

# ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

№ 12 (62) 2020

ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

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

Более **120** мероприятий включает в себя  
дорожная карта по направлению  
«Квантовые коммуникации»



## ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СТР. 6



# Электронная версия свежего номера газеты всегда рядом,

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

**Гудок** ЕЖЕДНЕВНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ГАЗЕТА МАШИНОСТРОЕНИЕ

## Поезд для колеи 1520

В рамках импортозамещения создана новая отечественная электричка

12+

www.gudok.ru

Электронная версия

150 946 адресов

16+

www.gudok.ru/newspaper/

**ВСЕГДА ПОД РУКОЙ**

## От редакции



## РЖД-команду год не запугал

**У**ходящий 2020 год вошёл в историю как год глобальных вызовов и поиска новых решений. С начала пандемии COVID-19 в компании были пересмотрены алгоритмы принятия решений, изменились формы взаимодействия с клиентами. В 2020 году ОАО «РЖД» предоставило грузоотправителям скидки к тарифам на сумму более 10 млрд руб. В результате создания специальных условий на сеть удалось привлечь дополнительные 18 млн тонн различных грузов.

Глобальный кризис, вызванный пандемией, во всём мире привёл к сокращению пассажиропотока и объёмов перевозки грузов. Как только были составлены сценарии возможного развития. Первоначальные, наиболее пессимистические, прогнозы предусматривали снижение

погрузки в 2020 году на 15% и даже 30%. Однако они не подтвердились, в том числе благодаря принятым компанией мерам. Так, по данным за 11 месяцев текущего года, погрузка составила 1113,6 млн тонн, что на 3% ниже показателей за аналогичный период прошлого года. А контейнерные перевозки с начала 2020 года уже превысили показатели за весь прошлый год: к 15 ноября перевезено более 5 млн ДФЭ, столько же было отправлено за 12 месяцев 2019 года. Такому росту способствовали бесшовный сервис при пересечении границ государств, ценовая политика ОАО «РЖД», активное развитие цифровых сервисов, в том числе цифровое страхование грузов.

В сентябре Правительство РФ одобрило дорожную карту развития высокотехнологической области «Квантовые коммуникации», разработанную ОАО «РЖД» совместно с ведущими экспертами и научными организа-

циями. Она уже выполняется: создаётся магистральная квантовая сеть Москва – Санкт-Петербург протяжённостью около 800 км, расширяется число операторов связи – участников проекта.

Был найден механизм сохранения инвестпрограммы ОАО «РЖД» на уровне не менее 620 млрд руб. В мае правительство одобрило размещение РЖД бессрочных облигаций на сумму до 370 млрд руб. По состоянию на 10 декабря этого года компания разместила облигации на сумму 313 млрд руб. До конца года через механизм «вечных» бондов планируется выручить ещё 57 млрд руб.

«Этот год мы воспринимаем как экзамен: правильно ли мы для этого выбрали направление концентрации своих усилий. Сегодня мы понимаем, что выбрали правильный путь», – считает генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров.

139F/LEICON-MEDIA  
СЕРГЕЙ ГУСЕВ/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



# Содержание номера»

**ПУЛЬТ** | 12(62) | 2020  
УПРАВЛЕНИЯ  
ЖУРНАЛ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ КОМПАНИЙ  
ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

12+

## ТЕМА НОМЕРА» Революция 4.0



### Оперативка»

4–5 Отраслевые новости

### Тема номера»

Революция 4.0

6–9 Прорывные технологии

Первый год деятельности ОАО «РЖД» как куратора направления «Квантовые коммуникации»

### Охрана труда»

10–13 Безопасность трудящихся

В РЖД пять лет подряд снижается уровень производственного травматизма

14–15 Удобно трудоустроились

Как будут меняться рабочие места железнодорожников

### 16–19 Быть в ответе

Для повышения культуры безопасности в компании важно совершенствовать подготовку кадров

### Уроки года»

20–25 Новая реальность

Итоги пандемии как социального эксперимента

### Рынок труда»

26–29 Каждому – по потребностям

Как компании трансформируют системы мотивации и бонусов

30–33 Будущее наступит завтра

Пандемия ускорила приход роботов на рынок труда

### Образование»

34–37 Резервный фонд

Транспортные вузы должны вести опережающую подготовку кадров для отрасли

38–41 Кадры для цифровой экономики

Отрасль заинтересована в специалистах по информационному моделированию транспортных объектов

### Персонал»

42–45 Новый взгляд

Цифровая трансформация требует актуализации профессиональных стандартов для железнодорожников

46–49 Коуч: за и против

Как поддерживать здоровье компании и повышать эффективность работников

50–53 Знать меру

Нужны ли компаниям сотрудники-перфекционисты

54–55 Настроиться на лучшее

Как справиться с зимней хандрой и правильно встретить Новый год

### Инфраструктура»

56–59 Мобильная связь

Городские электрички пользуются популярностью в России

### История»

60–63 Иностранный акцент

Карл Густав Армфельт создал в МПС отдел по связям с зарубежными коллегами

### 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

Бильдиредатор Е.Н. Малышева

Предпечатная подготовка, вёрстка

Т.В. Мациевская

Цветокоррекция М.Ю. Саянов

#### Коррекция

Заведующая отделом О.В. Подколзина

#### Над номером работали:

Мария Абдримова, Юлия Антич, Виктория Гаджиева, Анастасия Дорожкина, Владимир Максаков, Виталий Маслюк, Ксения Потаева, Дарья Чикиркина

#### Фото на обложке:

123RF/LEGION-MEDIA

Информация о стратегическом партнере – НПФ «Благосостояние» – в рамках конкурса «Доска почёта» размещается на правах рекламы

#### Отдел распространения:

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

#### Учредитель и издатель:

АО «Издательский дом «Гудок»

Адрес учредителя, издателя и редакции:

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

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

e-mail: GUDOK@CSS-RZD.RU

Перепечатка материалов без согласия

АО «Издательский дом «Гудок» запрещена.

Подписано по графику: 29.12.2020 г.

Подписано фактически: 29.12.2020 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





АНДРЕЙ ЛОСКАРЕВ/ДВЖД

## Восточный полигон развивается

Новый разъезд Нарьянга в Иркутской области введён в постоянную эксплуатацию на Байкало-Амурской магистрали. Он расположен на перегоне Таковка – Небель (Восточно-Сибирская железная дорога) и включает в себя два главных и два приёмно-отправочных пути вместимостью по 75 вагонов. Его ввод на данном однопутном участке позволяет одновременно принимать встречные поезда, что обеспечит увеличение пропускной способности участка Таковка – Небель практически в 2 раза – с 22 до 40 пар грузовых поездов, а также позволит более рационально использовать локомотивы подталкивания, необходимые для продвижения поездов на участках со сложным профилем пути. Кроме того, в Нарьянге возведено здание станции, установлено новое оборудование диспетчерской централизации, устройства сигнализации и блокировки, дизель-генераторные агрегаты для резервного питания, система пневматической обдувки стрелочных переводов

и посадочная пассажирская платформа. В разных концах станции построены пункты обогрева для работников хозяйства пути. Разъезд Нарьянга построен по программе «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей с развитием пропускных и провозных способностей», в рамках реализации которой в ноябре и декабре текущего года уже введены в эксплуатацию разъезды в Иркутской области и Забайкалье. В целом в 2020 году по программе планируется построить более 15 разъездов. До 2024 года планируется увеличить пропускную способность БАМа и Транссиба до 180 млн тонн. Как заявил на совещании 8 декабря 2020 года Владимир Путин, «на ближайшие годы намечен кратный рост инвестиций в развитие Восточного полигона, сегодня это, безусловно, один из ключевых участков, над которым мы должны работать».

## Скидки под гарантии объёмов перевозок

Правление ОАО «РЖД» под председательством главы холдинга Олега Белозёрова приняло решение об установлении понижающих коэффициентов к тарифам на перевозки ряда нефтяных грузов на 10-летний срок под обеспечение гарантированных объёмов перевозок.

Скидка при перевозках нефтепродуктов со станций, обслуживающих Саратовский НПЗ, составит 19%, Уфимскую группу НПЗ – 14,8%, Самарскую группу НПЗ – 10,9%. Также установлена скидка в размере 38% на экспортные перевозки дизельного топлива со станций отгрузки Самарской и Уфимской групп НПЗ. Дисконт будет распространяться на объёмы перевозок, превышающие установленные гарантийные обязательства, и не будет суммироваться с базовой скидкой.

ОАО «РЖД» был детально проработан механизм толеранса (предельно допустимого отклонения в объёме предъявления груза от гарантийных обязательств), используемого в течение всего периода действия скидки. Толеранс в размере 10% будет рассчитываться от годового гарантированного объёма перевозок и не может быть превышен в течение всего 10-летнего периода действия договора. Если по итогам года объём перевозок будет не выполнен в пределах толеранса, то он должен быть восполнен в последующие периоды до окончания действия скидки.

Принятое решение демонстрирует готовность РЖД к формированию стабильной и долгосрочной тарифной политики.



РУСЛАН КАЗАКОВ

## НЕ ПРОСТО СЛОВА

Сразу хотел бы подчеркнуть: устойчивое развитие РЖД, безусловно, определяет динамику многих отраслей отечественной экономики и задаёт темпы, качество роста в добывающей, обрабатывающей промышленности, в сельском хозяйстве, да и в ряде других секторов, формирует прочную основу для увеличения экспортного потенциала отечественных предприятий и компаний. И, конечно, развитие железнодорожной сети, обновление подвижного состава играют особую роль для обеспечения транспортной связанности нашей огромной территории страны. Для роста скорости, качества пассажирских перевозок это тоже очень важно. Компания «РЖД» подготовила инвестиционную программу. В числе её приоритетов – надёжность и стабильность железнодорожного сообщения. <> Отдельная задача – это участие РЖД в реализации комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. Я хочу напомнить – это такие крупные, знаковые проекты, как развитие Центрального транспортного узла, железнодорожных подходов к портам Азово-Черноморского бассейна и так далее. И, конечно, это расширение так называемого Восточного полигона – БАМ и Транссиб. Вновь подчеркну, эти проекты носят безусловный стратегический характер, имеют долгосрочный комплексный эффект как для отдельных регионов и территорий, так и для всей страны.

Владимир Путин, президент РФ  
Совещание о параметрах финансового плана и инвестиционной программы ОАО «РЖД» 08.12.2020

## ВСМ пройдёт через Великий Новгород

Научно-технический совет ОАО «РЖД» рассмотрел результаты технико-экономического сравнения трёх конкурентоспособных вариантов прохождения высокоскоростной магистрали Москва – Санкт-Петербург: новгородского, западного и валдайского. По итогам обсуждения единогласно было принято решение рекомендовать вариант трассы через Великий Новгород. Согласно данному варианту, магистраль обходит основные барьерные места, особо охраняемые природные территории: национальные парки «Завидово» и «Валдайский», заказник «Лисинский». Заседание совета состоялось 9 декабря в формате видеоконференции. «Москва и Санкт-Петербург сейчас имеют очень хорошее сообщение. Поэтому ещё один

высокоскоростной транспортный коридор на этом направлении должен быть максимально эффективным. Он должен работать на повышение связанности территорий, развитие региональной экономики и при этом не создавать искусственной конкуренции видов транспорта», – подчеркнул на совещании генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров. По прогнозам, сервисом новой линии воспользуются 23,3 млн человек в 2030 году. По итогам совета в Минтранс России и Росжелдор будут направлены предложения о внесении изменений в схему территориального планирования для строительства инфраструктуры ВСМ в соответствии с рекомендованным вариантом трассы.

## Транзит грузов из КНР в Европу вырос



МАКСИМ КАШИРИН/ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

За 11 месяцев 2020 года перевозки контейнеров в сообщении Китай – Европа – Китай по инфраструктуре ОАО «РЖД» выросли по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в 1,6 раза, до 502,6 тыс. ДФЭ, в том числе перевозка гружёных контейнеров выросла в 1,8 раза, до 485,6 тыс. ДФЭ (перевезено 3,6 млн тонн, рост в 1,9 раза). При этом транзит из Китая в Европу вырос с начала года в 1,8 раза, до 346,8 тыс. ДФЭ, из Европы в Китай – на 30%, до 155,7 тыс. ДФЭ. Общий объём транзитных перевозок гружёных контейнеров по сети железных дорог ОАО «РЖД» за январь – ноябрь 2020 года составил порядка 680 тыс. ДФЭ, что в 1,5 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. Росту объёмов транзита способствуют установление конкурентоспособных ценовых условий, расширение спектра и повышение качества услуг, а также диверсификация транзитных маршрутов.





## Прорывные технологии

Первый год деятельности ОАО «РЖД» как куратора направления «Квантовые коммуникации»

**П**ри поверхностном взгляде может создаться впечатление, что квантовые коммуникации и железные дороги мало связаны друг с другом. Однако ОАО «РЖД» выбрано куратором этого высокотехнологичного направления не случайно – компания обладает необходимой инфраструктурой, научными и организационными компетенциями в области развития современных технологий. Менее чем за год специалистам Департамента квантовых коммуникаций

(ЦКК) во взаимодействии с другими подразделениями холдинга, ведущими экспертами и организациями отрасли удалось завершить разработку, провести согласование и утверждение в правительстве дорожной карты, приступить к реализации в 2020 году первоочередных организационных мероприятий и научно-технических проектов, а также сформировать план работ до 2024 года. В частности, в настоящее время ведётся создание квантовой магистрали Москва – Санкт-Петербург на базе собственной оптоволоконной сети. В ближайшем будущем ЦКК необходимо решить множество организационных и научно-техниче-

ских задач для дальнейшего развития и продвижения технологии на российском и мировом рынке.

Дорожная карта по направлению «Квантовые коммуникации» включает в себя более 120 мероприятий и проектов, запланированных до 2024 года. Предусматривается развитие технологий оптоволоконных, атмосферных и спутниковых квантовых коммуникаций, создание коммерческих квантовых сетей связи и соответствующего специального оборудования, разработку абонентских устройств, развитие квантового Интернета вещей.

Документ предполагает достижение определённых целевых показателей

по развитию технологий квантовых коммуникаций: объём производства и продаж продукции, протяжённость квантовых сетей в России, уровень готовности технологии, ключевые технологические параметры (скорость генерации ключей, дальность передачи в один пролёт и другие), обеспеченность кадрами, количество публикаций и патентов, а также положение России в международном рейтинге по квантовым технологиям и коммуникациям. Согласно плану протяжённость квантовых сетей в РФ должна достигнуть 7 тыс. км, а совокупная доля российских компаний на мировом рынке решений на базе технологий квантовых коммуникаций – 4% к 2024 году.

Для достижения поставленных в дорожной карте целевых показателей ОАО «РЖД» необходимо ответить на ряд вызовов, которые стоят перед разработчиками технологии квантовых коммуникаций.

Первый блок – это технологические вызовы. В первую очередь это ограниченное расстояние, на которое можно передавать оптический квантовый сигнал по оптоволокну без применения специальных повторителей, доверенных промежуточных узлов.

Ведётся работа по увеличению дальности серийно доступных систем квантовых коммуникаций. В частности, применяются сверхчувствительные детекторы, способные детектировать без потерь и лишнего фонового шума практически каждый долетающий до них фотон.

«Для примера следует упомянуть, что в области подобных решений Россия находится в лидерах, системы российского производства используются в подобных квантовых коммуникационных системах (и не только в них) по всему миру, – рассказал заместитель начальника ЦКК по науке и технологиям Павел Дорожкин. – Также в рамках дорожной карты запланированы заделанные работы по направлению квантовых повторителей, которые потенциально – в будущем – могут позволить обойтись без доверенных промежуточных узлов в квантовых оптоволокон-

ных сетях. Альтернативой наземному оптоволокну является распределение квантового ключа с использованием низкоорбитальных спутников в качестве доверенного промежуточного узла – и в данном направлении тоже идёт интенсивная работа».

Следующий технологический вызов – это полная интеграция систем квантовых коммуникаций с современной телекоммуникационной инфраструктурой. В частности, необходимо обеспечить передачу сверхслабых квантовых оптических сигналов по тому же самому волокну, по которому идёт мощный высокоскоростной телекоммуникационный сигнал. Необходимо обеспечить совместимость оборудования на уровне стандартов и интерфейсов.

Другая технологическая проблема – это масштабирование систем квантовых коммуникаций. Первый шаг в создании оптоволоконных систем – это

сетями, маршрутизацией, обеспечением надёжности и так далее», – прокомментировал Павел Дорожкин.

В рамках дорожной карты необходимо создать полную экосистему развития и внедрения технологий квантовых коммуникаций, которая начинается с подготовки профильных специалистов в квантовых технологиях, продолжается научными исследованиями и разработками, формированием общих стандартов и регламентов, поддержкой производства и заканчивается мерами по развитию рынка, стимулированию и поддержке спроса.

«В стране есть ряд научно-исследовательских организаций, производственных предприятий разного калибра (от стартапов до госкорпораций), операторов связи, фондов развития и других организаций, так или иначе напрямую или опосредованно работающих в направлении развития квантовых

**Дорожная карта по направлению «Квантовые коммуникации» включает в себя более 120 мероприятий и проектов, запланированных до 2024 года**

реализация соединений в геометрии «точка-точка».

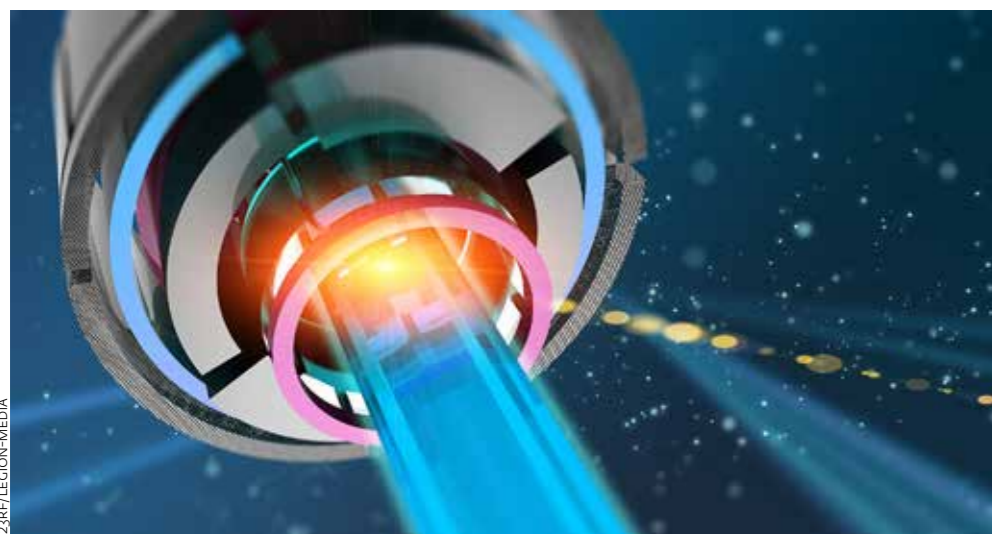
«Такой шаг уже достаточно давно сделан, подобных пилотных линий довольно много и у нас, и за рубежом. Другой вопрос – когда мы начинаем планировать и реализовывать квантовые сети сложной геометрии, включающие в себя как протяжённые магистральные линии с большим количеством промежуточных доверенных узлов, так и городские сети с различными нетривиальными конфигурациями, большим количеством конечных пользователей. В этом месте возникает новый класс проблем, связанных с управлением квантовыми

коммуникаций. У всех есть определённые мандаты на деятельность, планы, компетенции, интересы, которые целесообразно объединять с целью эффективного развития отрасли. В частности, в плане научно-технических разработок требуется определённым образом сбалансировать работы, ведущиеся и планируемые различными научно-исследовательскими организациями, чтобы, с одной стороны, поддержать здоровую конкуренцию, но с другой – обеспечить взаимодополняющее развитие, без лишнего расходования ресурсов, предоставив возможность каждой организации заниматься тем, в чём она наиболее компетентна,



# Тема номера

## Революция 4.0



при этом ни о ком не забыв», – пояснил Павел Дорожкин.

### Ответственный за направление

В выборе ОАО «РЖД» в качестве ответственного за развитие технологий квантовых коммуникаций нет ничего неожиданного, считает Павел Дорожкин.

Холдинг владеет и эксплуатирует более 70 тыс. км оптоволоконных сетей, проложенных, главным образом, вдоль железных дорог. Дочерняя компания РЖД – АО «Компания ТрансТелеКом» оперирует частью оптоволоконных линий перевозчика и работает с миллионами абонентов – физическими и юридическими лицами, государственными структурами.

«Оптоволоконные линии идут вдоль развитой железнодорожной инфраструктуры, что создаёт идеальный плацдарм для строительства и эксплуатации магистральных оптоволоконных квантовых сетей, размещения промежуточных узлов сети, обеспечения распределения квантовых ключей по наиболее важным географическим направлениям страны», – отметил он.

С точки зрения внедрения и использования технологий квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» – это, помимо непосредственно оптоволоконных линий связи, огромная информационная инфраструктура.

«Понятно, что только задачи обеспечения безопасности внутреннего служебного трафика, систем мониторинга и управления объектами железнодорожной инфраструктуры, передачи клиентских данных уже представляют собой большую сферу практического применения для квантовых коммуникационных систем», – рассказал Павел Дорожкин.

Кроме того, у РЖД имеются собственные исследовательские институты, работающие в области информационных технологий, ведётся активная работа с фондами развития, в том числе со «Сколково», Фондом содействия инновациям, Российской венчурной компанией. Проводятся собственные и совместные инновационные разработки в направлении беспилотного движения, систем контроля и мониторинга с применением искусственного интеллекта, спутниковых геоинформационных технологий и так далее. Также есть потенциальный интерес и к квантовым вычислениям – по причине наличия большого количества задач по оптимизации трафика.

### Пилот не заставит себя ждать

Одним из первых пилотных проектов, который реализует ОАО «РЖД», является строительство магистральной квантовой сети Москва – Санкт-

Петербург протяжённостью порядка 800 км.

По словам заместителя генерального директора – главного инженера ОАО «РЖД» Сергея Кобзева, в сентябре разработано техническое задание на строительство, а в декабре – комплект рабочей документации. В настоящее время осуществляется поставка необходимого оборудования. Он также отметил, что расширяется число операторов связи, участвующих в проекте. Так, совместно с ПАО «МГТС» создан опытный район по тестированию и проверке соответствия декларируемых показателей оборудования на городской волоконно-оптической сети. Организована опытная волоконно-оптическая линия между Главным вычислительным центром ОАО «РЖД» и офисом МГТС протяжённостью около 40 км. «Проведённые испытания позволили сделать вывод о готовности технологий квантовых коммуникаций к применению на действующих городских волоконно-оптических линиях связи, находящихся в процессе длительной эксплуатации. Кроме того, было отработано межоператорское взаимодействие при развитии квантовой сети», – сообщил Сергей Кобзев.

Научная составляющая проекта формируется на базе Центра компетенций, созданного РЖД совместно с петербургским университетом ИТМО. «Уже в начале 2021 года мы введём сеть в опытную эксплуатацию и далее перейдём к практическому применению технологий, что станет первым опытом предоставления коммерческого сервиса квантового распределения ключа потребителям. В дальнейшем запланировано тиражирование технологий на других направлениях», – рассказал начальник ЦКК Артур Глейм.

Также планируется реализация прототипа системы космической передачи квантовой информации с использованием российского сегмента Международной космической станции и наземных терминалов, установленных на территории РФ. В результате выполнения этого проекта планируется передача криптографических

ключей с борта МКС на один или два наземных терминала, что станет в каком-то смысле повторением недавних результатов Китая, но полностью на отечественных технологиях.

Для достижения поставленной цели параллельно будут реализованы два проекта. Один финансируется РКК «Энергия», он уже запущен (закачивается в 2024 году). Планируется, что второй проект будет поддержан ОАО «РЖД», он начнётся в 2021 году и также должен закончиться не позже 2024-го.

В области квантовой оптики запланировано проведение научно-исследовательских работ, связанных с демонстрацией и реализацией основных узлов квантовых повторителей. На втором этапе компоненты будут интегрированы с оптоволоконными сетями. Также будут разработаны материалы для квантовой памяти. В итоге разработчики продемонстрируют образец квантового повторителя и недоверенного промежуточного узла, интегрированного с оптоволоконной сетью. Простейший вариант такого устройства планируется испытать до конца 2024 года.

Ещё одним перспективным направлением является разработка и производство портативных квантовых систем в конфигурации «на чипе». «Когда квантовый передатчик «Алиса» (а в перспективе и приёмник «Боб») можно будет произвести в виде небольшого чипа, оптической интегральной схемы – дешёвой при массовом производстве, устойчивой к внешним воздействиям, стабильной и не требующей сложной оптической настройки, – тогда мы увидим совершенно иные горизонты внедрения и использования квантовых систем, в том числе систем квантовых коммуникаций. Работы по созданию таких систем на чипе также запускаются, и мы очень надеемся на их быстрый прогресс – это нужно всему рынку», – пояснил Павел Дорожкин.

### Мировой опыт

Технология квантовых коммуникаций активно развивается в Европе, Велико-

британии, США, КНР и Японии. Однако именно Китай на сегодняшний день, без сомнения, является лидером в квантовой связи.

В 2017 году завершена основная фаза китайского проекта по квантовой космической связи, который был реализован за три года. Речь идёт о распределении квантовых криптографических ключей между низкоорбитальным спутником и станциями, которые расположены как на территории Китая, так и в Евросоюзе.

«Это совместный проект, соглашение о котором подписано между КНР и ЕС. Станции находятся в Австрии, Италии и Китае. Кстати, дело не ограничилось квантовой криптографией. Они пошли дальше, и другие протоколы,

товую оптоволоконную линию связи протяжённостью свыше 2 тыс. км, соединившую Пекин и Шанхай. На сегодняшний день каналы используются исключительно для обмена ключами шифрования, поскольку способны передавать лишь очень малые объёмы информации.

Также в феврале 2020 года научно-исследовательская группа под руководством Пан Цзяньвэя из Научно-технического университета Китая добилась прорывных результатов в повышении пропускной способности квантовой связи. Им удалось повысить число фотонов, успешно добирающихся до адресата по оптоволоконной линии 50 км, с 1 из 100 квадриллионов до 1 из 100.

## Китайцам удалось повысить число фотонов, успешно добирающихся до адресата по оптоволоконной линии 50 км, с 1 из 100 квадриллионов до 1 из 100

в частности квантовой телепортации и плотного кодирования (квантовое сверхплотное кодирование – метод, позволяющий передать два бита классической информации с помощью лишь одного кубита, используя явление квантовой запутанности. – *Ред.*), тоже реализовали в этом эксперименте», – пояснил научный руководитель Центра квантовых технологий физического факультета МГУ Сергей Кулик.

Существует также японский эксперимент, с помощью которого выяснялась возможность квантового распределения ключей на низкоорбитальных спутниках. Другой проект связан с попыткой выяснить, насколько реалистично передавать информацию на геостационарные спутники, то есть на порядком большие расстояния.

Кроме того, в 2017 году китайские учёные открыли первую в мире кван-

По словам директора Центра НТИ «Квантовые коммуникации» в НИТУ МИСиС Юрия Курочкина, Россия находится на хорошем уровне по развитию квантовых коммуникаций – за счёт целевых программ развития те решения, которые есть сейчас, успешно конкурируют с мировыми лидерами.

«Однако компонентная база российского производства пока ещё слабая. Существуют отдельные элементы, которые мы умеем делать (электрооптические модуляторы), и те, которые не умеем (например, полупроводниковые лавинные фотодиоды). В электронике и программируемых процессорах в целом используется зарубежная компонентная база. Однако это общая проблема всего отечественного телекома и электроники для оборонной промышленности», – резюмировал он.

Ксения ПОТАЕВА





## Безопасность трудящихся

В РЖД пять лет подряд снижается уровень производственного травматизма

**П**андемия новой коронавирусной инфекции потребовала от государства и работодателей быстрых решений в области охраны труда. О главных трендах в области защиты персонала и обеспечения его безопасности рассказывает «Пульт управления».

В Трудовом кодексе РФ зафиксировано, что каждый работник имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда. Безопасными являются условия, при которых воздействие вредных или опасных производственных факторов на работающих исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Премьер-министр России Михаил Мишустин в своём приветствии к участникам 24-й международной выставки «Безопасность и охрана труда», которая с 8 по 11 декабря проходила в режиме онлайн, отметил: «В период борьбы с новой коронавирусной инфекцией вопросы охраны труда потребовали повышенного внимания и вышли на первый план».

По его словам, большинство российских компаний справились с вызовом COVID-19 и смогли дополнительно защитить своих сотрудников для работы в новой ковидной реальности.

Руководитель Роструда Михаил Иванов отметил, что в условиях пандемии не было зафиксировано социальной напряжённости и роста нарушений прав работников в связи с изменениями в организации труда.

«Вопросы безопасности труда всегда являются приоритетными в деятельности любой организации, особую актуальность они приобретают в современных условиях борьбы с COVID-19», – подчеркнул глава Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) Александр Шохин.

В ОАО «РЖД» в марте – в самом начале пандемии – был создан штаб по предупреждению завоза и распространения коронавирусной инфекции для обеспечения бесперебойного перевозочного процесса. Как отметил начальник нормативного отдела Департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО «РЖД» (ЦБТ) Антон Зачиняев, за это время проведено более 200 заседаний штаба, на которых рассматриваются вопросы, в том числе связанные с защитой персонала от COVID-19.

Железнодорожники обеспечены масками, перчатками и кожными антисептиками. Фронтлайн-персонал, который ежедневно контактирует с большим количеством людей,

як были приняты дополнительные организационные решения: разделение подразделений по времени начала и окончания рабочего дня, разное время обеденного перерыва. Около 108 тыс. сотрудников переведены на дистанционный режим работы.

Для предотвращения вспышек заболевания персонал тестируется на COVID-19. «Уже проведено более 1,4 млн тестов на наличие новой коронавирусной инфекции», – добавляет Антон Зачиняев.

**Экономить на безопасности нельзя**  
По словам министра труда и социальной защиты РФ Антона Котякова, ежегодно растёт сумма страховых взносов, направляемых работодателем на финансовое обеспечение пред-

**Вопросы безопасности труда всегда являются приоритетными в деятельности любой организации, особую актуальность они приобретают в современных условиях борьбы с COVID-19**

перед заступлением на смену проходят обязательные медицинские осмотры. В компании на постоянной основе проводятся проветривание и уборка всех помещений с применением дезинфицирующих средств, безопасных для здоровья человека и имеющих широкий спектр антимикробного действия.

Для минимизации контактов между работниками инструктаж членов поездных бригад проходит в индивидуальном порядке. Перед заступлением на смену каждому сотруднику измеряют температуру. В рейсе термометрию делают раз в сутки.

Для профилактики распространения коронавирусной инфекции среди офисных работников на предприяти-

упредительных мер по снижению производственного травматизма.

«За последние пять лет мы увидели значительный рост сумм, выделяемых работодателями на эти цели, – в 2019 году было направлено порядка 14,5 млрд руб., что на 60% больше, чем пять лет назад. В текущем году на эти цели уже направлено 17,5 млрд руб.», – сказал глава Минтруда.

По его словам, в большинстве отраслей видна положительная тенденция к снижению производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях.

ОАО «РЖД» как самый крупный работодатель страны большое внимание уделяет безопасности своих работников и условиям их труда и



# Охрана труда»



направляет на эти цели значительные средства, отмечает начальник Департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО «РЖД» Андрей Лисицын.

«В 1844 году был издан указ Николая I, поручающий создать полицейское управление, которое бы занималось контролем условий проживания, питания и условий работы людей, занятых в проектировании и строительстве железной дороги Москва – Санкт-Петербург. Уже тогда дорога строилась с особым вниманием к условиям работы и охраны труда железнодорожников», – напомнил руководитель ЦБТ.

В начале этого года в РЖД перешли на обновлённую «Политику в области охраны труда и окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности». Документ провозглашает безусловным приоритетом защиту человека и природы. В нём зафиксировано, что все подразделения холдинга должны быть ориентиро-

рованы на достижение трёх целей: обеспечение безопасных условий труда, защита жизни и здоровья работников.

По словам Андрея Лисицына, систематический подход в области охраны труда даёт позитивный результат – за последние пять лет в РЖД почти в 1,5 раза снизился уровень производственного травматизма, и данная тенденция сохраняется в 2020 году. «Также мы имеем серьёзное снижение по смертельному травматизму. Даже единичный случай – это и трагедия, и экономический ущерб. Каждый такой случай обходится компании более чем в 20 млн руб.», – сказал он.

## Действовать на опережение

Согласно данным ВНИИ труда Минтруда России, в целом экономические потери, связанные с состоянием условий и охраны труда в РФ, в прошлом году составили около 1,73 трлн руб. Среди основных причин несчастных случаев на производстве преоблада-

ют причины организационного характера и так называемый человеческий фактор. Поэтому большинство компаний переходят на проактивное управление в области охраны труда, то есть на предупреждение возникновения нештатных ситуаций.

Директор по безопасности производства Выксунского металлургического завода (ВМЗ) Александр Пивиков рассказал, что для этого на участках ВМЗ с целью оценки текущей ситуации руководители проводят в ежедневном режиме аудит по безопасности. Также на предприятии исключили меры дисциплинарного воздействия на рабочих и линейных руководителей по результатам несчастных случаев, инцидентов и прочих происшествий.

«Наказывать, когда всё уже произошло, – это типичная ошибка. Такой подход заставляет руководителей скрывать случаи травматизма, аварий и прочих происшествий. Теперь при обнаружении действий, которые могут повлечь за собой неприятные события, мы отправляем сотрудников на обучение. При повторном нарушении – увольнение», – сказал Александр Пивиков.

Директор Центра исследований охраны труда ВНИИ труда Владислав Горбачев убеждён: до 70% успеха в снижении травматизма обеспечивает правильно выстроенная служба охраны труда, коммуникации внутри организации на всех её уровнях – от младшего сотрудника до руководителя.

«В РЖД выстроена система оценочных сессий для руководителей среднего звена – проводятся тренинги, разборы реальных производственных задач и случаев. Кейсы таких занятий написаны самой жизнью, – говорит Андрей Лисицын. – Осознание личной ответственности на рабочих местах, повышение компетенции работников позволяет добиваться результатов по снижению травматизма».

Ключевым фактором для повышения безопасности является вовлечён-

ность персонала, соглашается первый заместитель генерального директора – главный инженер Трубно-металлургической компании (ТМК) Вячеслав Попков. «Сегодня в работе по выявлению и устранению рисков участвует около 80% сотрудников ТМК. Вместе с ними мы составляем карты опасных зон – производственных мест, где риски полностью устранить нельзя, но их можно контролировать», – рассказал он.

То, что тема лидерства в охране труда выходит на первый план, считают и в компании «ЕВРАЗ». «Руководители высшего звена компаний должны демонстрировать приверженность к соблюдению всех требований безопасности, тогда за ними подтянутся и линейные руководители», – пояснил вице-президент по охране труда, промышленной безопасности и экологии ЕВРАЗа Константин Рубин.

## Защитить врачей

Пандемия COVID-19 поставила во главу угла вопросы обеспечения врачей, работающих с больными новой коронавирусной инфекцией, средствами индивидуальной защиты (СИЗ). В самом начале пандемии врачи жаловались на их отсутствие.

«Это время стало настоящим испытанием для производителей СИЗов. Нужно было в короткие сроки обеспечить рынок качественной продукцией», – признаёт президент ассоциации «СИЗ» Владимир Котов.

Сеть учреждений здравоохранения «РЖД-Медицина» как часть национальной системы здравоохранения включилась в борьбу с новым вирусом. Первыми удар на себя приняли врачи московских клиник – два стационара ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» имени Н.А. Семашко» и стационар ЧУЗ «Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина» были перепрофилированы под лечение больных.

«В первые часы пандемии мы столкнулись с дефицитом средств защиты – их почти нигде нельзя было приобрести в достаточном количестве и по

приемлемым ценам, – вспоминает руководитель материально-технического снабжения Центральной дирекции здравоохранения ОАО «РЖД» Георгий Шидий. – Поэтому сначала был обеспечен двухнедельный запас СИЗов, после чего их объёмы наращивались».

Всего для защиты медработников было дополнительно закуплено более 2,5 млн единиц средств индивидуальной защиты. «Позволить себе некачественные СИЗы мы не могли, поэтому даже в это непростое время сотрудничали с проверенными организациями», – добавляет Георгий Шидий.

К началу второй волны было закуплено 110 тыс. комбинезонов, 1 млн

## Цифровая революция

Владимир Котов считает, что в ближайшие годы сферу охраны труда ждёт цифровая революция. «Электронный документооборот, виртуальный инструктаж и удалённый медосмотр – всё это ближе, чем кажется. Внедрение инновационных разработок, так называемых умных СИЗов, повысит уровень безопасности труда», – говорит он.

Компании активно идут по пути внедрения цифровых технологий не только в производственном процессе, но и в обучении персонала. Например, на Волжском трубном заводе (ВТЗ) оборудована квест-комната, где на одной площадке собраны объекты с искусственно созданными нарушениями правил безопасности.

## Люди – это главная ценность холдинга. Забота о здоровье наших сотрудников является одним из приоритетных направлений социальной политики ОАО «РЖД»

масок и бахил, 300 тыс. масок с высокой степенью защиты. Отметим, что сейчас помимо стационаров в Москве лечением больных с COVID-19 занимаются клиники сети «РЖД-Медицина» в Воронеже, Оренбурге и Перми.

«Люди – это главная ценность холдинга. Забота о здоровье наших сотрудников является одним из приоритетных направлений социальной политики ОАО «РЖД». Именно поэтому мы очень ответственно подходим к закупке средств индивидуальной защиты для учреждений здравоохранения ОАО «РЖД», к выбору поставщиков и своевременной поставке», – подчеркнула начальник Центральной дирекции здравоохранения ОАО «РЖД» Елена Жидкова.

«Мы последние три года создаём на линиях виртуальные классы по охране труда, покупаем VR-тренажёры», – добавляет Андрей Лисицын.

Руководитель направления по развитию ОТПБ ПАО «НЛМК» Юлия Синёва рассказала, что в ситуации пандемии в компании был разработан ряд электронных курсов по охране труда для разных категорий работников.

«Мы проанализировали, как наши работники к ним относятся. Уровень удовлетворённости составляет больше 50%. Но надо признать, что он ниже, чем удовлетворённость очными курсами, так как на дистанции информация воспринимается сложнее. Поэтому надо идти по пути комбинированного обучения», – считает она.

Виталий Маслюк





## Удобно трудоустроились



Как будут меняться рабочие места железнодорожников

**Д**олгосрочной программой развития ОАО «РЖД» до 2025 года предусмотрено ежегодное повышение производительности труда на 5%. Достичь такого показателя можно, не только инвестируя в охрану труда и обучение персонала, но и путём создания комфортной рабочей среды и формирования у работников приверженности к культуре здорового образа жизни.

Стены должны помогать  
Комфортная рабочая среда сегодня – это сочетание безопасности, эколо-

гичности и эргономичности, а также современный дизайн в интерьере, новые технологии, автоматизация и доброжелательная атмосфера. Всё больше специалистов при выборе места работы обращают внимание именно на это.

«Многие российские и зарубежные компании намерены повышать безопасность и производительность труда своих сотрудников путём организации современно оборудованных рабочих мест и рационально организованной эргономичной среды, – говорит главный эксперт Департамента управления персоналом ОАО «РЖД» Николай Захаров. – Тем более различные международные исследования

показывают, что напряжённая производственная атмосфера отрицательно сказывается на работоспособности человека. А в стрессовых ситуациях более 60% персонала делает ошибки в повседневной работе».

В ОАО «РЖД» уже ведётся работа по созданию принципиально новой рабочей среды для офисных и линейных работников холдинга: так, в этом году состоялся конкурс «Предприятие будущего».

«380 предприятий представили свои предложения по модернизации рабочих пространств. В итоге были выбраны пять победителей конкурса, чьи проекты будут реализованы с целью дальнейшего тиражирования

на сеть», – уточняет Николай Захаров. На эти цели уже выделено более 450 млн руб.

Для примера: на станции Хребет Златоустовской дистанции пути Южно-Уральской дирекции инфраструктуры идёт реконструкция помещения для путейцев. Здесь будет пересмотрено внутреннее пространство административного здания дистанции – предполагается снос части внутренних несущих стен, чтобы в соответствии с требованиями СанПиНа обеспечить каждому работнику не менее 4 кв. м рабочей площади. Существенно изменится и технология работы. Сотрудники будут распределены по этажам, и это

позволит избежать ненужных передвижений по зданию.

«Мы понимаем, что такая работа требует вложения больших средств, но компания будет идти по пути изменения рабочей среды для железнодорожников», – подчеркнул Николай Захаров.

### Думать о здоровье

Заместитель начальника Центральной дирекции здравоохранения ОАО «РЖД» Сергей Алексеев подчёркивает, что важным элементом охраны труда, способствующим росту производительности труда, становится формирование у сотрудников приверженности к культуре здорового образа жизни (ЗОЖ).

«Те меры профилактики, которые уже работают, доказали свою эффек-

Согласно данным социологического исследования, проведённого в этом году, доля работников ОАО «РЖД», ведущих здоровый образ жизни, пока не высока: 10,2% – среди мужчин и 12,8% – среди женщин. При этом, по результатам самооценки, приверженцами ЗОЖа себя считают 32% железнодорожников.

По словам Сергея Алексеева, ОАО «РЖД» – первая в стране компания, которая приняла такой документ и уже приступила к его реализации. Например, уже более 5 тыс. работников компании могут на своих рабочих местах смотреть ролики, демонстрирующие полезные для здоровья упражнения, и делать зарядку вместе с инструкторами. Проект «Производственная гимнастика в трудовых

**Важным элементом охраны труда, способствующим росту производительности, становится формирование приверженности к культуре здорового образа жизни у всех сотрудников**

тивность. Но во многом мы достигли предела, поэтому стоит переходить на принципиально новый качественный уровень – это пропаганда ЗОЖа и другие здоровьесберегающие мероприятия», – считает Сергей Алексеев.

Первым шагом на пути к этому стало утверждение в июле 2020 года Концепции здорового образа жизни на 2020–2025 годы.

Она включает девять основных направлений: профилактика потребления табака, снижение потребления алкоголя, здоровое питание на рабочем месте, повышение физической активности, сохранение психологического здоровья и благополучия, профилактическая медицина, условия труда, просветительская работа, мотивация.

коллективах» в ближайшее время будет реализован на всю сеть.

Итогом реализации концепции должно стать увеличение к 2025 году до 55% доли работников компании, систематически занимающихся физической культурой и спортом, участвующих в массовых спортивных мероприятиях.

«Это должно привести к снижению уровня заболеваемости и временной нетрудоспособности, что позволит сохранить динамику роста производительности труда, которая у нас заложена в ДПР – 5% в год», – подчёркивает начальник Департамента социального развития ОАО «РЖД» Юлиа Алексеева.

Виталий Маслюк





## Быть в ответе

Для повышения культуры безопасности в компании важно совершенствовать подготовку кадров

**В** числе основных причин аварий и несчастных случаев на производстве эксперты называют недостаточную и даже низкую квалификацию персонала. Так, по данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), в прошлом году на промышленных предприятиях было зафиксировано 138 крупных негативных происшествий, из них 90% по вине работников. Чтобы снизить влияние человеческого фактора, многие компании, в числе которых ОАО «РЖД», уделяют особое внимание вопросам повышения качества подготовки персонала (в том числе отработке действий в нестандартных ситуациях) и оценке квалификации работников.

Как отметил во время сессии «Безопасность и квалификации: обновление институтов регулирования» VI Всероссийского форума «Национальная система квалификаций России. Рынок труда – новая реальность» первый заместитель министра по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Александр Чуприян, работодатели заинтересованы в том, чтобы на производство приходили люди, которые не просто желают работать, но и осознают свою профессиональную ответственность. Оценить соответствие квалификации работника занимаемой им должности возможно благодаря внедрению системы профессиональных стандартов. «Оценка квалификации работника, отвечающего за безопасность, крайне важна. Вспомним крупные пожары – в пермском ночном клубе «Хромая лошадь» и в кемеровском торгово-развлекательном комплексе «Зимняя вишня». Их основная причина – человеческий фактор. Люди, ответственные за пожарную безопасность, не были достаточно подготовлены для принятия решений в экстремальных

условиях, – отметил Александр Чуприян. – Чтобы предотвратить подобные случаи, в стране созданы рабочие группы по экспертизе профстандартов в области обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях. С помощью внедрения системы профстандартов мы повысим качество подготовки кадров и, следовательно, безопасность их деятельности».

Предприятия железнодорожного транспорта являются объектами повышенной опасности, поэтому соответствие квалификации персонала требованиям профессиональных стандартов является залогом безопасности движения поездов. В настоящее время в ОАО «РЖД» работа по внедрению системы профессиональных стандартов ведётся по трём направлениям.

С учётом развития бизнеса и технологий ежегодно в отрасли появляются новые профессии. В ОАО «РЖД», например, уже работают диспетчеры удалённого управления локомотивом и монтеры по обслуживанию и ремонту железнодорожной инфраструктуры. В этом году в двух профессиональных стандартах описаны новые профессии, появившиеся в результате развития и внедрения в компании цифровых технологий. Так, в профессиональном стандарте «работник по управлению терминально-складским комплексом железнодорожного транспорта» описана новая профессия – «оператор системы роботизированного управления терминально-складским комплексом». В профессиональном стандарте «работ-

**За девять месяцев 2020 года на предприятиях компании удалось на 13,1% снизить число отказов технических средств под влиянием человеческого фактора в сравнении с аналогичным периодом 2019 года**

Во-первых, компания занимается разработкой специфичных для отрасли профстандартов. «На железнодорожном транспорте насчитывается около тысячи профессий и должностей, 196 из которых специфические, – рассказал начальник Департамента по организации, оплате и мотивации труда ОАО «РЖД» Владимир Никитин. – На сегодняшний день разработано 92 отраслевых профстандарта, из которых 84 уже утверждены. Сейчас подходим к завершению этой работы, и к концу года профстандартами будут охвачены все специфические для железнодорожного транспорта профессии рабочих, специалистов, служащих и руководителей».

ник по управлению и обслуживанию моторвагонного подвижного состава» описана профессия «оператор по дистанционному управлению моторвагонным подвижным составом».

Чтобы идти в ногу со временем, в компании утверждена дорожная карта по созданию новых профессий и должностей до 2025 года, которая в том числе предусматривает разработку перспективных профстандартов. «Основа процесса перехода на систему профстандартов у нас заложена. Их внедрение будет продолжаться по мере разработки новых профстандартов либо актуализации старых», – добавил Владимир Никитин.

Второе направление HR-работы компании – независимая оценка



# Охрана труда»



ЛИЛИЯ СЕВЧЕНКО

квалификации работников. Для её проведения на базе Общероссийского отраслевого объединения работодателей железнодорожного транспорта (Желдортранс) был создан единый центр оценки профессиональных квалификаций, а также 36 экзаменационных центров на территории 30 субъектов страны. «Независимая оценка квалификации является своего рода фильтром, который препятствует допуску к работе специалистов, склонных к нарушениям и браку в работе. На сегодняшний день её прошли более 2000 претендентов на замещение должностей, связанных с безопасностью движения. Особый акцент мы делаем на оценке работников, связанных с безопасностью движения поездов, ведь от их профессиональной подготовки зависит жизнь и здоровье не только сотрудников компании, но и пассажиров», – подчеркнул Владимир Никитин.

Процедура оценки профессиональной квалификации для работников пока добровольная. Экзамен на

соответствие профессиональному стандарту состоит из практической и теоретической частей. По итогу сотрудники компании получают соответствующие сертификаты.

Третье направление – совершенствование системы подготовки персонала. Проводится экспертиза образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования (с 2018 года проведена экспертиза 36 образовательных стандартов).

Кроме того, отраслевые вузы, колледжи и техникумы проходят процедуру профессионально-общественной аккредитации образовательных программ (на сегодняшний день таким образом аккредитованы 22 программы). Как ранее рассказал руководитель «Желдортранса» Сергей Чаплинский, железнодорожное образование одним из первых в стране обратилось к этой процедуре. «Профессионально-общественная аккредитация

проводится для конкретного учебного заведения с учётом материально-технической базы и профессионального

уровня преподавательского состава, – рассказал он. – Учебное заведение оформляет заявку, в которой выражает желание пройти такую аккредитацию. Группа экспертов, имеющих большой опыт работы именно по тем направлениям, которые соответствуют заявленным образовательным программам, выезжает в учебное заведение для проверки и ознакомления с материально-технической базой. По результатам оформляется акт и выносится для утверждения проект решения Совета по профессиональным квалификациям на железнодорожном транспорте».

В настоящее время прохождение профессионально-общественной аккредитации образовательных программ для учебных заведений является добровольным. Однако подобная оценка помогает им пройти государственную аккредитацию в Рособннадзоре и делает их более привлекательными для абитуриентов. Преимущества в итоге получает и работодатель. «Проведение профессионально-общественной аккредитации позволяет нам обеспечить более гибкое реагирование образовательной системы на изменения, происходящие в компании и в отрасли, а также внедрять в образовательные процессы актуальную информацию», – рассказал Владимир Никитин.

В этом году компанией была утверждена Программа взаимодействия с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года. Отдельное внимание в ней уделено обновлению материально-технической базы. «На эти цели уже потрачено порядка 1 млрд руб. Нам важно, чтобы подготовка кадров была максимально практической – чтобы в процессе обучения они отрабатывали возможные нештатные ситуации и, придя на производство, были готовы показать свои знания и навыки», – подчеркнул Владимир Никитин.

Также в компании ведётся разработка образовательных программ для учебных центров профессиональных

квалификаций (УЦПК), на базе которых ежегодно проходят подготовку и повышают квалификацию более 130 тыс. человек. «Учебные модули переработаны под конкретные трудовые функции, содержащиеся в профстандартах, – рассказал Владимир Никитин. – Чтобы сделать обучение максимально прикладным, мы поставляем в УЦПК новые тренажёрные комплексы и создаём учебные полигоны для отработки практических навыков. По ряду квалификаций проводим тестирование работников по отдельным трудовым функциям, без обладания которыми невозможно полноценное выполнение трудовых обязанностей и допуск к работе».

Компетенции работников компании также оценивают по системе единых корпоративных требований к персоналу. Она состоит из четырёх блоков – «корпоративные компетенции», «профессиональные компетенции», «потенциал и мобильность», «результативность и опыт». «Это объективные критерии, которые учитываются при включении сотрудников в кадровый резерв, их обучении и назначении на должности, – рассказал Владимир Никитин. – Особое внимание уделяется блоку «профессиональные компетенции». Именно с этим блоком связаны профстандарты и оценка квалификации».

Благодаря грамотно выстроенной работе с персоналом за девять месяцев 2020 года на предприятиях компании на 13,1% удалось снизить число отказов технических средств под влиянием человеческого фактора в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Такие данные привёл заместитель начальника Департамента управления персоналом ОАО «РЖД» Евгений Поспелов во время круглого стола, проведённого в рамках XX Всероссийской научно-практической конференции «Безопасность движения поездов».

«В компании были проанализированы технологические нарушения и отказы технических средств под влиянием человеческого фактора. Также

сформирован перечень основных нарушений по филиалам и профессиям, – подчеркнул Евгений Поспелов. – На основе анализа «западающих» компетенций работников принято решение об их точечном обучении, в частности, на специализированных курсах в УЦПК, в рамках технической учёбы, а также в системе дистанционного обучения компании».

Отдельное внимание в сфере обеспечения комплексной безопасности уделяется подготовке руководителей. Их обучением занимается Корпоративный университет РЖД. Специализированные программы разделены на четыре тематических блока.

Первый блок – система менеджмента безопасности движения. Сюда включены четыре образовательные

программы: «Обеспечение функциональной безопасности на железнодорожном транспорте» (в 2020 году по этой программе обучено 206 человек); «Управление функциональной безопасностью на железнодорожном транспорте» (обучено 20 человек); «Система менеджмента безопасности движения» (обучено 3275 человек); «Аудиты системы менеджмента безопасности движения» (обучено 4865 человек).

Второй блок – культура безопасности движения. Здесь представлены две программы – «Формирование культуры безопасности» и «Организация деятельности общественных инспекторов по безопасности движения поездов: методы и инструменты». Третий блок – риск-менеджмент. Он включает программы по раз-

витию функционального резерва аппарата ревизоров по безопасности движения поездов.

Четвёртый блок – цифровизация в области безопасности движения. Как рассказал директор Корпоративного университета РЖД Роман Баскин, в этом году по инициативе Департамента безопасности движения ОАО «РЖД» впервые была запущена программа «Анализ и принятие решений на основе больших данных». «Мы замахнулись на методы прикладной математики, аналитики и программирования для руководителей, – подчеркнул Роман Баскин. – В условиях цифровизации способность анализировать большие массивы информации крайне важна, особенно когда речь идёт о безопасности дви-



## В условиях цифровизации способность анализировать большие массивы информации крайне важна, особенно когда речь идёт о безопасности движения, жизни людей

жизни людей». В марте 2021 года планируется запуск ещё одной цифровой программы – «Цифровая трансформация компании: дизайн цифровых инициатив» (по направлению «Цифровая безопасность движения»). Обменяться опытом в области обеспечения безопасности движения с зарубежными коллегами российские железнодорожники в этом году могли в рамках тематических круглых столов, организованных Корпоративным университетом РЖД в онлайн-режиме. «Мы создали своего рода дискуссионный онлайн-клуб, участниками которого стали представители 25 стран, в том числе Австралии, Великобритании, Индии», – подчеркнул Роман Баскин.

Юлия Антич





## Новая реальность



Итоги пандемии как социального эксперимента

**Я**вный претендент на звание слова года – «коронавирус». Пандемия 2020 года затронула все социальные отношения, институты и каждого человека. Адаптация к новым условиям частной жизни, работы, обучения, коммуникации не только разрушила сложившиеся ранее правила, но и породила новые формы. Эксперты «Пульта управления» оценили пандемию как социальный эксперимент.



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

**Иван Климов,**  
кандидат социологических наук,  
доцент факультета социальных наук  
НИУ ВШЭ, управляющий партнёр Social  
Business Group:

– Последствия пандемии выходят далеко за рамки медицинской тематики. Социологи видят существенное влияние практики удалённой работы и учёбы, опыта самоизоляции и «цифрового гетто» на всю систему общественных отношений. Социальный эффект от пандемии можно сравнить с революцией или войной: нам всем не просто пришлось научиться жить иначе. Худо-бедно с этим справились. Важнее нынешних неурядиц оказывается слом прежней картины мира. И этот процесс только начинается. Одно из самых значительных изменений – удалённая работа. Подобно эвакуации предприятий летом 1941 года, компании спешно и массово переводили своих сотрудников в «домашний офис». Эти события существенно ускорили цифровую трансформацию компаний, расширили возможности эффективного выстраивания бизнес-процессов, показали, где и как можно оптимизировать организаци-

онные и финансовые издержки. С другой стороны, сразу же вскрылись лакуны, о которых вроде бы и знали, но не думали. В частности, как управлять распределёнными командами? Как поддерживать вовлечённость и мотивацию сотрудников и бороться с выгоранием? Как обеспечивать эффективное лидерство руководителей? Как в новых условиях контролировать сотрудников и как развивать таланты? Но самое главное – наши представления о дистанте трагически перевернулись. Прежде дистанционная работа для сотрудников представлялась таким цифровым раем: сидит компьютерный гений на берегу океана и работает хоть с Россией, хоть с Австралией. Понятно, что работодатели лишь в виде исключения могли позволить такую форму занятости. Пандемия всё поменяла. Теперь работо-

домашнего рабочего места. Неудивительно, что прежний благостный образ удалённой работы на берегу под пальмами сломался. Люди тяжело пережили стресс, падение доходов, неопределённость с работой, запертость в маленьких и не приспособленных для комфортной жизни и работы квартирах, большие переработки и страх за своё здоровье и здоровье близких. Можно поиронизировать, что удалённой работе требуется посттравматическая реабилитация, чтобы люди стали воспринимать её как новую нормальность, оценили плюсы и минусы, пользу и угрозы. И это лишь часть грядущих изменений в нашей картине мира. Не менее значительные сдвиги происходят в высшем образовании, в работе учителей и учёбе школьников, в отношениях работников с работодателями, в нашем понимании физической и

**Период пандемии стал для нас очень показательным моментом, объединяющей силой, которая сплотила всех в борьбе против одного врага – вируса**

датели смогли оценить все преимущества цифровых возможностей и увидели, как их встроить в ближайшее бизнес-будущее. А вот для сотрудников дистанционная работа обернулась отнюдь не райскими кущами. Начать с того, что ровно в этом же раю оказались все домочадцы. И им нужно тоже либо работать, либо сдавать экзамены, либо учиться делению в столбик. И всем нужен компьютер и доступ в Интернет. К этому добавились стресс от возросших нагрузок по работе, сокращение зарплат, опасение увольнений, а также необходимость решать бытовые и хозяйственные вопросы: где работать, как купить продукты, как организовать такой распорядок жизни, чтобы не сойти с ума и не переругаться с домочадцами. Я знаю две компании, которые дали своим сотрудникам недельные отпуска для решения всех домашних вопросов и подготовки

информационной безопасности, в структуре потребления и финансовом поведении людей, в индустрии развлечений и медиа. Но это совсем другие истории.



ВОЛОНТЕРЫ-МЕДИКИ. RU

**Мария Якунчикова,**  
заместитель председателя Всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики»:  
– Как бы странно это ни звучало, но пандемия очень помогла в развитии добро-



# Уроки года



МИХАИЛ ДЖАПАРИДЗЕ/ТАСС

вольчества. Если раньше волонтеров расценивали как бесплатную рабочую силу, то сейчас к ним появилось уважение. Это связано, во-первых, с большим запросом населения на помощь волонтеров. Во-вторых, выросло доверие к добровольческому сектору.

Если раньше средний возраст волонтера был, например, 20–24 года, то во время пандемии он сдвинулся в сторону 30–32 лет.

Появилась тенденция на участие в добровольчестве представителей бизнеса и индивидуальных предпринимателей. Они помогали, жертвовали средства, выделяли какие-то материалы. Такая объединяющая волна случилась во время пандемии.

Период пандемии стал для нас очень показательным моментом, объединяющей силой, которая сплотила всех в борьбе против одного врага – вируса. Как акции #МыВместе, которая проходит с 16 марта, присоединился 9691 партнёр. Это те люди, которые оставили свои заявки на оказание помощи в материальном формате, в формате выделения каких-либо средств индивидуальной защиты, еды, транспорта и т.д. Среди откликнувшихся на оказание помощи 2217 юридических лиц

и 7474 физических лица. Это крупные жертвователи, те, кто выделял топливные карты, связь, оказывал разностороннюю помощь.

Несмотря на то что коронавирус принёс, конечно, много проблем, он всё же показал ещё и широту русской души и действительно смог объединить всех готовых прийти на помощь. Поэтому #МыВместе – это история о людях, история о том, как неравнодушные граждане нашего государства объединились, чтобы помочь всем тем, кто в этом очень сильно нуждается.

Пандемия поставила нас в очень жёсткие рамки и условия. В период работы мы должны были соблюдать все необходимые санитарно-эпидемиологические нормы, которые сначала мы разработали, а затем внедряли в практику. Одним из таких методов стало соседское волонтерство. Это формат работы, когда волонтер помогает в своём подъезде, в своём или близлежащих домах.

У нас были две категории волонтеров: волонтеры, которые приезжали в региональный волонтерский штаб #МыВместе, собирали заявки и дальше уже ездили по всем адресам. А соседские волонтеры помогли в своём подъезде, у них был ответственный территориаль-

ный менеджер, который им эти заявки передавал.

Помимо федеральной схемы работы, которая нами была разработана, была ещё и региональная схема. Были просто энтузиасты, которые знали, что в их доме живут люди, которые нуждаются в помощи, и расклеивали объявления о том, что они готовы оказать помощь в доставке продуктов и лекарств.

Ещё во время пандемии появилось такое направление, как психологическая помощь населению. Сейчас она оказывается профессиональными психологами, которые являются волонтерами акции #МыВместе через горячую линию и через чат-бот. В дальнейшем это направление будет развиваться. Оператором направления на всероссийском уровне выступает Всероссийское общественное движение «Волонтеры-медики». Направление будет развиваться в каждом из регионов, а мы как операторы будем его курировать, поскольку действительно существует большой запрос со стороны населения на психологическую помощь, и эта потребность, наверное, существовала всегда, просто пандемия показала её более открыто и ярко. Мы эту помощь, конечно же, продолжим оказывать. Помимо психо-

логической помощи будет ещё проводиться психологическое просвещение населения.

Кроме того, по итогам акции #МыВместе было принято решение о создании региональных клубов «Мы Вместе», которые будут курировать разные направления волонтерской деятельности, образовавшиеся как во время пандемии, так и до этого момента. Это помощь пожилым («Забота о старших») – за ветеранами будут закреплены волонтеры, которые станут их посещать, приходя, например, не реже чем два раза в месяц, и оказывать им всю необходимую помощь.

Клубы «Мы Вместе» будут также центрами оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации, потому что за время пандемии были выработаны механизмы массового и эффективного оказания помощи, которых раньше не существовало. Сейчас благодаря этим механизмам в случае возникновения какого-либо происшествия волонтеры уже смогут оперативно отреагировать и оказать необходимую помощь.

Изменила ли что-то ситуация с пандемией в людях? Если рассматривать это с точки зрения добровольчества, то люди впервые открыто показали свою готовность помогать. Действительно, это ещё раз доказывает то, что для наших граждан нет чужих и своих. Любой призыв о помощи всегда найдёт отклик. Причём зачастую этот отклик приходит от людей, которым и самим в этот момент требуется помощь, но они чувствуют, что другой человек нуждается в ней больше, и готовы тут же подключиться.

Второй момент. Люди научились ценить какие-то моменты, то, что им дано, потому что пандемия показала, что все наши планы, всё то, что мы строим, в один момент может перестать что-либо значить. Я думаю, люди научились ценить, а главное, относиться бережно к живому общению. Период полной изоляции показал нехватку общения и ещё и то, что онлайн-общение всё равно не может заменить живое.

Поэтому, я думаю, эти уроки, которые пандемия нам преподала, обязательно будут усвоены, и в дальнейшем мы будем

более осознанно относиться к радостям жизни, которые у нас есть.



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

**Юрий Белановский,** руководитель добровольческого движения «Даниловцы»:

– Во время весенне-летнего карантина всем показалось, что резкое, очень мощное объединение людей открыло огромные возможности. Больше людей

оказался в беде. Эти люди, может быть, и дальше будут принимать участие в благотворительности.

Какие изменения произошли у нас в «Даниловцах»? Во время карантинных мер в Москве у нас был проект «Мой социальный помощник», где добровольцы помогали одиноким гражданам. В регионах эту роль выполнял проект «Мы вместе». Нам было очень жаль, что волонтеры даже онлайн не могут связаться со своими подопечными, закрытыми в больницах, интернатах и ПНИ. Только к лету «Даниловцы» и наши коллеги освоили онлайн-формат. Конечно, ограничения, связанные с нехваткой оборудования и гаджетов в учреждениях, были и есть. Но мы приобрели компетенцию онлайн-работы. В проекте «Мой социальный помощник» мы освоили ещё одну компетен-



**Социальный эффект пандемии можно сравнить с революцией или войной: нам всем не просто пришлось научиться жить иначе, важнее нынешних неурядиц оказывается слом прежней картины мира**

стали волонтерами и задумались о благотворительности, они стали обращать внимание на тех, кто рядом и кому сейчас трудно. Но это всё иллюзия. Потому что были очевидны ограничения, не стало обыденной жизни – работа, учёба, досуг, друзья, веселье, шопинг, – появился страх болезни, тревога. И это всё сыграло свою роль. Но, как только ушли напряжённость, осязаемость беды, как только вернулась обычная жизнь, на мой взгляд, с точки зрения благотворительности мы вернулись к тому, что было. За исключением одного момента. Те люди, которые включились в реальную помощь одиноким старикам, ощутили в себе, в своей жизни реальность добра. Они увидели, что можно простыми делами менять к лучшему жизнь тех, кто

стали волонтерами и задумались о благотворительности, они стали обращать внимание на тех, кто рядом и кому сейчас трудно. Но это всё иллюзия. Потому что были очевидны ограничения, не стало обыденной жизни – работа, учёба, досуг, друзья, веселье, шопинг, – появился страх болезни, тревога. И это всё сыграло свою роль. Но, как только ушли напряжённость, осязаемость беды, как только вернулась обычная жизнь, на мой взгляд, с точки зрения благотворительности мы вернулись к тому, что было. За исключением одного момента. Те люди, которые включились в реальную помощь одиноким старикам, ощутили в себе, в своей жизни реальность добра. Они увидели, что можно простыми делами менять к лучшему жизнь тех, кто

стали волонтерами и задумались о благотворительности, они стали обращать внимание на тех, кто рядом и кому сейчас трудно. Но это всё иллюзия. Потому что были очевидны ограничения, не стало обыденной жизни – работа, учёба, досуг, друзья, веселье, шопинг, – появился страх болезни, тревога. И это всё сыграло свою роль. Но, как только ушли напряжённость, осязаемость беды, как только вернулась обычная жизнь, на мой взгляд, с точки зрения благотворительности мы вернулись к тому, что было. За исключением одного момента. Те люди, которые включились в реальную помощь одиноким старикам, ощутили в себе, в своей жизни реальность добра. Они увидели, что можно простыми делами менять к лучшему жизнь тех, кто





технологий. Таких попыток мы почти не наблюдаем. И есть большая вероятность, что этот опыт уйдёт в небытие. Но онлайн-волонтерство – общение и мастер-классы, совместный просмотр мультимедиа и викторины с детьми в больницах и приютах, с пожилыми людьми в домах престарелых по видеозвонку или в Zoom – навсегда вошло в жизнь страны. И что очень ценно, что люди, которые живут онлайн, работают в нём и общаются, получили реальную возможность помогать через свои гаджеты и компьютеры. И это тоже очень классная история. Движение «Даниловцы» старается осмыслить и наш опыт, и опыт коллег, изучать и дальше развивать направление, связанное с онлайн-волонтерством.



**Пётр Савченко,** начальник Центра обучения технологиям трансформации бизнеса Корпоративного университета РЖД:

– Пандемия COVID-19 существенно повлияла на сферу образования. Трансформация образовательных технологий началась не столько с разработки учебно-методических материалов для нового формата обучения, сколько с переосмысления опыта наших слушателей и развития новых компетенций преподавателей. Каждую неделю мы тестируем новую платформу, проводили пилоты отдельных блоков программы. Важно было отследить динамику группы и отдельных слушателей, чтобы добиться их вовлечения и закрепления знаний. Нам необходимо было учесть огромное количество технических деталей: камеры, микрофоны, студийная подсветка, большие экраны, сеть для множественного подключения. И это только базовые вещи. А ведь есть ещё и подмена фона в реальном времени на презентацию, и соответствующий навык выступления на «зелёном» экране, многокамерные трансляции, виртуальные титры, картинка в картинке, резервирование, системы записи контента... Этот список можно продолжать бесконечно. Кроме того, онлайн-программы сложные в вопросах вовлечения слушателей и концентрации внимания. Участники больше концентрируются на практических знаниях, а блоки теории необходимо делать максимально короткими,

охватывающими один конкретный вопрос. Очень важно, чтобы слушатели видели прогресс коллег в других мини-группах в реальном времени, и тут как нельзя лучше подходят общие пространства, на которых нет ограничений по количеству участников и типу контента.

Для наших слушателей мы постарались максимально упростить процесс подключения. Любопытно, что участники онлайн-обучения в анкетах обратной связи признаются, что новыми для них стали не только знания, полученные в ходе обучения, но и освоение работы на общих виртуальных пространствах, умение распределять задачи и принимать решения онлайн. У нас часто спрашивают о программных решениях, которые мы используем для проведения онлайн-программ, чтобы затем использовать аналогичный функционал в работе. Формирование новых подходов к обучению происходило на основе анализа мирового опыта, отслеживания появления новых обучающих онлайн-форматов, но фундаментом этого процесса была собственная экспертиза Корпоративного университета РЖД.

Резюмируя, можно говорить о том, что с начала пандемии, когда традиционные форматы работы и обучения стали недоступны, Корпоративный университет РЖД кардинально изменил подход к формированию образовательного контента – массовое внедрение онлайн-формата потребовало серьёзной трансформации как содержательной части, так и инструментария. Принципиальным было не только сохранить высокое качество образовательного контента, но и то, что присуще очному обучению, – двустороннюю коммуникацию, вовлечённость слушателей, креативную среду. К концу 2020 года абсолютное большинство программ университета (флагманские комплексные многомодульные программы и краткосрочные специализированные) будут адаптированы к онлайн-формату. При этом возможность аудиторного формата обучения по ним по-прежнему сохраняется. Отдельно стоит сказать о программах обучения по франшизе в шести железнодорож-

ных вузах – они также были оперативно переведены в онлайн-формат, а все преподаватели прошли соответствующее обучение.



**Олег Балагин,** проректор по производственному обучению и связи с производством Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС): – Решение вузов и их учредителей не прерывать образовательный процесс и перевести студентов на комбинированное, гибридное обучение во время пандемии – самый оптимальный вариант. Особенно это было важно для студентов выпускных курсов, которым предстояло защищать выпускные квалификационные работы. ОмГУПС перешёл на дистанционный формат обучения с использованием электронной информационно-образовательной среды весной. Основная часть общения преподавателей со студентами проходила на образовательном портале университета. Были задействованы все доступные каналы связи: чаты, мессенджеры и электронная почта. Это позволило каждому преподавателю максимально эффективно организовать учебный процесс. Пришлось доработать инструкции по всем этапам работы с образовательным порталом и максимально упростить интерфейс, чтобы все смогли разобраться и оперативно включиться в работу. Большую роль в освоении инженерных профессий играют практические занятия и лабораторные работы. Конечно, сейчас с этим сложно, но мы нашли выход. Часть заданий подкрепляется обучающими видео, при этом преподаватели выдают реальные данные с приборов и испытательных стендов, а



**Любая нестандартная ситуация – это вызов, и задача университета – извлечь из неё максимум пользы. Приобретённый опыт дал стимул к дальнейшему развитию университетской цифровой среды**

студенты выполняют задания. Те занятия, которые невозможно провести без необходимого оборудования и специальных аудиторий, студенты (как правило, выпускных курсов) посещают очно. В этом и есть смысл гибридного обучения – минимизировать число студентов в вузе на теоретических занятиях, при этом не потерять в качестве проведения практических занятий. Технические сложности с организацией онлайн-обучения на начальном этапе возникли у большинства вузов – мало у кого был опыт одновременного проведения множества занятий в дистанционной форме. Выросла нагрузка на серверы, были проблемы с передачей файлов большого объёма. Управление информационных технологий ОмГУПС работало

в этот год в усиленном режиме, оперативно справляясь с техническими проблемами. Нам удалось весной запустить, а летом модернизировать с учётом замечаний студентов и преподавателей портал дистанционного обучения. Мы обновили интернет-шлюз, что практически свело к нулю проблему зависания видео во время онлайн-лекций. К концу года запускаем новую современную видеостудию, основная цель работы которой – создание видеоконтента для дистанционного обучения. Любая нестандартная ситуация – это вызов, и задача университета – извлечь из неё максимум пользы. Приобретённый опыт дал стимул к дальнейшему развитию университетской цифровой среды.





## Каждому – по потребностям

Как компании трансформируют системы мотивации и бонусов

**П**равильная мотивация сотрудников позволяет компаниям повышать производительность труда, прибыль и находить новые точки роста. Согласно данным Американского института общественного мнения Гэллапа (American Institute of Public Opinion), замотивированные команды способны повысить рентабельность бизнеса на 21% и дать весомое преимущество перед конкурентами. Но чтобы система бонусов и поощрений работала на благо компании, она должна чётко отвечать потребностям тех, на кого ориентирована, то есть самих работников. С развитием дистанционных форматов труда появились новые тренды в мотивации и ещё заметнее стал запрос на персонализацию бонусов.

**Результат, а не процесс**  
По мнению экономистов, пандемия дала старт глобальному затяжному экономическому кризису, который продлится на протяжении следующих нескольких лет. В таких условиях работодатели, чтобы удержаться на плаву, ищут способы оптимизировать лишние расходы и более рационально использовать имеющиеся ресурсы. Мотивационные модели в этой связи также пересматриваются и становятся более нацеленными на достижение конкретного результата. По такому принципу, например, перестроили свою систему мотивации в Научно-производственном центре «НовАТранс» (компания занимается разработкой и производством обучающих тренажёров, учебников и программных приложений для работников железнодорожного транспорта). «Мы оплачиваем не количество часов, которые сотрудник затратил на выполнение поставленной ему задачи, а оцениваем полученный результат», – поясняет основатель и генеральный директор НПЦ «НовАТранс», член

общественной организации «Деловая Россия. Урал» Рафаил Валиев.

В начале месяца каждый сотрудник получает индивидуальный план работы, где прописаны задачи и результаты, которые он должен по итогам этого месяца получить. Каждый результат выражен в денежной форме. Таким образом, сотрудник в условиях «удалёнки» получает определённую свободу действий, но при этом замотивирован на эффективную работу, так как может самостоятельно влиять на размер своей зарплаты.

При этом если работник готов сделать сверх того результата, который от него требуется, то это дополнительно оплачивается.

Следующим шагом введения оплаты за результат в компаниях с небольшим

Денежные стимулы, как показывают многочисленные социологические опросы, по-прежнему являются самыми весомыми для сотрудников. По данным Аналитического центра НАФИ, около 73% опрошенных россиян считают премии и бонусы лучшей мотивацией, 56% – тринадцатую зарплату, 41% – социальный пакет.

Наиболее эффективна материальная мотивация в тех случаях, когда она прозрачна и когда работодатель соблюдает договорённости. К примеру, каждый менеджер отдела продаж российского сервиса онлайн-бронирования гостиниц Едем-в-Гости.ру, по словам его основателя и генерального директора Дмитрия Констанжа, знает свой оклад и KPI, которые зависят от индивидуальных показателей про-

**Компании постепенно уходят от концепции единого соцпакета для всех сотрудников. В будущем большинство работодателей будут предлагать работникам самим выбирать нужные услуги из перечня льгот**

количеством сотрудников, по мнению Рафаила Валиева, может стать оплата труда из прибыли компании. В этом случае сотрудник становится в некотором роде совладельцем компании, ориентированным на то, чтобы она получала ещё большую прибыль. Это позволяет повысить качество готового продукта, формирует более лояльную среду по отношению к клиентам.

«Знаю, что уже есть такие проекты в компаниях – как в зарубежных, так и в отечественных, когда сотрудники получают зарплату исходя из той прибыли, которую компания заработала за месяц. И, как показывает практика, это очень заряженные и замотивированные на результат коллективы», – отмечает Рафаил Валиев.

даж. При выполнении общего плана на 80–90% выплачивается 50% премии, на все 100% – в полном объёме.

«Система оценки сотрудников введена абсолютно для всех должностей. Благодаря этому каждый работник чётко понимает пул своих обязанностей и задач, а также точек роста, – говорит эксперт. – Дополнительно к премиальной составляющей сотрудники получают привилегии: обучение и повышение квалификации за счёт компании, приятные подарки и участие в корпоративных еженедельных мероприятиях. KPI, вне всякого сомнения, является стимулом к увеличению количества совершённых сделок. Если сотрудник не достигает до необходимых показателей, но име-





ются перспективы роста, происходит пересмотр KPI и переход на индивидуальную систему мотивации».

## Персональный пакет

Социальные льготы и гарантии остаются одним из ключевых элементов системы мотивации, однако компании постепенно уходят от концепции единого пакета для всех сотрудников в пользу индивидуального подхода. HR-специалисты прогнозируют, что в будущем большинство работодателей будут предлагать своим работникам самим выбирать нужные услуги из перечня льгот. Эксперты выделяют несколько вариантов подобной персонализации. Первый – когда сотрудники выбирают один из готовых пакетов льгот, сформированных работодателем. Такая практика применяется, например, в «Роснефти» и «Газпроме». Второй вариант – когда работнику предоставляются базовые льготы и в дополнение к ним он может выбрать ещё несколько самостоятельно. Третий вариант даёт сотруднику больше всего свободы и позволяет самому сформировать набор льгот, выбрав нужные ему на своего рода маркетплейсе мотивирующих бонусов.

В ОАО «РЖД» решили пойти по второму пути. Базовый набор льгот, гарантий и компенсаций, положенных работникам, зафиксирован в Коллективном договоре. В последней редакции документа появился новый соцпакет – бонусный. В качестве поощрения за участие в корпоративных проектах и трудовые достижения работникам будут начисляться баллы, которые они смогут обменять на любую льготу по выбору, например путёвку, абонемент на занятия спортом, билеты на экскурсии. В данный момент бонусный соцпакет тестируют на Северной железной дороге, но в перспективе он станет доступен для всех сотрудников.

К слову, сами россияне, согласно последним опросам, больше всего хотят получать в соцпакете медицинскую страховку, оплату питания на рабочем месте и обучение.

## С заботой о людях

Интеграция KPI с нематериальной мотивацией может усилить эффект, особенно в стрессовых условиях. Как заметил Дмитрий Констанж, именно это позволило его сервису онлайн-бронирования повысить продуктивность после карантина и увеличить

поток клиентов за последние полгода. Основная задача руководителя для грамотной мотивации сотрудников, по его мнению, выяснить ключевую потребность работника и объединить её с задачами и целями организации. Если всё сделано правильно, компания получает довольного, ясно понимающего свой KPI сотрудника, работающего на увеличение своей зарплаты, но глобально – на прибыль компании.

«В нашей компании работает стратегия win-win в отношениях между компанией и сотрудниками. Модель S2R, где сотрудник – это возобновляемый ресурс, уже не только не работает, но и абсолютно негативно сказывается на отношениях в коллективе. Сейчас сотрудники больше ценят человеческое, даже партнёрское отношение и заботу, которая не заканчивается вовремя выплаченной зарплатой, – рассуждает Дмитрий Констанж. – Каждый сотрудник компании знает, что вторник и четверг – это дни пляжного волейбола с директором. Чудесным образом производительность в эти дни всегда растёт, а день после игры – это день благодущия и снижения стресса в коллективе. Волейбол – далеко не всё, что мы регулярно придумываем. Пятница, например, – это покерный вечер, выходные – время походов в горы или велосипедных прогулок, а в отделе продаж корпоратив – вообще обязательный ритуал: сейлзы обычно склонны перегорать без принудительного заземления».

В условиях удалённой работы компании перевели мероприятия для сотрудников в онлайн-формат. К этому моменту уже сформировалось отдельное направление диджитал-активностей для психологической поддержки сотрудников, их развлечения и поддержания командного духа. Так, в Mail.ru организовали совместный онлайн-просмотр фильмов с последующим их обсуждением, стримы по кулинарии, тренинги на темы управления стрессом и эмоциями. Команда «ВКонтакте» после перехода на «удалёнку» переформатировала внутреннее сообщество для сотрудников VK Lectures в сообщество для поддержания бодрости духа – VK Isolation. Здесь проводят онлайн-тренировки, публикуют простые рецепты от коллег для новичков, а для продвинутых кулинаров организуют по видеосвязи более сложные мастер-классы от шеф-поваров. Для тех, кто оказался дома с детьми, в сообществе собрали список детских ресурсов для развлечения и образования, а для тех, кто решил заняться домашними растениями, провели лекцию со специалистами и создали чат для вопросов с флористом, ухаживающим за цветами в штабе компании.

Пандемия усилила тренд на развитие well-being-программ, или, иначе говоря, программ заботы о сотрудниках и их семьях. Практически каждый второй HR-специалист, опрошенный американской рекрутинговой платформой Jobvite, отметил интерес соискателей к программам ментального здоровья, поскольку в кризис вырос уровень депрессии, тревоги, эмоционального выгорания и стресса. Эксперты сходятся во мнении, что в подобных кризисных условиях работники будут трудиться намного эффективнее, если уверены, что работодатель поддержит их в сложной ситуации. Эту гипотезу подтверждает пример американской табачной компании Philip Morris International: она организовала вебинар о том, как улучшить отношения молодого поколения и родителей. В результате увеличилась вовлечённость персонала, что напрямую влияет на производительность и прибыль, и уменьшилась текучесть кадров. Популярными стали виртуальные летние лагеря для детей и семейные проекты.

«Если у вашего супруга, ребёнка или родителей проблемы, это влияет на вашу продуктивность. Поэтому, когда дело доходит до здоровья и хорошего самочувствия, каждая компания старается обеспечить поддержку и для семей сотрудников, – говорит Джеки Коэн, вице-президент компании Toria. – У нас даже есть тренировочная программа для сотрудников, чтобы можно было заниматься со своей собакой. Главное – помогать людям».

Мотивирующая среда Как отмечают в PwC, заработная плата и льготы для соискателей почти всегда стоят на первом месте, но есть то, ради чего сотрудники готовы пожертвовать финансовой стороной: это возможности для обучения и развития, гибкость в плане места и времени работы. Ради возможностей для обучения и гибкости рабочего графика соискатели готовы пойти на сокращение заработной платы в среднем на 11,7% и на 12,4% в востребованных областях, таких, как технологии. Более трети респондентов (37%) признались, что могут согласиться

на меньший заработок, если получат возможность осваивать новые навыки, и аналогичное число опрошенных отметили, что самым важным фактором при выборе нового места работы является возможность повысить свою квалификацию.

## Мотивирующая среда

При этом всё большее значение, по мнению экспертов, приобретает корпоративная культура. «Кандидатам нужна не просто работа. Им нужно чувство сопричастности к достижению цели и гордость за свою работу и компанию».

**Всё большее значение приобретает корпоративная культура. Кандидатам нужна не просто работа. Им нужно чувство сопричастности к достижению цели и гордость за свою работу и компанию**

какая: стимулировать желательное поведение могут доски почёта для лидеров или соревнования с присуждением призов», – говорят в PwC. С мнением консалтеров согласны в «СИБУРе». В компании заявляют о необходимости создать виртуальную среду для общения сотрудников: параллельно с работой делиться новостями, шутками, сплетнями и прочим фоновым шумом. Так ощущение коллектива не потеряется в дистанционном режиме. «Обязательно поддерживайте и внедряйте инициативы сотрудников. Попробуйте хвалить и быть благодарными – больше и чаще, чем обычно», – советуют в компании.

Здесь помогут технологии, использующие такие методы, как геймификация: стимулировать желательное поведение могут доски почёта для лидеров или соревнования с присуждением призов», – говорят в PwC. С мнением консалтеров согласны в «СИБУРе». В компании заявляют о необходимости создать виртуальную среду для общения сотрудников: параллельно с работой делиться новостями, шутками, сплетнями и прочим фоновым шумом. Так ощущение коллектива не потеряется в дистанционном режиме. «Обязательно поддерживайте и внедряйте инициативы сотрудников. Попробуйте хвалить и быть благодарными – больше и чаще, чем обычно», – советуют в компании.

Мотивирующая среда Как отмечают в PwC, заработная плата и льготы для соискателей почти всегда стоят на первом месте, но есть то, ради чего сотрудники готовы пожертвовать финансовой стороной: это возможности для обучения и развития, гибкость в плане места и времени работы. Ради возможностей для обучения и гибкости рабочего графика соискатели готовы пойти на сокращение заработной платы в среднем на 11,7% и на 12,4% в востребованных областях, таких, как технологии. Более трети респондентов (37%) признались, что могут согласиться

на меньший заработок, если получат возможность осваивать новые навыки, и аналогичное число опрошенных отметили, что самым важным фактором при выборе нового места работы является возможность повысить свою квалификацию. При этом всё большее значение, по мнению экспертов, приобретает корпоративная культура. «Кандидатам нужна не просто работа. Им нужно чувство сопричастности к достижению цели и гордость за свою работу и компанию».

**Всё большее значение приобретает корпоративная культура. Кандидатам нужна не просто работа. Им нужно чувство сопричастности к достижению цели и гордость за свою работу и компанию**

какая: стимулировать желательное поведение могут доски почёта для лидеров или соревнования с присуждением призов», – говорят в PwC. С мнением консалтеров согласны в «СИБУРе». В компании заявляют о необходимости создать виртуальную среду для общения сотрудников: параллельно с работой делиться новостями, шутками, сплетнями и прочим фоновым шумом. Так ощущение коллектива не потеряется в дистанционном режиме. «Обязательно поддерживайте и внедряйте инициативы сотрудников. Попробуйте хвалить и быть благодарными – больше и чаще, чем обычно», – советуют в компании.

Здесь помогут технологии, использующие такие методы, как геймификация: стимулировать желательное поведение могут доски почёта для лидеров или соревнования с присуждением призов», – говорят в PwC. С мнением консалтеров согласны в «СИБУРе». В компании заявляют о необходимости создать виртуальную среду для общения сотрудников: параллельно с работой делиться новостями, шутками, сплетнями и прочим фоновым шумом. Так ощущение коллектива не потеряется в дистанционном режиме. «Обязательно поддерживайте и внедряйте инициативы сотрудников. Попробуйте хвалить и быть благодарными – больше и чаще, чем обычно», – советуют в компании.



## Будущее наступит завтра

Пандемия ускорила приход роботов на рынок труда

**В**семирный экономический форум (ВЭФ) пересмотрел прогноз по трансформации рынка труда на горизонте до 2025 года, отметив, что пандемия привела к резкому ускорению автоматизации и цифровизации в организациях. Свежее исследование ВЭФ, проведённое среди работодателей, показало, что из-за роботизации в ближайшие пять лет исчезнут 85 млн рабочих мест и одновременно появятся 97 млн новых. Два года назад планировалось сократить 75 млн и создать 133 млн рабочих мест. Как пандемия

изменила баланс на рынке труда и являются ли роботы союзниками или конкурентами человека, «Пульт управления» выяснил у работодателей и футурологов.

### Уходящая натура

Технический прогресс неизбежно влияет на рынок труда и приводит к тому, что некоторые специальности умирают, а вместо них появляются

другие. Ещё 100 лет назад востребованными были такие профессии, о которых сейчас вспоминают исключительно в историческом контексте: например, фонарщики, зажигающие газовые фонари; кучера, управляющие повозками; телефонистки, соединяющие абонентов. Такая же участь уго-

тована и многим современным профессиям.

Футурологи и эксперты уже давно прогнозируют, что беспилотные автомобили в будущем сделают неактуальной работу водителей и таксистов, голосовые помощники и чат-боты заменят операторов, онлайн-сервисы и искусственный интеллект возьмут на себя обязанности бухгалтеров и юристов, а развитие технологии «умной фабрики» приведёт к снижению численности рабочего и административного персонала на заводах и промышленных предприятиях.

До недавнего времени считалось, что трансформация рынка труда будет идти плавно и постепенно, однако пандемия заставила сделать рывок в будущее.

Выступая на форуме «Открытые инновации» в Сколково в октябре текущего года, глобальный лидер по робототехнике и автоматизации подразделения абразивных систем компании «ЗМ» Карл Доексен отметил, что нынешний кризис в сфере здравоохранения и экономики существенно ускорил процесс цифровизации и роботизации, сделав последнюю одним из основных трендов технологического развития. По его словам, пандемия показала степень зависимости от человеческого фактора. Необходимость сокращения этой зависимости вынуждает многие компании вкладывать в робототехнику большие средства и искать новые возможности для её использования. По данным Международной организации робототехники, в 2009 году во всём мире едва ли насчитывался 1 млн роботов, в 2017 году эта цифра достигла 2 млн, а в 2020-м – уже 3 млн.

Причём если раньше использовались роботы-трудяги – станки механической обработки деталей, погрузчики, транспортёры, то сейчас появляется всё больше роботов-интеллектуалов. Как поясняет директор

по продукту компании «Гравител» Станислав Обидин, такие роботы представляют собой компьютерные алгоритмы, способные слушать, думать, говорить и принимать решения. По его словам, голосовые ассистенты уже могут частично замещать человека, например, принять заявку, проинформировать, провести анкетирование. Они могут составить конкуренцию операторам call-центров, инженерам технической поддержки первого уровня, специалистам по продажам (холодные звонки). При этом стоимость работы голосового ассистента в call-центре как минимум в два раза дешевле, чем человека. Тренд – частичная или полная замена операторов роботами – особенно заметен в логистических компаниях, интернет-магазинах.

**Искусственный интеллект сможет заменить человека там, где нужно действовать в рамках строгого регламента, по определённому алгоритму, но роботы бессильны, если нужен творческий подход**

«Необходимость живого обслуживания клиентов ещё больше будет ставиться под вопрос с развитием синтезаторов речи, с помощью которых предприятие может в любой момент подготовить необходимое голосовое сообщение – объявление в больнице, школе или в общественном транспорте. Во время пандемии клиенты намного быстрее приняли необходимость использования цифровых каналов, соответственно предприятия ускорили их развитие, внедряя роботизированные решения для улучшения клиентского сервиса», – комментирует директор корпоративного развития компании Tet Виктор Торопов.

Роботы способны освободить человека от опасного, тяжёлого и монотонного труда, прогнозируют эксперты и футурологи. Эксперт в промышленной робототехнике, роботизации и технологиях «Индустрия 4.0» Сергей Шегай уточняет, что роботы уже успешно заменяют людей в таких операциях, как перемещение и укладка палет, сварка, сборка, обработка и дозирование.

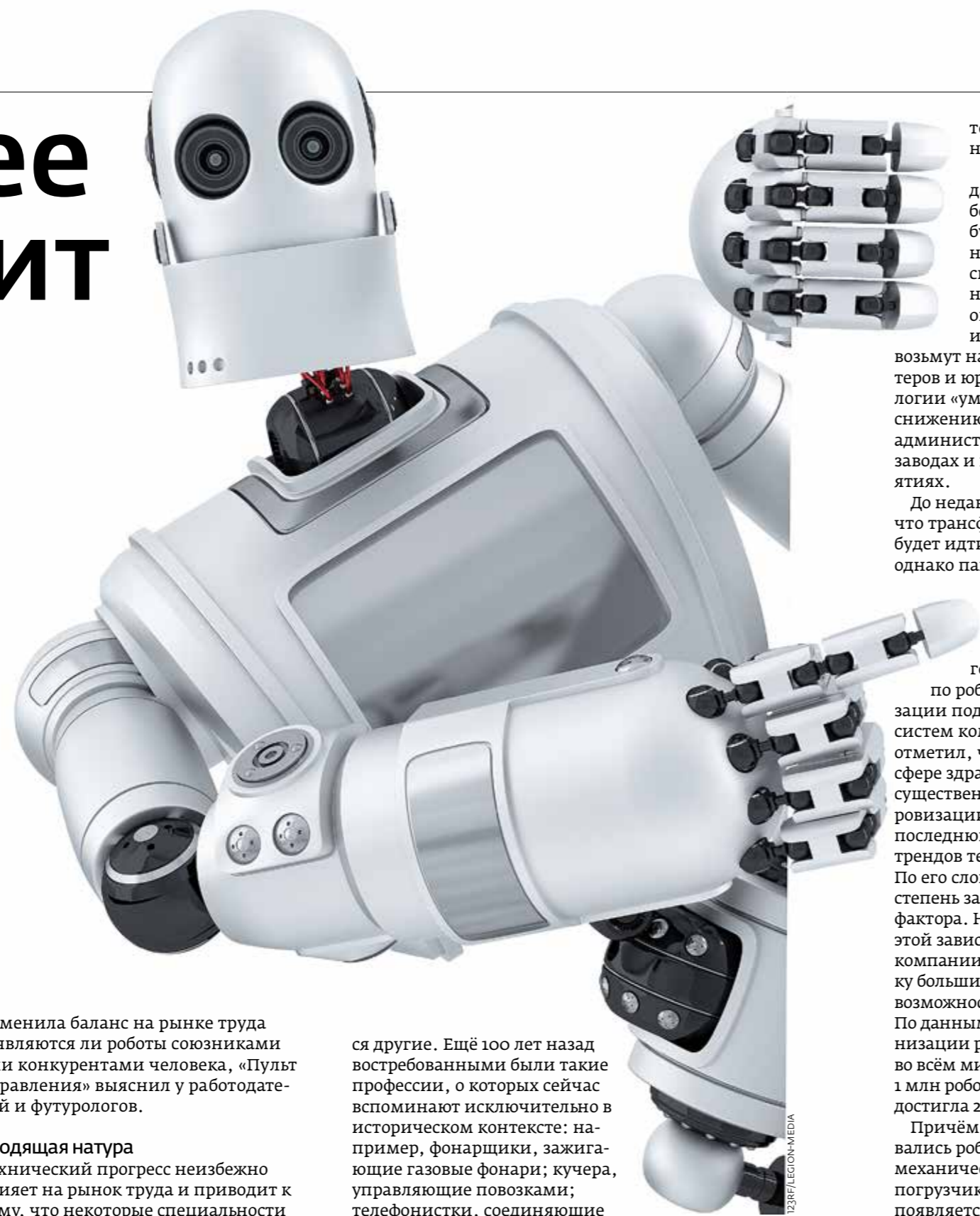
На горизонте ближайших пяти лет стоит ожидать роста спроса на роботов в металлургической, строительной, горнодобывающей отраслях, нефтедобывающей промышленности, в ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, индустрии клининга, считает сооснователь и директор по развитию компании «Промобот» Олег Кивокурцев. Также,

по его мнению, сервисные роботы могут появиться в банках, торговых центрах, в музеях.

Искусственный интеллект позволяет роботам быстрее обрабатывать большие объёмы информации, исключая человеческий фактор. Поэтому роботизация затронет те профессии, которые обеспечивают рутинные административные процессы (бэк-офис), а также аналитику (обработку больших данных), полагает Виктор Торопов.

### Союзники или конкуренты

Роботизация имеет несколько интересных экономических эффектов. Сергей Шегай рассказал «Пульту управ-







ления» о некоторых международных исследованиях в этой области. Так, во Франции выяснили, что роботизация 20% производственных операций приводит к сокращению рабочих мест на 3,2% и одновременно увеличивает заработную плату оставшихся сотрудников на 10,9%. Рост зарплаты происходит в большей степени за счёт того, что обслуживание роботов требует более квалифицированных работников. Британские учёные пришли к выводу, что роботизация предприятия вынуждает конкурентов, которые этого не делают, сокращать свой персонал. Этот парадокс объясняется тем, что в конкурентной борьбе роботизированное производство помогает компании увеличить долю рынка за счёт увеличенного выпуска более качественной продукции.

Но самый очевидный эффект роботизации – повышение производительности труда. «В долгосрочной перспективе робот намного эффективнее человека: он не болеет, не отдыхает, не требует премий. Если бизнес-функция поддаётся роботизации, стоит оценить экономический эффект от использования искусственного интеллекта – посчитать капитальные, операционные затраты, срок возврата инвестиций. И, вероятно, вы не найдёте объективных причин не отдать эту работу машине», – говорит Станислав Обидин.

Вытеснят ли роботы в конечном счёте людей с рынка труда? Эксперты уверены, что этого не случится даже в отдалённом будущем. По мнению Станислава Обидина, искусственный интеллект в ближайшее время сможет

заменить человека в тех областях, где нужно действовать в рамках строгого регламента по определённому алгоритму, оперируя шаблонными или заранее подготовленными данными. Но если задача требует неординарного решения, творческого подхода, то здесь робот не сможет конкурировать с живым человеком.

Менеджер проектов группы администрирования и управления проектами компании ICL Services Яков Кротов предлагает вспомнить, как проходила роботизация промышленности на заре XX века – тот же запуск конвейера Генри Форда. Тогда это привело к сокращению рабочих мест, но вместе с тем создало потребности в высококвалифицированных инженерных профессиях. «Говоря же о сегодняшнем дне, стоит обратить

внимание на промышленных роботов, – говорит Яков Кротов. – Роботизация создаёт новые, адаптированные под нужды текущей реальности профессии, среду для развития персонала – техников, программистов, специалистов по цифровой трансформации».

### Будущее рынка труда

Как рассказал «Гудку» Дмитрий Судаков, руководитель проекта «Атлас новых профессий», международный консультант в области прогнозирования потребности в кадрах, в ближайшем будущем будут пользоваться спросом разработчики разного рода цифровых платформ, специалисты, которые придумывают инновационные решения, и те, кто их обслуживает.

Одно из перспективных направлений на рынке труда – сектор робототехники. Российские вузы выпускают ежегодно более 500 робототехников, отмечает Сергей Шегай, а рынок в большей степени нуждается в роботизаторах. Разница между этими родственными профессиями, как пояснил эксперт, заключается в том, что робототехник конструирует роботов, а роботизатор разрабатывает технические решения на базе промышленных роботов.

Востребованной профессией в мире становится специалист в области искусственного интеллекта и технологий, тесно с ним связанных, добавляет профессор кафедры нелинейных динамических систем и процессов управления факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М.В. Ломоносова Александр Ильин. Чтобы быть хорошим специалистом в этой области, по его словам, необходимо иметь не только общепринятую фундаментальную математическую подготовку, но и продвинутое знания и навыки по информатике и IT.

В текущих условиях для работодателей ценны специалисты, ориентированные в цифровизации всех процессов: программисты, IT-специалисты,

тестировщики, настройщики. Скорее всего, дефицитными будут профессии, связанные с обработкой, хранением и использованием больших баз данных, с кибербезопасностью, с обслуживанием различных онлайн-процессов, считает руководитель отдела по работе с персоналом QBF Светлана Белодед. «Мы наблюдаем массовое рождение новых специальностей и профессий, многим ещё даже не учат в вузах – виртуальные гиды, сторизмейкеры и др. Таким образом, все тенденции, требования, нужные компетенции и навыки – всё крутится вокруг цифровизации и ухода процессов в онлайн», – подчёркивает она.

– Работодатель желает видеть у новых сотрудников способности к быстрой адаптации в своей профессии, к онлайн-деятельности, навыки пользования техникой на высоком уровне, знание современных компьютерных программ в своей сфере. У сотрудников же в цене тот работодатель, который даст перспективы роста в такой нестабильной ситуации, обеспечит хоть какую-то стабильность, поможет в освоении нового».

В постковидную эпоху конкуренция на рынке труда однозначно возрастёт. Как отмечает старший HR-бизнес-партнёр Orange Business Services в России и СНГ Елена Безьязыкова, теперь компании более тщательно

## Мы наблюдаем массовое рождение новых специальностей и профессий, многим ещё даже не учат в вузах. Все нужные компетенции и навыки связаны с цифровизацией и уходом в онлайн

Цифровизация не только привела к появлению новых профессий, но и заставила работодателей изменить требования к сотрудникам. Теперь от работников требуются технические навыки, даже самые простейшие, – от использования полностью компьютеризированного рабочего места до освоения нового ПО, замечает менеджер по подбору Orange Business Services в России и СНГ Елена Исаева. Важным качеством сотрудника стала способность быстро реагировать и менять своё поведение в соответствии с изменившимися условиями. «В текущей ситуации работодатели ищут кадры, способные быстро учиться, быть гибкими к изменяющейся ситуации, высокоорганизованными для работы онлайн, – подтверждает Светлана Белодед.

подходят к финансированию рабочих мест. Там, где работодатели смогли автоматизировать рабочие процессы, сократилось и количество вакансий. При этом неизменным остаётся сектор IT-предложений, где спрос на специалистов остаётся выше, чем может предложить рынок.

В 2021 году рынок продолжит осваивать переход на дистанционную работу, или, как вариант, на комбинированный график, подразумевающий частичную работу из офиса.

Выдержать эту возрастающую конкуренцию смогут те, кто не держится за прошлое образование, для кого близким являются понятия о самодисциплине, саморазвитии, постоянном обучении и повышении квалификации, уверена Светлана Белодед.

МАРИЯ АБДРИМОВА





## Резервный фонд

Транспортные вузы должны вести опережающую подготовку кадров для отрасли

**П**о данным консалтинговой компании The Boston Consulting Group (BCG), в мире 1,3 млрд человек находятся в «квалификационной яме», так как их навыки и знания не соответствуют требованиям работодателей. В России квалификационный разрыв затрагивает 45% трудоспособного населения. В группе риска – выпускники вузов. Недостаток у них практических навыков отметило абсолютное большинство работодателей – 91% из 1500 респондентов, опрошенных ВЦИОМ. Представители бизнеса подчеркнули: недавно принятых на работу сотрудников зачастую приходится переучивать. При этом большинство из них не готовы проявлять инициативу, чтобы развивать свои навыки с оглядкой на требования работодателей. Чтобы удовлетворять запросы компаний-работодателей, университеты должны организовать не просто практико-ориентированную подготовку кадров, но и систему опережающей подготовки. Техника и технологии в отраслях постоянно совершенствуются, поэтому специалисты должны быть готовы к работе на самом передовом оборудовании. К такому выводу пришли участники пленарного заседания, прошедшего в рамках деловой программы IV Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

**Компетенции будущего**  
Как рассказал заместитель министра науки и высшего образования РФ Дмитрий Афанасьев, в сентябре этого года правительством страны был утверждён План развития движения «Ворлдскиллс» в России до 2030 года. В качестве одного из приоритетных направлений в нём обозначена разработка совместно с университетами дорожной карты по новым профессиям, включая компетенции будущего

(Future Skills). «Уже сейчас 36 компетенций Future Skills внедряются в 61 вузе», – отметил Дмитрий Афанасьев. Компетенции будущего (в частности, «Изготовление прототипов», «Интернет вещей», «Промышленный дизайн», «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», «Инженерия космических систем») уже интегрированы в образовательные программы таких вузов, как Московский политехнический университет, Ставропольский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Тюменский государственный университет.

Со следующего учебного года новая образовательная программа «Промышленный дизайн на транспор-

ставание в целом всех вузов от технологий, которые уже становятся обыденностью и нормой в практической жизни. «Чтобы в будущем транспортная отрасль не осталась без инновационных кадров, вузам уже сейчас необходимо разрабатывать план действий совместно с учредителями и компаниями», – подчеркнул он.

**Навыки для будущего**  
Большое внимание в процессе обучения должно быть уделено формированию так называемых навыков будущего. Под этим понятием чаще всего скрываются soft skills, или «мягкие», надпрофессиональные навыки – способность ставить цели и достигать их; способность к саморефлексии; способность систем-

**Чтобы в будущем транспортная отрасль не осталась без инновационных кадров, вузам уже сейчас необходимо разрабатывать план действий совместно с учредителями и компаниями**

те» может появиться в Российском университете транспорта (МИИТ). «Технологии на транспорте постоянно совершенствуются – уже сейчас появляются «цифровые двойники» объектов транспортной инфраструктуры, развиваются транспортные системы агломераций. В этой связи перед отраслевыми учебными заведениями стоит важная задача – своевременная и даже опережающая подготовка кадров. Мы работаем в направлении формирования новых образовательных программ», – рассказал ректор РУТ (МИИТ) Александр Климов.

По словам Александра Климова, в настоящее время наблюдается от-

но мыслить и решать проблемы; способность управлять эмоциями; способность постоянно учиться и другие. Особое внимание работодатели также уделяют умению сотрудников работать в команде. «Профессионал, способный решать задачи во взаимодействии, в грядущем десятилетии будет цениться выше профессионала-индивидуалиста. Работник должен будет грамотно и оперативно входить в коллектив, быстро в нём адаптироваться и по факту уметь работать с кем угодно над поставленными задачами. Работодатели, в свою очередь, будут всё больше переходить к практике найма или привлечения





сработавшихся команд», – рассказал основатель международной платформы Global Education Futures профессор Московской школы управления «Сколково» Павел Лукша.

Один из успешных примеров развития у студентов навыков командной работы – программа Минобрнауки России и Агентства стратегических инициатив «Стартап как диплом». В течение нескольких лет его реализуют ведущие вузы страны, в частности Московский физико-технический институт, Санкт-Петербургский государственный университет, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ). Программа направлена на вовлечение талантливых студентов в развитие экосистемы технологического предпринимательства, поддержку стартапов на начальной стадии и их развитие в будущем. «Выпускная квалификационная работа в формате «Стартап как диплом»

представляет собой бизнес-проект, разработанный несколькими обучающимися. Студенты занимаются тем, что им действительно нравится, прокачивают свои soft и hard skills», – рассказал ранее ректор ДВФУ Никита Анисимов.

Предполагается, что в 2021 году к программе «Стартап как диплом» присоединятся ещё 40 российских вузов.

**Обновление учебных лабораторий**  
Как подчеркнул Александр Климов, качественно обучить будущих специалистов возможно благодаря использованию современных образовательных технологий – тренажёрных комплексов и имитационных моделей. Задача по обновлению учебно-лабораторной базы транспортных университетов поставлена Минтрансом в рамках «Концепции подготовки кадров для транспортного комплекса до 2035 года», которая была представлена на итоговом заседании колле-

гии Министерства транспорта РФ в октябре (в настоящее время документ ещё не утверждён).

В ОАО «РЖД» действует собственная Программа взаимодействия с университетскими комплексами железнодорожного транспорта. Она включает в том числе мероприятия по развитию инфраструктуры отраслевых вузов. Компанией разработан организационно-правовой механизм закупки и передачи оборудования в отраслевые вузы через договор о сетевой форме реализации образовательных программ.

По всем учебным заведениям сформирован перечень недостающего оборудования и программного обеспечения. В некоторых вузах в настоящее время уже ведётся работа по обновлению учебно-лабораторной базы. Так, в начале декабря в эксплуатацию запущена лаборатория «Железнодорожные станции и узлы» в филиале Самарского государственного университета путей сообщения (СамГУПС) в Нижнем Новгороде. Она предназначена для практических занятий по ряду дисциплин: «Железнодорожные станции и узлы», «Управление эксплуатационной работой», «Технология перевозочного процесса» и другим.

Лаборатория заменила привычные наглядные пособия (стенды, плакаты, макеты), теперь в составе лабораторного комплекса – большой настенный монитор, на котором отображаются заданная преподавателем картина перевозочного процесса, 11 мест для учащихся за компьютерами и четыре тренажёра. Оборудование имитирует работу электрической централизации железнодорожных станций, блокировки на перегонах, движение поездов. Преподаватели могут смоделировать любую нестандартную ситуацию, в том числе ложную занятость или ложную свободу путей, неисправность стрелок, а задача студента – правильно действовать в таких ситуациях.

Занятия студентов в лаборатории начнутся в следующем семестре,

пока новое оборудование осваивает преподавательский состав филиала СамГУПС.

Планируется, что учебно-лабораторная база во всех отраслевых вузах будет обновлена до конца 2025 года.

Некоторые предприятия также помогают учебным заведениям оснащать оборудованием площадки для проведения чемпионатов профессионального мастерства. Так, например, в этом году IT-компания Softline предоставила Пермскому химико-технологическому техникуму оборудование для подготовки студентов к участию в различных соревнованиях по стандартам Ворлдскиллс. «Мы стремимся развивать партнёрские отношения с бизнесом. Некоторые производители предоставляют учебным заведениям прототипы техники, которой ещё нет на производстве, чтобы на ней обучать специалистов будущего. Это правильный подход, выгодный всем сторонам», – уверен генеральный директор Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» Роберт Уразов.

#### Роль педагогов

Исключительно инфраструктурной модернизации учебных заведений для качественной подготовки профессионалов будущего недостаточно, уверены эксперты. Необходимо изменить саму структуру преподавания учебных курсов и дисциплин. «Традиционная система подготовки имеет ряд недостатков. Дефицит практических и прикладных занятий в образовательной программе, позднее – погружение в практическую деятельность ведут к потере интереса к будущей профессии, а порой и к смене профессиональной деятельности», – подчеркнул Дмитрий Афанасьев. – На фоне стремительно развивающихся технологий обучающиеся должны получить не только набор теоретических базовых знаний, но и навыков практической работы, чтобы быть конкурентоспособными на рынке труда».

Качество подготовки специалистов во многом зависит от профессионализма преподавателя. «Конкретный образовательный результат формируют именно педагоги. В связи с этим появляется потребность в создании тренингов для преподавателей, а также механизмов мотивации руководства университетов для внедрения таких подходов и технологий», – отметил Александр Климов.

Для выявления и распространения лучшего преподавательского опыта, внедрения инноваций в систему подготовки рабочих кадров ОАО «РЖД» проводит конкурсы профессионального мастерства среди преподавателей профильных образовательных организаций.

Сматривает, что параллельно с освоением стандартной образовательной программы в соответствии с учебным планом небольшая группа студентов (5–10 человек), обучающихся на 4–5-м курсах, проходит обучение по дополнительной профессиональной программе. Она согласована с Департаментом управления персоналом ОАО «РЖД» и профильным филиалом-казачиком, который в дальнейшем трудоустроит выпускников.

К чтению лекций и проведению занятий в «авторском классе» привлекаются ведущие руководители и специалисты филиалов и структурных подразделений ОАО «РЖД», а также научных институтов – АО «НИИАС», АО «ВНИИЖТ», АО «ИЭРТ».

**На фоне стремительно развивающихся технологий обучающиеся должны получить не только набор теоретических базовых знаний, но и навыки практической работы, чтобы быть конкурентоспособными**

Как подчеркнул ректор Московского политехнического университета Владимир Миклушевский, крайне важно, чтобы перспективных специалистов обучали преподаватели из отраслей. «Кому как не им знать, как будет развиваться та или иная производственная сфера. Компетенции будущего они чувствуют буквально кончиками пальцев», – уверен он.

Представители ОАО «РЖД» активно участвуют в подготовке будущих специалистов. Так, уже несколько лет в отраслевых вузах реализуется обучение по технологии «авторский класс», позволяющее обеспечить опережающую подготовку высококвалифицированных специалистов по актуальным для отрасли направлениям. Такая подготовка кадров преду-

В разное время были организованы «авторские классы» по таким направлениям, как «Информационные технологии в управлении транспортным бизнесом», «Эффективное управление парком грузовых вагонов», «Современные технологии управления перевозками по твёрдым ниткам графика движения», «Проблемы и перспективы развития высокоскоростного движения на сети ОАО «РЖД», «Клиентоориентированный маркетинг пассажирских перевозок», «Управление человеческими ресурсами», «Повышение эффективности взаимодействия участников перевозочного процесса в местах зарождения и погашения грузопотоков на железнодорожном транспорте».

Юлия Антич





## Кадры для цифровой экономики

Отрасль заинтересована в специалистах по информационному моделированию транспортных объектов

**В**недрение цифровых инструментов строительства (в частности, технологий информационного моделирования промышленных и гражданских объектов – BIM) является одной из задач нацпроекта «Цифровая экономика».

Как сообщил в ходе недавнего заседания Правительственной комиссии по региональному развитию вице-премьер Марат Хуснуллин, в ближайшие два года использование цифровых моделей строительных объектов станет обязательным при выполнении госзаказов. В настоящее время, по данным Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства, уровень развития рынка BIM в целом по стране недостаточно высокий. Инновационную цифровую технологию используют всего 5–7% компаний, по большей части в крупных городах и для реализации мегапроектов. Например, ОАО «РЖД» начало применять технологии информационного моделирования при проектировании ВСМ Москва – Санкт-Петербург. В прошлом году в компании был создан Центр компетенций по внедрению технологии информационного моделирования для объектов инфраструктуры, а в феврале этого года утверждена дорожная карта научно-технического сопровождения BIM-технологий в строительном комплексе.

Среди факторов, тормозящих развитие BIM в области строительства, эксперты называют недостаток квалифицированных специалистов и соответствующих программ обучения. Как подчеркнула президент Ассоциации организаций по развитию технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ (BIM-Ассоциация) Александра Никульцева во время недавней онлайн-дискуссии по вопросам развития BIM-технологий и BIM-образования,

организованной Российской открытой академией транспорта Российского университета транспорта (РОАТ РУТ (МИИТ)), дело осложняется тем, что в стране пока не существует такой профессии, как специалист по информационному моделированию в сфере строительства. «По этой причине у учебных заведений нет единого понимания, как и для кого готовить таких работников», – отметила она.

Чтобы исправить сложившуюся ситуацию, в прошлом году BIM-Ассоциация разработала профессиональный стандарт, в котором подробно описаны трудовые функции, требования к образованию и опыту работы BIM-специалистов. Документ был внесён в комиссию по профессиональным квалификациям в области

– один из приоритетов федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» (входит в нацпроект «Цифровая экономика»).

В рамках реализации федерального проекта в прошлом году было запущено бесплатное онлайн-обучение по программам повышения квалификации в сфере цифровой экономики. Обучением занимаются передовые образовательные организации страны. Гражданам, желающим получить новую профессию (претенденты должны быть старше 18 лет, но не пенсионеры, иметь среднее профессиональное или высшее образование), предоставляются персональные цифровые сертификаты. Стоимость одного сертификата в среднем эквивалентна 28 тыс. руб. и возмещается

**Подготовкой кадров в сфере информационного моделирования строительных объектов заниматься нужно уже сейчас. Иначе отрасль останется без квалифицированных специалистов**

инженерных изысканий, градостроительства и архитектурно-строительного проектирования при Совете по профессиональным квалификациям в строительстве. Однако профстандарт до сих пор не утверждён в Минтруда.

«Мы надеемся, что в следующем году он всё же будет принят. И тогда наш следующий шаг – участие в разработке группы отраслевых профессиональных стандартов для специалистов по информационному моделированию в различных сферах, в частности на транспорте», – подчеркнула Александра Никульцева.

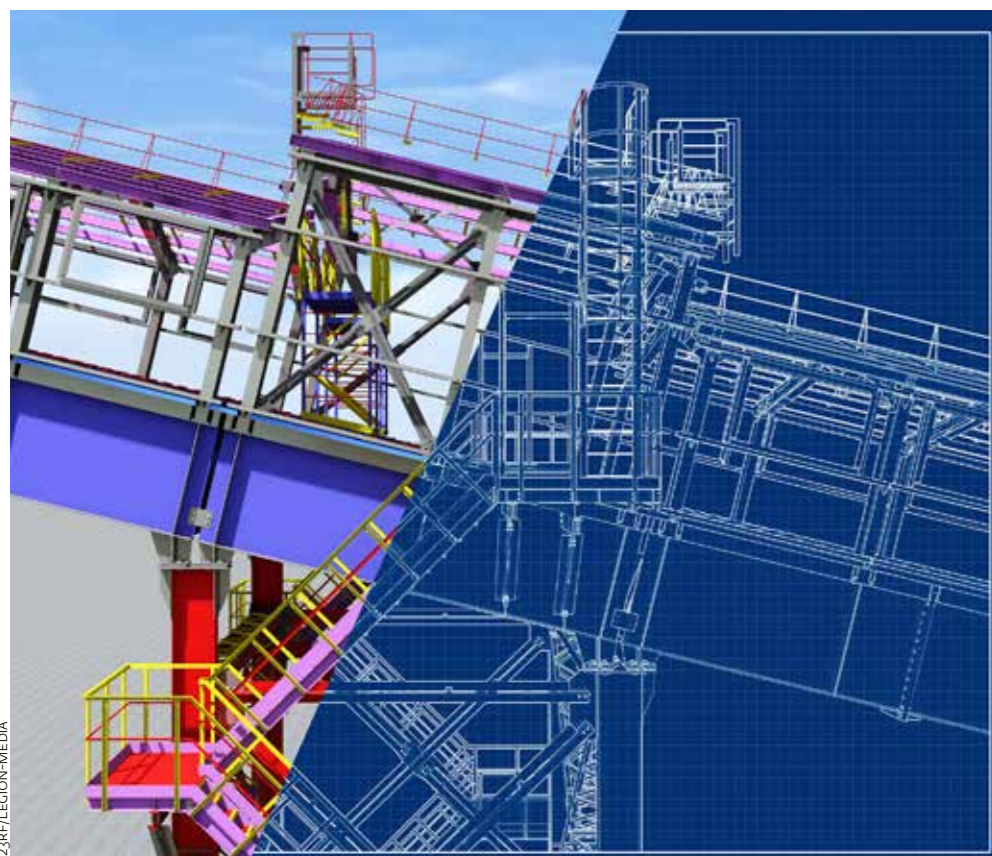
Обучение BIM-специалистов  
Подготовка профессионалов в сфере применения цифровых технологий

учебному заведению из средств федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

В 2019 году обучение в пилотном режиме прошли 5000 человек. В этом году было выдано уже 22 тыс. персональных цифровых сертификатов. Предполагается, что до конца 2024 года «цифровую» переподготовку пройдут свыше 1 млн россиян.

В программный портфель включены направления, связанные в том числе с применением BIM-технологий. В их числе «BIM: технологии информационного моделирования в строительстве»; «Информационное моделирование зданий (BIM)»; «BIM: технологии информационного моделирования





133RF/LEGIION-MEDIA

в проектировании объектов капитального строительства»; «BIM: технологии информационного моделирования в эксплуатации объектов капитального строительства»; «BIM: технологии информационного моделирования для руководителя»; «BIM-менеджер»; «Автоматизация сметных расчётов в строительстве»; «BIM: экспертиза проектов, выполненных с применением технологий информационного моделирования»; «BIM: технологии информационного моделирования в работе экономиста и инженера-сметчика».

BIM-обучение организуют три учебных заведения: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова (филиал Донского государственного аграрного университета); Вологодский государственный университет; Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии

архитектуры и строительных наук. Присоединиться к реализации проекта могут и другие вузы, если подадут заявку и успешно пройдут отбор, который ежегодно проводит АНО «Университет НТИ 2035».

Обучение с применением дистанционных образовательных технологий длится 72 часа. В программе – изучение законодательных и нормативных актов, специализированной литературы в области проектирования с применением технологий информационного моделирования, а также программного обеспечения в сфере BIM. Преподаватели, в числе которых представители сферы бизнеса, образования и органов власти, проводят видеолекции и вебинары. Более 50% занятий программы повышения квалификации – практические занятия, включающие уроки по работе в программных продуктах и выполнение практических работ.

Учебная программа для слушателей, приступивших к обучению в этом году, завершится в январе 2021 года. Выпускники при успешном выполнении итогового тестирования получат удостоверения о повышении квалификации вуза – организатора программы. О старте нового набора на программы обучения будет объявлено позднее.

Программы повышения квалификации для обучения слушателей технологиям информационного моделирования объектов строительства некоторые вузы внедряют самостоятельно. Как подчеркнула во время конференции BIM Education DAY специалист по образовательным программам компании – разработчика BIM-решений Graphisoft Мария Калашникова, ожидается, что профессии BIM-менеджера, BIM-координатора и BIM-модельера будут пользоваться высоким спросом на рынке труда, открывая перед молодыми специалистами широкие перспективы.

«На данном этапе очень важно заложить правильные основы именно в учебный процесс, чтобы уже через несколько лет на рынок выходили грамотные специалисты в области BIM с самыми актуальными знаниями. Если бизнес-среда сейчас всесторонне обеспечивается необходимой информацией о новейших тенденциях рынка, то образовательной среде только предстоит погрузиться в актуальные тренды», – рассказала она.

Транспортные вузы не остаются в стороне от заданного тренда и также реализуют программы профессиональной переподготовки кадров в области BIM. Так, в ноябре этого года на базе РОАТ РУТ (МИИТ) открылся Центр цифровых технологий управления жизненным циклом транспортной инфраструктуры. Планируется, что в следующем году на базе центра будет реализована образовательная программа «Технологии информационного моделирования в проектировании и строительстве транспортной инфраструктуры».

Она разработана при поддержке Национальной ассоциации инженеров-консультантов в строительстве (НАИКС). Преподаватели вместе со слушателями рассмотрят вопросы информационного моделирования, разработки информационных моделей линейных объектов, применения инструментов и методов формирования сводной информационной модели, а также проведения аудита и оценки качества. По завершении обучения выпускники программы смогут пройти аттестацию и получить сертификат Международной ассоциации buildingSMART (разрабатывает открытые цифровые стандарты в области BIM для строительной отрасли). «На сегодняшний день программа международной сертификации buildingSMART является одной из самых авторитетных в мире. В России она реализуется с августа 2020 года. Помимо РУТ (МИИТ), buildingSMART сотрудничает также с МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ и другими российскими университетами», – рассказала исполнительный директор НАИКС Ольга Кубанская.

В Дальневосточном государственном университете путей сообщения действует научно-исследовательская лаборатория «Беспилотные и цифровые технологии на транспорте и в строительстве», среди задач которой проведение исследований в области технологий информационного моделирования промышленных и гражданских объектов, а также внедрение в практическое обучение студентов и слушателей курсов повышения квалификации по направлениям BIM-технологий. Обучающиеся получили возможность участвовать в разработке дополненной и виртуальной реальности для решения задач различных отраслей экономики и бизнеса.

При поддержке отраслевых работодателей прикладное образование и профессиональную сертификацию в области BIM также организует компания – поставщик программного обеспечения для промышленного и гражданского строительства

Autodesk. Она реализует программу «Autodesk Civil 3D – Железные дороги». В рамках курса слушатели учатся создавать BIM-модели железной дороги. «Спрос на текущие навыки ослабевает, но есть возможность приобрести новые современные компетенции и уверенно продвигать себя на рынке труда. Мы видим, что и работодатели заинтересованы в переквалификации своих сотрудников. Они понимают, что за BIM-технологиями будущее», – отметила технический эксперт по направлению «Инфраструктура» российского представительства компании Autodesk Алла Землянская.

подготовкой кадров в сфере информационного моделирования строительных объектов заниматься нужно уже сейчас. Иначе отрасль останется без квалифицированных специалистов и применять BIM-технологии будет попросту некому».

Так, основы BIM изучают студенты Института пути, строительства и сооружений РУТ (МИИТ), обучающиеся по специальности «информатика и вычислительная техника» (профиль «Системы автоматизированного проектирования»). Выпускники получают квалификацию «бакалавр» и могут работать инженерами-конструкторами, инженерами-проекти-

## В стране в настоящее время пока не существует такой профессии, как специалист по информационному моделированию в сфере строительства, или BIM-специалист

Разработанный Минтрансом проект Концепции подготовки кадров для транспортного комплекса до 2035 года предполагает, что в отраслевых вузах должны также появиться программы уровней «специалитет» и «бакалавриат» по направлениям обучения в области создания информационных моделей строительства транспортных инфраструктурных объектов. Однако пока говорить об этом рано, считает директор РОАТ РУТ (МИИТ) Олег Покусаев. «Поскольку нет профессионального стандарта, нет и соответствующего образовательного стандарта для обучения будущих BIM-специалистов. И в этой связи учебные заведения сталкиваются с проблемой – либо встраивать курсы по BIM в учебный план студентов-строителей, либо студентов-айтишников», – отметил он. – Пока решение этой проблемы ложится на плечи самих университетов. В любом случае

ровщиками, а также BIM-мастерами, BIM-проектировщиками и BIM-инженерами.

Как отметила заместитель начальника Департамента капитального строительства ОАО «РЖД» Светлана Муравьёва, определить профессиональные границы BIM-специалистов действительно крайне сложно, ведь их функционал относится сразу к нескольким сферам. «Технологии информационного моделирования являются сквозными для многих организаций. Знания в этой сфере нужны строителям, IT-специалистам, экономистам, сметчикам, сотрудникам отделов закупок. И особенно важно BIM-образование для управленцев, – подчеркнула она. – В этой связи следует переработать уже существующие программы обучения, добавив в них блоки, связанные с применением BIM в соответствующих сферах».

Юлия Антич



Михаил Калашников,  
ДИРЕКТОР ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ  
ТРУДА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ  
ОАО «РЖД»



Личный архив



## НОВЫЙ ВЗГЛЯД

Цифровая трансформация требует актуализации профессиональных стандартов для железнодорожников

# Ф

Формированный переход к новому хозяйственно-техническому укладу, так называемая четвёртая промышленная революция, на сегодняшний день является общемировым трендом. Посредством технологий предполагается объединить цифровой (виртуальный) мир с физическим в единую киберфизическую систему.

Указ президента Российской Федерации № 642 «О Стратегии научно-технологического развития РФ» от 1 декабря 2016 года определил векторы научно-технологического развития нашей страны и поставил задачу цифровой трансформации российской экономики. Для повышения эффективности транспортного бизнеса и усиления его конкурентоспособности на мировом рынке необходимо инновационное развитие железнодорожного транспорта.

Техническая модернизация отрасли идёт путём внедрения новых технологических платформ, создания современных транспортно-логистических систем, развития интеллектуальных систем управления перевозочным процессом, кардинального обновления подвижного состава и объектов инфраструктуры. Внедрение новых технологий и подходов вместе с изменением культуры и бизнес-процессов обеспечит рост эффективности внутренних процессов, повышение привлекательности железнодорожного транспорта для клиентов, позволит выйти на внешние рынки с высокотехнологичными сервисами. А это стратегические цели в условиях цифровой экономики.

Цифровизация экономики и транспорта диктует новые требования к кадрам, которые должны учитываться при разработке и актуализации образовательных стандартов, программ среднего профессионального и высшего образования, а также программ профессионального обучения. Ключе-

вой механизм согласования требований рынка труда и сферы образования – профессиональные стандарты, где отражены актуальные квалификационные требования к работникам. Законодательство позволяет работодателям участвовать в разработке профстандартов, которые, в свою очередь, служат базой для федеральных государственных образовательных стандартов и программ. Это позволяет образовательным учреждениям учитывать запросы компаний. Таким образом, именно практическая деятельность определяет набор знаний и навыков специалистов.

Развитие технологий приводит к изменениям трудовых функций работников и появлению новых профессий, поэтому этот фактор становится

Если раньше он выполнял эту работу с помощью ручных средств путезамерения, то сейчас использует электронный измерительный инструмент и через мобильное устройство передаёт результаты измерений в автоматизированную систему управления инфраструктурой. Чтобы грамотно выполнять эту операцию, работнику нужно знать устройство аппаратного программного обеспечения, порядок работы с данными о состоянии пути, стрелочных переводов и земляного полотна в автоматизированных системах и способы передачи информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Также нужно понимать принцип работы систем и оборудования в цифровой модели железнодорожного пути.

**Развитие технологий приводит к изменениям трудовых функций работников и появлению новых профессий. Цифровизация – решающий фактор при разработке и актуализации профстандартов**

решающим при подготовке планов разработки новых и актуализации действующих профстандартов.

За 2019–2020 годы Центр организации труда и проектирования экономических нормативов ОАО «РЖД» актуализировал 30 профессиональных стандартов с учётом цифровизации производственных процессов на железнодорожном транспорте и разработал ещё один новый профстандарт. Приведу несколько примеров того, как изменились требования к знаниям и навыкам представителей отдельных профессий из-за изменения технологий.

В обязанности контролёра состояния железнодорожного пути входит проверка пути и стрелочных переводов.

Кроме того, они должны уметь пользоваться этим электронным измерительным инструментом, синхронизировать его с мобильным устройством, использовать мобильное рабочее место, также выполнять наладку и обслуживание основных систем. Все эти новые требования учли при актуализации профстандарта «Контролёр состояния железнодорожного пути».

Цифровизация не обошла стороной и проводников пассажирских вагонов: раньше они проверяли проездные документы в бумажном виде, теперь следят за наличием электронных билетов с помощью технических средств контроля и регистрации посадки пассажиров. Это значит, что они обязаны разбираться в принципах





работы автоматизированных систем управления (АСУ) и автоматизированных информационных систем (АИС), знать руководства и инструкции по их эксплуатации и ремонту. Причём должны не просто иметь общее представление, а уметь работать с многочисленными АСУ и АИС, включая автоматизированную систему управления контроля безопасности и связи пассажирского поезда, контроля и диагностики вагонного оборудования, контроля посадки, видеонаблюдения и регистрации пассажиров. Теперь эти требования добавлены в актуализированный профстандарт «Проводник пассажирского вагона».

Также в последнее время изменилась работа специалистов по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на железнодорожной станции. Поскольку многие процессы были автоматизированы, наряду с основными и специальными знаниями нужно иметь определённые цифровые компетенции. В соответствующем профстандарте теперь указано, что такие специалисты должны знать порядок работы в автоматизированных информационно-аналитических системах, правила учёта и классификации инцидентов по причине отказов технических

средств, а также механизм приёма, составления и передачи информационных сообщений. При этом им нужно уметь пользоваться этими автоматизированными информационно-аналитическими системами – вносить необходимые данные, заполнять отчётные формы.

Под воздействием цифровизации на смену традиционным профессиям железнодорожного транспорта приходят новые. В 2020 году для организаций железнодорожного транспорта был разработан профессиональный стандарт «Работник по управлению терминально-складским комплексом железнодорожного транспорта» и актуализирован с учётом современных цифровых технологий профстандарт «Работник по управлению и обслуживанию моторвагонного подвижного состава». В них описаны новые профессии, которые в ближайшем будущем могут появиться на железнодорожном транспорте. Одна из них – оператор системы роботизированного управления терминально-складским комплексом. Если ранее приёмодатчик груза и багажа терминально-складского комплекса проверял груз по накладным и грузовым перевозочным документам на бумажном носителе, то оператор системы робо-

тизированного управления терминально-складским комплексом будет использовать автоматизированную систему управления. С её помощью он будет выстраивать взаимодействие роботизированных механизмов терминально-складского комплекса в режиме онлайн, управлять процессом учёта и перемещения груза, выполнять документальное сопровождение процесса управления терминально-складскими операциями. Для этого работнику нужно знать устройство прикладного программного обеспечения, принцип работы систем и оборудования цифрового терминально-складского комплекса, порядок работы в автоматизированной системе управления складскими операциями и правила оформления документации терминально-складского комплекса в АСУ. Также ему нужно уметь пользоваться прикладным программным обеспечением данной АСУ и выполнять в системе сбор, сортировку и оценку информации, структурировать данные в виде таблиц, схем, диаграмм.

В проекте профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию моторвагонного подвижного состава» описан новый подход к управлению тяговыми

единицами: беспилотное дистанционное управление моторвагонным подвижным составом, оборудованным системой автоматического управления. Эта система включает в себя блок обнаружения препятствий (так называемое машинное зрение), блок синхронизации и связи, систему точного позиционирования. Используемая технология позволяет моторвагонному подвижному составу бесперебойно работать без участия человека, соблюдать расписание, а также замедлять движение при обнаружении любого препятствия на пути. При этом за функционированием системы автоматического управления будет наблюдать и контролировать её действия оператор из центра управления. В случае возникновения нештатной ситуации оператор сможет дистанционно управлять моторвагонным подвижным составом.

Операторы по дистанционному управлению моторвагонным подвижным составом должны знать порядок работы с аппаратным и программным комплексом, предназначенным для контроля за работой системы автоматизированного управления; технологию управления моторвагонным подвижным составом в дистанционном режиме; правила эксплуатации пульта дистанционного управления; способы выявления и устранения неисправностей в работе моторвагонного подвижного состава в дистанционном режиме с использованием аппаратного и программного комплекса. Помимо этого нужно уметь определять готовность моторвагонного подвижного состава к движению по показаниям контрольно-измерительных приборов, аппаратного и программного комплекса в дистанционном режиме, определять техническое состояние моторвагонного подвижного состава в дистанционном режиме и так же дистанционно искать и устранять неисправности моторвагонного подвижного состава.

В ближайшие годы согласно утверждённому плану будут разработаны профессиональные стандарты и на

## В ближайшие годы будут разработаны профстандарты для оператора цифровой системы управления тяговой подстанцией и технолога по моделированию производственных процессов

другие новые виды профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте. Это, например, оператор по дистанционному управлению системами обеспечения малых вокзалов, оператор цифровой системы управления тяговой подстанцией, технолог по моделированию производственных процессов железнодорожного транспорта, технический оператор-аналитик по онлайн-диагностике и индикативному управлению объектами железнодорожной инфраструктуры.

Самый важный этап разработки или актуализации профессиональных стандартов, от которого зависит качество утверждаемых документов, – профессионально-общественное обсуждение. К обсуждению профстандартов привлекаются эксперты различных организаций железнодорожного транспорта, которые оценивают проект в части содержания (в том числе цифровых составляющих), соответствия нормативным правовым актам, в некоторых случаях учитываются требования локальных нормативных актов в области железнодорожного транспорта. Фокус-группы экспертов

формируются из числа специалистов, обладающих знанием специфики конкретного вида трудовой деятельности, квалификационных требований, предъявляемых к работникам. Это эксперты двух категорий: производственники и специалисты по управлению персоналом.

В обсуждении профессиональных стандартов обязательно участвуют представители объединения «Желдортранс», Российского профессионального союза железнодорожников и транспортных строителей, научных и образовательных организаций. На заключительном этапе проект профессионального стандарта оценивается рабочей группой Министерства транспорта РФ.

Реализация основных трендов цифровой трансформации железнодорожного транспорта в профессиональных стандартах позволит получить реальные положительные результаты – привлечь высококвалифицированные кадры, а значит, повышать производительность труда, улучшать качество услуг и привлекательность железнодорожного транспорта.

Подготовила Мария Абдримова

### СПРАВКА

Профессиональный стандарт содержит описание трудовых функций по определённому виду деятельности, а также требования к знаниям, навыкам и опыту работы специалистов. Начиная с 2020 года работодатели обязаны применять профстандарты, если в федеральных законах указаны требования к квалификации работника. На данный момент в стране разработано и утверждено более 1300 профстандартов, 84 из которых относятся к области железнодорожного транспорта. Планируется, что до конца 2020 года профстандартами будут охвачены все специфические для железнодорожного транспорта профессии рабочих, должности руководителей, специалистов и служащих.





## Коуч: за и против

Как поддерживать здоровье компании и повышать эффективность работников

**В** последнее время компании всё чаще стали вводить в штатное расписание позицию коуча. Коучинг – это особый вид консалтинга, в ходе которого специалист, то есть коуч, помогает своему клиенту достичь определённых личных или профессиональных целей. Задача штатного коуча в компании – работать с персоналом, определять целеполагание организации и пути достижения поставленных целей. Является ли эффективным присутствие коуча в компании, выяснял «Пульт управления».



**РАФАИЛ ВАЛИЕВ,** основатель и генеральный директор ООО «Научно-производственный центр «НовАТранс», член общественной организации «Деловая Россия – Урал»: – Считаю, что коучинг – это эффективный инструмент, помогающий компании расти и быстрее достигать поставленных целей. И мы этот инструмент активно применяем, регулярно приглашая внешних коучей для проработки различных задач и проблем. Мы использовали несколько форматов работы с коучем. Во-первых, проводили стратегические сессии, на которых формулировали задачу, и в небольшой группе с помощью коуча прорабатывали те стратегические или тактические вопросы, в которых мы с командой зашли в тупик и самостоятельно не видели решения проблемы. В этом году проводили такие сессии дистанционно.

Также у нас был интересный опыт работы с коучем в командных играх по корпоративному волейболу. На примере различных действий, которые члены команды совершали во время тренировки, коуч помогал отработать определённые бизнес-вопросы. Скажем, простая задача: перебрасывать мяч, стоя друг напротив друга. В какой-то момент мяч летит немного в сторону, и чтобы его поймать, необходимо сделать несколько шагов в сторону, то есть приложить дополнительное усилие. А человек этого по каким-то причинам не делает. Коуч помогает выяснить, почему так произошло, что помешало «дожать» до результата? То есть благодаря коучу человек находит в себе те страхи и ограничения, которые мешают ему достигать цели, раскрывает свои внутренние ресурсы и потенциал.



**Олег Долгицкий,** клинический психолог: – В маркетинге и менеджменте принято разделять понятия «мода» и «тренд». Мода является временным явлением, а тренд – это явление постоянное и стабильное. Так вот коучи – это мода, а психологи – это тренд. Профессии коуча в России официально не существует, это всего лишь мода,

**Коучинг – это эффективный инструмент, помогающий компании расти и быстрее достигать поставленных целей**

Помимо тренировок коуч работал с нашей командой и на соревнованиях по волейболу, которые проводились между компаниями. Там во время игры тоже возникает большое количество примеров командного взаимодействия, которые коуч помогает проанализировать и проработать. Кроме того, коуч может быть полезен, если есть проблемы с коммуникацией сотрудников в коллективе. Работая с каждым членом команды по отдельности, коуч помогает найти людям точки соприкосновения, способы решения каких-то конфликтных ситуаций. Коуч – это не тот, кто учит и даёт готовый шаблон решения проблемы, а тот, кто задаёт «правильные» вопросы, которые помогают человеку или команде самостоятельно прийти к нужному решению. И в этом, на мой взгляд, главная ценность коучинга.

которая пришла к нам с Запада. Зачастую люди с гуманитарным складом ума, нахватившись вершков на тренингах личностного роста, начинают чувствовать в себе «силу земли» и подают резюме в корпорации на позиции коуча. Я считаю, что если компания имеет долгосрочные планы и серьёзные бюджеты, то ей целесообразно нанимать дипломированного психолога. Идеальный вариант для компании – медицинский психолог с опытом работы. Во-первых, он сможет оказать помощь в поиске персонала. Профессиональный медицинский психолог сумеет при приёме на работу распознать кадры, которые могут принести вред компании. Так, алкоголики, наркоманы и инфантильные субъекты, склонные к девиантному поведению, могут быть отсеяны уже на ранних этапах. Во-вторых, он сможет проводить мониторинг состояния персонала. Люди





123RF/LEGION-MEDIA

в России вообще не следят за своим психическим здоровьем. Элементарные рекомендации по режиму труда и отдыха могут позволить снизить риски, связанные с прогулами и заболеваемостью людей. Мало кто знает, что люди часто уходят на больничные с проблемами, имеющими психологические причины. В-третьих, он обеспечит проведение тренингов и обучение в рамках академической методологии. Это не тренинги про мотивацию, а формирование навыков общения, коммуникации, взаимодействия, которые смогут в итоге снизить текучку кадров в компании. В-четвёртых, он назначит немедикаментозную психотерапию, которая нужна каждому и особенно тем, на ком лежит груз ответственности.



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

**Наталья Щербакова,**  
директор по маркетингу и продажам ANCOR:  
— Начать нужно с того, что определение коучинговой деятельности довольно

размыто. Под коучингом понимается и создание индивидуальных программ профессионального роста, и психологическая поддержка, и иногда даже регулировка психологического климата в компании. Время от времени коуч может пригодиться любому сотруднику, заинтересованному в развитии. Постоянная работа коуча в компании может быть оправданна в нескольких случаях.

Большой штат, много возможностей для карьерного вертикального и горизонтального роста. Например, в крупных международных холдингах с разветвлённой структурой рядовому сотруднику сложно разобраться, как работают подразделения, какие в них есть задачи и где он мог бы найти для себя применение. А такие компании заинтересованы в вертикальном и горизонтальном росте сотрудников. В этом случае коуч будет помогать сотрудникам ориентироваться в деятельности компании, выстраивать с ними карьерные карты, подсказывать, какие навыки необходимо получить для достижения той или иной цели.

Стоит отметить, что в этом году появился очень устойчивый тренд на проектные команды, которые иногда работают даже из разных точек планеты, соответственно, в разных часовых поясах. Здесь коуч пригодится для того, чтобы помогать проектным командам максимально быстро срабатываться и погружаться в задачу. Опять же, чтобы постоянная работа

коуча была оправданна, запуски новых проектов и команд должны происходить довольно часто. Если работа связана с постоянно высоким уровнем стресса, коуч возьмёт на себя разработку и проведение регулярных поддерживающих мероприятий для команды.

Но всё же хочу отметить, что чаще всего все эти задачи в компании решают сотрудники HR-подразделения, особенно если речь идёт о среднем бизнесе. Интенсивность процессов там не настолько высока, чтобы нанимать отдельного специалиста — коуча. Всё же штатный коуч экономически оправдан только для крупного бизнеса, который сможет его обеспечить и пулом задач, и соответствующей заработной платой.



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

**Виктория Михайлова,**  
основатель компании SENSEMAKER, эксперт по психологии лидерства и партнёрства в бизнесе:  
— Я считаю, что в каждой компании нужен не просто коуч, а сенсмейкер (от англ. Sensemaker), создатель смыслов. Задача сенсмейкера — создавать и удерживать смыслы в компании и поддерживать здоровую атмосферу внутри. Сенсмейкер использует в своём арсенале как различные техники и протоколы коучинга, так и другие инструменты. Атмосфера в компании состоит из множества видимых и невидимых элементов. Метафорически можно сказать, что каждый из этих элементов заряжен определённой энергией. Позитивная энергия способствует раскрытию потенциала сотрудников компании и их здоровому и эффективному взаимодействию. Негативная, в свою очередь, разрушает связи между людьми и блокирует рабочие процессы. «Большая» организация работает медленно, нервно и напряжённо. Сотрудники

зачастую быстро выгорают и рассматриваются руководством как ресурс. «Здоровая» организация работает на синергии. Сотрудники вовлечены в процессы, а за счёт гибкости, скорости и креативности компания достигает лучших результатов, делает более привлекательные продукты и сервисы. В такой компании сотрудники видят смысл своей работы и разделяют видение и ценности руководства. Отношения в таких компаниях характеризуется открытостью, взаимопомощью и позитивным настроем. Конфликты рассматриваются как источник новых идей. Лидеры поддерживают инициативу, защищают проект организации и не используют власть в собственных интересах. Сенсмейкер работает над созданием здоровой команды в любом масштабе — от индивидуального сопровождения до организационного. Он владеет широким набором техник: пониманием индивидуальных и групповых процессов, бизнес-моделированием, системным мышлением и прогнозированием сценариев, умением их настраивать, передавать и поддерживать. Роль такого человека важна для помощи компании оставаться в здоровой зоне, отслеживая негативные изменения и вовремя их корректируя на разных уровнях.



ЛИЧНЫЙ АРХИВ

**Екатерина Крайванова,**  
сооснователь сервиса аренды вещей NEXT2U:  
— Коуч в компании как штатная единица, казалось бы, не самый необходимый член команды, особенно если она небольшая, а ресурсы ограничены. Тем не менее грамотный коуч способен помочь в разы приумножить эффективность сотрудников, как каждого по отдельности, так и команды в целом. Благодаря работе с коучем сотрудники могут посмотреть на свою работу под но-

вым углом, найти нестандартные решения, причём это будут их решения и идеи. Ведь коуч не говорит, что и как делать, он задаёт вопросы и помогает найти ответы самому. То есть человек не только решает конкретную задачу — он учится, растёт, проявляет креативность, не «залипает» в рутине, а главное — получает удовольствие от своей работы. А ведь самые эффективные сотрудники — это те, кому нравится их работа. В Next2U мы не вводим такую должность, но активно используем коучинг в работе. Руководители направлений выстраивают коммуникации так, чтобы не решать за подчинённых задачи, когда те приходят с вопросом, а помогать им найти ответы самим. «А ты как думаешь?» — самый популярный вопрос руководителя. Такой подход имеет ряд плюсов — коллеги значительно быстрее растут как профессионалы. Они остаются включёнными в задачи и начинают задумываться о деталях,

находить лучшие решения. Причём они получают удовлетворение от того, что задача решена ими, а не руководством. Помимо общего подхода к управлению в стиле коучинг с некоторыми сотрудниками мы проводим полноценные коуч-сессии, а иногда и целые блоки, в рамках которых решаем одну-две глобальные задачи. Они даже не всегда связаны с работой и могут относиться к любой из сфер жизни, от которой хочется получить больше удовлетворения. За персональным коучингом может обратиться любой из сотрудников, но с одним условием: обратиться нужно самому и сформулировать запрос. Ведь самое главное в коучинге — это желание человека и понимание, что ему это надо. Поэтому просто наличие даже самого крутого коуча в компании не даст никакого результата, если сотрудники будут относиться к работе с ним как к обременительной обязанности, навязанной руководством.

**Подготовила Дарья Чикиркина**



123RF/LEGION-MEDIA

**Под коучингом понимается и создание индивидуальных программ профессионального роста, и психологическая поддержка, и иногда даже регулировка психологического климата в компании**



**НАИЛЯ ДЕБЕРДЕЕВА,**  
СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ  
ПСИХОЛОГИИ РОССИЙСКОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА



ЛИЧНЫЙ АРХИВ



## Знать меру

Нужны ли компаниям сотрудники-перфекционисты

**В** период всемирной глобализации и социальных трансформаций обостряется конкуренция во всех сферах: на рынке труда, в творчестве и даже в обычной жизни. Тема работы над собой, практики личного роста сегодня актуальна как никогда. И, по оценкам экспертов, всё чаще в обществе встречается такое психологическое явление, как перфекционизм. С одной стороны, перфекционисты стремятся к идеалу, к совершенству, они предъявляют к себе очень высокие требования. С другой – перфекционизм может иметь разрушительные последствия как для самого перфекциониста

результатов, пятёрки в школе, спортивных и творческих достижений? Кто-то осуждал и не поддерживал, когда не получалось, и, хуже того, за неудачи отрекался?

К сожалению, иногда ребёнку говорят и демонстрируют, что любовь можно заслужить, только став таким, каким его хотят видеть. Только сделав, наконец, дело правильно и, что важнее, не просто хорошо, а идеально, он может услышать слова: «Вот теперь я тебя люблю».

Исходя из этого ребёнок делает для себя вывод, что любовь не даётся просто так, что любить будут тогда, когда ты соответствуешь определённым ожиданиям, соответствуешь идеалу и сам создаёшь идеальные вещи. Взрослея, он будет и дальше применять этот принцип. Ему будет поня-

### *Патологическое применение перфекционизма чревато разрушением социума вокруг человека, который использует это убеждение как основное*

– его профессиональной деятельности и здоровья, так и для окружающих. Правда ли, что перфекционисты являются самыми успешными и незаменимыми сотрудниками в компаниях, разобрался «Пульт управления» вместе со старшим преподавателем кафедры психологии Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова Наилей Дебердеевой.

– **Наиля Анварьевна, для начала объясните, как, откуда и в какой момент в человеке зарождается стремление к идеалу?**

– Природа перфекционизма средовая, а именно из нашего детства. Кто-то из старших и авторитетных людей говорил вам, что у вас ничего не получается, требовал от вас превосходных

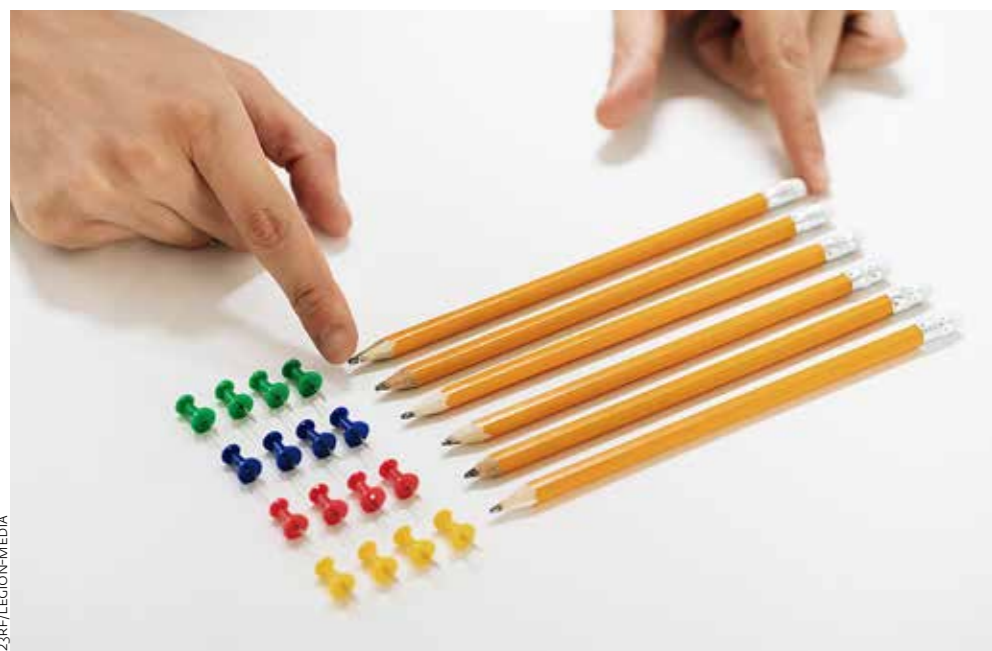
только такой способ получения любви.

Родителям надо понимать, что всё, что гипертрофировано, грозит перерасти в проблему или патологию. Желание совершенствоваться, развиваться, достигать лучшего, безусловно, можно считать похвальным. Тем не менее перфекционизм – позиция, которая легко может перейти в патологическую форму.

Перфекционизм – это в первую очередь убеждение, что идеал может и, что ещё важнее, должен быть достигнут. При этом несовершенный результат работы не имеет даже права на существование.

Также под перфекционизмом часто понимают стремление убрать всё «лишнее» или сделать «неровный»





123RF/LEGION-MEDIA

предмет «ровным». Развитие – это процесс, в его бесконечности есть смысл. Перфекционизм же нацелен только на результат, который недостижим и поэтому сам по себе является разрушителем.

**– Существуют ли какие-то плюсы в перфекционизме?**

– Перфекционизм сам по себе амбивалентен: он несёт в себе как позитивную составляющую, так и негативную.

Соратница известного всем австрийского психолога и психоаналитика Зигмунда Фрейда – американский психолог Карен Хорни утверждала, что в каждой личности изначально живёт тяга к совершенству, а точнее, к самосовершенствованию. Эти механизмы генетически встроены в программы развития любого человека, они являются мотивационными и, по сути, движут им, способствуют его развитию. Лишь только тогда, когда перфекционизм становится самоцелью и человек не хочет ничего принимать во внимание, кроме этой стратегии в своей деятельности, он приобретает негативные черты.

**– Какие негативные последствия могут возникнуть от постоянного**

**стремления к совершенству? Может ли это отражаться на физическом здоровье человека?**

– Вечная тяга к недостижимому идеалу заставляет человека снова и снова переделывать дела, быть в вечном напряжении и при этом часто не достигать никаких результатов в своей деятельности, не доводить до конца проекты.

Но основной опасностью для здоровья всё-таки в большей степени является постоянное напряжение, нахождение в стрессе от того, что не удаётся получить тот самый идеал, которого в нашей жизни просто не существует. Последствием такого напряжения будут психосоматические проявления. То есть, находясь в бесконечном тонусе, нервная система начнёт страдать. А дальше уже начнут страдать и все органы и системы организма человека.

Дело в том, что за возбуждение отвечает симпатическая вегетативная нервная система. Её работа сопровождается выбросом адреналина в кровь, поддержанием высокого мышечного тонуса, высоким артериальным давлением. Кровь приливает к мозгу и, следовательно, отливает от

других систем: пищеварительной, выделительной, половой. Оставшись без должного уровня обеспечения кислородом и питательными веществами, органы этих систем начинают истощаться, возникают типичные при постоянном стрессе заболевания: язва желудка или кишечника, заболевания мочеполовой системы, гипертония, болезни сердечно-сосудистой системы. Способствует этому разрушительному процессу и постоянно высокий уровень кортизола – гормона стресса, который при хроническом стрессе от невозможно-сти быть идеальным всегда присутствует в крови.

**– Каким образом перфекционизм влияет на нашу личную жизнь, на отношение с семьёй, друзьями и социумом?**

– Безусловно, предъявляя высокие требования в первую очередь к себе, человек будет предъявлять их и к своим близким, к коллегам и подчинённым, а иногда даже и к руководству. Во всяком случае, его будут раздражать опоздания, неточность выполнения заданий, другой путь решения той или иной проблемы – проще говоря, не тот идеальный путь, который он представляет себе.

Он будет постоянно недоволен недостаточной, с его точки зрения, сообразительностью людей, находящихся рядом, их «глупостью» или «недалёкостью», отсутствием определённого опыта и другими недостатками, которые, как ему кажется, и являются причинами того, что дело не совершается идеальным образом.

Он будет создавать вокруг себя негативный фон отношений проявлением агрессии, раздражительности. Часто требования, которые перфекционисты выдвигают другим людям, не несут какой-то рациональной идеи, бывают лишними в их жизни, в их понимании правильности осуществления той или иной деятельности и, естественно, будут вызывать сильное сопротивление. А если при этом перфекционист будет находиться с этим человеком в разных социаль-

ных ролях, то это будет выглядеть как скрытое нарастание агрессии с его стороны и в конце концов закончится бурной, естественно негативной, реакцией или окончательным разрывом отношений.

Таким образом, патологическое применение перфекционизма чревато разрушением социума вокруг человека, который использует это убеждение как основное.

**– Если в личной сфере перфекционизм приносит только проблемы, то как тогда это отражается на работе?**

– В профессиональной деятельности такого специалиста, казалось бы, должны ценить, ведь он стремится сделать всё лучшее для предприятия, для дела.

Но, поскольку эта стратегия мешает ему доводить дело до конца, но позволяет оттягивать и оттягивать сроки выполнения, долго размышлять и рефлексировать над проектами, всё это, конечно, вызывает негативную реакцию у руководства. Для самого же перфекциониста это превращается в каторгу, где получать удовольствие от самой работы или от результатов собственного труда совершенно невозможно. Ценность профессии начинает терять для него всякий смысл, мотивация падает, и то, что является нематериальным поощрением работника: похвала, удовлетворение от труда, профессиональный рост и развитие – всё это перестаёт быть для него стимулами. Он скатывается в профессиональное выгорание – это состояние иногда называют состоянием «выжженной пустыни».

Его результативность на рабочем месте начинает падать, он не хочет приходить на работу.

В таком состоянии у человека часто проявляются депрессивные симптомы: нежелание делать что-то вообще, выходить из дома, общаться с коллегами.

Перфекционист может на этой стадии избегать всего, что связано с работой, находиться в подавленном состоянии – и тут уже не до идеального результата, здесь необходимо

работать с пассивностью и восприятием мира в целом.

**– Можно ли побороть свою тягу к несуществующему идеалу? Как избавиться от чувства недовольства собой при отсутствии удовлетворяющего результата?**

– Выбраться из этого постоянного круга страданий не только можно, но и жизненно необходимо.

Перфекционизм как следствие условий развития в детстве может влиять и на возникновение других неприятных проявлений в психической стороне жизни личности. А то, что это следствие определённых ситуаций в детстве, говорит о том, что мишенями воздействия и трансформации становятся убеждения, которые в этом возрасте и возникали.

## Перфекционизм не позволяет сотруднику доводить дело до конца. Всё это, конечно, вызывает негативную реакцию у руководства

Детская психика, не обладающая достаточным уровнем защиты от травмирующих событий, не может противостоять чужим убеждениям, легко входящим в неё и застревающим там на долгие годы. Попадая в бессознательное, эти убеждения становятся как бы собственными, но я подчеркну, что это происходит именно «как бы». Став взрослым, человек уже способен понять, действительно ли то или иное убеждение, принцип или ценность являются его собственными или навязанными социумом.

Для того чтобы это понять и изменить «чужие» ценности на свои, существуют различные терапевтические техники.

Есть целые направления в психологии, которые занимаются поиском в бессознательном. Они способствуют тому, что, наблюдая и исследуя себя, человек обретает себя как личность.

Происходит дифференциация понятий: любовь, ожидание, одобрение. Возникает самоидентичность. Человек начинает узнавать свои сильные и слабые стороны, принимать их все и не оценивать себя и окружающих с точки зрения некоего придуманного идеала или стандарта.

Всё меньше возникает желание сравнивать и загонять себя в бешеные круги стремления к тому, чего не существует. Очень способствует этому процессу умение расслабляться.

Расслаблению можно научиться самостоятельно, концентрируясь на собственном теле, познавая его и осознавая, что оно может быть инструментом как психологического, так и физического выздоровления. Особенно после возникновения пси-

хосоматических проблем, о которых я упоминала раньше.

Если проработка убеждения и изменение жизненного сценария происходят, как правило, с помощью специалиста, то процессы релаксации вполне можно освоить самому. Следует найти источники психической энергии, которые часто заключены в природе, музыке, творчестве. Но, конечно, для более эффективного результата эти два направления лучше совмещать и проводить параллельно.

И тогда многие вещи покажутся проще, наступит понимание, что результаты работы и жизни могут быть прекрасными и без этого гнетущего убеждения. Сама картина жизни будет меняться в лучшую сторону, и наступят выздоровление и свобода. Свобода творить и получать от этого процесса удовольствие.

Беседавала Анастасия Дорожкина





## Настроиться на лучшее

Как справиться с зимней хандрой и правильно встретить Новый год

**Д**о Нового года осталось совсем немного времени, но год уходящий принёс человечеству так много неприятностей, что даже предпраздничные хлопоты не спасают людей от депрессии. О том, как вернуть себе хорошее настроение, «Пульс управления» поговорил с врачом-психотерапевтом клинической больницы «РЖД-Медицина» Нижнего Новгорода, главным внештатным психиатром-

наркологом Центральной дирекции здравоохранения ОАО «РЖД» Екатериной Мисевич.

**– Какие внешние факторы влияют на наше эмоциональное состояние и как это происходит?**

– Вы слышали про «синий понедельник»? Год за годом я успокаиваю своих пациентов и коллег рассказом про самый депрессивный день в году. В третий понедельник января большая часть населения земного шара испытывает печаль и усталость. Британский исследователь

Клиф Аналл в 2005 году определил эту дату с помощью математической формулы, где учёл погодные условия, время, прошедшее после Рождества, и принятие первых решений в новом году, уровень финансовых накоплений. И хотя нельзя исключить введение этого термина с маркетинговой целью, факт остаётся фактом: когда мы слышим, что не одиноки в переживании грусти, нам становится легче.

Вообще снижение настроения и социальной активности в холодное время года связано с изменением об-

мена нейромедиаторов, в том числе гормона мелатонина. Мелатонин участвует в регуляции «внутренних часов» человека – по-научному они называются «циркадные ритмы». Зимняя депрессия напоминает спячку у медведей.

**– Как самостоятельно улучшить своё психологическое состояние зимой?**

– Попробуйте сделать зимние дни яркими, придайте им цвет. Для этого подойдут более мощные лампы, яркие вещи, жёлтые и красные пледы. В этом году наши европейские коллеги, переживающие второй жёсткий карантин с ограничением выхода из дома, не снимали с балконов новогодние гирлянды.

Если вы работаете дома, то первое, что вы можете сделать, – это установить комфортную температуру и влажность.

Сложите в отдельную коробку напоминания о тех занятиях, которые поднимают вам настроение. Это может быть книга, которую давно хотелось прочесть, фильм, шоколад, список зимних видов спорта или фотографии любимых людей. Когда солнце спрячется, эта коробка пригодится вам как источник ресурсов.

Ухудшение настроения могут вызывать и некоторые привычки мышления. Например, «чёрно-белое» мышление. Психотерапевты предлагают своим клиентам находить оттенки в настроении с помощью специальных техник. Самостоятельно вы можете тренировать этот навык. Например, вспоминайте приятные события перед сном. Заведите копилку «на хорошее настроение» и кладите туда монетку каждый раз, когда вспоминаете приятный пустяк. Отправляйте электронное письмо или СМС с благодарностью после дружеской или деловой встречи. Важно, чтобы эта практика стала регулярной и переросла в привычку.

**– Что поможет создать новогоднее настроение?**

– Новогоднюю ночь многие воспринимают как дедлайн. Мы пытаемся доделать то, что обещали себе весь

**Напишите послание в будущее самому себе. Вы будете благодарны себе сегодняшнему, когда через год прочтёте текст за праздничным столом**

год. Если мы будем стремиться дочитать книгу, прослушать все запланированные вебинары, договориться о важных встречах, то быстро ощутим раздражение и бессилие. Такие дела обычно не завершаются и не приносят удовлетворения. Они продиктованы тревогой перед неопределённостью и стремлением соответствовать. В 2020-м реализация планов большинства из нас не зависела от личной воли. В этом декабре разрешите себе замедлить темп активности и плыть по течению.

И всё же подведите итоги. На домашнюю ёлку повесьте открытки с описанием важных событий уходящего года. Помогите родителям и самым маленьким членам вашей семьи вспомнить, что хорошего подарил им этот год. Сохраните открытки в отдельном конверте вместе с традиционными игрушками.

В рабочем коллективе можно предложить желающим назвать по одному хорошему событию уходящего года, оформить это в виде коллажа или видеоролика.

Напишите послание в будущее самому себе. Вы будете благодарны себе

сегодняшнему, когда через год прочтёте текст за праздничным столом.

Адвент-календарь, где за окошками с датами прячутся сувениры или шоколад, поможет дожидаться новогодней ночи и научит получать удовольствие от простых вещей. В этом году можете купить себе такой календарь и на январь тоже.

Если вы решили отмечать Новый год в одиночестве, подумайте, как вы можете себя порадовать и провести этот праздник по своим правилам – без лишних хлопот, но с подарком. Если берётесь за организацию праздничного стола для семьи и друзей, то разделите с ними обязанности.

Право на чудо. Подумайте, что лично для вас создаёт ощущение магии и сказки. Это может быть ваш собственный маленький ритуал, например пойти утром в заснеженный парк, покормить птиц, встретить рассвет. Вспомните, что говорил паровозик из Ромашково: если мы сейчас не увидим рассвет, то можем опоздать на всю жизнь.

Беседала Виктория Гаджиева

ЕКАТЕРИНА МИСЕВИЧ,  
ВРАЧ-ПСИХОТЕРАПЕВТ  
КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ «РЖД-  
МЕДИЦИНА» НИЖНЕГО НОВГОРОДА,  
ГЛАВНЫЙ ВНЕШТАТНЫЙ ПСИХИАТР-  
НАРКОЛОГ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ДИРЕКЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОАО «РЖД»

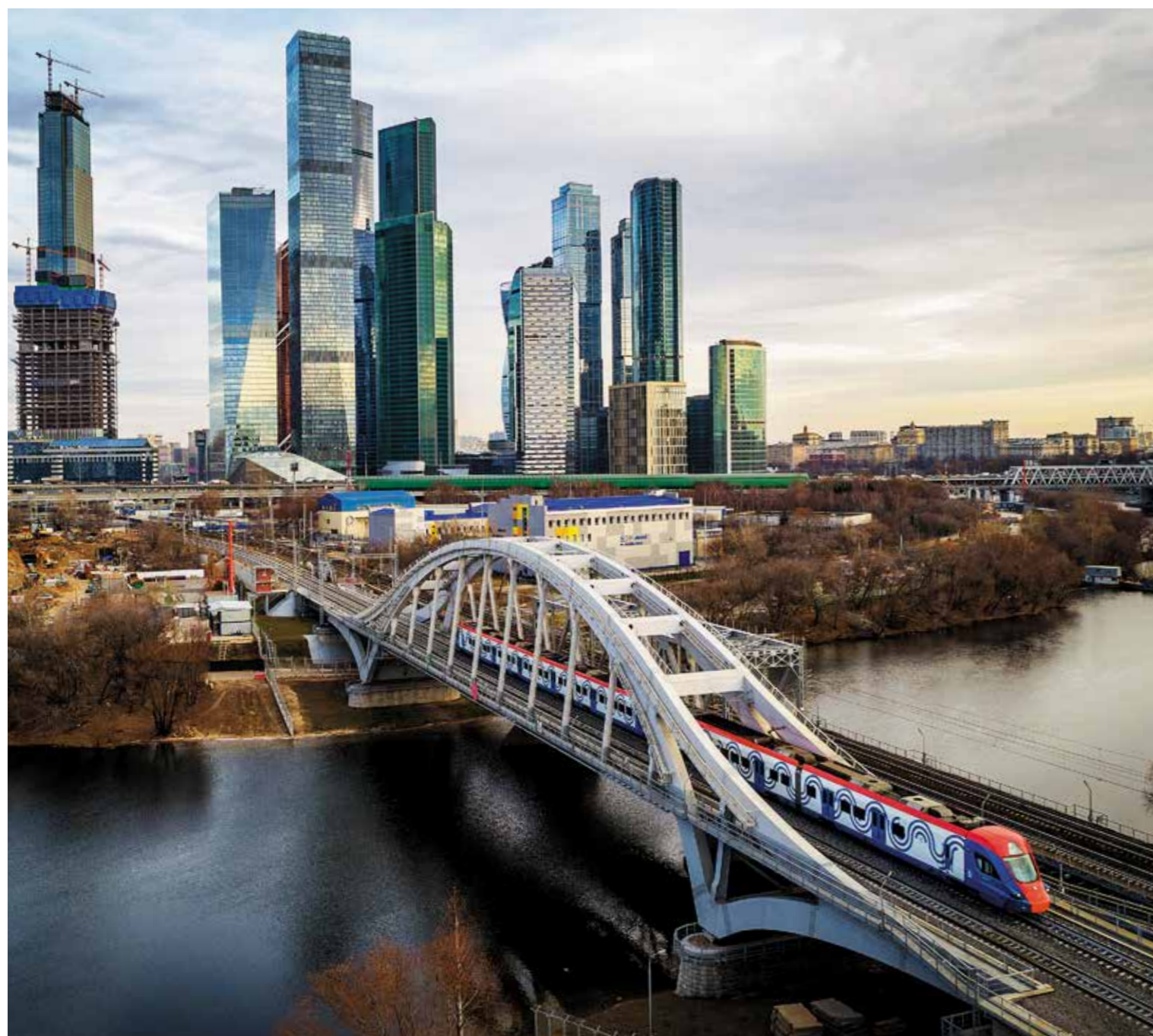


Личный архив





РОМАН БОБКОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»



ИВАН ШАГОВАЛОВ / ПРЕСС-СЛУЖБА ОАО «РЖД»

## Мобильная связь

Городские электрички пользуются популярностью в России

# К

2025 году передвижение населения между городами и агломерациями страны увеличится минимум на 20–25%. Таков прогноз экспертов Российского университета транспорта (МИИТ). Основным драйвером повышения мобильности станет развитие железнодорожного сообщения.

Железнодорожный транспорт всё активнее становится частью городских транспортных систем. Как отмечает заместитель начальника Центра по корпоративному управлению пригородным комплексом (ЦОПР) ОАО «РЖД» Юлия Килина, проект «Городская электричка» реализуется уже в 12 российских городах, ещё в 14 он рассматривается местными властями в качестве перспективного, среди них Санкт-Петербург, Уфа, Новокузнецк, Казань.

Цель проекта «Городская электричка», который РЖД реализуют совместно с региональными властями, – повышение качества транспортного обслуживания населения благодаря интеграции пригородного и городского железнодорожного сообщения с другими видами транспорта.

«Развитие городской среды, улучшение качества жизни людей происходит в том числе за счёт расширения маршрутной сети транспорта, появления современного подвижного состава, внедрения новых клиентских сервисов, повышения качества коммуникаций с клиентами, создания безбарьерной среды», – уточняет Юлия Килина.

Вместе с этим сами пассажиры предъявляют всё большие требования к транспортной системе своих городов. «Это и оптимальное время в пути, высокий уровень безопасности, удобство пересадок и планирования маршрутов, комфортность поездики, вариативность при построении маршрута. Всё это есть в проекте

«Городская электричка». Дополнительными преимуществами холдинга «РЖД» в этом вопросе являются компетенции в вопросах построения маршрутов, наличия различных каналов продаж, известность бренда, сформированная степень доверия у пассажиров», – уточняет первый заместитель начальника Дирекции скоростного сообщения ОАО «РЖД» Андрей Поздняков.

По его словам, вместе с развитием железнодорожного сообщения происходит и развитие прилегающих территорий. «Постоянно растущий пассажиропоток городских электричек свидетельствует о том, что мы идём в правильном направлении», – считает он.

## Развитие городской среды, улучшение качества жизни людей происходит за счёт расширения маршрутной сети транспорта

### В Москве ставки высоки

Практически бесшовная транспортная среда сформировалась в Москве. Поезда Московского центрального кольца (МЦК) и Московских центральных диаметров (МЦД) – «Ласточки» и «Иволги» – стали неотъемлемой частью общественного транспорта столицы, подчёркивает мэр Москвы Сергей Собянин. График работы электричек такой же, как и у метро, – с 5.30 до 1.00. Оплатить проезд можно картой «Тройка».

«На рельсовом транспорте за последние годы количество мест для пассажиров выросло на 25%. Благодаря развитию общественного транспорта поездки стали быстрее и комфортнее. Время в пути для городского транспорта от МКАД до центра Москвы сократилось на 13 минут, на 20% выросла средняя скорость движения по магистралям», – подчёркивает Сергей Собянин.

По словам губернатора Московской области Андрея Воробьёва, с запуском первых двух маршрутов МЦД – МЦД-1 (Одинцово – Лобня, Белорусско-Савёловский диаметр) и МЦД-2 (Нахабино – Подольск, Курско-Рижский диаметр) 30 тыс. автомобилей пересели на общественный транспорт.

«Развивая Центральный транспортный узел, нам важно не только открывать новые станции, но и обустраивать прилегающие территории, чтобы и вокруг всё так же радовало глаз, были парковки. Это комплексная работа, и тут всё имеет значение – транспортно-пересадочные узлы (ТПУ), новые путепроводы и многоуровневые переходы, чтобы люди не стояли в пробках и не рисковали



# Инфраструктура



общую транспортную систему города», – подчёркивает заместитель мэра в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

Как сообщил начальник Московской железной дороги (МЖД) Михаил Глазков, инвестиции дороги в развитие Центрального транспортного узла только в следующем году составят 96 млрд руб. «Это абсолютный рекорд не только для МЖД, но и для РЖД – такой объём инвестиций на развитие узла никогда не выделялся», – сказал начальник МЖД.

Отметим, что в ОАО «РЖД» и мэрии Москвы прорабатывают и вопросы строительства дополнительных вестибюлей на станциях МЦК, пропускная способность которых в ближайшие годы будет исчерпана из-за роста пассажиропотока.

## На электричке через Енисей

Красноярск является одним из пионеров реализации проекта «Городская электричка». Впервые внутригородское движение было организовано в июле 2008 года. Тогда ежедневно утром и вечером со станции Красноярск отправлялись два электропоезда. Один двигался через левобережные станции Бугач, Красноярск-Северный и через мост «777» выходил на правобережную часть города через станции Красноярск-Восточный, Базаиха, Злобино, Енисей, замыкая кольцо на станции Красноярск-Главный. Другой поезд курсировал в обратном направлении.

В настоящее время в проект «Городская электричка» входит 21 остановочный пункт в Красноярске и 9 на направлении до Дивногорска. Три станции – Красноярск, Красноярск-Северный и Енисей – функционируют по принципу ТПУ.

В этом году РЖД начали строительство нового остановочного пункта Шумково. Кроме этого, продолжается модернизация остановочного пункта Мясокомбинат. Здесь вместо платформ, построенных ещё в советское время, будут возведены две совре-

менные остановочные платформы протяжённостью 220 м.

«Проектом предусмотрено создание максимально комфортных условий для пассажиров электричек: железнодорожники установят удобные лавочки под навесами, смонтируют новое освещение, обустроят тактильные указатели и пандусы для маломобильных граждан», – пояснили в пресс-службе Красноярской железной дороги.

Как отмечают в мэрии города, развитие внутригородского железнодорожного движения, синхронизированного с общественным городским транспортом, позволило частично разгрузить город от автомобильных пробок и улучшило экологическую ситуацию в Красноярске.

## Меню для пассажиров

В Нижнем Новгороде проект «Городская электричка» реализуется с 2013 года. Сейчас в него включено 29

оплачивать проезд и совершать бесплатные пересадки с одного вида транспорта на другой», – добавляет Юлия Килина.

## Устойчивый рост

В Ростове-на-Дону в этом году городская электричка отметила четыре года с момента запуска. Она стала альтернативной формой передвижения по городу для многих жителей столицы Дона в условиях растущего автомобильного трафика. Сейчас на маршруте электрички, проходящем через весь город, 19 станций.

«В последние годы наблюдается устойчивая тенденция роста числа перевезённых пассажиров. В 2019 году пассажиропоток во внутригородских поездках вырос на 13% и составил 166 тыс. человек», – уточнили в пресс-службе Северо-Кавказской железной дороги.

## Инвестиции ОАО «РЖД» в развитие Центрального транспортного узла в 2021 году составят 96 млрд руб. Это абсолютный рекорд для Московской железной дороги

станций в черте города и пригороде. С 1 августа этого года появился новый маршрут – было запущено тактовое движение электропоездов от станции Починки (проспект Кораблестроителей) до станции Варя (Сормовское шоссе).

Железнодорожный транспорт работает в формате наземного метро – с 5.35 до 22.20. Остановочные пункты городской электрички расположены в местах пересечения с автомобильными магистралями для удобной пересадки на городской пассажирский транспорт.

«Здесь создано единое билетное меню, что позволяет пассажирам

Этот год по вине COVID-19 не является показательным: пассажиропоток на всех видах транспорта снизился. Но у городских властей на городскую электричку большие планы в части развития новых направлений, Например, в сторону Азова.

Обсуждают донские власти и запуск кольцевой электрички, которая будет работать на маршруте Ростов – Сальск – Волгодонск – Морозовск – Тагинская – Белая Калитва – Лихая (район Каменска) – Новочеркасск.

## Окольцевать Уфу

Власти Республики Башкортостан всерьёз задумались повторить успех



АЛЕКСАНДР ДРЯЧЕВ / ИД «ЛУДОК»

Москвы и окольцевать столицу региона городской электричкой.

По словам главы республики Радия Хабирова, чтобы запустить кольцевую электричку, сначала нужно вывести за пределы города транзитные грузовые поезда. Для этого необходимо построить так называемый Южный обход Уфы (вторые пути на участке Дёма – Иглино).

«Прежде всего это даст нам возможность запустить скоростную кольцевую городскую электричку, в том числе через аэропорт. Наши жители очень заинтересованы в реализации проекта уфимской электрички», – отметил глава региона.

В настоящий момент республиканские власти совместно с ОАО «РЖД» определяют финансовую модель проекта. «Взаимоотношения Республики Башкортостан с командой РЖД очень перспективные, по-настоящему партнёрские», – говорил ранее Радий Хабиров.

## Обходы освободят путь

Чтобы запустить городскую электричку в Санкт-Петербурге, также потре-

буется сначала вывести транзитное грузовое сообщение за пределы города, замечает заместитель начальника Центра по развитию Центрального и Санкт-Петербургского транспортных узлов ОАО «РЖД» Владимир Бродский.

«Для этого предстоит построить Северо-Восточный (Павлово-на-Неве – Орехово) и Юго-Западный (Владимирская – Бронка) железнодорожные обходы», – добавляет он.

Только избавив город от лишних грузовых поездов, станет возможным увеличить число электричек из Санкт-Петербурга до крупных населённых пунктов Ленинградской области, таких как Тосно, Выборг, Всеволожск, Красное Село, Павловск. А уже к 2030 году планируется создать два полукольца.

«Городские электрички пройдут внутри города и свяжут Ораниенбаум – Белоостров и Гатчину-Варшавскую – Токсово. Предусмотрено и строительство соединительной линии Шоссейная – аэропорт Пулково – Лигово протяжённостью 11,7 км, которая войдёт в маршрут Белоостров – Ора-

ниенбаум», – уточняет Владимир Бродский.

Помимо этого развитие пассажирской инфраструктуры будет включать в себя реконструкцию и строительство ТПУ, новых остановочных пунктов и новой электрифицированной линии Сертолово – Левашово протяжённостью 6,5 км. По прогнозам ОАО «РЖД», объём перевозок в пригородно-городском сообщении в Санкт-Петербургской агломерации к 2030 году возрастёт на 15,8% (+1,1 млн человек). В 1,8 раза, или до 142,4 млн, увеличится пассажиропоток в Санкт-Петербургском железнодорожном узле.

Напомним, что в апреле 2020 года была утверждена Концепция по развитию железнодорожной инфраструктуры в целях организации пригородных и внутригородских пассажирских перевозок в Санкт-Петербургском железнодорожном узле. Цель документа – комплексное и сбалансированное развитие транспортной системы региона.

ПУЛЬТ

Виталий Маслюк





WIKIPEDIA.ORG.RU



## Иностранный акцент

Карл Густав Армфельт создал в МПС отдел по связям с зарубежными коллегами

**В** 1865 году был создан иностранный отдел при Министерстве путей сообщения – во многом уникальный орган, наладивший плодотворное сотрудничество в железнодорожном деле с целым рядом западных стран. О самой яркой странице его истории и о жизни его создателя, инженера Карла Густава Армфельта, рассказывает «Пуль управления».

Карл Густав (Карл Густавович) Армфельт родился в 1811 году в Санкт-Петербурге в шведской семье. Среди

его предков были и те, кто воевал с Россией ещё в Северную войну, и те, кто впоследствии перешёл на русскую службу. Сам Карл Густав в отличие от родителей принял русское подданство (но оставался лютеранином). Он с отличием окончил Институт корпуса инженеров путей сообщения в 1835 году. А уже на следующей год отправился в долгую научную экспедицию для «описания путей сообщения, в европейских государствах существующих». Его поездка растянулась на 10 лет и совпала по времени с приглашением в Россию инженера Франца Антона фон Герстнера, под чьим руководством была сооружена Царскосельская железная дорога. С

Герстнером Армфельт лично знаком не был, но известно, что они обменивались письмами, где Герстнер, в частности, сетовал на неопытность российских инженеров, а Армфельт предлагал послать их на обучение за границу. Но до реализации этой идеи прошло без малого 20 лет.

Вернувшись из экспедиции, Армфельт опубликовал двухтомный отчёт, вызвавший интерес передовых российских инженеров, в том числе Константина Чевкина и Павла Мельникова. До 1853 года Армфельт преподавал специальные инженерные дисциплины (прежде всего сопротивление материалов) на иностранных языках – немецком и английском.

С началом Крымской войны Армфельт присоединился к действующей армии и успел принять участие в обороне Севастополя, где уже в чине майора руководил восстановительными работами на батареях после обстрелов неприятеля.

Став последним главноуправляющим путей сообщения, Чевкин вспомнил об Армфельте и поручил тому создание и комплектование научной библиотеки. Возможность создать целый отдел для связей с самыми развитыми железнодорожными странами предоставилась только через восемь лет. Первый министр путей сообщения Павел Петрович Мельников ухватился за идею ино-

странного отдела как не имевшую аналогов в других ведомствах. «Пока я в силах, я сделаю всё от себя зависящее, чтобы российские инженеры имели возможность научно-учебных поездок в дружественные нам державы», – обещал он Армфельту. В сопроводительной записке к проекту создания иностранного отдела министр писал: «Необходимо среди прочего... развивать все возможные отношения с западными инженерами, отправлять наших специалистов на учёбу, перенимать опыт... В противном случае мы будем с каждым годом отставать». И Министерство финансов согласилось ассигновать создание нового отдела.

Без преувеличения можно сказать, что деятельность иностранного отдела была самой открытой и устремлённой в будущее. Уже в то время самые талантливые российские железно-

два, а иногда и три языка. Обязательным был немецкий, по выбору – английский или французский. У командировки были вполне практические результаты: вернувшись, специалисты должны были представить перевод одной научной статьи, написать опыт о своём пребывании за границей, а в итоге держать экзамен перед комиссией МПС.

Был предусмотрен вариант учебной командировки, когда студент-инженер становился слушателем в училище или институте. В таком случае для него разрабатывалась индивидуальная программа, предполагавшая трёхлетний срок обучения. Однако предпочтение отдавалось всё-таки стажировкам, так как было необходимо повышать уровень уже действующих специалистов.

Надо сказать, что командировки были весьма длительными – от вось-

*За границей нас объединял дух товарищества, но благородное соперничество в желании стать лучшим в своей области также не было нам чуждо*

дорожники представляли себе пути сообщения как фактор глобализации. Программа, разработанная Армфельтом, предусматривала ежегодную отправку за границу 600 инженеров: половина из них была студентами, а другая половина – действующими специалистами. Обе группы состояли из трёх потоков, каждый из которых направлялся или, собственно, на железные дороги, или на металлургические заводы, или в министерства путей сообщения и научные лаборатории.

Понятно, что без иностранных языков в учебных и научных командировках было не обойтись, и вот здесь пригодились традиции, по которым будущие железнодорожники учили

ми месяцев до полутора лет. Это было связано прежде всего с тем, чтобы у железнодорожников была возможность ознакомиться с полным циклом обработки металла, производства паровозов и вагонов и выпуска рельсов. Те же, кто проходил практику на железных дорогах, должны были увидеть их в действии в разное время года.

Западные партнёры охотно шли навстречу пожеланиям российских железнодорожников. Так, их допускали к промышленным и технологическим тайнам, о неразглашении которых они подписывали соответствующие документы. Практиканты на поездках также имели возможность





увидеть самые отдалённые железнодорожные линии, многие из которых считались стратегически важными в случае войны.

Один из первых студентов, отправившихся в командировку, Николай Белов (фон Бюлов), вспоминал: «Не только почёт, но и ответственность лежали на нас... Прощаясь с нами, министр (Мельников) увещевал нас помнить, что за границей мы представляем наше Отечество, и поэтому налагаемые на нас требования высоки особенно. Мы хорошо помнили об этом. За всё время пребывания моего отряда не было ни одного случая взыскания или выговора, а учителя ругали в шутку за излишнее усердие... Но мы и сами стремились показать себя с лучшей стороны... За границей нас объединял дух товарищества, но благородное соперничество в желании стать лучшим в своей области также не было нам чуждо... В среднем на освоение каждого паровоза у нас уходила неделя. После этого формировался смешанный экипаж из российских и немецких инженеров, в котором мы также в течение недели должны были перебивать на всех должностях – от чеггара до машиниста. Наконец, на третью неделю нам разрешалось совершать маневрирование, производить остановки и трогаться с места... В подобных учениях проходил год. Небольшие перерывы делались раз в месяц на теоретические занятия, после чего мы возвращались на поезда».

Труднее всего приходилось специалистам, которые выбрали область производства. Несколько десятков из них оказались на всемирно известных заводах Круппа, производивших не только оружие, но и рельсы, а главное – проводивших эксперименты по повышению прочности стали. (Следует отметить, что примерно в те же годы там побывал в научной поездке и будущий министр путей сообщения Герман Паукер.) После завтрака и до обеда – с 7 до 13 часов с перерывом на прогулку – шли занятия в политехническом училище,



## Сама идея железных дорог основывается на постоянной и крепкой связи между разными странами и народами

существенно расширявшие кругозор российских инженеров. Там они принимали участие во всех промышленных работах – начиная от погрузки угля для печей и кончая контролем над температурой, к тому же им предстояло сделать множество измерений, причём сам Крупп подчёркивал, что перепроверять их результаты не будут, он доверял российским инженерам и полагался на их добросовестность. Так, одно измерение температуры проводили каждые десять минут с тремя разными шкалами градусников – чтобы лучше определить плавкость тех или иных сортов стали. Другим важным показателем были так называемые фиксаторы прочности стали – различные соединения металлов, добавлявшиеся в сплавы.

Специалисты, которые выбрали для себя научную стезю, прикреплялись к исследовательским центрам при академиях или учебных заведениях. Первую половину дня они слушали лекции и участвовали в

семинарах. Инженер Иван Лейде отмечал в своём итоговом докладе, что его смутило обилие теоретических предметов, пока он не понял, что в них «нам предлагают... увидеть будущее, возможные пути развития железных дорог и путей сообщения в целом». После занятий практиканты делились на группы по четыре человека и отправлялись в святая святых – технические лаборатории. Иван Лейде писал, что его «поразила научная смелость немецких учёных-технологов, не боявшихся соединять элементы, связи между которыми можно только помыслить силой рассудка». Примечательно, что именно в лаборатории стали и сплавов в городе Карлсруэ российские инженеры впервые получили возможность на опыте проверить соединения никеля, молибдена и некоторых других металлов в так называемых прочных сталях. Особенно много времени и сил отнимали измерения содержания углерода в стали. Но результат даже этих не самых точных исчисле-

ний превзошёл все ожидания: Иван Лейде вспоминал, что «буквально у нас на глазах были изготовлены четыре новых образца рельсов. Уже на следующий день инженеры начали испытывать рельсы на прочность». В итоге на протяжении 1860-х годов железные дороги Пруссии и других немецких государств считались самыми безопасными в мире, а случаи расхождения рельсового полотна или коррозии металла были единичными.

В чём-то российские инженеры сами могли выступать в роли наставников. Николай Белов учил товарищей по локомотивному экипажу русскому языку и прочитал несколько докладов о железных дорогах в России – об их истории, паровозах и вагонах, об особенностях железнодорожного полотна.

Работавшие в смежных областях специалисты должны были время от времени обмениваться опытом. Так, Иван Лейде просил коллег, работавших на поездах, поделиться впечатлениями от новых типов рельсов. Машинисты, в свою очередь, высказывали пожелания по «идеальным типам» паровоза и железных дорог.

Труд российских инженеров на иностранных железных дорогах был бесплатным, но после первых шести месяцев стажировки у железнодорожников начиналась полноценная работа.

Судьба иностранного отдела оказалась неоднозначной. Множество контактов с западными странами прервала Франко-прусская война 1870–1871 годов. Поездки – научные экспедиции, командировки, стажировки – возобновились уже в 1876 году, но прежнего масштаба уже не достигли. Количество специалистов, на которых выделялось государственное финансирование, уменьшилось ровно вдвое.

С тех пор иностранный отдел выполнял функции статистического органа, специализирующегося на связях с мировыми железными дорогами (преимущественно западного мира). В его задачи входили поиск и сбор информации, перевод книг и статей, отслеживание важных новостей. Между Россией и её партнёрами сохранились тёплые отношения и научные связи: иностранный отдел принимал самое активное участие в железнодорожных конгрессах и других международных событиях, а также обеспечивал приглашение западных специалистов в Россию. Всего с 1865 по 1914 год, когда Первая мировая война фактически прервала контакты России в области железнодорожного дела с Западом, через поездки, организованные иностранным отделом, прошли около 17 тыс. человек, около 1800 из них были машинистами, повышавшими квалификацию. Иными словами, работа,

налаженная Армфельтом, не ограничивалась инженерной и технической верхушкой и специалистами-учёными, но охватывала все социальные уровни МПС.

Сам Карл Густав Армфельт прожил долгую жизнь, успев побыть советником министра Константина Посьета и близким другом Сергея Витте. В прощальном адресе по случаю торжественных проводов на пенсию (в 80 лет) Армфельт произнёс знаменательные слова, которые важно помнить и сегодня: «Не следует думать, что железнодорожное дело, как и любой другой государственный почин, может развиваться в отрыве от других государств... Сама идея железных дорог основывается на постоянной и крепкой связи между разными странами и народами. Надлежит помнить, что только в плодотворном обмене опытом, техническими достижениями и научными открытиями лежит возможность для устойчивого развития на долгие годы. Я, как российский инженер, испытываю благодарность англичанам за великое изобретение железных дорог, но также горжусь тем, с какой скоростью Россия догнала – а во многом и перегнала – дружественные страны в железнодорожном строительстве, взяв для подражания лучшие примеры и образцы Англии, Германии, Франции, Северо-Американских Соединённых Штатов».

Владимир Максаков



# Библиотека Корпоративного университета РЖД»



М. Ильяхов,  
Л. Сарычева  
«Пиши, сокращай»  
Издательство  
«Альпина Паблишер»  
2020 год

## От издателя

Авторы на конкретных примерах показывают, что такое хорошо и что такое плохо в информационных материалах, рекламном, журналистском и публицистическом тексте. Как писать письма, на которые будут отвечать, и рассылки, от которых не будут отписываться. Как создавать действенные и невulnerable рекламные объявления. Как излагать мысли кратко, ясно и убедительно, без языкового мусора, фальши и штампов. Следуя рекомендациям, вы научитесь писать понятно, увлекать читателей и добиваться доверия. Это обязательная книга для авторов, редакторов, менеджеров, руководителей, служащих и всех, кто использует текст в работе.



Синек Саймон  
«Бесконечная игра.  
В бизнесе побеждает тот, кто не участвует в гонке»  
Издательство  
«Бомбора»  
2020 год

## От издателя

Бизнес – бесконечная игра. В нём нет фиксированных правил и понятия победы. Когда люди и организации стремятся выиграть в краткосрочной перспективе – будь то высокие годовые показатели или звание «№ 1 на рынке», то неизбежно проигрывают. Книга Саймона о том, как оставаться лучшим, не участвуя в гонках. Свою книгу «Бесконечная игра. В бизнесе побеждает тот, кто не участвует в гонке» Саймон написал именно для думающих лидеров, которые отдадут предпочтение долгосрочным стратегиям и готовы бросить вызов существующему порядку. Автор простыми словами рассказывает о сложных вещах и делится секретами, как построить прибыльное дело.



Татьяна Кудашкина,  
ведущий специалист  
отдела развития  
руководителей  
и специалистов  
Департамента  
управления  
персоналом ОАО  
«РЖД»

## От эксперта

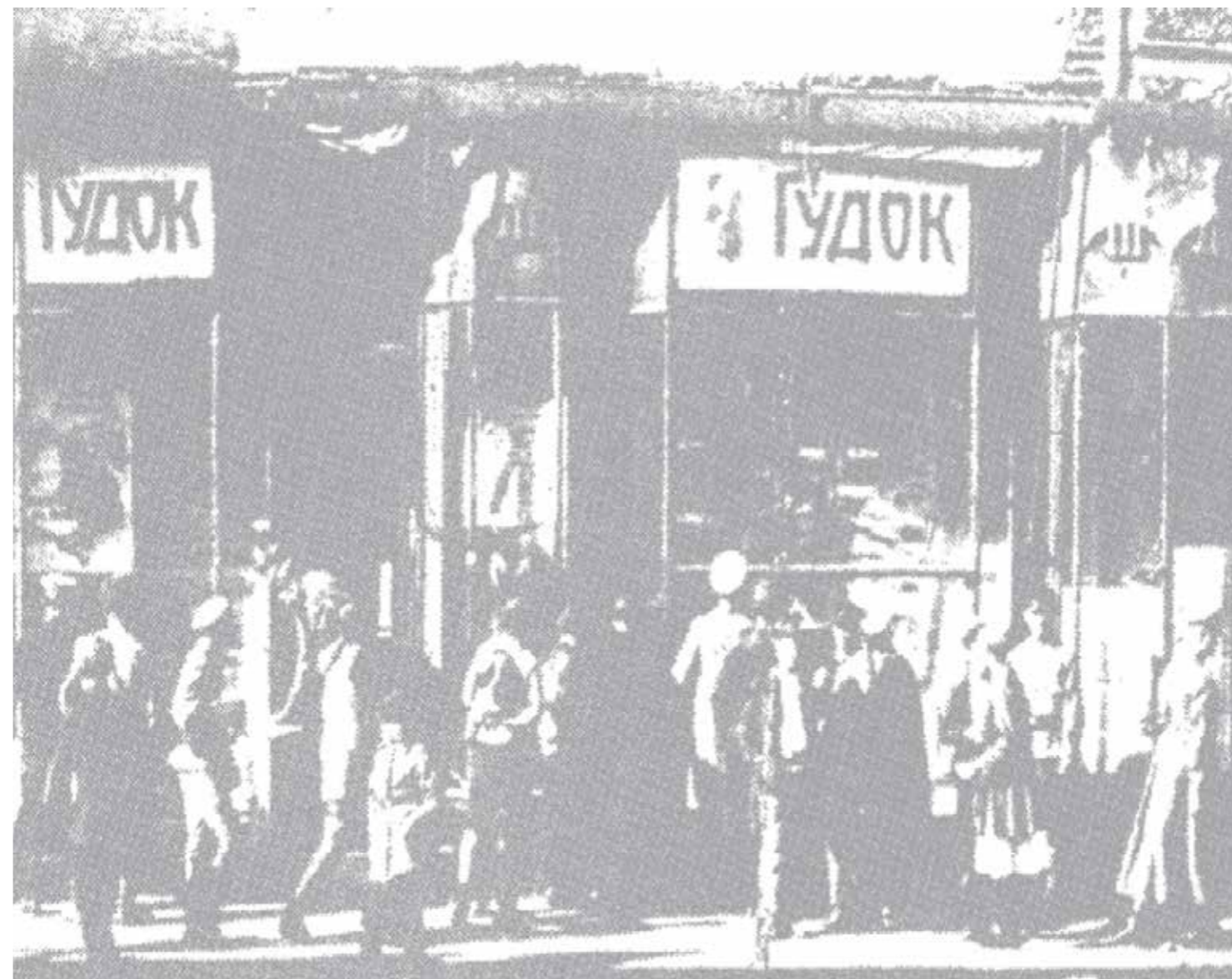
Я всегда была уверена, что пишу грамотно и поэтому – хорошо. Но эта книга предлагает новый подход к написанию текстов. Слить воду – избавиться от неинформативных слов. Донести мысль – распутать предложения в стиле Н.В. Гоголя и всё понятно объяснить. Рассказать о чём-то на языке фактов и примеров. После прочтения книги становятся очевидными преимущества инфостили, но сложности, когда садишься перед белым листом, не уходят сразу. По-старому писать не хочется, по-новому ещё не получается. Начинаешь понимать, откуда авторы взяли примеры «как не надо». Авторы вынесли в начало книги основные принципы сильного текста, а правила поместили в рамку. Новые знания помогут написать докладную начальнику, письмо коллеге и объявление для соседей. Книга оказалась больше, чем о тексте. Она о честности перед читателем и собой.



Елена Киреева,  
методист по  
дистанционному  
обучению  
Корпоративного  
университета РЖД

## От эксперта

Мы привыкли воспринимать любую игру как состязание с фиксированным набором игроков и чёткими правилами, но Синек открывает более интересный формат бесконечной игры. В ней нет победителей, единственная цель – оставаться в игре как можно дольше. По мнению автора, бизнес – это бесконечная игра. Когда люди и организации стремятся выиграть в краткосрочной перспективе, то неизбежно проигрывают. Но те, кто играет в бесконечную игру, соревнуются с собой. Автор заставляет переосмыслить привычные установки, модели взаимодействия с конкурентами и по-другому взглянуть на долгосрочные стратегии ведения бизнеса. Книга учит смотреть на жизнь системно, целостно, чувствовать, что важно, а что нет. Простыми словами рассказывается об ответственности, о том, как руководить с позиции бесконечного мышления и создавать доверяющие компании.



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** <sup>ИД</sup>

---

Издательский дом

---