудоустройства могут стать служба в армии (исключение – служба по контракту) и рождение ребёнка.

Работнику со статусом молодого специалиста компания в первые два месяца с момента трудоустройства выплачивает единовременное посо-

бие в размере месячного должностного оклада.

Готовые к переезду в отдалённые регионы получают подьёмные. Те, кто взял на себя обязательство отработать не менее четырёх лет в подразделениях ОАО «РЖД» на станциях в отдалённой местности, получают единовременное пособие в размере 250 тыс. руб. По истечении первого и второго годов переселенцу выплачивается вознаграждение в размере половины должностного оклада.

Компания также помогает переехавшему работнику обустроиться на новом месте: молодому специалисту и его семье выделяется жилое помещение из специализированного фонда ОАО «РЖД» либо компенсируются расходы по найму. При отсутствии в этой местности дошкольных учреждений для ребёнка трёх – семи лет молодой семье выплачивается ежемесячное пособие в размере половины минимальной заработной платы, установленной в ОАО «РЖД». Такая же материальная поддержка оказывается, если второй родитель не может устроиться на работу в силу отсутствия вакансий.

За работу на Крайнем Севере и приравненных к нему местностях компания сулит молодому специалисту повышенный заработок. С 2017 года у начальников дорог и филиалов есть право выплаты молодым работникам процентной надбавки за стаж в северных районах в полном размере уже с первого дня работы, если такая льгота предусмотрена местными органами власти. Обязательным условием при этом является проживание работника в этих районах не менее пяти лет. Сейчас северяне ходатайствуют об установлении процентной надбавки всем молодым работникам независимо от стажа проживания в северных регионах и от того, предусмотрена ли такая льгота в субъектах РФ для работников бюджетных организаций.

Молодые специалисты и остальные работники до 35 лет могут вступить в льготную корпоративную ипотечную программу. Для железнодорожников

ставки по ипотечным кредитам в основных банках-партнёрах ниже рыночных: в ВТБ – 9,1%, Абсолют-банке – 8,95%, в Сбербанке – 9,5%. При этом кредитная ставка для молодых работников – участников льготной корпоративной ипотеки составляет всего 2%. Оставшуюся часть – 7,1% – выплачивает компания. Взять ипотеку они могут на 15 лет и без первоначального взноса как на новостройки, так и на недвижимость на вторичном рынке. Возможна и безвозмездная субсидия на погашение части ипотечного кредита: по решению Центральной жилищной комиссии ОАО «РЖД» на

и мобильную связь, услуги образовательных и спортивных учреждений, любые услуги по страхованию, уплате процентов по ипотечным кредитам).

По мнению аналитиков консалтинговой компании «Эрнст энд Янг», для молодых специалистов предпочтительнее формировать индивидуальный соцпакет.

«Молодёжь привыкла получать персонализированные предложения на основании проявленных интересов, активностей и желаний. Предоставление возможности выбора оптимального для себя состава элементов вознаграждения, соответствующего

### РЖД выплачивают молодым подьёмные, помогают решить квартирный вопрос и компенсируют расходы при переезде в случае перевода в другой регион

2019 год установлена фиксированная сумма безвозмездной субсидии в размере 200 тыс. руб. для выплаты в связи с рождением ребёнка).

При этом молодые работники получают стандартный соцпакет, гарантированный Коллективным договором ОАО «РЖД». Это базовые льготы, которые полностью финансируются компанией (добровольное медицинское страхование, ежегодный проезд железнодорожным транспортом по личным надобностям, выплаты в связи с рождением ребёнка); льготы, предоставляемые по принципу софинансирования, где часть расходов берёт на себя компания, часть – работник (например, при предоставлении путевок); компенсируемый социальный пакет, который можно направить на оплату льгот из утверждённого списка по своему желанию (например, компенсация оплаты проезда общественным транспортом к месту работы, расходов на Интернет

текущим потребностям работника, становится преимуществом работодателя», – замечает старший менеджер практики по управлению персоналом компании «Эрнст энд Янг» Алексей Антипов.

В РЖД сейчас прорабатывают возможность трансформации Коллективного договора, чтобы сделать его более адресным для работника. Как ранее отмечал заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Дмитрий Шаханов, в перспективе сотрудники получат возможность формировать свой соцпакет, зарабатывая баллы и меняя их на льготы. В первую очередь это изменение ориентировано именно на молодых специалистов компании. «Акцент делается на индивидуальный подход. Этого от нас ждёт подавляющее большинство работников, ведь около 57% нашего персонала сейчас – поколение Y», – рассказал Дмитрий Шаханов.

МАРИЯ АБДРИМОВА

# Тема номера

## Молодёжная политика»



АЛЕКСАНДР ДРЯВ / ИД «ГУДОК»

# Спорт личных достижений

В ОАО «РЖД» пропагандируется здоровый образ жизни

**В** ОАО «РЖД» большое внимание уделяется здоровью и спортивной подготовке сотрудников, в том числе и молодых работников компании. Об этом можно судить по успешным выступлениям команд железнодорожников на

всероссийских и международных турнирах – например, на чемпионатах Международного спортивного союза железнодорожников по волейболу, футболу, кроссу, шахматам (и это несмотря на то, что за многие железнодорожные команды из других стран выступают профессиональные спортсмены).

В начале июня этого года команда железнодорожников, сформирован-

ная в основном из сотрудников в возрасте до 30 лет, успешно выступила на Летних корпоративных играх, которые прошли в Алуште. Даже приняв участие не во всех видах программы, спортсмены ОАО «РЖД» заняли второе место в командном зачёте. Все спортсмены-железнодорожники, участвовавшие в соревнованиях, выиграли медали, большинство из которых – золотые.

Для юношей и девушек при поддержке ОАО «РЖД» проходят такие турниры, как волейбольный «Локоволей», баскетбольный «Локобаскет – Школьная лига». Эти турниры приучают ребят серьёзно относиться к спорту, уделять внимание здоровому образу жизни. И те из них, кто в будущем придёт работать в компанию, будут своим примером показывать, что успех в спорте во многом определяет успех в трудовой деятельности.

В компании проводится большая работа с целью сделать занятия физкультурой и спортом массовыми. Для этого проходят такие соревнования, как Международные игры «Спорт поколений». В них ежегодно на разных уровнях – от узлового до корпоративного – принимают участие более 170 тыс. человек.

Молодые работники компании активно участвуют в Байкало-Амурском марафоне, который проходит в режиме онлайн. Во многом благодаря их задору поставленные задачи – в сумме всем участникам надо пробежать дистанцию в 4287 км, равную протяжённости БАМа, – давно уже перекрыты. Марафон продлится до 31 июля, но уже к 20 июля расстояние, которое преодолели марафонцы, составило 120 тыс. км.

«Любовь к спорту у меня зародилась с детства, в том числе и к бегу, – рассказал технолог вагонного эксплуатационного депо Горьковской дороги Евгений Мельников. – Потому и принял решение поучаствовать в марафоне. И мне это помогло добиться прогресса – сначала пробегал по 4–5 км в день, потом стал увеличивать до 10 км. Как-то даже 21 км пробежал. Я перед собой поставил задачу – пока проходит марафон, пробежать 450 км. Вообще приятно участвовать в таком мероприятии, где можно проявить характер, волю и поспорить, путь и заочно, с другими железнодорожниками».

Турниры, которые проводятся на дорогах, с каждым годом привлекают всё больше участников. Футбол, лыжный спорт, лёгкая атлетика, плавание – и здесь молодые железнодорожники в первых рядах. Взять ту же Западно-



РФСО «ЛОКОМОТИВ»

**В Международных играх «Спорт поколений» ежегодно на разных уровнях – от узлового до корпоративного – принимают участие более 170 тыс. человек**

Сибирскую дорогу, которая является неоднократным победителем спартакиад. В дорожном спортивном календаре ЗСЖД 18 соревнований: это и чемпионат по футболу на снегу, и Кубок дорпрофжела по хоккею, и волейбольные турниры. Насыщенные календари у Октябрьской, Восточно-Сибирской, Красноярской дорог.

«Молодёжь у нас в компании вообще спортивная, – отметил советник генерального директора ОАО «РЖД», председатель правления РФСО «Локомотив» Юрий Нагорных. – Например, почти половина участников Спартакиады работников ОАО «РЖД» – в возрасте до 30 лет. В плавании, лёгкой атлетике, пляжном волейболе соревнуются в основном юноши и девушки. Если взять команды Железнодорожной футбольной лиги, то и там у нас играют молодые футболисты. В сборной РФСО «Локомотив» по футболу, которая сейчас готовится к чемпионату Международного спортивного союза железнодо-

рожников, подавляющая часть игроков – молодые ребята. Мы будем развивать для наших юношей и девушек и другие виды спорта. Например, недавно я был на Свердловской железной дороге. Мне рассказали, что среди работников проводился опрос, какими видами спорта они предпочли заниматься, и более 40% ответили, что им хочется заниматься в секции спортивных танцев. Причём современных танцев – стрит-дэнс, например. Планируем развивать это направление, и это будет интересно в первую очередь для молодых работников отрасли. Ещё один момент – у нас идёт активная работа над открытием физкультурно-спортивных клубов на предприятиях. В шаговой доступности планируется организовать бесплатные тренажёрные залы для работников. И я уверен, что возможность заниматься рядом с работой будет привлекательна для наших молодых специалистов».

РОМАН ВИШНЁВ



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

## Племя незнакомое

Как теория поколений влияет на работу управленцев

– Социологи говорят о том, что в ближайшем будущем большая часть работающего населения планеты будет представлена поколением Y, или миллениалами, и поколением Z – цифровыми аборигенами. В чём вообще заключается теория поколений?

– Теория поколений была создана в 1991 году американцами В. Штраусом и Н. Хоувом, её суть в том, что каждые 20–25 лет рождается новое поколение людей, имеющих черты характера, привычки и особенности, которые выделяют их на фоне всех остальных. Разные научные школы трактуют систематизацию поколений по-своему. На мой взгляд, наиболее точной и приближённой к современным реалиям является классификация американского писателя и бизнес-консультанта, редактора журнала TRAINING magazine Р. Земке. Он разделяет поколения на великое поколение, или молчаливых традиционалистов (родились с 1925 по 1945 год); бэби-бумеров, или поколение демографического взрыва (родились с 1946 по 1964 год); поколение X, или средние дети (родились с 1965 по 1980 год); поколение Y, или миллениалы (родились с 1981 по 1995 год) и поколение Z, или цифровые аборигены (родились с 1996 по 2012 год).

По данным Росстата, сейчас в России более 25 млн человек трудозанятого населения относятся к поколению Y, что составляет порядка 35% от общего числа работающих россиян, и это соотношение в дальнейшем только будет увеличиваться. По прогнозам, к 2025–2030 годам уже поколение Z будет самой многочисленной работающей группой населения мира. Именно поэтому очень важно уже сейчас применять систему мотивации, которая учитывает особенности этих двух поколений для расстановки приоритетов и выделения ключевых факторов, которые будут мотивировать сотрудников добиваться лучших результатов и приносить пользу компании.

– Какие принципиальные отличия есть у поколения Y по сравнению с предшественниками?

– Поколение Y стало первым поколением информационного общества. Представители этого поколения знают о цифровом мире значительно больше, чем их учителя и родители, они уверены в себе, независимы и целеустремлённы. Так, по данным микропереписи населения РФ 2015 года, среди представителей поколения Y более 35% имеют высшее образование, тогда как среди поколения X этот процент менее 30%.

Миллениалы высоко ценят отношения с близкими и друзьями, а также заинтересованы в том, чтобы работа соответствовала их семейным и личным интересам и ценностям.

### Отношения с непосредственным руководителем также важны для Y-сотрудников. Они хотят верить своим менеджерам

– Какой подход нужно применять к сотрудникам этого поколения, чтобы мотивировать их добиваться лучших результатов?

– Поколение Y часто называют «прыгунами». На одном рабочем месте в среднем они остаются не более трёх лет. Имея возможности сетевого взаимодействия, поиска альтернативной работы в Интернете, они стремятся к исполнению новых задач на новом рабочем месте. Чтобы избежать текучести в коллективе, работодателям необходимо предлагать миллениалам чётко определённые пути карьерного роста с чётко определёнными сроками продвижения по службе и постоянно менять вид их деятельности. Эффективная вводная адаптационная программа также будет иметь важное значение для удержания представи-

телей поколения Y на одном рабочем месте. Отношения с непосредственным руководителем также важны для Y-сотрудников. Они хотят верить своим менеджерам, а отношения с непосредственными руководителями считают особо важными для регуляции уровня вовлечённости. И несмотря на то, что Y-представители не хотят быть микроуправляемыми и стремятся к значительной свободе в выполнении своих непосредственных задач, им регулярно требуется руководящая рука менеджера.

Миллениалы готовы упорно работать, но они не живут, чтобы работать. Они ищут в работе цель и смысл, но им важно и вознаграждение. Планируя подходящие роли для Y-представителей, работодатели

Инга Корягина,  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»



АРХИВ ИНГИ КОРЯГИНОЙ



Важным механизмом для сохранения баланса между работой и личной жизнью поколения Y может стать удалённая работа. Работодатели и менеджеры, которые проявляют гибкость и предоставляют миллениалам подобную возможность, вероятнее всего, получат лучшие результаты, чем авторитарные менеджеры, требующие обязательного присутствия своих подчинённых на традиционных трудовых местах.

**– Что мотивирует миллениалов трудиться эффективнее?**

– Они хотят иметь высокую зарплату, хорошие пособия. Из неденежных программ стимулирования можно назвать такие, как экскурсионные поездки, подарки в виде уникальных товаров, предоставление внеочередных выходных дней. Установлено, что трофейная стоимость безличных поощрений оказывает лучшее и более длительное влияние на мотивацию Y-сотрудников, обеспе-

чивая постоянное напоминание об их особых достижениях. А поскольку Y-поколение обладает относительно коротким диапазоном внимания, то признание и вознаграждения должны приходить быстро.

Другим фактором мотивации для поколения Y является чувство, что они вносят позитивный вклад в развитие общества и в охрану окружающей среды. Поэтому волонтерство может дать ощущение цели и улучшить социальные связи, которые полезны для психологического состояния всего трудового коллектива. Таким образом, можно утверждать, что миллениалы ищут работодателей, которые не только социально сознательны, но и социально ответственны.

**– На рынок труда уже выходят представители поколения Z. Что можно сказать о них?**

– Принято считать, что на мировоззрение поколения Z оказали влияние мировой экономической кризис, ак-

тивизация терроризма по всему миру и активно развивающиеся мобильные технологии. Как следствие – они умные, сообразительные, уверенные, прогрессивные, а также крайне заинтересованные в конфиденциальности и безопасности. Другие эпитеты, которыми можно назвать поколение Z, это: подключённые, общающиеся, контентно-ориентированные, компьютеризированные, нацеленные на объединение в группы. Для них в первую очередь важно быть окружёнными технологичной средой. У них всегда под рукой какое-нибудь техническое устройство, и они всегда онлайн. При этом другие формы социализации для них очень сложны. Так, например, чтобы решить любую возникшую бытовую проблему, они обращаются к ресурсам сети Интернет, предпочитают смотреть видео с кратким изложением разрешения проблемы, а не читать инструкцию или статью на эту тему.

**– На что обращают внимание представители Z-поколения при выборе работодателя?**

– Они хотят работать в компаниях с высоким технологическим развитием. Чтобы привлечь их внимание, работодатели должны использовать социальные сети для рекламы своих рабочих вакансий. При этом необходимо помнить, что поколение Z визуально по своей природе. Им не требуется длинное описание предлагаемой вакансии, достаточно кратко, но максимально информативного оповещения. Парадокс, но при всей своей циничности цифровые аборигены наделены нравственными и этическими качествами. Мультикультурализм для них – это обычное явление, которое влияет на принятие ими решений. Расовое и гендерное равенство для них – норма жизни. Кроме того, они ценят и уважительно относятся к окружающей среде, так как выросли в мире, где природа подвергается серьёзному негативному воздействию. С учётом названного поколения Z ищет работодателей, цели которых совпадают с

их личными целями – в большинстве случаев это экологические, социальные и карьерные установки и инициативы.

Ещё одна важная черта работников поколения Z – честолюбие. Их средний объём внимания – всего 8 секунд, поэтому неудивительно, что в приоритете для них именно интересная работа, которая будет удерживать их за счёт увлечённости. Зачастую представители Z-поколения готовы к исполнению нескольких ролей в одной рабочей области. Они готовы преобразить всё и всех вокруг себя. А так как предпринимательский дух у них в основе, то, когда им предоставляется возможность делиться своими идеями, они работают максимально плодотворно. И если работодатели заинтересованы в развитии и совершенствовании своего бизнеса, они должны холить и лелеять своих новых прогрессивных сотрудников, предоставляя им максимум возможностей для реализации их идей.

**– Какие должны быть отношения в коллективе для эффективной работы сотрудников этого поколения?**

– Неожиданно, но поколение Z общению по электронной почте или телефону предпочитает личный контакт в офисной среде как с коллегами, так и с менеджерами. При этом для них важно, чтобы команда единомышленников была небольшой и офис, в котором они работают, был компактным. Вероятно, такое стремление объясняется тем, что они чувствуют себя конкурентоспособными и для них важно, чтобы их индивидуальные достижения были сразу отмечены, а добиться этого проще в небольшом сплочённом коллективе. Представители данного поколения могут даже потребовать постоянной обратной связи от менеджеров.

Это поколение придаёт большое значение наставничеству, что хорошо в плане сплочения разновозрастного коллектива. При этом для них важно, чтобы обучали их люди, имеющие вес в компании. Это придаст Z-сотрудникам значимости в

собственных глазах: они почувствуют, что их слышат, а следовательно, будут прилагать максимум усилий, чтобы быть полезными для компании.

Грамотные работодатели, заполучив цифровых аборигенов в качестве своих сотрудников, обязательно воспользуются их знаниями и создадут программу «обратного наставничества», когда молодые члены коллектива будут выполнять роль навигатора для своих старших товарищей в области передовых технологий и современных тенденций.

Самое главное – не мешать им делать своё дело. Чётко ставить задачи

## Поколение Z ищет работодателей, цели которых совпадают с их личными целями – в большинстве случаев это экологические, социальные и карьерные установки

и определять сроки для их исполнения. Они любят прозрачность и открытость. Им нужен ментор, а не руководитель. С ними нужно быть постоянно на связи, корректировать их и направлять. Критиковать их бесполезно, они делают ошибки не из вредности, а по незнанию. С ними всегда должен быть взрослый для направления их развития и объяснения стратегии компании. С ними нужно чётко выстраивать границы, выстраивать правила поведения и требовать их выполнения. Тогда их креатив будет безопасен и пойдёт на благо компании.

**– Есть ли разница между гуманитариями и технарями Z-поколения? Сильно ли у них различаются запросы?**

– Ранее профессия накладывала отпечаток на любое поколение. Но поколение Z само накладывает отпечаток на все профессии. Эти ребята

чётко знают свои цели и задачи и требуют их выполнения в рамках своих профессий. Они всегда на связи, легко переключаются с одной задачи на другую, живут в онлайн, легко высказывают свои мысли публично, прекрасные коммуникаторы, легко учатся и любят экспериментировать с методами обучения, предпочитают практическое обучение. Предпочитают креатив и интересные проекты карьеры и финансовым вознаграждениям, но это не означает, что они филантропы. У них другое видение ценностей, и их главная миссия – двигать этот мир вперёд.

**– Как эффективно управлять коллективом, где есть представители пяти поколений?**

– Важно создать гармоничную для всех среду, где каждый в отдельности будет понимать, принимать и уважать позиции, устои и ценности других, даже если они отличаются от привычных норм. Если же руководители будут отрицать и игнорировать межвозрастные различия своих сотрудников, то это может создать негативную атмосферу внутри коллектива, что отрицательно скажется на ведении бизнеса. Следовательно, необходимо признать различия и использовать их в качестве инструментов для создания стратегии персонализированных коммуникаций, которая будет состоять из нескольких стилей руководства, с учётом предпочтений каждой группы сотрудников.

Беседала Виктория Гаджиева

Наталья Богачёва,  
КАНДИДАТ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК,  
ДОЦЕНТ МГМУ  
ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА



АРХИВ НАТАЛИИ БОГАЧЕВОЙ

## Мифы о поколении



К чему готовиться  
работодателям  
через пять лет

DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

**Р**оссийские железные дороги являются не только одним из крупнейших работодателей России, но и самой молодой, если исходить из возраста сотрудников, компанией. По данным на 30 июня этого года, доля сотрудников до 35 лет составляет 40,8% общей численности. Это более 300 тыс. человек. Отраслевые вузы пользуются популярностью у сегодняшних абитуриентов – значит, в ближайшей перспективе ряды железнодорожников пополнятся представителями поколения Z. К чему должен готовиться работодатель, принимающий в компанию этих ребят? Об этом «Пульт управления» беседует с доцентом МГМУ им. Сеченова, кандидатом психологических наук Натальей Богачёвой.

– Как вы относитесь к теории поколений?

– Сразу хочу оговориться, что всё это деление на поколения X, Y, Z мне лично не очень нравится, но приходится здесь идти за ставшими популярными терминами, которые нередко используют, не особо раздумывая об их происхождении. Так, термин «поколение Z», заодно с X и Y, пришёл к нам из работ американских популярных социологов Уильяма Штраусса и Нила Хоу. По мнению последнего, поколение Z – это люди, которые родились или ещё родятся в 2005–2025 годах.

В то же время ряд американских авторов ставят границы рождения людей этого поколения как 1995(97)–2012(14). У российских авторов мне встречались такие рамки, как 2000–2020 или 2003–2023 годы. В любом случае это довольно условные границы, к поколению Z сейчас относятся в основном дети и подростки, а при широких рамках – некоторая часть молодых взрослых.

– В вашей работе «Мифы о поколении Z» вы развенчиваете

главные стереотипы о нынешних юношах и девушках – например, что они депрессивные, многозадачные, невнимательные, вся их жизнь проходит в гаджетах и так далее.

– Строго говоря, про депрессию и многозадачность «мифы» не то чтобы совсем были развенчаны. Скорее мы говорили о том, что связь сложнее и что не только молодёжь подвержена воздействию тех факторов, которые рассматриваются учёными как наиболее вероятные источники подобных изменений.

Нельзя сказать, откуда взялись мифы вообще, они имеют разное происхождение – одни опираются на научные данные, другие относятся скорее к области философии и

Что касается депрессивности, то эту тему довольно активно развивают психологи и киберпсихологи (специалисты в области изучения влияния компьютеров и Интернета на психику). Наиболее яркие (зачастую не самые подкреплённые при этом) теории подхватываются СМИ и начинают активно тиражироваться, превращаясь в мифы, нередко негативного характера, но называть какой-то один источник будет, наверное, неправильно.

– Какие эмоциональные особенности можно выявить у представителей этого поколения?

– Одно из наиболее серьёзных опасений, которые связывают с современными детьми и подростками, – это рост тревоги и депрессии у пред-

**Современная молодёжь хочет всего того же, что и все молодые во все времена: строить карьеру, семью, отношения, зарабатывать деньги и добиваться успеха**

футурологии, третьи – здесь можно вспомнить опять про теорию поколений Нила Хоу и Уильяма Штраусса – связаны с предположением последних о циклическом характере истории (в первую очередь истории США) и повторении определённых черт каждое четвёртое поколение людей.

Про особые технологические навыки будущих детей и подростков говорил ещё Марк Пренски, когда описывал «цифровых аборигенов». Об особенностях внимания и мышления людей, выросших в мире медийных технологий, вроде «клипового мышления» и «клипового сознания», много пишут философы и футурологи, ссылаясь на работы Элвина Тоффлера и Маршалла Маклюэна.

ставителей этого поколения. Некоторые авторы, например американский психолог и автор термина iGen Джин Твендж, практически напрямую говорят о том, что активное использование гаджетов делает детей и подростков более депрессивными, ссылаясь на статистику подобных диагнозов в США.

При этом, однако, на мой взгляд, важно отметить, что рост депрессивных заболеваний наблюдается во всём мире и для всех возрастных групп, и цифровые технологии никогда не рассматривались учёными в качестве основной причины этого, хотя, конечно, они вносят свой вклад в общий уровень стресса и информационной нагрузки.

Достаточно большое число исследований показывает, что определён-



DEPOSITPHOTOS/LECON-MEDIA



DEPOSITPHOTOS/LECON-MEDIA

ные формы поведения в социальных сетях, длительное пассивное времяпрепровождение за рассматриванием чужих фотографий и историй из жизни может вносить вклад в депрессивные состояния, что связано с переживанием своей жизни как менее интересной и яркой, нежели «новостные ленты» окружающих.

В то же время никогда прежде психологическая поддержка и взаимопомощь не были такими доступными, как в эпоху интернет-общения. – **А почему именно это поколение называют «цифровыми аборигенами», ведь сейчас практически у каждого второго зависимость от гаджетов?**

– Термин «цифровые аборигены» предложил Марк Пренски в 2001 году для обозначения людей, вся

жизнь которых с самого рождения проходит в мире, где существуют современные информационные технологии, и они, соответственно, привыкают их использовать постоянно и на совершенно ином уровне, чем «цифровые иммигранты» – люди, познакомившиеся с Интернетом и гаджетами в более сознательном возрасте.

Классификация Пренски немного отличается от теории поколений Хоу и Штраусса, однако основания у них во многом схожие. И на данный момент это скорее очередной яркий и ёмкий термин, нежели реально подтверждённая теория. Так, учёные из Северной Европы (Kirschner, De Vruyske, 2017) недавно раскритиковали попытки подогнать систему образования под якобы

актуальные потребности «цифровых аборигенов» и подтвердили мысль о том, что в действительности многие «цифровые иммигранты» куда лучше справляются с применением современных технологий в своей повседневной жизни и профессиональной практике.

Что касается зависимости от гаджетов, то я бы посоветовала не слишком увлекаться такими яркими клиническими терминами, чтобы не создавать новые мифы.

В действительности технологические зависимости (или аддикции), хотя и обсуждаются психологами и психиатрами с середины 90-х годов, до сих пор остаются непризнанными официально. Определённое согласие достигнуто разве что в отношении зависимости от компьютерных игр, которая с 2022 года начнёт признаваться как официальное заболевание в рамках МКБ-11. А вот вопрос о том, как определять и диагностировать интернет-зависимость или зависимость от гаджетов и можно ли вообще говорить о том, что это зависимость именно от Интернета и гаджетов, а не от каких-либо форм поведения, которые просто реализуются с помощью современных информационных технологий, всё ещё остаётся открытым. Просто в качестве примера: если человек не может и дня провести без социальных сетей – у него зависимость от Интернета, соцсетей или от общения в целом, просто реализуется она онлайн. И можно ли это назвать зависимостью до тех пор, пока это никак не вредит работе и здоровью? То, что человек много времени проводит в телефоне, само по себе не значит, что он зависим, особенно если таким образом человек, например, осуществляют свою профессиональную деятельность.

– **Как готовить представителей поколения Z к взрослой жизни? Что им будет интересно лет через пять?**

– Учитывая то, с какой скоростью развиваются в настоящее время те же технологии, сложно предсказать

какие-то ситуативные интересы. Может быть, в повседневный обиход войдут устройства дополненной реальности или сложные нейроинтерфейсы. Или этого не произойдёт потому, что цена на подобные гаджеты всё ещё будет оставаться высокой.

В целом, однако, исследования показывают, что современная молодёжь в широком смысле слова хочет всего того же, что и все подростки во все времена: строить карьеру, семью, отношения, зарабатывать деньги и добиваться успеха. Меняются только некоторые средства и сферы достижения этих целей.

В этом плане, мне кажется, ничего не должно существенно поменяться и в вопросах подготовки к взрослой жизни, разве что больше внимания стоит уделять не столько передаче знаний как таковых – сейчас любые энциклопедии и словари доступны буквально «на кончиках пальцев», так что мне даже моим студентам бывает сложно объяснить, почему какие-то вещи нужно запоминать. Надо учить проверять информацию. Критическое мышление во все времена было важным навыком, который нужно было именно развивать, но в настоящее время этот навык к тому же ещё и является чрезвычайно полезным.

– **Есть ли особенность в подходах к обучению этих молодых людей?**

– Их надо учить с пониманием того, что практически любая информация сейчас доступна, а значит, любые ваши слова и утверждения могут быть проверены и перепроверены, могут вызывать вопросы и возражения, к которым нужно быть готовым, чтобы не потерять авторитет и уважение аудитории.

С учётом того, что молодёжь в основном привыкла к мультимедийности и мультимодальности, презентации, видео и прочие интерактивные элементы занятия помогут им не заскучать и не отвлекаться. В то же время мультитаскинг в целом не приводит к особо глубокой переработке информации,

так что необходимо находить баланс между формой и содержанием. Но в целом дело не в технологиях, дело в том, что подростки должны понимать, зачем им те или иные знания, какая из этого может быть польза или практика, а не только «нужно это знать, потому что все образованные люди это знают». Тут у них сразу возникает вполне, надо сказать, рациональный вопрос: «Зачем?» – **Как вы считаете, на какие профессии, условия труда, отдыха, взаимоотношений больше ориентированы представители Z-поколения?**

– Мне всё же кажется, что все подростки во все времена хотят при-

рабатывать деньги, не имея какого-то специального образования, это сразу ставит вопрос о том, насколько имеет смысл получать «традиционную» профессию.

Многие подростки весьма прагматично настроены в этом плане, однако не всегда хорошо могут оценить свои силы и возможности, а также то, что «блоггерство» тоже требует определённых навыков, харизмы, умения привлечь публику.

В любом случае я бы не проводила каких-то чётких рамок вроде «это сейчас круто, это – нет».

Все люди разные, подростки в том числе, и отчасти именно поэтому я и присоединилась к про-

**Критическое мышление во все времена было важным навыком, который нужно было именно развивать, но в настоящее время этот навык к тому же ещё и является чрезвычайно полезным**

мерно одного и того же: успеха, признания, крепкой дружбы и романтической любви. Меняется скорее форма реализации всего этого – скажем, для старшего поколения кажется диким, что дружить и влюбляться можно и по Интернету, а для современных подростков нет отдельных «реального» и «виртуального» миров. Для них есть один мир, представленный в обеих этих формах.

В современном мире набирают популярность краудфандинговые проекты и работа, связанная с созданием чего-то, что по меркам старших поколений даже творчеством не назовёшь – например, различного «разговорного» контента в социальных сетях.

Однако когда оказывается, что видеоблогер может вполне реально за-

екту, связанному с «развенчанием мифов о поколении Z». Когда мы говорим, что все подростки такие или сякие, мы делаем очень серьёзное обобщение, которое оставляет за бортом разнообразие отдельных жизненных историй, интересов, ценностей.

В современном мире не меньше, чем в любое другое время, важно, как человек воспитывался, рос, что видел вокруг себя и в своей семье в первую очередь. То, что происходит в Интернете и компьютерных играх по отношению к этому, на мой взгляд, вторично, потому как к любой идее можно подойти с совершенно разных сторон и развернуть как эгоистическим, так и альтруистическим образом.

БЕСЕДОВАЛА ДАРЬЯ ЧИКИРКИНА

Андрей Тихомиров,  
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
ДЕПАРТАМЕНТА ПО ОРГАНИЗАЦИИ,  
ОПЛАТЕ И МОТИВАЦИИ ТРУДА  
ОАО «РЖД»



АРХИВ / ИД «ГУДОК»



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

## Эффективный труд

Рост производительности труда в РЖД в первом полугодии составил 4,1%

**В** первом полугодии 2019 года рост производительности труда в целом по ОАО «РЖД» составил 4,1%, план удалось перевыполнить на 0,9%. Это стало возможным за счёт реализации комплекса технологических, технических и организационных мер. Для обеспечения нужного темпа роста производительности в структурных подразделениях внедряют новые технологические решения, технику и оборудование, расширяют круг работников, совмещающих профессии, а также оптимизируют процессы и функции.

### Ручной труд автоматизируют

Для повышения производительности труда ручной труд на сети заменяется машинным. Так, например, в Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры разработали и ввели в действие местный регламент по передаче промеров на прямых участках пути путеизмерительным вагонам, оборудованным системой видеофиксации. Это позволило высвободить контролёров состояния пути в ряде дистанций пути и инфраструктуры. Сейчас в Центральной дирекции инфраструктуры занимаются актуализацией положения по ведению путевого хозяйства и разрабатывают нормативы численности контролёров состояния пути, что также окажет влияние на рост производительности труда. Ещё один успешный проект автоматизации рабочего процесса реализовали в Октябрьской дирекции инфраструктуры. Здесь на малоинтенсивных участках дороги перешли на механизированное обслуживание с применением экскаваторов-погрузчиков на комбинированном ходу KGT-4RS со сменным навесным оборудованием.

В Центральной дирекции управления движением базой для роста производительности труда также служит изменение технологии. Безлюдные технологии применяются для управ-

ления процессом расформирования поездов, закрепления вагонов, пропуска поездов по участкам, оборудованным системами диспетчерской централизации и автодействия, микропроцессорной централизацией. Кроме того, автоматизируется процесс оформления перевозочных документов и внедряются безбумажные технологии обработки информации на вагоны и поезда в информационных системах.

В Дирекции тяги основной вектор работы – перевод машинистов на работу без помощников. Намеченные планы по реализации данного мероприятия в первом полугодии полностью выполнены, что позволило увеличить численность машинистов, работающих в одно лицо, до 16 956

реорганизации центров диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры и созданию дирекций по диагностике и мониторингу инфраструктуры, предусмотренный Долгосрочной программой развития железнодорожной инфраструктуры. Он позволил исключить дублирующие функции и сократить аппарат управления дирекций.

Оптимизация процессов и функций – глобальная задача, которая стоит перед всеми подразделениями компании. Приказом генерального директора – председателя правления ОАО «РЖД» Олега Белозёрова от 20 июня 2018 года в РЖД был создан Центр моделирования бизнес-процессов. В ходе проведённого им анализа было установлено 34 процесса верхнего уровня

## Машинист поезда, диспетчер, дежурный по станции выполняют уже роли операторов, которые следят за работой автоматики

человек. В маневровом виде движения количество машинистов, работающих без помощников, достигло 11 001 человека, что составляет 76,8% от общей численности машинистов данного вида движения. Этот результат достигнут благодаря оборудованию локомотивов комплексными унифицированными локомотивными устройствами безопасности и, конечно же, обучению машинистов.

Перевод на работу в одно лицо позволяет повысить производительность труда локомотивных бригад и личный доход машинистов – за работу без помощника они получают доплату до 50% тарифной ставки.

### Оптимизация процессов

В начале 2019 года в компании был реализован пилотный проект по

и до 30 тыс. декомпозированных процессов (имеется в виду разделение процессов на мелкие этапы. – Ред.). Из них был сформирован перечень наиболее трудоёмких ключевых производственных процессов, занимающих не менее 70% от годового фонда рабочего времени. Охват работников, задействованных в выполнении этих работ, составляет более 430 тыс. Для дальнейшего реинжиниринга выделено и описано 57 таких процессов в функциональных филиалах и 30 процессов, реализуемых в Региональных центрах корпоративного управления (РЦКУ). Для 75 выделенных процессов уже разработаны предложения по оптимизации. В первую очередь это изменения периодичности или исключения выполняемых операций, внедрение высокопроизводительного



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA



РЖД

автоматизированного оборудования и инструмента, новых материалов.

Центр моделирования бизнес-процессов совместно с инженерным блоком производственных филиалов и железных дорог проводит пооперационный анализ управленческих и технологических процессов. Это станет основой для выявления новых резервов повышения производительности труда для работы на перспективу, а также формирования новых требований к техническим средствам и технологическим процессам.

В процессе работы над бизнес-моделями выявляются резервы и по совершенствованию управленческих процессов, таких как планирование объёмов работы, ресурсное обеспечение, выполнение учётных и контрольных операций, и ряд других. Здесь

анализ процессных моделей показывает значительный потенциал планируемых к применению IT-технологий, в первую очередь за счёт дальнейшей автоматизации сбора первичных данных, анализа и интеллектуальной подготовки управленческих решений. Это предусмотрено дорожной картой реализации проекта «Цифровая железная дорога ОАО «РЖД», которая была принята в мае этого года. Поиском инновационных направлений реинжиниринга процессов управления трудовыми ресурсами предприятий как в компании, так и в холдинге теперь занимаются центры повышения эффективности труда персонала. Первые из них открылись в 2018 году на Куйбышевской и Свердловской железных дорогах, в этом году такие центры появились ещё на 12 дорогах.

Главная идея создания центров – образование на полигоне железной дороги независимого экспертного органа, который бы включал в себя экспертов по организации и нормированию труда и технологов построения производственных процессов. Центр как орган, не зависимый от региональных дирекций на дороге, должен картировать и анализировать выстроенные производственные процессы, проводить пооперационный реинжиниринг и отвечать на вопросы: насколько необходима данная операция или бизнес-процесс; если процесс необходим, возможно ли его автоматизировать, то есть обойтись без участия человека; если операцию невозможно автоматизировать, насколько максимально возможно снизить трудозатраты работников, особенно физического труда.

Уже намечены проекты улучшения использования трудовых ресурсов. Есть очень интересные идеи, которые рождаются, когда технологи и инженеры по труду работают вместе над одной задачей. Например, исследованы возможности совмещения технологических процессов коммерческого осмотра и технического обслуживания грузовых поездов на станциях Кинель (Куйбышевская железная дорога) и Екатеринбург-Сортировочный (Свердловская железная дорога).

Анализ работы на указанных станциях показал, что фактическая загрузка осмотрщиков-ремонтников вагонов на станции Кинель составляет 52%, приёмщиков поездов – 63%, на станции Екатеринбург-Сортировочный – 74,8% и 48,7% соответственно.

Центры повышения эффективности труда персонала на этих дорогах проанализировали возможность синергии технологических процессов технического обслуживания и коммерческого осмотра грузовых вагонов, проработали вопрос элиминирования избыточных операций, составили модель функционирования станции в различных условиях организации работы по совмещённой технологии и

определили оптимальные параметры её реализации.

Проведённые исследования показали технологическую возможность и экономическую целесообразность внедрения технологии совмещённого технического и коммерческого осмотра вагонов. По итогам реализации проекта только по региону Куйбышевской и Свердловской железных дорог будет достигнут экономический эффект более 70 млн руб. У этого проекта есть перспективы тиражирования на сеть. Центр организации труда и проектирования экономических нормативов оценил загрузку работников пунктов технического обслуживания в течение смены и пришёл к выводу, что организационная возможность изменения структуры трудовой функции работников, осуществляющих техническое обслуживание грузовых поездов, имеется более чем на 64% участков (25 единиц). Дополнительно это подтверждается результатами применения технологии совмещённого коммерческого и технического осмотра вагонов на станции Челябинск-Главный Южно-Уральской железной дороги.

Центры повышения эффективности труда персонала должны генерировать и контролировать внедрение проектов по созданию эргономичных и высокопроизводительных рабочих мест на производстве, заниматься реинжинирингом производственных процессов на основе внедрения новой техники и технологии, просмотром нормативных документов, регламентирующих технологию производственных процессов с целью повышения их эффективности. Центрам ставится задача изучения зарубежной технической литературы для бенчмаркинга технологий производственных процессов крупных мировых железнодорожных компаний, возможно, и с выездом рабочих групп в зарубежные страны. В качестве примера можно привести автоматизированный центр управления энергоснабжением ВСМ в Безансоне во Франции. С помощью датчиков

проверяются натяжение контактного провода, температура, сила бокового ветра, наведённые токи, напряжение и т.д. Регулировка напряжения, переключение подстанций, натяжение подвески производится автоматически. Электромонтёры не занимаются бесконечными проверками, а выезжают только на устранение отказа, который не может устранить автоматика.

### Поиск резервов

С учётом прогнозируемого роста объёма работы по ДПР ОАО «РЖД» в настоящее время рабочими группами по всем производственным филиалам и железным дорогам сформированы мероприятия, обеспечивающие до 2025 года среднегодовой темп роста про-

ка, работа которого стала отклоняться от нормальных параметров.

«Умный» локомотив – ещё один прорывной проект. Уже не фантастика ни технология диагностики работы узлов, ни бортовой компьютер, который выполняет функцию автоведения, исходя из заданного интервала движения впереди идущего поезда, ни интеллектуальное управление движением поездов, исходя из поездной обстановки как на поезд-участках, так и на станциях. Так работает Московское центральное кольцо. Машинист поезда, диспетчер, дежурный по станции выполняют уже роли операторов, которые следят за работой автоматика.

Без разработки и реализации прорывных решений и технологий,

## Нехватка кадров в регионах развития РЖД диктует необходимость повышения производительности труда и снижения трудоёмкости производственных процессов

изводительности труда не менее 5%. Значительные резервы повышения производительности труда мы видим в применении цифровых технологий. Необходимо внедрять встроенные датчики и включать «умные» устройства в различные контуры управления, а также развивать цифровые платформы работы с клиентами. Вот лишь некоторые примеры из дорожной карты внедрения цифровой железной дороги: цифровая диагностика работы объектов инфраструктуры и выдача сразу исполнителям в онлайн-режиме рекомендаций по техническому обслуживанию. Это позволит значительно сократить время передачи по инстанциям документов по результатам диагностики и производить только необходимые технологические операции по замене только того бло-

которые позволили бы значительно снизить трудоёмкость работ и численность персонала, невозможно достичь задаваемых до 2025 года параметров по росту производительности труда. Найти такие решения – главная задача инженерного корпуса каждого филиала. Необходимо подчеркнуть главное: нет задачи прямого увольнения работников. В условиях значительного роста объёмов работы в будущем нехватка кадров в регионах развития РЖД диктует необходимость повышения производительности труда и снижения трудоёмкости производственных процессов. Предстоит сокращение незагруженных и устаревших рабочих мест, отмирание старых профессий и возникновение новых на высокопроизводительных рабочих местах.



## Знать своё место

Удалённая работа не мешает эффективности сотрудников

**Т**реть российских компаний в 2012 году позволяла своим сотрудникам работать удалённо. В 2015 году и по сегодняшний день таких компаний в России всего 31% от общего числа.

В этом году, по данным исследовательского центра портала Superjob, 25% удалённо работающих сотрудников официально оформлены в штат, 8% работают по договору. Значит ли это, что работодатели не слишком заинтересованы в дистанционно работающих сотрудниках, поскольку опасаются, что не смогут контролировать выполнение ими служебных

обязанностей или не сумеют связаться с ними при необходимости?

**Как возникла идея**  
Концепция «удалённой работы» была придумана в 1972 году американским учёным Джеком Ниллесом. Он высказал идею, что не всегда нужно держать сотрудников в офисе, потому что телефон позволяет поддерживать

контакт между сотрудниками на расстоянии. Чтобы доказать свою теорию, он провёл эксперимент в Университете Южной Калифорнии, после которого сделал доклад о проделанной работе и получил финансирование от американского национального научного фонда. Тогда власти проявили интерес к развитию идеи удалённой работы, потому что она могла решить транспортную проблему в Америке и обеспечить работой население удалённых сельских районов.

В 1979 году глава специального Комитета по экономическому развитию США Фрэнк Скифф придумал новый термин – flexiplace, который переводится как «гибкое рабочее место». Скифф опубликовал статью в The Washington Post под заголовком «Работа из дома экономит бензин». Текст имел огромный успех в Америке и дал новый толчок развитию удалённой работы. В 90-е годы удалённых сотрудников в США использовали многие крупные корпорации и государственные структуры.

В Россию понятие «удалённая работа» пришло вместе с Интернетом в 1991 году. Первоткрыватели нового формата работы трудились на западные компании. В России же были востребованы веб-мастера, дизайнеры, программисты, бухгалтеры, присутствие которых в офисе вовсе не обязательно.

В 2013 году в Трудовом кодексе (ТК) РФ появилась глава 49.1 «Особенности регулирования труда дистанционных работников». Согласно документу, под дистанционной подразумевается работа, «которая выполняется работником вне места нахождения работодателя и территории, ему подконтрольной, а взаимодействие работника с работодателем по рабочим вопросам происходит посредством информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети Интернет».

Сегодня удалённая работа популярна у молодых мам и тех, кто занят в IT-сфере, копирайте, дизайне, фото/видео или занимается переводами.

«Популярность удалённой работы связана в первую очередь с объективными изменениями в экономической, технологической и личной среде каждого человека. Ведь буквально 40 лет назад мы даже не думали, что такой формат работы возможен. Сейчас у людей стираются границы между рабочим и нерабочим временем. Если раньше человек проводил на работе определённое количество времени, а потом уходил и становился недоступным для своего работодателя, то сейчас это для многих не так. Мы всегда на связи, мы можем работать и работаем в любом месте, – поясняет доктор экономических наук, профессор кафедры управления человеческими ресурсами НИУ «Высшая школа экономики» Елена Варшавская. – Главное преимущество удалённой работы для сотрудника – возможность самому управлять своим временем. А для работодателя это экономия затрат и большой выбор

привлечь, в частности, специалистов нового поколения.

«Работники структурных подразделений к дистанционной работе сначала отнеслись неоднозначно, – вспоминает о «пилоте» главный инженер ГВЦ ОАО «РЖД» Олег Радченко. – Проект стартовал 19 апреля 2018 года, сначала в нём участвовал один сотрудник, с июня уже четыре работника. Все женщины. Была создана рабочая группа, деятельность которой была регламентирована. Сопровождение проекта велось по следующим направлениям: документальное, технологическое, кадровое, информационная безопасность, производственное, охрана труда. За время эксперимента у работников сохранились прежние объёмы работы, которые они качественно выполняли. Удалённый сотрудник мотивирован: чем быстрее он выполнит свои задачи, тем больше у него будет личного времени».

## Главное преимущество удалённой работы для сотрудника – возможность самому управлять своим временем

специалистов, которых можно нанять с другого конца страны».

Правда, в случае дистанционной работы возникают определённые риски. Сотрудник-фрилансер должен ответственно относиться к делу, выстраивать свой рабочий график так, чтобы не подвести коллег и не сорвать сроки выполнения задания.

**Успешный опыт**  
В Главном вычислительном центре (ГВЦ) ОАО «РЖД» такой формат работы используют с 2018 года. На базе Ярославского ИВЦ (структурного подразделения ГВЦ) стартовал пилотный проект «Организация дистанционной работы», который помог открыть новые возможности для компании и

По словам Олега Радченко, с 1 января этого года в Ярославском ИВЦ переведены на дистанционный режим работы восемь человек, учитывая их желания и производственные возможности. В настоящий момент в ГВЦ рассматриваются ещё две кандидатуры сотрудников, которые хотели бы трудиться удалённо.

«Я считаю, что в вопросе удалённой работы в нашей стране нужна адаптация со стороны работодателя, работника и государства, потому что для разных профессий свои правила и требования. Нужно помогать и поддерживать такие направления в нашей стране, ведь за этим будущее», – резюмирует Елена Варшавская.

ДАРЬЯ ЧИКИРКИНА

ДМИТРИЙ ШАХАНОВ,  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО  
ДИРЕКТОРА ОАО «РЖД»



СЕРГЕЙ ПУШЕВ /  
ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



## Компетенции для эффективности

С 2020 года работа с персоналом РЖД будет выстраиваться в обновлённой системе координат

**В** ОАО «РЖД» завершена работа по обновлению модели корпоративных компетенций. До конца 2019 года будут актуализированы нормативные документы и внесены изменения в основные кадровые процессы: оценку, формирование кадрового резерва, систему назначений и в образовательные программы. С 2020 года вся работа с персоналом в компании будет выстраиваться в обновлённой системе координат.

### Восемь качеств современного железнодорожника

Корпоративная модель компетенций отражает те управленческие знания, навыки и модели поведения, деловые и личностные качества, которые необходимы каждому работнику вне зависимости от его должности и профессии, чтобы успешно решать задачи, стоящие перед компанией. Модель корпоративных компетенций есть у каждой компании, где работу с персоналом стремятся выстроить на системной и объективной основе. Она даёт возможность видеть сильные стороны и зоны развития работника – это позволяет выстроить для него индивидуальный трек развития, а также оценивать управленческий потенциал и выявлять тех, кто готов к повышению в должности.

Периодически модель корпоративных компетенций должна пересматриваться, это общераспространённая корпоративная практика. Если меняется ситуация на рынке и внутри компании, значит, нужно сформировать для себя новые приоритеты в работе с персоналом. Соответственно, и у сотрудников тоже должны появиться новые ориентиры, людям нужно понимать, что требуется от них в новых условиях.

В основу обновлённой модели корпоративных компетенций ОАО «РЖД» легли несколько источников. Это стратегические доку-

менты компании, в которых зафиксированы цели компании, опыт создания корпоративных компетенций крупнейших компаний, а также опросы работников холдинга. С топ-менеджерами РЖД были проведены визионерские интервью о будущем компании, будущем рынка, задачах работника. Специалистам, линейным руководителям, начальникам дорог и руководителям филиалов задавались вопросы, чтобы выяснить, как они видят образ успешного работника и какие качества считают

никам компании решать конкретные производственные задачи.

### Обновлённая модель

В обновлённой модели корпоративные компетенции сгруппированы в три блока, которые указывают, на что должен ориентироваться каждый работник, чтобы компания развивала бизнес, какие процессы ему нужно обеспечивать, чтобы добиться цели, и какими качествами он должен обладать для успешных действий.

## Появление компетенции «Эффективная коммуникация» продиктовано самой жизнью. Обратная связь даёт понимание работнику, правильно ли он действует

необходимыми для высокой результативности и эффективности на рабочих местах. В общей сложности в проект, который был реализован Департаментом управления персоналом совместно с Корпоративным университетом РЖД, было вовлечено более 1600 железнодорожников. В итоге было выявлено 8 ключевых компетенций – то есть тех качеств и навыков, которые помогают работ-

На что должен быть ориентирован работник? Он должен быть открыт новому, предлагать новаторские идеи, формировать инновационную среду и создавать решения, которые отвечают запросам клиентов и востребованы ими (речь идёт как о внешнем, так и внутреннем клиенте). Инновационность – это ключевой момент для компании, которая работает в цифровой экономике. При этом руководитель

### Модель корпоративных компетенций





DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

должен быть нацелен на конечный результат, уметь доводить свой проект до конца.

Какие процессы работник должен обеспечивать? Нужно уметь организовать рабочий процесс, создать команду, быть готовым прийти на помощь и постоянно заботиться о развитии своих сотрудников, уметь мотивировать их.

Какими ключевыми качествами должен обладать работник?

Необходимо комплексное мышление, которое подразумевает умение видеть целостную картину, основанную на разных источниках информации. Требуется умение системно анализировать ситуации, а также обладать развитыми навыками коммуникации, чтобы выстраивать рабочие отношения, доносить своё видение, обосновывать свою позицию.

## Персональный подход

Одна и та же управленческая компетенция на каждом уровне управления проявляется по-разному. Если работники заняты в разных процессах, то общие корпоративные требования для них всегда уточняются, исходя из уровня должности и особенностей работы на конкретной позиции.

В качестве примера можно рассмотреть, как компетенция «Комплексное мышление» проявляется на разных уровнях управления в Дирекции управления движением.

Комплексное мышление – это требование осмысленного отношения к своим обязанностям. Но если у работников разные обязанности, то и горизонт видения тоже будет разным.

На линейном уровне от составителя поездов требуется прежде всего аналитическое мышление: нужно правильно понимать и исполнять инструкции. Если работник понимает должностную инструкцию, он может анализировать план маневровых работ, составленный дежурным по станции, и правильно выполнять установленные операции в конкретной ситуации.

Перед начальником станции стоят более сложные задачи – он должен видеть ситуацию в целом, принимать во внимание все факторы, которые влияют на работу станции. От руководителя требуется умение принимать взвешенные решения, взаимодействуя со смежными подразделениями, а это возможно только при хорошем системном мышлении.

Уровень начальника дирекции – это уровень топ-менеджера. Здесь в первую очередь требуется стратегическое видение. Руководитель отвечает за ключевые показатели дирекции и должен уметь оценивать разные сценарии развития событий, учитывать множество факторов, влияющих на производственные процессы дирекции и бизнеса всего холдинга в долгосрочной перспективе.

**Ключевые изменения в модели**  
Обновлённая модель отличается от предыдущей не количеством компетенций, а тем, что в целом лучше отвечает тем новым реалиям, в которых работает компания. Новые задачи, стоящие перед компанией, потребовали переосмысления некоторых компетенций или полной замены на новые.

Так появились две новые компетенции – «Развитие и забота о сотрудниках» и «Эффективная коммуникация».

«Развитие и забота о сотрудниках» была поддержана большинством работников, принимавших участие в опросах. Это говорит о том, что в коллективах в полной мере не удовлетворён запрос на человеческое отношение к людям, хотя именно работники являются основным активом компании. Уверен, что обновлённая модель позволит более эффективно и последовательно формировать комфортную для работника корпоративную среду.

Появление компетенции «Эффективная коммуникация» продиктовано самой жизнью. Сегодня ситуация на рынке меняется очень быстро, решение любой производственной задачи требует постоянного взаимодействия – с коллегами, партнёрами, клиентами. Только постоянная коммуникация и обратная связь дают понимание работнику, насколько правильно он действует.

Была переосмыслена компетенция «Иновативность». Ранее она понималась как готовность выдвигать инициативы и поддерживать инициативы других. Сейчас, когда компания реализует ряд цифровых проектов, стало понятно, что важны не отдельные инициативы сами по себе, какими бы прорывными они ни были, а умение управлять изменениями, создавать новую среду, то есть подходить к вопросу комплексно – например, создавать условия для изменения процессов или менять поведение и отношение сотрудников к рабочим задачам.

## Ключевые изменения обновлённой модели компетенций

**компетенция «ЛИДЕРСТВО» интегрирована в 3 компетенции:**

«Развитие и забота о сотрудниках», «Иновативность», «Эффективная коммуникация»

**компетенция «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ»**

оценивается через компетенцию «Организация рабочего процесса» как соблюдение инструкций и стандартов, а также через оценку профессиональных компетенций

**компетенция «ИННОВАТИВНОСТЬ»**

усилена поведенческими индикаторами, направленными на успешную реализацию цифровых проектов компании

**компетенция «РАЗВИТИЕ И ЗАБОТА О СОТРУДНИКАХ» (новая)**

как ориентир на главный актив компании – персонал

**компетенция «ЭФФЕКТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ» (новая)**

демонстрирует востребованность персонала в открытом доступе к информации и развитию внутренних коммуникаций

## Ключевую роль в оценке корпоративных компетенций будет по-прежнему играть ассессмент-центр

Лидерство будет оцениваться через три компетенции: «Развитие и забота о сотрудниках», «Эффективная коммуникация», «Иновативность».

Изменился подход к компетенции «Обеспечение безопасности». Безопасность перевозок – один из главных ориентиров на производстве. Здесь важно усилить комплексный подход – с одной стороны, работник должен знать правила безопасности, а с другой – уметь применять эти правила. Поэтому компетенция «Обеспечение безопасности» рассматривается в двух перспективах – как профессионализм работника, который оценивается через тестирование профессиональных знаний и умений, и как его дисциплинированность, то есть насколько он безукоризненно выполняет производственные инструкции, правила и стандарты того рабочего процесса, в который вовлечён.

## Что оценивается

Сегодня всех работников компании оценивают через призму Единых корпоративных требований ОАО «РЖД» (ЕКТ). Наряду с корпоративными компетенциями оценка выставляется и по трём другим блокам: уровень развития профессиональных компетенций, потенциал и результативность. ЕКТ – это та платформа, которая позволила компании на объективных критериях выстроить все кадровые процессы: подбор и назначение персонала, планирование карьерного развития и формирование кадрового резерва, разработка индивидуальных планов развития и программ обучения.

Объективная оценка нужна компании, чтобы увидеть, чему нужно учить работника, какой карьерный трек для него выстраивать, чтобы человек мог максимально раскрыться с учётом требований компании.

Оценка нужна также самому работнику для реализации своего потенциала, чтобы он мог видеть новые возможности быть успешным. Если человек понимает, чего ему не хватает, он может самостоятельно планировать своё обучение и свою карьеру, в том числе и с помощью Сервисного портала, который даёт такие возможности.

Принципиально новых оценочных инструментов, которые обусловлены внедрением обновлённой модели, в компании не появится. Будут обновлены те инструменты, которые использовались ранее. Ключевую роль в оценке корпоративных компетенций будет по-прежнему играть ассессмент-центр – через эту процедуру проходят все назначаемые руководители и кандидаты в кадровый резерв. Сегодня ассессмент-центр является наиболее надёжным инструментом оценки, хорошо зарекомендовавшим себя на рынке.

Формат мероприятия останется прежним, изменится его содержание: будут моделироваться новые ситуации, задаваться новые вопросы, оцениваться обновлённые индикаторы. Оценочные мероприятия будут проводить те же специалисты, которые этим занимались раньше, – либо работники Корпоративного университета РЖД, либо представители центров оценки, мониторинга персонала и молодёжной политики (ДЦОМП) – в зависимости от уровня занимаемой должности. Срок актуальности результатов оценки тоже останется прежним – три года.

Также в зависимости от уровня должности руководителя корпоративные компетенции могут оцениваться с помощью интервью по компетенциям или дистанционно.

Что касается рабочих и специалистов, то им, как и раньше, оценка будет выставляться на основании результатов тестов и опросников (личностный опросник, тесты способностей). Это дистанционная оценка компетенций проводится раз в два года.



СЕРГЕЙ ГУСЕВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО РЖД



МАКСИМ КАШИРИН / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО РЖД

## Универсальные солдаты

НП «ОПЖТ» разрабатывает новые технологии и современную технику для РЖД

**О**бновление технических регламентов и стандартов, цифровизация, модернизация локомотивов и разработка новых комплексов по обслуживанию пути – вот основные задачи, стоящие перед производителями железнодорожной техники. О том, как решаются эти вопросы, «Пульту управления» рассказал президент НП «ОПЖТ» Валентин Гапанович.

– В июле ОПЖТ начало сбор предложений по изменению стандартов, принятых до 1991 года в рамках анонсированного Росстандартом начала работ по актуализации Федерального информационного фонда стандартов. Речь идёт не только о стандартах в области железнодорожной техники. Насколько насущной проблемой для железнодорожной техники является наличие устаревших стандартов?

– Инициатива Росстандарта по активизации обновления Федерального информационного фонда стандартов, которая в настоящее время прорабатывается в том числе и НП «ОПЖТ», и Техническим комитетом 045 «Железнодорожный транспорт», является важной. И промышленность обязана в ней участвовать. Тому есть несколько обоснований.

С одной стороны, я бы отметил то, что 10 тыс. стандартов, разработанных и принятых ещё в советское время, действительно необходимо проанализировать. Предмет для анализа – это прежде всего выявление устаревших нормативов, в том числе требований к продукции, которая в настоящее время уже не производится и не будет производиться в будущем.

С другой стороны, как показывают первые результаты опроса предприятий – членов НП «ОПЖТ», в железнодорожном машиностроении, в конструкторской документации на

продукцию применяется немало количество стандартов, разработанных в советское время. Подавляющее их большинство – стандарты, закреплённые за другими техническими комитетами по стандартизации.

В-третьих, каждый стандарт, разрабатываемый в настоящее время, содержит в себе ссылки на другие стандарты, разработанные в том числе и до 1991 года. И наши стандарты (стандарты ТК 045) – не исключение.

Чтобы не допустить необоснованной отмены применяемых стандартов, все заинтересованные предприятия отрасли должны участвовать в работе по анализу Федерального информационного фонда стандартов. Результаты работы в этом направлении НП «ОПЖТ» и ТК 045 будут

**техники в рамках программы цифровизации РЖД?**

– Так сложилось исторически, что и ОАО «РЖД», и НП «ОПЖТ» взаимодействуют со многими предприятиями ОПК. В пример можно привести многолетнее сотрудничество с Ижевским радиозаводом в области систем связи и спутниковой навигации.

АО «Научно-производственный комплекс «Элара» им. Г.А. Ильенко» поставляет для холдинга самые современные системы железнодорожной автоматики и управления моторвагонным подвижным составом. Уральские предприятия НПО «Автоматика» им. академика Н.А. Семихатова или ФГУП «ПО «Октябрь» и многие другие активно сотрудничают с предприятиями транспортного машиностро-

## На экспериментальном электропоезде проходит испытания комплекс автономной навигационной системы позиционирования

переданы в Росстандарт и в РСПП и соответствующие технические комитеты по стандартизации. Также мы будем принимать непосредственное участие в обновлении необходимых железнодорожной отрасли стандартов, разработанных до 1991 года.

Хотел бы заметить, что фонд стандартов, закреплённых за ТК 045, насчитывает около 350 документов и средний возраст наших стандартов составляет 5,5 лет. У других комитетов средний возраст стандартов – 17,5 лет.

– НП «ОПЖТ» уделяет повышенное внимание сотрудничеству с предприятиями оборонно-промышленного сектора. Насколько эффективным является для производителей железнодорожной техники такое сотрудничество в настоящий момент и каковы его перспективы в связи с производством интеллектуальной

продукции и инновационности поставляемой продукции и компонентов мы видим хорошие перспективы для дальнейшего взаимодействия и расширения сфер деятельности, включая новые прорывные технологии, к которым можно в том числе отнести наработки с МГУ им. Н.Э. Баумана в области фотоники.

Считаю, что задача, поставленная Президентом России по диверсификации продукции ОПК, значительно расширяет сферу взаимодействия во всех областях, и в первую очередь в разработке и внедрении в производство высокоэффективной и высокоэкологичной продукции для нужд железнодорожного транспорта.

– ВНИИЖТ разработал новые технические условия для локомотивов с повышенными требованиями по шуму и выбросам загрязняющих



ИВАН ШАПТОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



ИВАН ШАПТОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

веществ в атмосферу. Предлагается предусмотреть для дизельных двигателей возможность упрощённого перевода их на газ. Как переход на новые технологии скажется на стоимости локомотивов?

– Конечно, модернизация любой техники влияет в итоге на её конечную стоимость. Но сказать однозначно, что повышенные экологические требования приводят к увеличению стоимости техники, я не могу. Изменения техники в целом могут приводить как к использованию дополнительного оборудования, так и к отказу от использования устаревшего оборудования или составных частей. Кроме того, на проблему стоимости необходимо смотреть комплексно. Даже если стоимость техники с улучшенными экологическими характеристиками будет выше, чем аналогичной техники, но с худшими характеристиками, то её эксплуатация может привести к сокращению затрат держателя инфра-

структуры. В том числе на покрытие штрафных санкций, получаемых от регуляторов.

– Перевод локомотивов на газовое топливо – тренд в развитии локомотивной тяги. Готовы ли производители и инфраструктура к переводу тяги на газовое топливо?

– В холдинге «РЖД» активно ведутся работы по внедрению газомоторных локомотивов и развитию технологий их эксплуатации.

Сейчас на Свердловской дороге эксплуатируются два магистральных газотурбовоза ГТ1h и маневровый тепловоз ТЭМ19 с газопоршневым двигателем. В феврале на ОАО «Коломенский завод» начались испытания газопоршневого локомотивного двигателя-генератора 9ГМГ. Построены два стенда для испытаний газовых моторов и газодизелей мощностью до 1000 кВт и до 3500 кВт.

В 2016 году между ОАО «РЖД», ПАО «Газпром», АО «Трансмашхолдинг»

и Группой Синара было подписано соглашение в области использования природного газа в качестве моторного топлива. В конце прошлого года утверждена Программа мероприятий по реализации до конца 2020 года положений соглашения об использовании газа в качестве моторного топлива, заключённого между РЖД, «Газпром», ТМХ и Группой Синара, предусматривающая синхронизацию закупок газомоторных локомотивов с вводом в эксплуатацию объектов инфраструктуры газоснабжения.

К 2025 году парк газотурбовозов на Свердловской железной дороге планируется довести до 24 единиц, маневровых газотепловозов – до 51 единицы. Сейчас холдинг выполняет полномасштабную подготовку к эксплуатации газотурбовозов на полигоне Лимбей – Сургут – Войновка Свердловской железной дороги. С 2020 года на данном полигоне предусматривается поэтапный ввод в эксплуатацию пунктов экипажировки газомоторных локомотивов.

– Какими успехами могут похвастаться производители железнодорожной техники в направлении цифровых технологий управления подвижным составом? Какова сейчас общая ситуация в этой области и каковы ближайшие планы развития?

– Уже сейчас на электропоездах «Ласточка», эксплуатируемых на МЦК, используется отечественная система автоведения с повышенной точностью позиционирования электропоезда (до 0,5 м), которая работает за счёт использования ультразвуковых датчиков, фиксирующих границы платформы.

На экспериментальном электропоезде проходит испытания комплекс автономной навигационной системы позиционирования как альтернативы спутниковой навигационной системы. Этот способ основан на радиолокации малой дальности и заключается в непрерывном зондировании подстилающей поверхности пути вдоль

рельса и в непрерывном измерении отражённых значений информативного параметра. Применение этого способа позволит получить точность позиционирования 0,2 м и увеличить точность измерения скорости электропоезда до 0,4 км/ч. При этом способе исключается ошибка от боксования и юза колёсных пар.

В настоящее время графики движения поездов разрабатываются из условий разграничения поездов тремя блок-участками (движение «под зелёный» на «зелёный»).

Внедрение на локомотивах современных систем безопасности БЛОК, БЛОК-М, которые рассчитывают допустимую скорость движения на три впереди лежащих блок-участка с учётом профиля пути и реальной эффективности тормозов, позволяет уже сейчас реализовать график движения поездов с разграничением их двумя блок-участками.

– В ближайшие пять лет РЖД предстоит значительный объём работ по развитию транспортной инфраструктуры БАМа и Транссиба. Повышение скоростей и увеличение грузонапряжённости приводят к повышению нагрузки на путь. Готовы ли производители путей техники к возрастающим требованиям по обслуживанию инфраструктуры? Какие новые разработки в этой области вы могли бы выделить?

– Безусловно, готовы! Для обеспечения возрастающего объёма грузооборота, в том числе за счёт уменьшения влияния времени на ремонт инфраструктуры, проводится системная работа по разработке новых отечественных технологий и современной техники, которая закреплена в целевых параметрах Долгосрочной программы развития ОАО «РЖД» на период до 2025 года.

На площадке НП «ОПЖТ» обсуждаются вопросы по упорядочению процесса постановки на производство новых типов машин, формированию долгосрочных взаимоотношений ОАО «РЖД» с заводами – производителями техники, тре-

бований к инновационной технике и технологиям, вырабатываются механизмы взаимодействия для всех этапов жизненного цикла изделий, демонстрируются прототипы и образцы техники, разрабатывается нормативная база.

Ни для кого не секрет, что перед нами поставлены масштабные задачи по разработке новых видов путевых машин с повышенной производительностью, позволяющих обеспечить выработку на закрытых перегонах до 10 км/сут.

В 2015 году научно-техническим советом РЖД была поставлена задача по разработке «Универсального путевого комплекса» (УПК) на основе

между собой по производительности, рабочей скорости и всему технологическому циклу, снижению объёмов ручного труда.

В состав УПК входят новые отечественные разработки, такие как щетнеочистительный комплекс ЩОМ-2000, комплекс по созданию защитного подбалластного слоя МР-100, комплекс по смене рельсовых плетей со сваркой и вводом их в оптимальную температуру КСП-700, подбивочный комплекс с автономным модулем (дроном) КВП-3800, комплекс первичной выправки пути МПВ.

Первым этапом в данной технологии стало создание высокопроиз-

## К 2025 году парк газотурбовозов на Свердловской железной дороге планируется довести до 24 единиц, маневровых газотепловозов – до 51 единицы

унифицированного ряда машин с использованием модульного принципа построения на единой базе, позволяющего эксплуатировать машины на строительстве, при капитальном ремонте железнодорожного пути и для текущего содержания участков высокоскоростного движения.

В настоящее время проектно-конструкторским бюро по инфраструктуре ОАО «РЖД» совместно с Группой ПТК разрабатываются технологические процессы, внедрение которых позволит значительно увеличить выработку машин и сократить «оконное» время за счёт использования техники, входящей в состав УПК.

Гарантом достижения максимального эффекта от применения этой технологии является внедрение комплексов машин, согласованных

водительного щетнеочистительного комплекса нового поколения. Так, в 2018 году заводом АО «Тулажелдормаш» был изготовлен и введён в эксплуатацию на сеть железных дорог щетнеочистительный комплекс ЩОМ-2000 № 1, который сразу же подтвердил не имеющие аналогов в мире технические характеристики, улучшенные показатели качества и производительности в сравнении с существующими машинами.

Ввод в эксплуатацию УПК в полном составе запланирован в 2021 году.

Внедрение передовых отечественных технологий и путей техники, такой как УПК, позволит не только выполнить поставленные задачи, но и создать конкурентную среду на мировом рынке путевого машиностроения.

Беседовал Лев Кадик

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



Игорь Посадов,  
ПРИГЛАШЁННЫЙ ПРОФЕССОР  
СТОКГОЛЬМСКОЙ ШКОЛЫ  
ЭКОНОМИКИ



## Взвешенный ПОДХОД

Построение бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции: преимущества и риски для его участников

Где бы вы ни увидели успешный бизнес, это значит, что кто-то когда-то принял смелое решение.

Питер Друкер

**П**остроение бизнеса в формате контракта жизненного цикла (КЖЦ) высокотехнологичной продукции имеет в своей основе дуалистическую природу, объективно определяющую для его участников как преимущества, так и риски, причинно-следственное понимание которых имеет принципиальное различие.

Так, получаемые участниками КЖЦ высокотехнологичной продукции преимущества по своей сущности являются следствием успешного ведения предпринимательской деятельности на основе диалектически выстроенной сбалансированной системы долгосрочных деловых отношений между заказчиком и подрядчиком в формате «Института контракта жизненного цикла». При этом приобретаемые преимущества при воплощении лучшей практики ведения бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции различны по своему содержанию по отношению к заказчику и к подрядчику.

В свою очередь, реализация имеющихся рисков является причиной негативных последствий, приводящих как минимум к ненадлежащему исполнению обязательств участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции и как максимум – к прекращению бизнес-отношений между заказчиком и подрядчиком. При этом имеющее место риски ведения предпринимательской деятельности посредством контракта жизненного цикла высокотехнологичной техники в равной мере относятся как к заказчику, так и к подрядчику.

Преимущества КЖЦ высокотехнологичной продукции для его участников

При ведении дел в формате контракта жизненного цикла заказчик обретает адекватное целостное воплощение своего интегрированного потребительского запроса на проектирование, изготовление, техническое обслуживание, ремонт, модернизацию и утилизацию высокотехнологичной продукции посредством проведения единого конкурса и построения бизнес-отношений с единственным подрядчиком, целиком ответственным за выполнение полного комплекса работ на всех этапах жизненного цикла высокотехнологичной продукции и обеспечение её эксплуатационной надёжности.

Заказчик при построении бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции

качество предложение, так и практически пожизненную непрерывную гарантию соответствия приобретаемой высокотехнологичной продукции требованиям интегрированного потребительского запроса.

Наряду с этим установление бизнес-отношений в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции позволяет заказчику оптимизировать планирование и использование финансовых средств посредством распределения платежей во времени. Фиксированный же размер платежей даёт заказчику возможность эффективно планировать свои затраты, необходимые для исполнения контрактных обязательств, притом что увеличение непредвиденных расходов подрядчика не отразится на производимых заказчиком затратах.

Весьма значимым является и то обстоятельство, что в отличие от

**Формат КЖЦ позволяет заказчику оптимизировать планирование и использование финансовых средств**

приобретает системно выраженный ряд весомых преимуществ. Так, прежде всего снимается необходимость проведения процедур отбора подрядчиков на каждом этапе жизненного цикла высокотехнологичной продукции, в результате чего снижаются как организационные, так и транзакционные издержки.

Безусловно, подготовка и проведение конкурсного отбора единого подрядчика, полностью обеспечивающего выполнение всего комплекса работ – от проектирования до утилизации высокотехнологичной продукции, требует от заказчика значительного времени, ресурсов и надлежащих компетенций у его сотрудников. Однако вместе с тем заказчик получает как оптимальное по соотношению цена-

традиционной схемы построения договорных отношений, для которых характерны краткосрочность и ориентация на выполнение одной задачи (либо проектирование, либо производство, либо сервисное обслуживание или ремонт высокотехнологичной продукции), ведение бизнеса в формате контракта жизненного цикла исключает размывание ответственности между различными подрядчиками, осуществляющими работы на отдельных его этапах, и позволяет заказчику полностью переложить риски ненадлежащего исполнения работ в целом на всех этапах контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции на единого подрядчика и тем самым снизить риск его оппортунистического поведения, начиная с

# Революция 4.0



DEPOSITPHOTOS/LEGIION-MEDIA

минимизации риска некачественного проектирования посредством проведения тщательного и ответственного мониторинга.

Это стимулирует подрядчика предпринимать целенаправленные действия, ведущие как к повышению качества высокотехнологичной продукции, так и к сокращению затрат в процессе её производства, эксплуатации, обслуживания и модернизации, что является залогом повышения доходности предпринимательской деятельности подрядчика. В данном случае действует принцип перенесения риска, согласно которому с риском должен справляться тот субъект контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, у которого имеется для этого больше возможностей и ресурсов.

Очевидно, что у подрядчика потенциал эффективного менеджмента в области проектирования, производства и сервисного обслуживания определённого вида высокотехнологичной продукции должен быть гораздо выше, чем у заказчика, сферой прямой ответственности которого прежде всего является формирование интегрированного потребительского запроса на такого вида продукцию.

Подрядчик разрабатывает проект исходя из заданных заказчиком в интегрированном потребительском запросе технико-эксплуатационных характеристик высокотехнологичной продукции и своих ресурсных возможностей, а также с учётом того, что некачественное выполнение работ на этапе её проектирования неизбежно приведёт к увеличению стоимости на последующих стадиях производства, сервисного обслуживания, ремонта, модификации и прочим издержкам, что, согласно контракту жизненного цикла, ложится на подрядчика и не входит в стоимость контракта.

При этом размер оплаты, производимой заказчиком, может и уменьшаться, если подрядчик не обеспечивает соблюдение функциональных требований и технико-эксплуатационных параметров, определённых интегрированным потребительским запросом в отношении высокотехнологичной продукции. Такая конструкция контрактных взаимоотношений является весьма выгодной для заказчика, так как он не несёт финансовых рисков за ненадлежащее состояние высокотехнологичной продукции.

Тем самым подрядчик мотивирован на качественное выполнение работ по

контракту жизненного цикла высокотехнологичной продукции, сводящее к минимуму производимые затраты на каждой его стадии. При этом приоритетными функциями заказчика становятся сосредоточение внимания на формировании интегрированного потребительского запроса как предмета контракта жизненного цикла и проведение контроля за обеспечением подрядчиком заданных таковым запросом ключевых технических и функциональных показателей высокотехнологичной продукции в процессе её эксплуатации, что в конечном итоге позволяет заказчику оптимизировать свою организационную структуру и численность кадров, а значит, снизить затраты.

В свою очередь, ведение бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологичной продукции несёт несомненные выгоды и для подрядчика.

Прежде всего подрядчик получает долгосрочное стабильное финансирование своей предпринимательской деятельности, при котором получаемые крупномасштабные доходы за выполнение работ по контракту жизненного цикла высокотехнологичной продукции не зависят от конечного спроса, а обеспечением служат гарантированные аннуитетные платежи по контракту (при выполнении его условий). Это означает, что подрядчик не несёт риска недостаточного спроса на свою высокотехнологичную продукцию, поскольку его финансовые потоки по контракту заранее определены в течение длительного периода времени и могут быть использованы как гарантии при привлечении и обслуживании долгосрочных заёмных средств для финансирования проводимых работ на более выгодных условиях, а также в качестве обеспечения возвратности и доходности инвестиций.

Не менее значимо также и то, что заключение полномасштабного и долгосрочного КЖЦ высокотехнологичной продукции с фиксированным размером платежей определяет собой загруженность и эффективное использование в течение длительного

Илья Скрябин,  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО  
«КОННЕКТИВ ПЛМ»



ООО «КОННЕКТИВ ПЛМ»

периода времени проектных, производственных и ремонтных мощностей, персонала и иных ресурсов подрядчика, – тем самым обеспечивается устойчивое и динамичное развитие его бизнеса в целом.

Наряду с этим подрядчик приобретает и такое важное преимущество, как обладание свободой выбора способов и средств выполнения всего цикла работ в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, начиная с самостоятельной разработки проектно-сметной документации, что мотивирует подрядчика на нахождение наиболее оптимального для него варианта достижения определённых контрактом функциональных показателей высокотехнологичной продукции посредством применения передовых проектных и технических решений, приводящих к снижению издержек.

А поскольку объём платежей заказчика фиксирован и не зависит от фактических расходов подрядчика, это определяет его заинтересованность не только в оптимизации собственных издержек на всех стадиях жизненного цикла высокотехнологичной продукции, но и в обеспечении высокого качества производимых работ во избежание потери доходных поступлений из-за несоблюдения требований интегрированного потребительского запроса заказчика на такого вида продукцию. Гибкость механизма контракта жизненного цикла и сосредоточенность осуществления всех этапов жизненного цикла высокотехнологичной продукции у единого подрядчика создают для него возможность снижения затрат на стадиях производства и сервисного обслуживания высокотехнологичной техники за счёт её качественного проектирования, применения инновационных технологий и материалов, а также посредством эффективного управления процессами на основе принципов экономии и энергосбережения.

В итоге получаемые подрядчиком преимущества при ведении бизнеса в формате контракта жизненного цикла

высокотехнологичной продукции способствуют укреплению его рыночных конкурентных позиций в результате обрётённого опыта реализации крупных проектов.

## Риски контракта жизненного цикла для его участников

Вполне очевидно, что в условиях происходящей глобальной трансформации мировой системы хозяйствования контракт жизненного цикла высокотехнологичной продукции как институт построения долгосрочных бизнес-взаимоотношений между его участниками наделён, наряду со зримыми преимуществами, также и объективно имеющими место риска-

Виталий Тришанков,  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
ДИРЕКЦИИ ТЯГИ ОАО «РЖД»



ОАО «РЖД»

контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции становится для топ-менеджеров и заказчика, и подрядчика важнейшей стороной построения их бизнес-отношений.

При этом следует учитывать то значимое обстоятельство, что, обладая долгосрочным характером, контракт жизненного цикла высокотехнологичной продукции по терминологии теории контрактов является неполным контрактом, что означает невозможность исчерпывающе прописать в нём все обстоятельства протекания будущих событий.

Это объективно предопределяет усмотрение необходимости постоянно предпринимать действия по коррек-

## Ведение бизнеса в формате контракта жизненного цикла исключает размывание ответственности между различными подрядчиками, осуществляющими работы на отдельных его этапах

ми. Основные риски, возникающие в процессе реализации КЖЦ высокотехнологичной продукции, связаны с формированием негативных условий, при которых либо для одной из сторон, либо для обеих сторон договора становится невозможным выполнение своих обязательств. Причём последствия и величина возможных потерь в целом как для бизнеса заказчика, так и для бизнеса подрядчика, построенных в формате контракта жизненного цикла, станут весьма значительными уже на начальной стадии реализации договора, прежде всего ввиду необходимости создания инфраструктуры по обслуживанию и ремонту высокотехнологичной продукции и учёта этих затрат в финансовой модели стоимости её жизненного цикла. В этой связи управление рисками при реализации

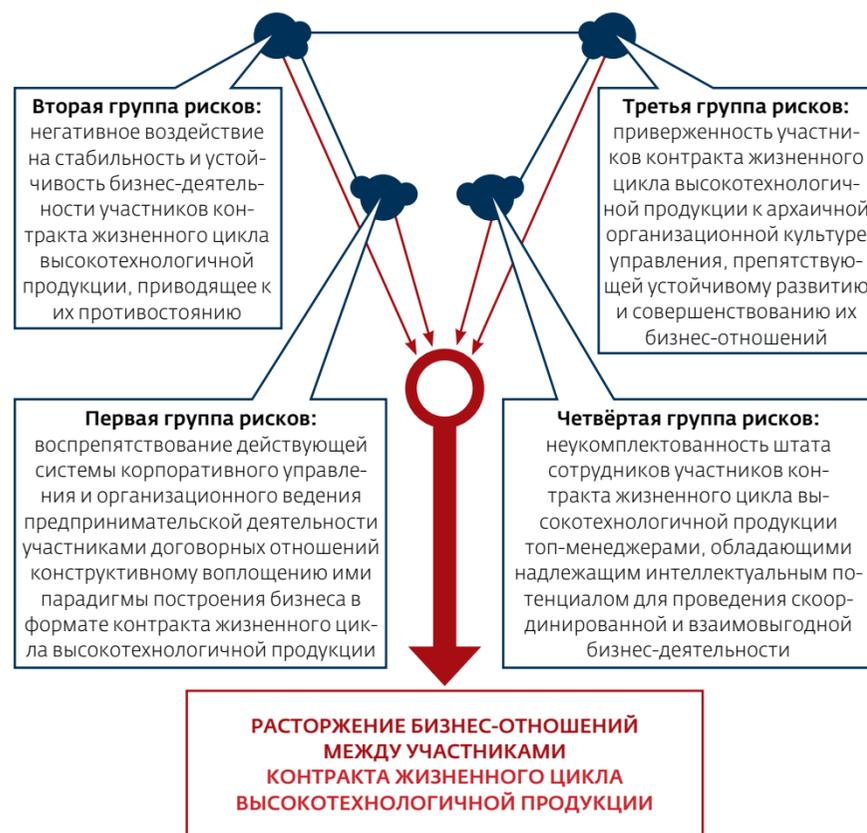
тированию условий КЖЦ высокотехнологичной продукции и своевременному урегулированию спорных моментов, а потому не случайно, что издержки адаптации контракта могут составлять значительную величину от его стоимости. По своей природе факторы риска являются антитезой воплощения лучшей практики интеграционного построения и ведения долгосрочных устойчивых бизнес-отношений между заказчиком и подрядчиком в формате «Института контракта жизненного цикла» по фабуле законов диалектики. Это может свести на нет все те преимущества, которые представляет контракт жизненного цикла высокотехнологичной продукции для его участников.

При системном рассмотрении рисков построения и ведения бизнеса в

# Революция 4.0



Рис. Архитектоника характеристических групп рисков расторжения бизнес-отношений между участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции



формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции представляется целесообразным типологически их классифицировать на четыре характеристические группы, которые потенциально могут привести к расторжению договорных отношений между их участниками (рис.).

Так, первую характеристическую группу определяют собой риски воспрепятствования действующей системы корпоративного управления и организационного ведения предпринимательской деятельности участниками договорных отношений конструктивному и эффективному

воплощению парадигмы построения бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции (рис.).

Наличие так называемой корпоративной вуали, осложняющей установление порядка выработки и принятия стратегических решений органами корпоративного управления участниками контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции, создаёт основополагающий фактор риска формирования неустойчивой базисной конструкции их бизнес-отношений, что не позволяет рассчитывать на долгосрочное

позитивное развитие совместной предпринимательской деятельности. При этом заметим, что к настоящему времени в России проблема «снятия корпоративной вуали» является одной из самых обсуждаемых тем в профессиональном сообществе и в деловых кругах, в том числе в связи с идеей реформирования гражданского законодательства.

В известном смысле первую характеристическую группу рисков правомерно рассматривать как системно-установочные риски участников при построении и ведении ими бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

Вторую характеристическую группу составляют риски, негативным образом влияющие на стабильность и устойчивость осуществления бизнес-деятельности в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции как со стороны заказчика, так и со стороны подрядчика (рис.).

Причинами их возникновения в аспекте осуществления заказчиком бизнес-деятельности являются:

- неприемлемо низкий уровень рыночной конкуренции между имеющимися потенциальными подрядчиками;
- ограниченность ресурсов мощностей имеющихся потенциальных подрядчиков;
- несоблюдение подрядчиком определённых контрактом жизненного цикла сроков поставки высокотехнологичной продукции;
- необеспечение подрядчиком должного соответствия технических параметров работы высокотехнологичной техники, определённых интегрированным потребительским запросом заказчика;
- неадекватное реагирование подрядчика в отношении своевременного устранения имеющихся несоответствий высокотехнологичной продукции;
- сбой в работе сервисной инфраструктуры подрядчика;

– недостаточный уровень компетенций сервисного персонала подрядчика.

В свою очередь, причинами возникновения второй характеристической группы рисков в аспекте осуществления подрядчиком бизнес-деятельности являются:

- недостаточность денежных средств у заказчика для своевременного исполнения им взятых на себя финансовых обязательств (риск неплатежей) в формате выполнения контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции;
- неготовность производителей отдельных компонентов и узлов высокотехнологичной техники обеспечить их требуемое качество и выполнение соответствующих гарантийных обязательств;
- ненадлежащее состояние сервисной инфраструктуры для поддержания заданных технических параметров работы высокотехнологичной продукции в процессе её эксплуатации;
- наличие логистических проблем в организации как производства, так и сервисного обслуживания высокотехнологичной продукции.

Рассматривая вторую группу рисков, следует прежде всего остановиться на таком риске, как наличие неприемлемо низкого уровня рыночной конкуренции между потенциальными подрядчиками высокотехнологичной техники.

Несмотря на то что заключение КЖЦ высокотехнологичной продукции между заказчиком и подрядчиком потенциально даёт возможность снизить его сбалансированную конкурентность, в действительности эффективная конкуренция присутствует далеко не всегда, и, выбирая поставщика высокотехнологичной продукции, её заказчик зачастую сталкивается либо с полным отсутствием конкуренции, либо с одним-двумя предложениями. В этой ситуации одним из вариантов позитивного развития событий является так называемое создание рынка, которое

подразумевает выработку и действенное воплощение стратегии в формате антимонопольного регулирования, направленной на создание, развитие и поддержку рынка производителей инновационной высокотехнологичной продукции.

В целом же реализация второй характеристической группы рисков, несмотря на возможное проведение мероприятий по их хеджированию и нивелированию, неминуемо приводит к возникновению существенных проблем в производственных процессах, нарушению финансовой стабильности и иным негативным последствиям для бизнеса «пострадавшей» стороны контракта жизненного цикла. А пренебрежение, равно как и неадекватная реакция на такие

Третью характеристическую группу составляют риски, негативным образом влияющие на формирование равно как у заказчика, так и у подрядчика эффективной организационной (корпоративной) культуры, нацеленной на постоянное совершенствование и повышение эффективности их деятельности в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции – как ответ на глобальные тренды и вызовы современной мировой экономики (рис.).

Возникновение таких ситуаций становится вполне вероятным при нахождении менеджмента участников контракта жизненного цикла в так называемой зоне комфорта, что порой обусловлено, как это ни

## Почивание на лаврах порождает собой артефакты анахронизмов иерархической культуры, что ведёт к прекращению непрерывного поиска совершенствования управленческих решений

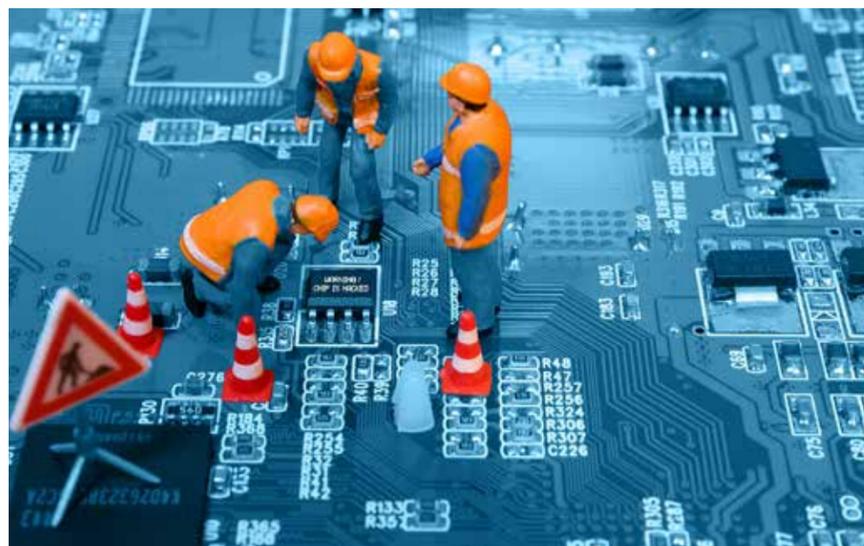
события «виновной» стороны, влечёт за собой возникновение антагонистических противодействий, вследствие чего вместо развития конструктивного взаимодействия участники контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции окажутся вовлечёнными в «бескомпромиссную борьбу противоположностей» за перспективный поиск «иллюзорного единства» в контексте достижения сугубо собственных интересов.

В известном смысле вторую характеристическую группу рисков правомерно рассматривать как предпринимательские риски участников при построении и ведении ими бизнеса в формате контракта жизненного цикла высокотехнологичной продукции.

покажется на первый взгляд парадоксальным, стабильным и устойчивым состоянием бизнеса. Своего рода почивание на лаврах порождает собой артефакты анахронизмов иерархической культуры, что ведёт к прекращению непрерывного поиска совершенствования управленческих решений, проектных замыслов и процессных моделей бизнес-деятельности, а также к утрате видения альтернативных инновационных технологий и материалов, получающих применение в производстве и обслуживании высокотехнологичной продукции.

Неизбежным следствием такого положения дел является снижение конкурентоспособности и заказчика, и подрядчика, которые взаимодей-

# Революция 4.0



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

ствуют в формате КЖЦ высокотехнологической продукции.

Все компании в мире, имеющие сколько-нибудь длительную историю, не раз проходили через такой ответственный этап в своём развитии, как смена парадигмы ведения бизнеса. Для тех, кто не смог адаптироваться к новым условиям, это всегда заканчивалось трагично: не спасали ни была слава, ни годы доминирования на рынке, ни государственная поддержка, ни безупречная репутация лидеров компании. Успешные же компании, восприняв дух перемен и сумев всецело и эффективно принять новые корпоративные ценности, закладывают тем самым основу своего будущего процветания, а не сползают к тщетным попыткам выживания.

Тем самым необходимо отчётливо осознавать, что возвращение отвечающей современным вызовам и трендам организационной (корпоративной) культуры требует и значительного времени, и приложения незаурядных усилий участниками контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции. При этом должный эффект может оказаться сразу и не вполне очевидным, поскольку в основе успешности проведе-

ния управленческих преобразований лежит решение сложнейшей задачи: скоординированная трансформация организационной (корпоративной) культуры участников контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции к обретению корпоративных ценностей, определяющих их ориентированность на построение долгосрочных и взаимовыгодных бизнес-отношений.

Отвечающая лучшим практикам организационная (корпоративная) культура является для участников КЖЦ высокотехнологической продукции мощным стратегическим инструментом, позволяющим им ориентировать своих сотрудников на восприятие ценностных установок и достижение поставленных сбалансированных целей в формате долгосрочного и эффективного развития установленных бизнес-отношений.

Формирование и укрепление организационной (корпоративной) культуры – непростой и длительный процесс, требующий системного приложения значительного усердия. Вместе с тем этот процесс увлекательный, творческий и в конечном итоге дающий радикальное и согласованное повышение рентабельности,

конкурентоспособности и клиентоориентированности для обоих участников контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции. В противном случае возникает, а в последующем и реализуется едва ли не самый основной риск расторжения бизнес-взаимоотношений участников контракта жизненного цикла, обусловленный несоответствием их организационной (корпоративной) культуры ценностям основам построения предпринимательской деятельности в формате контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции.

В известном смысле третья характеристическая группа рисков правомерно рассматривать как риски неадекватного состояния организационной (корпоративной) культуры участников при построении и ведении ими бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологической продукции.

И наконец, четвёртую характеристическую группу рисков, которая в равной степени относится как к заказчику, так и подрядчику, взаимодействующим в формате контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции, составляет недостаток высококвалифицированных кадров, мотивированных на поиск новых потенциальных возможностей для развития своего интеллектуального и творческого потенциала (рис.).

В определённом смысле эта четвёртая характеристическая группа рисков является логическим следствием первых трёх характеристических групп рисков. Многие эксперты в области системы менеджмента качества рассматривают четвёртую характеристическую группу рисков всё более определяющей, поскольку в условиях наступления эпохи IV промышленной революции, при которой скорость появления и внедрения принципиально новых технологических новаций выросла в десятки и сотни раз по сравнению с концом прошедшего столетия, главным ресурсом и системообразующей движущей силой ведения бизнеса

выступает не материальный и финансовый капитал, а интеллектуальный потенциал.

Таким образом, приоритетным для участников контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции должно являться обретение высококвалифицированных мотивированных специалистов, которые способны образовать управленческую элиту, генерирующую и реализующую инновационные замыслы на основе построения системы командного лидерства.

Несвоевременное реагирование участников КЖЦ высокотехнологической продукции на внешние и внутренние вызовы, непроведение ими системного поиска альтернативы устаревшим моделям управления и ведения предпринимательской деятельности и, наконец, их пренебрежение в отношении создания корпоративной социокультурной среды, что в целом свидетельствует об отсутствии должного диалектического понимания настоящей необходимости смены парадигмы бизнес-мышления, неминуемо приводят к оттоку высококомпетентных, творческих и амбициозных сотрудников, для которых самореализация собственных идей превышает такие мотиваторы, как стабильная занятость и финансовое вознаграждение.

Открытый рынок труда благодаря развитию информационных систем

предоставляет таким мотивированным специалистам широкие возможности для их трудоустройства. Потеря таких сотрудников неминуемо отрицательно скажется на рентабельности, конкурентоспособности и клиентоориентированности участников контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции, а следовательно, поставит под

жения бизнес-взаимоотношений между участниками контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции, но и к последующей за тем стагнации бизнеса как заказчика, так и подрядчика высокотехнологической продукции. В этой связи главной задачей участников контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции являет-

## Приоритетным для участников КЖЦ высокотехнологической продукции должно являться обретение высококвалифицированных мотивированных специалистов

угрозу и собственно их существование. В известном смысле четвёртую характеристическую группу рисков правомерно рассматривать как компетентностно-управленческие риски участников при построении и ведении ими бизнеса в формате КЖЦ высокотехнологической продукции.

Рассмотренные четыре характеристические группы риска, по сути, могут привести к реализации не только основного риска – растор-

ся обеспечение ими на протяжении всего времени действия контракта диалектического развития бизнес-отношений, с одной стороны, посредством сохранения и увеличения тех преимуществ и выгод, которые даёт этот контракт, а с другой – путём совместного, своевременного и адекватного реагирования на возникновение тенденций, способствующих реализации рисков расторжения договорных отношений. **ПУЛЬТ**

### ЛИТЕРАТУРА

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

5. Валинский О.С., Посадов И.А., Скрыбин 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., Скрыбин 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., Скрыбин И.Н., Тришанков В.В. Как заказчики и подрядчики должны строить бизнес в формате контракта жизненного цикла высокотехнологической продукции // Пульт управления. – 2019. – № 5 (43). – С. 38–45.

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



АРХИВ ИГОРЯ ИЛЬИНА

## Догнать Америку

Производительность труда: мифы и сложность сопоставления



**П**роизводительность труда на железнодорожном транспорте классически определяется объемом транспортной продукции, производимой одним работником в единицу времени.

В целях сравнительного анализа целесообразно проанализировать ретроспективную динамику натуральных показателей (грузооборота и численности персонала). Как видно из рисунков 1 и 2, у большинства североамериканских железнодорожных компаний рост объема транспортной продукции сопровождается увеличением количества занятых, при снижении грузооборота сокращается и персонал.

Наибольшее количество работников сокращено в канадской Canadian Pacific Railway (-31,0% к 2011 году) при росте грузооборота на 19,5%. И это не единственная компания, которая, что называется, «не в тренде экономической логики». При росте грузооборота американской Norfolk Southern Corporation на 8,2% персонал сокращен на 12,1%.

Среди железных дорог США по количеству сокращенного персонала лидирует CSX Corporation: -26,9% при снижении объемов транспортной продукции на 8,6%.

При росте грузооборота BNSF Railway Company на 8,2% численность занятых возросла на 7,7%. Грузооборот Canadian National Railway Company увеличился на 32,3%, а численность работников – всего лишь на 10,2%.

Результат расчета объемов выработки (см. таблицу) для многих специалистов в области железнодорожного транспорта может оказаться достаточно удивительным: в развитой стране мира с повышенной чувствительностью к финансовым результатам (прибылям) производительность труда у различных железнодорожных ком-

Рис. 1. Грузооборот нетто североамериканских компаний, млрд ткм

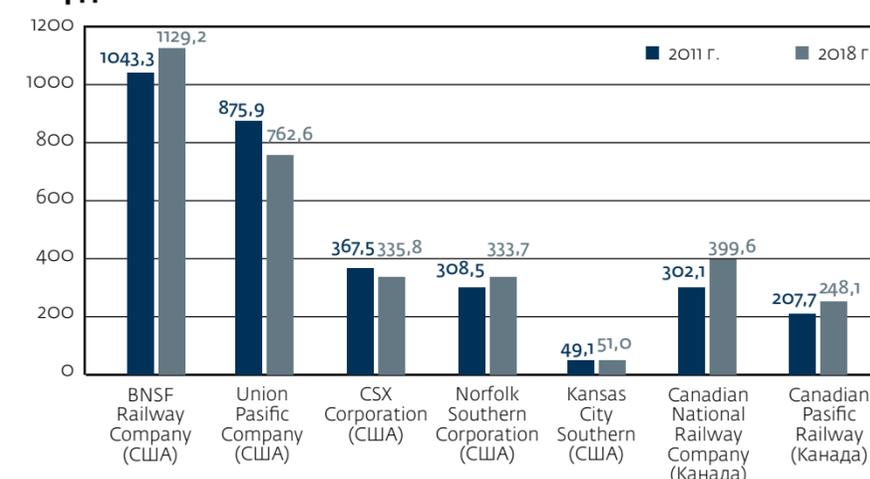
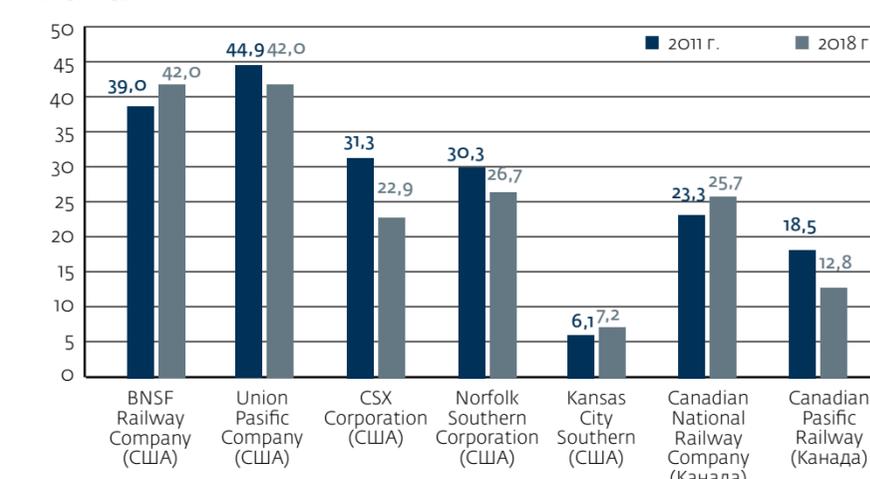


Рис. 2. Численность персонала североамериканских компаний, тыс. чел.



**Установленный двукратный разрыв в производительности труда грузовых железных дорог США 1-го класса и ОАО «РЖД» гораздо ближе к реальности**

# Иностраный ОПЫТ



паний 1-го класса может отличаться почти в 4 раза.

BNSF характеризуется самым высоким уровнем производительности труда. Но значит ли это, что остальные компании содержат излишний персонал, являются неэффективными и плохими, поскольку не заботятся

об интересах акционеров в части размера дивидендов?

Если нет, что и соответствует действительности, то показатель производительности труда может являться универсальным и значимым показателем только в том случае, если он рассчитан с учётом сопоставимости

транспортной продукции сравниваемых компаний и структуры персонала, обеспечившего выпуск соответствующей продукции.

Следует отметить три основных фактора широкого диапазона уровня выработки:

- структура перевозимых грузов;

- структура погрузки по видам отправок (групповая, маршрутная, повагонная);
- средняя дальность перевозки (рисунок 3).

BNSF и Union Pacific отличаются высоким удельным весом массовых грузов и средними дальностями перевозок, превышающими 1,5 тыс. км.

В структуре погрузки CSX, Norfolk Southern Corporation и Kansas City Southern преобладают грузы с высокой добавленной стоимостью (химикаты, автомобили, интермодальные грузы). При этом средняя дальность перевозки составляет 700–900 км, что предопределяет высокую долю начально-конечных операций и, как следствие, более трудоёмкие (по сравнению с движущей операцией) объёмы погрузочно-разгрузочных работ.

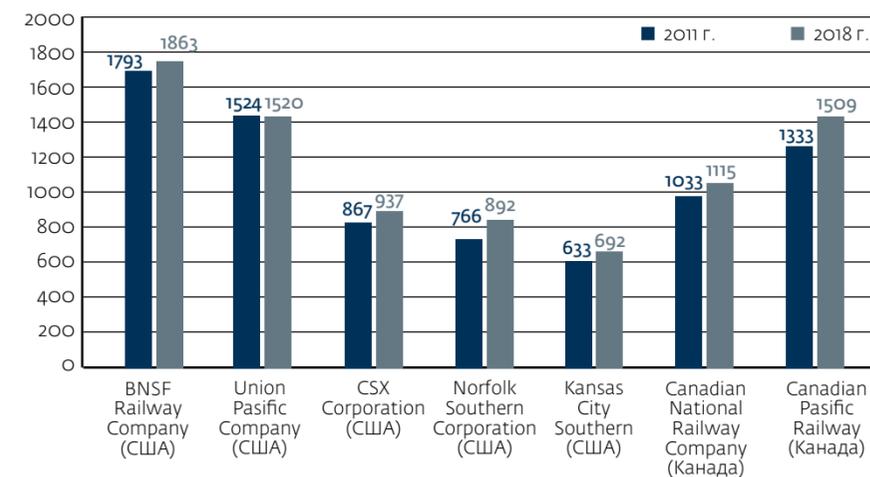
Значительный интерес вызывает анализ динамики производительности труда. При росте грузооборота BNSF Railway Company на 8,2% объём выработки практически не изменился. Складывается впечатление, что компания исчерпала возможности для роста производительности труда.

Достаточно риторические вопросы возникают и по другим компаниям. Грузооборот второй крупнейшей по объёмам транспортной продукции Union Pacific Railroad Company снизился на 12,9%, персонал сокращён на 6,5%. При этом производительность труда в компании упала на 6,9%.

Поверхностный анализ изменения структуры погрузки не даёт однозначного ответа на вопрос о том, насколько мало менеджмент сократил производственный персонал компании. При снижении грузооборота энергетических грузов на 28,7% и промышленных товаров на 20,5% объём сельскохозяйственной продукции возрос на 15,5%, а грузов высокого сорта – на 11,3%.

**Главный вывод по итогам проведённого анализа ретроспективной динамики производственно-экономических показателей североамериканских железных дорог**

Рис. 3. Средняя дальность перевозки груза, км



**В течение семи лет интенсивность перевозок грузов нетто на 1 км сети РЖД более чем вдвое превышала аналогичный показатель «консолидированной» компании США**

заключается в том, что не следует абсолютизировать показатель производительности труда, возводя его в культ неограниченных возможностей.

**Снижение объёма выработки – не повод обвинять компанию в неэффективности хозяйственной деятельности.**

**Факторный анализ динамики производительности труда должен проводиться на научной основе, с соблюдением принципов сопоставимости всех входящих данных и результатов расчёта искомых индикаторов и показателей при построении финансово-экономических моделей. И здесь важно отметить особую ценность теории экономики труда на железнодорожном транспорте.**

За последние 10–15 лет в отечественной публицистике прочно укрепилось

мнение о том, что производительность труда на российских железных дорогах в 5–8 раз ниже, чем в США.

Первая и главная ошибка подобных расчётчиков состоит в том, что за базу принимается списочная численность всех работников ОАО «РЖД». Анализ различных отчётов, пояснительных записок и иных документов показывает, что на перевозки приходится не более 86–87% персонала компании. Следовательно, прежде чем делить грузооборот, надо скорректировать исходную величину численности занятых (уменьшить на 13,8%).

Далее следует определить структурные подразделения, чья деятельность полностью отсутствует у грузовых железных дорог США 1-го класса, а именно:

- хозяйство электрификации и электроснабжения;

Табл. Объём выработки (производительность труда), млрд ткм/тыс. чел.

| Компания (страна)                          | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| BNSF Railway Company (США)                 | 26,8    | 25,8    | 25,3    | 23,8    | 25,7    | 24,7    | 25,8    | 26,9    |
| Union Pacific Railroad Company (США)       | 19,5    | 18,3    | 17,8    | 18,7    | 16,4    | 16,5    | 17,9    | 18,2    |
| CSX Corporation (США)                      | 11,7    | 11,3    | 11,7    | 12,5    | 11,8    | 12,2    | 13,3    | 14,7    |
| Norfolk Southern Corporation (США)         | 10,2    | 9,7     | 10,3    | 11,2    | 10,6    | 10,9    | 12,0    | 12,5    |
| Kansas City Southern (США)                 | 8,0     | 7,8     | 8,0     | 8,4     | 7,5     | 7,1     | 7,8     | 7,1     |
| Canadian National Railway Company (Канада) | 12,9    | 13,8    | 14,3    | 14,8    | 15,7    | 15,5    | 15,9    | 15,5    |
| Canadian Pacific Railway (Канада)          | 11,2    | 12,9    | 16,0    | 16,8    | 18,2    | 18,8    | 18,9    | 19,4    |
| Железные дороги США                        | 17,4    | 16,7    | 16,8    | 17,3    | 16,6    | 16,5    | 17,7    | 18,6    |
| Железные дороги Канады                     | 12,2    | 13,4    | 14,9    | 15,5    | 16,6    | 16,6    | 16,9    | 16,8    |

# Иностранный ОПЫТ



– Дирекция железнодорожных вокзалов;  
– «Трансэнерго»;  
– Центральная дирекция по тепловодоснабжению;  
– Центральная дирекция моторвагонного подвижного состава;  
– Центральная дирекция пассажирских устройств;  
– Дирекция скоростного сообщения;  
– Дирекции по строительству сетей связи, капремонту объектов электрификации и электроснабжения и т.п.  
Согласно экспертной оценке, численность персонала указанных подразделений составляет 15,4% от общей численности занятых ОАО «РЖД». Исходя из структуры поездо-км грузовых и пассажирских, численность персонала Центральной дирекции управления движением, Централь-

ной станции связи и региональных центров корпоративного управления, приходящаяся на пассажирские перевозки, составляет 8,8–9,1% от общей численности занятых в ОАО «РЖД». Учитывая структуру поездных локомотивов, работающих в грузовом и пассажирском движении, на долю пассажирских перевозок приходится не менее 14,5% занятых в Дирекции тяги (ещё минус 2,7–2,8% от общей численности персонала в целом по сети). Принимая во внимание тяговое обслуживание малоинтенсивных линий (в американской классификации – железных дорог более низких классов), цена корректировки – 3,2–3,3%. Аналогичные экспертные оценки проведены и в отношении ЦДИ. Кроме того, принят во внимание аутсор-

синг (прежде всего сезонные работы в США) и повышенные требования к безопасности движения ОАО «РЖД» (и, соответственно, действующие нормативы определения численности ЦП).  
В результате экспертной оценки установлено:  
а) в целях сопоставимости производительности труда грузовых железных дорог США 1-го класса и ОАО «РЖД» общую списочную численность ОАО «РЖД» необходимо уменьшить не менее чем на 65%;  
б) с учётом вышеизложенных факторов производительность труда в сфере грузовых перевозок ОАО «РЖД» превышает производительность труда в железнодорожной компании Kansas City Southern (США), но вдвое ниже производительности

«консолидированной» компании, включающей BNSF, Union Pacific, CSX, Norfolk Southern Corporation и Kansas City Southern.

В любом случае установленный двукратный разрыв в производительности труда грузовых железных дорог США 1-го класса и ОАО «РЖД» гораздо ближе к реальности, чем вышеуказанный мифический разрыв в 5–8 раз.

В заключение следует обратить особое внимание ещё на три фактора, которые оказывают существенное влияние на сопоставимость сравнительных оценок производительности труда грузовых железных дорог США 1-го класса и выработки в сфере грузовой работы ОАО «РЖД».

1. Разница показателей интенсивности перевозок на 1 км железнодорожных путей

Высокая грузонапряжённость обуславливает большие объёмы работ при текущем содержании и ремонте пути. Согласно нормативно-распорядительным актам (МПС России, ОАО «РЖД») в сфере нормирования труда на текущем содержании и всех видах ремонта пути, в зависимости от грузонапряжённости, нормы затрат труда (человек в год на 1 км развёрнутой длины пути) может отличаться до трёх и более раз.

Ещё во времена СССР тот тоннаж брутто, который проходил в среднем по 1 км главных путей, например, на дорогах США за 6 лет, а на дорогах Западной Европы – за 10–15 лет, на советских железных дорогах перерабатывался за один год.

Расчёты показывают, что в течение последних семи лет интенсивность перевозок грузов нетто на 1 км сети ОАО «РЖД» более чем в 2 раза превышала аналогичный показатель «консолидированной» компании США, включающей BNSF, Union Pacific, CSX, Norfolk Southern Corporation и Kansas City Southern.

2. Определение видов деятельности ЦДИ, которые в США выполняются специализированными компаниями

Анализ различных публикаций показывает, что ряд работ по эксплуатации лесозащитных насаждений



На долю повагонных отправок на сети РЖД приходится 66,1% всех видов отправок, маршрутной – 4,8%, что обуславливает привлечение значительного персонала

(ПЧЛ), снего- и пескочерте, а также в области дефектоскопии и т.п. американские железнодорожные компании предпочитают поручать сторонним организациям.

В целях обеспечения сопоставимости показателей производительности труда необходимо корректировать и исходные данные о численности персонала, задействованного в грузовых перевозках двух стран, с учётом всех выявленных факторов.

Аналогичные замечания касаются сферы технического обслуживания и ремонта всех видов подвижного состава, в том числе в пути следования.

3. Структура погрузки грузов по видам отправок

По данным открытых источников, грузовые железные дороги США 1-го

класса отличаются высоким уровнем маршрутизации перевозок.

Согласно публикациям Объединённого учёного совета ОАО «РЖД», на долю повагонных отправок на сети российских железных дорог приходится 66,1% всех видов отправок, маршрутной – всего лишь 4,8%.

Преобладающая доля повагонных и групповых отправок в структуре перевозок обуславливает необходимость привлечения значительного персонала для осуществления работ при отцепке вагонов на промежуточных станциях, сортировке вагонов и сборных грузов и т.д.

Учитывая изложенное, производительность труда в сфере грузовых перевозок ОАО «РЖД» может существенно отличаться от объёма выработки американских коллег.



## Щит и меч

Квантовые технологии как перспективная технология защиты сетей передачи данных

**В**ице-премьер Максим Акимов и генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров в присутствии главы государства подписали 10 июля соглашение о намерениях в целях развития в России квантовых коммуникаций. Соглашение предусматривает координацию действий правительства и холдинга в области развития квантовых коммуникаций и является частью широкой программы развития в России квантовых технологий.

### Дорожная карта

Первым этапом реализации соглашения станет разработка дорожной карты развития технологий квантовых коммуникаций, предусматривающая формирование научно-технологической и производственной инфраструктуры, подготовку специалистов и продвижение отечественной продукции на мировом рынке. Участники соглашения намерены привлечь к его реализации производственные, научные, образовательные и иные организации, в том числе частные компании малого и среднего бизнеса.

Аналогичные соглашения в тот же день были подписаны с ПАО «Сбербанк», госкорпорацией «Росатом» и госкорпорацией «Ростех». Сбербанк будет базовой компанией в области развития технологий искусственного интеллекта, «Росатом» – в области квантовых вычислений и новых материалов, а «Ростех» будет отвечать за развитие квантовых сенсоров и технологий распределенного реестра (базой технологии распределённого реестра является технология блокчейн).

Квантовые технологии в целом и квантовые коммуникации в частности являются сегодня одной из наиболее передовых областей научных исследований. Это самая перспективная технология защиты сетей

передачи данных. Её промышленное применение способно сделать компьютерные коммуникации неуязвимыми для взлома.

### Война хакеров с криптографами

В настоящее время все данные, которыми обмениваются государственные учреждения, частные компании или простые граждане, в какой-то момент попадают в Интернет, где подвергаются риску несанкционированного доступа. Взломщик может незаметно получить доступ к оптоволоконной сети и перехватить передаваемые данные. Поэтому вся информация, а в особенности та, которая имеет особенное значение (персональные данные, коммерческая тайна, банковские транзакции, секретная

информация и т.д.), кодируется с помощью всё более сложных алгоритмов шифрования данных. Длина ключей, используемых в таких алгоритмах, может достигать 3072 бит. В системах с высокой степенью защиты (например, в секретных переговорах) используется система так называемого одноразового блокнота – для каждого сообщения генерируется ключ, длина которого равняется или превосходит длину кодируемого с его помощью сообщения.

Однако такая система имеет ряд серьёзных уязвимостей. Криптографический ключ зачастую доставляется курьером на физическом носителе и изменяется лишь раз в несколько месяцев, что оставляет массу возможностей для взлома. Курьера можно подкупить, ключ скопировать и полу-  
чить доступ ко всей зашифрованной им информации. Но даже если этого не произойдёт, сами оптоволоконные сети, по которым передаются данные, могут стать мишенью для внешнего проникновения. Передача данных по оптоволоконным сетям производится с помощью мощных световых импульсов. Каждый импульс представляет собой 1 бит информации – 0 либо 1. Эти импульсы можно незаметно перехватить, можно отправить обратно в оптоволоконный кабель. Получатель ничего не заметит, а взломщик получит данные в объёме, который в перспективе, когда начнётся практическое применение квантовых компьютеров, будет достаточным для взлома криптографического ключа.

## Вступление в строй полноценного квантового компьютера способно совершить переворот в компьютерной криптографии

Сложность алгоритмов шифрования, длина ключей и мощность программ-взломщиков постоянно растут, соревнуясь между собой. Чем длиннее ключ и сложнее алгоритм – тем больше необходимо вычислительных мощностей для взлома. Однако учёные считают, что вскоре средства нападения получают ключевое преимущество – квантовый компьютер.

Квантовая атака

Генеральный директор Российского квантового центра Руслан Юнусов рассказал, что специалисты по компьютерной криптографии считают, что вступление в строй полноценного квантового компьютера способно совершить переворот в компьютерной криптографии. «Предполагается, что вычислительные мощности



квантового компьютера будут настолько велики, что взлом любой современной криптографической защиты не будет представлять для него никаких проблем», – говорит он. В теории вычислительные мощности квантового компьютера могут быть экспоненциально выше мощностей любых существующих вычислительных систем.

Вплоть до второй половины 2010-х годов квантовые компьютеры существовали лишь в университетских лабораториях и были приспособлены для решения узкоспециализированных задач. Однако сегодня квантовые компьютеры высокой мощности используются Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА), Лос-Аламосской национальной лабораторией и Агентством национальной безопасности США, а также частными компаниями – Google, IBM, Intel и Lockheed Martin. В 2015 году компания Google сообщила, что используемый ею квантовый компьютер производства канадской компании D-Wave в 100 млн раз быстрее своих неквантовых аналогов (правда, это применимо лишь для решения определённых задач).

Квантовые коммуникации на настоящий момент считаются единственной эффективной защитой от применения квантовых компьютеров, поскольку их принцип действия базируется на физических свойствах фотонов (квантов). Информацию, закодированную с применением квантовой криптографии, взломать невозможно.

## Квантовая защита

Как объяснил начальник отдела транспортной безопасности АО «НИИАС» Александр Циплаков, в квантовых сетях биты кодируются с помощью единичных фотонов, производимых ослабленными импульсами лазера. Природа фотонов такова, что невозможно точно одновременно измерить координаты и импульс фотона. Измерение любого из этих двух параметров приводит к искажению состояния фотона. В итоге получатель сигнала узнаёт, что к сети подключился кто-то третий. Скопировать фотон, то есть полностью воспроизвести его состояние, тоже невозможно. Это свойство фотонов делает квантовые сети практически полностью защищёнными от взлома. При этом передача осуществляется по суще-

ствующим оптоволоконным кабелям и требует использования лишь одной жилы обычного многожильного оптоволоконного кабеля, экранированной от внешнего воздействия.

Самый распространённый алгоритм генерации секретного ключа работает следующим образом: вначале отправитель (А) генерирует фотоны со случайной поляризацией, выбранной, например, из 0, 45, 90 и 135 градусов. Получатель (Б) принимает эти фотоны, затем для каждого случайным образом выбирает один из двух способов измерения поляризации – диагональный или перпендикулярный. Затем Б сообщает А о том, какой способ он выбрал для каждого фотона, не раскрывая при этом самих результатов измерения. После этого А сообщает, какой из способов измерения правильный. Поскольку способов измерения поляризации только два, ошибочными становятся 50% случаев измерений. На выходе получается последовательность битов: например, фотоны с горизонтальной или 45-градусной поляризацией принимаются за 0, а с вертикальной или

135-градусной поляризацией – за 1. То есть сообщение будет закодировано в 25% от переданных фотонов. Они

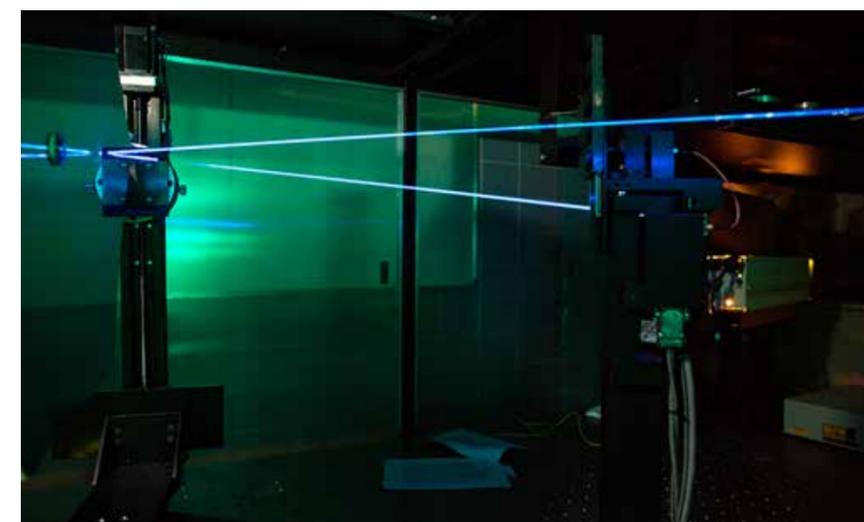
и будут ключом. Этот этап работы квантово-криптографической системы называется первичной квантовой передачей.

Как объясняет Руслан Юнусов, если к каналу передачи данных подключается злоумышленник и начинает считывать передаваемые фотоны, он должен точно так же, как и Б, случайным образом выбрать способ измерения поляризации, а потом скопировать полученные фотоны и передать их дальше от А к Б. Это называется «атака посредника». В результате злоумышленник точно так же, как и Б, угадает способ измерения поляризации лишь в половине случаев.

По словам Руслана Юнусова, при более сложных типах атак вероятность ошибок может опускаться до 11%. Поэтому системы квантовой связи считаются защищёнными, пока процент ошибок не превышает этого значения. В случае если процент ошибок превышает этот порог, ключ заменяется новым, и процесс повторяется снова. Современные системы квантовой связи позволяют делать это с высокой скоростью – раз в несколько секунд.

В случаях когда требуется особо серьёзная защита, применяется система шифрования по методу одноразового блокнота – используется одноразовый ключ, длина которого равна длине сообщения. По словам руководителя международного института «Фотоника и оптоинформатика», профессора Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики Сергея Козлова, ключ, передаваемый таким способом, взломать невозможно. Поэтому зашифрованные с его помощью данные могут передаваться любым способом, оставаясь при этом надёжно защищёнными от взлома.

Кроме того, новый ключ генерируется и передаётся снова каждые несколько секунд. При генерации ключей, передаваемых с помощью квантовой связи, используются генераторы случайных чисел, рабо-



## Скопировать фотон невозможно. Это свойство фотонов делает квантовые сети практически полностью защищёнными от взлома

тающие на принципах квантовой физики, что делает дешифрование ещё более сложным.

## Наращивать скорость

В то же время пока у квантовых коммуникаций есть ряд существенных ограничений. Во-первых, скорость. Современные лазеры не могут передавать точно по одному фотону за импульс – приходится снижать частоту импульсов таким образом, чтобы за один импульс происходила передача 0,1 фотона. Это необходимо, чтобы избежать передачи фотонных пар, которые можно было бы разделить и прочесть сообщение. В результате самая большая скорость передачи, которой на сегодня удалось достичь исследователям из японской корпорации Toshiba, составляет 1 мегабит

в секунду. Впрочем, этой скорости более чем достаточно для передачи ключей шифрования. Все остальные данные передаются по традиционным каналам связи.

Ещё одним ограничительным обстоятельством является затухание сигнала с увеличением расстоянием. Сейчас для надёжной передачи фотонных сигналов на расстояние больше 100 км необходимо использование так называемых доверенных узлов – комплексов из декодера и передатчика сигнала. Это существенно удорожает технологию.

В настоящее время исследователи работают над созданием квантового репитера, который позволит усиливать сигнал без его декодирования и обратного кодирования снова. По словам Руслана Юнусова, все имеющиеся



DEPOSITPHOTOS/LEGION-MEDIA

ся технические проблемы могут быть решены в течение ближайших 10–20 лет, и квантовые коммуникации станут столь же распространенными, как сейчас оптоволоконные.

## По воздуху, как по проводам

В России исследования ведутся в трёх научных центрах – МГУ, Росском квантовом центре и Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики (ИТМО).

Не так давно МГУ представил опытный образец квантового шифровального устройства, в Казанском филиале ИТМО был построен экспериментальный прототип квантовой сети, а специалисты РКЦ и НИТУ «МИСиС» вплотную подошли к разработке промышленной системы квантового шифрования голосовой связи.

Ещё одним важным направлением исследований в области квантовых коммуникаций является передача квантового сигнала по воздуху. По словам Сергея Козлова, такие исследования ведутся и в России – существующие системы передачи сигнала позволяют транслировать сообщения по открытому воздуху между здани-

ями и внутри помещений. Российские исследователи также участвуют в международных проектах в этой области.

«Основными препятствиями для осуществления передачи данных с помощью квантовой связи по открытому воздуху являются негативные погодные явления – плотная облачность, дождь, снег и так далее, – пояснил Сергей Козлов. – Однако они преодолимы. Необходимо лишь передавать достаточно большой объём данных, и сообщение будет доставлено». Чтобы восстановить ошибочно переданные данные в канале с помехами, приходится передавать избыточные данные, закодированные алгоритмом коррекции ошибок.

По словам Сергея Козлова, существующие технологии квантовой связи уже сейчас позволяют передавать информацию по воздуху не только между стационарными, но и между движущимися объектами. Сейчас учёные ИТМО совместно с китайскими и европейскими коллегами принимают участие в международном проекте по передаче данных с помощью квантовой связи по открытому воздуху со спутника на Землю. Первый эксперимент в этой области,

проведённый в прошлом году, увенчался успехом.

## Квантовые коммуникации выходят в космос

Активные исследования в области квантовых коммуникаций ведутся во всех развитых странах мира.

Первым к практическим разработкам в области квантовых коммуникаций приступило в 2001 году Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA). Агентство профинансировало строительство первой полностью функциональной квантовой сети. В 2003 году проект увенчался успехом – сеть была построена в лаборатории компании BBN Technologies. В следующем году она была расширена и в настоящее время соединяет Гарвардский и Бостонский университеты. По различным данным, сеть функционирует на нескольких физических уровнях, включая обычную оптоволоконную связь, использование запутанных квантовых частиц и квантовую передачу данных по открытому воздуху.

В октябре 2008 года Евросоюз запустил проект «Безопасные коммуникации на основе квантовой криптогра-

фии» (SECOQC). Он предусматривает создание квантовых сетей для передачи ключей, позволяющих защитить данные, передаваемые по обычным каналам связи. Объём инвестиций составляет 11 млн евро.

Координатором проекта является Австрийский технологический институт (Austrian Institute of Technology). Швейцария, которая участвует в этом проекте, развивает и собственный – SwissQuantum. В 2001 году в стране была построена квантовая сеть, связывающая здания Европейской организации по ядерным исследованиям (CERN, крупнейшая в мире лаборатория физики высоких энергий), Университета Женевы и Университета прикладных наук и искусств Западной Швейцарии, она является тестовой площадкой для практической реализации решений, разработанных в рамках проекта SECOQC.

Китай вступил в квантовую гонку относительно поздно, однако сделал это с размахом. В 2007 году первая экспериментальная сеть была построена в Пекине, а в 2009-м в китайском городе Уху с населением в 2 млн человек заработала первая в мире полностью функциональная иерархическая квантовая сеть, связывающая между собой основные государственные учреждения в городе. Сеть состоит из нескольких подсетей, связанных между собой магистральным каналом.

В 2010 году в Японии была построена Токийская квантовая сеть. В рамках её создания удалось впервые использовать метод квантового шифрования по принципу одноразового блокнота для трансляции голосовой и видеосвязи. Протяжённость сети – 60 км. Участвовавшим в строительстве сети специалистам компании Toshiba удалось добиться рекордной для квантовых сетей скорости передачи данных в 1 мегабит в секунду.

В сентябре 2017 года в Китае была официально открыта первая и самая длинная в мире магистральная квантовая линия Пекин – Шанхай протяжённостью около 2 тыс. км. Магистральный канал связывает



## Первым создать полностью функциональную технологию передачи квантового сигнала из космоса на Землю удалось Китаю

квантовые сети в Шанхае, Пекине и ещё двух крупных городских центрах Китая. Официально сеть имеет коммерческое назначение.

Заметим, что эксперименты с передачей квантового сигнала по воздуху начались примерно в то же время, что и по оптоволоконному кабелю. Данные передавались по воздуху в закрытых помещениях, к началу 2010 года в ряде американских и канадских университетов удалось наладить передачу данных с помощью мало-мощных лазеров между зданиями. В 2012 году DARPA запустила проект передачи квантовых ключей по воздуху со скоростью 1–10 гигабит в секунду на расстоянии до 1 до 10 тыс. км, в том числе и с космического спутника на наземные принимающие устройства. Эксперименты с передачей кванто-

вого сигнала со спутников на Землю проводили также Индия и Сингапур.

Первым создать полностью функциональную технологию передачи квантового сигнала из космоса на Землю удалось Китаю. В 2016 году с китайского космодрома Цзюцюань был выведен на орбиту космический спутник, названный по имени древнекитайского философа Мо-Цзы.

В сентябре 2017 года впервые в мире удалось установить полностью защищённую связь между Пекином и Австрийским технологическим институтом в Вене, была проведена видеоконференция, закодированная с помощью ключа, переданного по воздуху со спутника «Мо-Цзы». Сеанс связи длился 75 минут. Данные передавались на расстояние 7200 км.

ПУЛЬТ

Лев Кадик



## Поезд в современность

Немецкий историк исследует феномен российских железных дорог

**В** крупнейшем российском издательстве гуманитарной литературы «Новое литературное обозрение» в рамках серии Historia rossica ещё в 2016 году вышла в свет книга немецкого историка Фритьофа Бенямина Шенка «Поезд в современность. Мобильность и социальное пространство России в век железных дорог». К сожалению, этот интересный труд остался почти незамеченным.

Работы по истории транспорта появляются не так часто и посвящены, как правило, научно-техническим и инженерным темам или же истории учреждений, ведавших путями сообщения. Человеческое измерение встречается в таких книгах крайне редко, что и понятно: в колоссальном массиве официальных документов почти невозможно найти облик людей, принимавших принципиальные решения для железных дорог, и уж тем паче скрывается от исследователя образ тех, кто ездил в поездах. Работа «Поезд в современность. Мобильность и социальное пространство России в век железных дорог» стала приятным исключением. Благодаря новаторской методологии и привлечению самых разных исторических источников Фритьоф Шенк отвечает на главный вопрос: внесло ли транспортно-техническое развитие свой вклад в интеграцию империи.

### Особый путь

Книга разделена на четыре главы: «Репрезентация пространства в российском дискурсе о железных дорогах», «Технический ансамбль и структурирование пространства», «Мобильность и восприятие пространства» и «Рельсы власти».

Автор начинает своё исследование с важнейшей проблемы: как создавался язык, на котором говорили о путях сообщения в Российской империи XIX века, как и под влия-

нием каких причин проектировали железные дороги. По мнению учёного, российские инженеры достаточно быстро – уже в тридцатые годы XIX века – отошли от привязки к европейским реалиям и стали ориентироваться на особенности путей сообщения в России.

Железные дороги обсуждались на трёх уровнях: правительственном, профессиональном (или научно-техническом – напомним, что железнодорожники были в авангарде инженерной мысли своего времени) и общественном. Эти обсуждения, к сожалению, практически не пересекались между собой, так как власть не хотела слышать общество, а технические специалисты оставались непонятными непрофессионалам.

упразднения первого Железнодорожного общества в 1864 году, мотивируя это его неэффективностью, всё-таки дело было в принципиальной перестройке всего института управления путями сообщения, а не в расширении компании и департамента до уровня министерства, напомним, что железнодорожные отделы при этом продолжали сохранять в различных ведомствах до конца века).

Немецкий учёный выделяет в этой «проектной истории» несколько характерных черт: ориентацию на внешнее («мировое») и внутреннее использование, учёт противоречащих интересов министерств, а главное – логику «чем больше страна, тем больше должны быть и её железные дороги» (Сергей Витте). Это показывает,

**На железных дорогах сформировался уникальный слой железнодорожных служащих, которые со временем стали «белой костью» российского рабочего класса**

Такая ситуация привела к институциональному кризису в системе управления путями сообщения: отсутствие министерства и чётко выстроенных ведомственных отношений парализовало, как считает историк, развитие железных дорог на несколько десятков лет.

В свою очередь, это объясняет догоняющий характер строительства путей сообщения, в которые вкладывалось так много средств именно потому, что представители «железнодорожных» кругов в правительстве боялись слишком сильного отставания России от Европы. В итоге прокладка новых железных дорог шла скачками, с двумя очевидными «бумами»: семидесятых и девяностых годов (отметим, правда, что автор не совсем точно указывает причину

что специализированная дискуссия быстро переросла профессиональные рамки и стала спором о том, в каком направлении будет развиваться весь транспорт Российской империи и какую роль в освоении пространства сыграют железные дороги.

### Птенцы гнезда Бетанкура

Среди других проблем, которые поднимает исследование Фритьофа Шенка, особенно актуальными кажутся три: соотношение между официальным и многочисленными неофициальными проектами развития железных дорог, становление профессионального инженера, который свободен от господствующей идеологии и всецело предан железнодорожному делу; наконец, важно понимание и социологии первых российских ин-



женеров-железнодорожников бетон-куровского призыва.

При всей своей открытости новым идеям и выдающемся техническом мастерстве лишь единицы из них (в отличие, кстати, от своего великого учителя) смогли оценить пользу от поезда. К схожему выводу приходит и автор книги: вплоть до теоретических работ и многочисленных служебных записок Павла Мельникова (сотни из них, поданных в пятидесятые и шестидесятые годы, впервые изучены немецким историком) даже слова «паровоз» и «железные дороги» почти не встречаются в документах Департамента путей сообщения. И здесь кажется важным понять взаимосвязь, на которую и указывает учёный: российских инженеров, очень высоко ценившихся в мире, ограничивали в их проектах, в том числе и представления о пространстве. И наоборот – когда стало ясно, что именно железные дороги позволяют в каком-то смысле покорить территорию, эта идея тоже стала оказывать огромное влияние на умы железнодорожников России. Исследователь отмечает, что вообще понятие пространства в самых разных его смыслах (даже близком к художественному) было

важнейшим в разговорах о железных дорогах.

**Железные дороги как стратегическое преимущество** Фритьюф Шенк справедливо указывает на то, что одним из главных показателей развития железнодорожной сети были стратегические планы на случай войны, часто вступавшие в противоречие с «экономическими интересами». Именно железная дорога должна была теперь обеспечить господство над факторами пространства и времени – войска мобилизовались на огромных расстояниях и в краткие сроки. В свою очередь, планы развёртывания армии на границах служили признаком современности (или «модерности», как переводит этот термин на русский переводчик М. Лавринович) государства. Логика российского военного министерства, детально реконструированная историком, была для своего времени интересна: мобилизационный план говорил о том, как быстро армия сможет вступить в войну, а ключевой его составляющей была скорость перемещения по железным дорогам. Таким образом, железнодорожная сеть косвенно свидетельствовала о

военной мощи государства. Больше того: наличие в стране хорошо развитых железных дорог могло охладить иные горячие головы и уберечь их от того, чтобы объявлять войну такому государству. К сожалению, в 1914 году такого предохранителя оказалось уже недостаточно.

Ярким примером споров вокруг военно-стратегического планирования железнодорожной сети (принципиально отличающегося от экономических соображений) стало соревнование между Россией и Австро-Венгрией на Балканах, о чём подробно пишет Фритьюф Шенк.

Два государства прокладывали железные дороги фактически параллельно, стремясь к господству в важном историческом регионе Дуная и Балкан, основанному на транспортном доминировании. Среди российских военных, сторонников оборонительной войны, преобладало мнение о том, что развитая железнодорожная сеть может облегчить противнику вторжение в Российскую империю.

На наш взгляд, Фритьюф Шенк не совсем прав, когда пишет о «национальном» в узком смысле слова железнодорожном проекте России.

Очевидно, что железные дороги как вид транспорта и освоения пространства были наднациональны, надгосударственны и связывали между собой самые разные страны. С точки зрения соединения географических областей именно железнодорожный транспорт послужил одной из опор для создания Евросоюза.

**Меняющие пространство и время** Фритьюф Шенк развивает свой тезис о влиянии железной дороги на социальную мобильность и дальше. Очевидно, что поезда радикальным образом изменили представление о пространстве и времени, иными словами – важнейшие категории повседневного опыта. Вместе с ним произошла ломка традиционных взглядов на природу. Но все эти связи можно назвать горизонтальными – вертикальные же оставались почти неизученными до «Поезда в современность».

Между тем железная дорога была первым действительно всесловным (или внесловным) современным видом транспорта. Изменения, которые она с собой несла, происходили во многом независимо от того, кто в тот или иной момент управлял путями сообщения. Автор остроумно называет сторонников этой теории «органицистами в истории развития путей сообщения». Суть их представлений сводится к тому, что, как только появляется железная дорога, она не может не развиваться, а функции министерства могут быть сведены только к направлению развития, планированию и проектированию.

К сожалению, практически вне авторского внимания осталась важная проблема соотношения между военными инженерами и инженерами-путейцами. Тогда как из-за их существования в качестве главного профессионального класса на железных дорогах во многом и сформировался уникальный слой железнодорожных служащих, которые со временем стали «белой костью»

российского рабочего класса. Исследователь оговаривается, что эта тема интересует его не так, как другие, и всё-таки необходимо помнить о том, что те живые люди, которые своим трудом придавали железным дорогам форму и содержание, были отнюдь не простыми рабочими и служащими.

Метафора поезда в современность принципиально важна. Пожалуй, не было другого такого технического изобретения, которое столь радикальным (а иногда и драматическим) образом изменило во многом сам образ жизни, структуру повседневности и способствовала появлению новых социальных отношений. Эти представления создавал сам образ поезда, особенно с учётом сопутствующих трансформаций в окружающем пространстве: появлением путей,

многим изменили образ жизни людей. Огромное влияние, вызванное их появлением, сформировало не только научную, техническую и инженерную мысль, направив её поиски в определённое русло, но и создало принципиально новый тип взаимоотношений между пассажирами (или, как пишет автор, образовало их как самостоятельный «класс»).

Особое внимание автор обращает на то, что железные дороги изменили представление о визуальном ряде путешествий. Это объясняется тем, что поезда были первыми транспортными средствами с постоянными маршрутами, так что вид из окна оставался более-менее постоянным, привычным. С железными дорогами связано переосмысление пейзажей

## О чём бы ни писал автор, начиная от грандиозных проектов железнодорожного строительства и кончая вагонными разговорами, в центре остаётся человек

станций, полустанков, депо, складов железнодорожных материалов, даже будок обходчика путей.

### От министра путей сообщения до пассажира

Возможно, главную ценность книге придаёт её «человеческое» измерение.

О чём бы ни писал автор, начиная от грандиозных проектов железнодорожного строительства и кончая темами вагонных разговоров, в центре его внимания всегда остаётся человек – будь то министр путей сообщения или пассажир третьего класса.

Сегодня кажется особенно важным напоминание о том, что железные дороги оказались не просто ещё одним видом транспорта, но и во

русской природы, примеров чему множество (от «Железной дороги» Николая Некрасова до «На железной дороге» Александра Блока).

Наконец, поезда способствовали ещё одной причудливой трансформации. Путешественники в них на время поездок стали ощущать себя одним целым, но при этом общество продолжало быть разделённым на три класса, что отражало существовавшее социальное положение. Правда, Фритьюф Беньямин Шенк отмечает, что Россия была первой страной, которая ввела единые стандарты безопасности вне зависимости от классов – такие меры способствовали уравниванию в правах путешественников.

Владимир Максаков

# Библиотека Корпоративного университета РЖД»



**МАКСИМ ДОРОФЕЕВ**  
**«ДЖЕДАЙСКИЕ ТЕХНИКИ. КАК ВОСПИТАТЬ СВОЮ ОБЕЗЬЯНУ, ОПУСТОШИТЬ ИНБОКС И СБЕРЕЧЬ МЫСЛЕТОПЛИВО»**,  
Издательство «Манн. Иванов. Фербер»  
2019 год

## От издателя

Прочитав его книгу, вы узнаете, как устроено ваше мышление и память, почему вы неэкономно тратите ресурсы своего мозга, как их сохранить, как правильно концентрироваться, формулировать задачи и восстанавливаться для продуктивной работы. Практичные, проверенные и обоснованные приёмы помогут вам сделать список задач реально работающим и гарантированно добиваться поставленных целей. Автор собрал в книге набор навыков и знаний, который в своё время спас его мозг от коллапса перегрузок, и, опираясь на современные взгляды психологии и физиологии человеческого мозга, донёс его до читателя простым языком.



**МАКСИМ БАТЫРЕВ**  
**«45 ТАТУИРОВОК МЕНЕДЖЕРА. ПРАВИЛА РОССИЙСКОГО РУКОВОДИТЕЛЯ»**,  
Издательство «Манн. Иванов. Фербер»  
2014 год

## От издателя

Названия глав в этой книге – татуировки, оставшиеся в памяти менеджера, его житейский и организаторский опыт. Это правила о том, как относиться к коллегам, каким образом действовать в определённых ситуациях. Это свод принципов, которым стоит следовать, если хочешь добиться успеха. За каждой главой стоят мучения, радости, удачный и неудачный опыт, подъёмы и падения, увольнения и лидерство. Опыт автора близок большинству менеджеров, а описанные ситуации настолько узнаваемы, что их моментально можно понять и прочувствовать, принять или оспорить.



КОРПОРАТИВНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ РЖД

**ОКСАНА БЕСЛИК**,  
ВЕДУЩИЙ МЕТОДИСТ  
КОРПОРАТИВНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА РЖД

## От эксперта

После прочтения книги сложилось ощущение, что всё, о чём пишет автор, взято из моей жизни. Проведя небольшой эксперимент, я обнаружила, что внешние источники информации (новые уведомления, рассылки и сообщения из соцсетей и сайтов) могут «съесть» до четырёх часов в день. В информационном потоке практически невозможно быстро уловить главное. В конце дня, как правило, мы сваливаемся в состояние тотальной усталости. Я рекомендую прочитать эту книгу всем, кто хочет научиться экономить свои ресурсы, правильно использовать время и сохранять «мыслетопливо». Во время чтения пришло понимание, что инструменты организации времени и ресурсов понятны и применимы в нашей ежедневной жизни. Приёмы и методы, предложенные автором, пригодятся и начинающему руководителю, и опытному специалисту, и молодому сотруднику.



КОРПОРАТИВНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ РЖД

**СВЕТЛАНА СУЛЕЙМАНОВА**,  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА  
КОРПОРАТИВНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА РЖД

## От эксперта

«45 татуировок менеджера...» – это практические советы, применимые в нашей ежедневной российской практике: как нужно взаимодействовать с коллегами, как эффективно работать в ситуациях неопределённости, как относиться к продукту компании, кем быть за пределами офиса и другие. Одна из моих любимых «татуировок»: «Делайте больше, чем нужно». Осознание того, что тебе это под силу, мотивирует к личностному росту, повышает уровень профессионализма, открывает новые горизонты развития. Книга написана доступным языком, с изрядной долей юмора. Используемые в ней яркие и порой нестандартные образы и крылатые фразы помогают прочитанному остаться в памяти. Эта книга для тех, кто любит и хочет добиваться успеха. Рекомендую всем руководителям, а также тем, кто только в начале своего профессионального пути.



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+

**Гудок**®<sub>ид</sub>  

---

издательский дом