

Shutterstock, AI Генератор/ФОТОДОМ

РЖД

ВЕСТНИК ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

№ 1
2025



ИННОВАЦИИ В ДВИЖЕНИИ

РЖД
ЦИФРОВОЙ

САМАЯ АКТУАЛЬНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ
О ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ РЖД

ПОДКЛЮЧАЙТЕСЬ
К «РЖД ЦИФРОВОЙ»!



<https://rzddigital.ru/>



<https://t.me/RZDDigital>

ОБРАЩЕНИЕ



Фото: Алексей Антонов

ЕВГЕНИЙ ЧИРКИН,
заместитель генерального
директора ОАО «РЖД»

Дорогие друзья!

Цифровая трансформация ОАО «РЖД» – это не просто внедрение новых технологий, а стратегический курс, который компания уверенно реализует. Основная цель работы в этом направлении – обеспечение технологического лидерства и развитие экосистемных решений.

Внедрение отечественных ИТ-решений позволило модернизировать и качественно изменить ключевые процессы, укрепить технологическую независимость компании и заложить основу для ее дальнейшего роста. Сегодня аналитические системы и технологии искусственного интеллекта применяются в различных аспектах работы РЖД. Они помогают управлять перевозками, планировать ремонты, прогнозировать инциденты и повышать безопасность пассажиров и сотрудников. Развитие цифровых сервисов упростило взаимодействие с пассажирами и бизнес-клиентами, сделав его более удобным и прозрачным, а большинство услуг – доступными онлайн. Современные ИТ-решения ускоряют обработку запросов, снижают затраты на документооборот и повышают эффективность работы всех подразделений РЖД.

Одним из важнейших направлений цифровой трансформации стала работа с данными. Корпоративная система управления данными объединяет информацию обо всех аспектах деятельности компании, позволяет оптимизировать управленческие и бизнес-процессы. Совершенствование предиктивной аналитики и переход на современные базы данных обеспечивают надежность и безопасность информационных систем РЖД.

Ключевую роль в технологическом развитии компании играет повышение цифровых компетенций персонала. РЖД активно внедряют принципы цифровой культуры в работу сотрудников. За последние годы тысячи специалистов прошли обучение по программам цифровой грамотности. Особый акцент – на развитии компетенций в сфере работы с данными, аналитики и цифровых инструментов.

Мы уверенно смотрим в будущее. Цифровая трансформация РЖД продолжается, и в ближайшие годы нас ждут новые амбициозные задачи. В 2025 году компания сосредоточена на расширении цифровых сервисов, интеграции передовых технологий и повышении эффективности бизнес-процессов. Автоматизация, совершенствование логистики и внедрение передовых аналитических платформ сделают работу компании еще более эффективной.

В этом выпуске журнала мы подводим итоги цифровой трансформации компании за период с 2019 по 2024 год. На его страницах вы найдете информацию о ключевых проектах, о результатах внедрения цифровых решений в ОАО «РЖД», примеры использования ИИ и аналитики, а также интервью с экспертами и руководителями направлений.

Приятного чтения!

1

ОБРАЩЕНИЕ

4

КОРОТКО

6

ТЕМА НОМЕРА
Цифровые горизонты



16

МНЕНИЕ

Начальник Департамента информатизации
ОАО «РЖД» Кирилл Семион: «РЖД формируют экосистему услуг для пассажиров и грузоотправителей»



34

ИНТЕРВЬЮ

Заместитель
генерального директора
по развитию
IVA Technologies
Сергей Телевинов –
о новых возможностях

22

МАКРОМОДЕЛЬ
С ПОТЕНЦИАЛОМ

ПРОЕКТ

Как сохранить данные,
накопленные за 25 лет:
уроки РЖД

28

40

СОБЫТИЕ
Кванты в действии

46

КНИГИ
Библиотека



ВЕСТНИК ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ РЖД

Департамент информатизации
ОАО «РЖД»

Свидетельство о регистрации СМИ
серия ПИ № ФС77-75631
от 19 апреля 2019 года.

Издательский дом «Гудок»
www.gudok.ru, info@gudok.ru

Номер подготовлен при участии:

МЕДИААГЕНТСТВО
людиpeople*

Решаем задачи со звездочкой
Генеральный директор:
Владимир Змеющенко

Адрес издательства:
111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный
округ Лефортово, ул. Авиамоторная,
д. 50, стр. 2, помещ. 29/2
ludipeople.ru
Тел.: +7 (495) 988-18-06
E-mail: ask@vashgazeta.com

Над номером работали:

Ответственный редактор:
Юлия Кузнецова
Редактор проекта: Оксана Павлова
Дизайнеры: Юлия Осинцева,
Изабелла Рагимова
Бильд-редактор: Юлия Эфраимова
Цветокорректор: Александр Киселев

Фото на обложке: Shutterstock AI Generator/
FOTODOM

Фото: Алексей Антонов, Shutterstock
AI Generator/FOTODOM, Shutterstock/
FOTODOM, ТАСС, архив ИД «Гудок»

Подписано в печать 11.04.2025.

Тираж: 1000 экз.
Отпечатано: ООО «Принт Дизайн».
При содействии издательства «Юнион Принт»,
603000, г. Нижний Новгород, ул. Горького, д. 43, офис 12.
Любое использование материалов без согласия
редакции запрещено.
Аудитория: 16+



Валерий Шарифулин/ТАСС

ВИТАЛИЙ САВЕЛЬЕВ,
заместитель председателя
Правительства РФ:

«РЖД успешно решают масштабные задачи по увеличению пассажирских перевозок, построению новых транспортно-логистических маршрутов и укреплению технологического суверенитета. Компания в современных условиях обеспечивает высокое качество и безопасность пассажирских и грузовых перевозок».

45 мобильных сервисов
доступно машинистам РЖД

> 450
малых вокзалов на сети РЖД
подключено к автоматизированной
системе удаленного управления

61
НА ВОКЗАЛЬНОМ
КОМПЛЕКСЕ ТЕПЕРЬ
ЕСТЬ АУДИОЭКСПУРСИИ
ПРОЕКТА
«ВОКЗАЛЫ РОССИИ».
ИНТЕРАКТИВНАЯ
НАВИГАЦИЯ
ПОМОЖЕТ СВОБОДНО
ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ
НА ТЕРРИТОРИИ



Александра Саверкина/ИД «Гудок»

ЕЛЕНА ЖИДКОВА,
директор ОАО «РЖД» по медицине –
начальник Центральной дирекции
здравоохранения:

«По различным оценкам, объем рынка медицинских решений на основе ИИ в России в 2024 году составлял от 12 до 15 млрд руб. У этой технологии много сторонников, много противников, но все признают, что технологии ИИ меняют отрасль здравоохранения прямо на наших глазах».

Pakroom/Макран/Shutterstock/ФОТОДОМ



Пресс-служба Минтранса России

РОМАН СТАРОВОЙТ,
министр транспорта России:

«Согласно плану, активная фаза строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали должна начаться в этом году, поэтому одна из основных задач – это завершение проектирования и получение заключения Главгосэкспертизы по всем этапам строительства».

30 тыс.
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
ПРОВЕДЕНО УСПЕШНОЕ
НАГРУЗОЧНОЕ
ТЕСТИРОВАНИЕ
СУР – СТОЛЬКО
СОТРУДНИКОВ
В СРЕДНЕМ РАБОТАЮТ
В СИСТЕМЕ В КРУПНЫХ
РОССИЙСКИХ
ОРГАНИЗАЦИЯХ



Личный архив

ЕВГЕНИЯ ЧУХНОВА,
генеральный директор ООО «РЖД –
Цифровые пассажирские решения»:

«Нам очень нужны технологи и системные аналитики, которые не просто знают систему и принципы разработки, но и понимают специфику транспортной отрасли, взаимодействие различных систем, которые в том числе выходят за контур РЖД».

414
автоматизированных рабочих мест
кассира введено в эксплуатацию
на конец 2024 года (+46% к 2023 году)

400
Более чем на
железнодорожных станциях и
вокзалах доступен бесплатный Wi-Fi

ЗА ШЕСТЬ ЛЕТ АКТИВНОЙ РАБОТЫ
В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ
РЖД ПРОЧНО ЗАНЯЛИ ПОЗИЦИЮ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРА
В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ. «ЦИФРА»
СТАЛА НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ
ПРОЦЕССОВ И ОПЕРАЦИЙ ВО ВСЕХ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ И НАПРАВЛЕНИЯХ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ.
ВПЕРЕДИ – МАСШТАБНЫЕ ЗАДАЧИ
ПО РАЗВИТИЮ СЕРВИСОВ И СОЗДАНИЮ
НОВЫХ ИТ-ПРОДУКТОВ.

ЦИФРОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Shutterstock AI Generator/FOTODOM

Внедрением инновационных технологий в РЖД занимаются давно и системно. Новую динамику этой работе придали решения, принятые после III Железнодорожного съезда, состоявшегося в 2017 году. Президент РФ Владимир Путин, принявший в нем участие, поручил компании разработать и утвердить план мероприятий, направленных на преимущественное использование отечественного программного обеспечения на период с 2018 по 2024 год. «Необходимо шире использовать цифровые технологии, и при внедрении таких решений нужно делать упор на отечественные разработки, на использование конкурентного российского программного обеспечения», — сказал Президент.

В резолюции съезда было указано, что одним из приоритетов развития железнодорожного транспорта в ближайшие годы должно стать развитие цифровой инфраструктуры, создание единого информационного пространства грузовых перевозок и логистики, а также единого информационного пространства пассажирских перевозок с опорой в первую очередь на отечественные разработки.

ИТ-решения, принятые в следующие шесть лет, существенно изменили работу РЖД. Темпы цифровизации компании отражаются в ежегодном росте оценки ее цифровой зрелости. В 2024 году она увеличилась до 4,05 балла из 5 возможных (в 2019-м она была 2,76).

«ЦИФРА» МЕНЯЕТ РАБОТУ

ИТ-трансформация затрагивает все производственные и бизнес-процессы РЖД. Так, уровень цифровизации рабочих мест и операций показывает устойчивую динамику роста. Если в 2019 году юридически значимый электронный документооборот составлял 6 млн документов, то в 2024 году он увеличился до 22 млн. Количество участников электронного кадрового документооборота сегодня составляет 260 тыс. человек – это треть работников компании.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В РЖД В 2024 ГОДУ

ЦИФРОВОЙ ДИКТАНТ

77% средний балл по 5 базовым навыкам (74% в 2023 году)

66% средний балл по стране (64% в 2023 году)

ЦИФРОВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

300 работников обучены по программе «Лидеры цифровой трансформации»

1000 с 2020 года

75,2 тыс.

работников прошли обучение по программам в сфере цифровой грамотности (+9,5 тыс. к 2023 году)

ДОЛЯ ОБРАЩЕНИЙ, ОБРАБОТАННЫХ ИИ (ЧАТ-БОТАМИ) И ПРОГРАММНЫМИ РОБОТАМИ, %



Уже давно привычными для железнодорожников стали работа в корпоративном мессенджере «Экспресс» и участие в онлайн-совещаниях. Например, количество мероприятий, проведенных на платформе IVA R, созданной специально для РЖД, увеличилось с 348 (в 2022 году) до 10 112 (в 2024 году). Число цифровых сервисов на Сервисном портале работника ОАО «РЖД» достигло 76.

«В совокупности эти цифры означают более эффективное использование рабочего

времени, экономию материальных ресурсов, оперативность и качество решения производственных задач сотрудниками компании, – подчеркнул заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Евгений Чаркин. – Это наш вклад в достижение национальных целей, поставленных Президентом Российской Федерации, и в реализацию нацпроектов «Экономика данных и цифровая трансформация государства» и «Эффективная транспортная система».

Shutterstock AI Generator/FOTODOM



Фото предоставлено ООО «ТМХ Интеллектуальные системы»

Андрей Романчиков, генеральный директор ООО «ТМХ Интеллектуальные системы»:

«Сейчас на борту локомотивов производства Новочеркасского электровагоностроительного завода появляется все более сложная техника, которую мы обязаны диагностировать для обеспечения надежности и безопасности эксплуатации. В связи с этим совместно с РЖД мы разрабатываем отдельную систему диагностики – Бортовой комплекс предиктивной диагностики (БКПД). Он направлен на повышение надежности подвижного состава и оптимизацию технического обслуживания. Система успешно прошла испытания на электровазоне ЭЭС5К, где она корректно определила дефекты ключевых узлов в процессе эксплуатации. На данный момент мы собрали опытный образец бортового комплекса предиктивной диагностики БКПД.1.0 для еще одного локомотива ЭЭС5К. В планах – начало оснащения локомотивов комплексами БКПД в 2025 году, что позволит значительно улучшить качество технического обслуживания и повысить надежность подвижного состава».

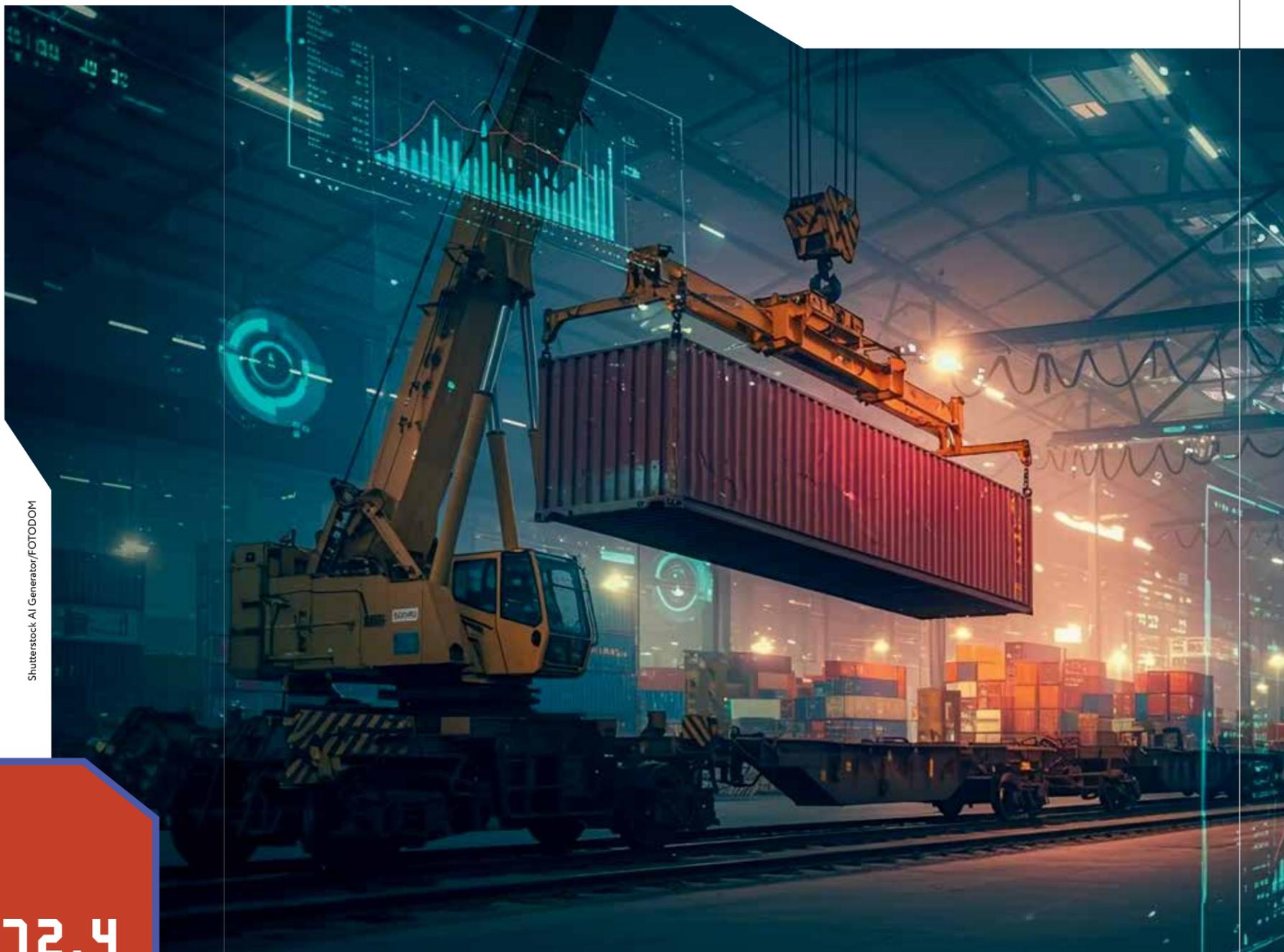
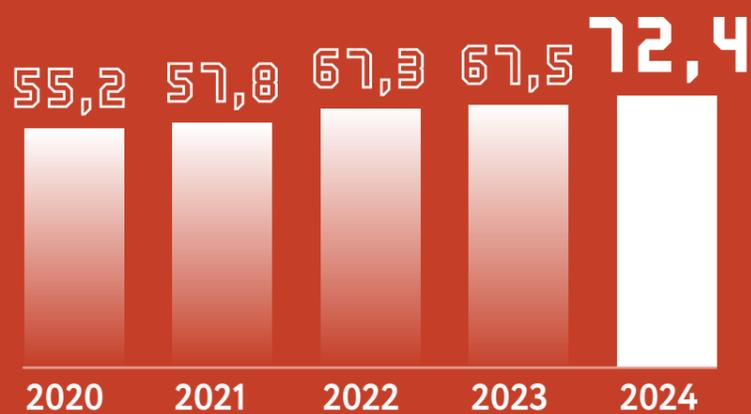
СЕРВИСЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Цифровое взаимодействие с грузоотправителями не стоит на месте. С 2020 года число организаций, подключенных к личному кабинету грузоотправителя, увеличилось почти в 5 раз, до 24 тыс. Выросла и доля контрагентов, использующих электронные средства связи с РЖД: сейчас их 89% (в 2021 году было 86%).

Развиваются грузовые сервисы. С помощью электронной торговой площадки «Грузовые перевозки» в прошлом году оформлено более 360 тыс. вагоноотправок (в 2018 году – 138 тыс.). А на платформе «Оператор товарных поставок» в цифровом виде оформлена перевозка 2 млн т нефтепродуктов (в 2023-м этот показатель составил 0,07 млн т).

Совместно с Минтрансом России в рамках пилотного проекта РЖД успешно реализовали обмен электронными документами между системой «Электронная транспортная накладная» (АС ЭТРАН) и Государственной информационной системой электронных перевозочных

ДОЛЯ УСЛУГ ДЛЯ ГРУЗОТПРАВИТЕЛЕЙ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ, %



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

документов (ГИС ЭПД). Внедрение электронных документов на транспорте – это не цель, а средство достижения изменений в отрасли, как отмечал ранее генеральный директор ФГУП «ЗащитаИнфоТранс» (разработчик ГИС ЭПД) Илья Перевалов. «Появление электронного билета в пассажирских перевозках изменило буквально все, появились новые сервисы для пассажиров. Аналогичные процессы ожидают и логистический бизнес. Совместно с операторами электронного документооборота

(ЭДО) мы обсуждаем возможность объединения усилий для изменения бизнес-процессов в компаниях, в которые приходит ЭДО, с точки зрения автоматизации и оптимизации этих процессов, в том числе с применением ИИ», – сказал Илья Перевалов.

За счет внедрения технологий искусственного интеллекта повышается также эффективность эксплуатации железнодорожной инфраструктуры, локомотивного и вагонного хозяйства.



Фото предоставлено Центром
экономики инфраструктуры

**Александр Малахов,
руководитель направления
цифрового развития
Центра экономики
инфраструктуры:**

«В 2024 году мы запустили в РЖД программный комплекс для моделирования и прогнозирования пассажиропотоков (ПК МПП). На практике это означает, что сотрудники РЖД могут моделировать различные сценарии социально-экономического и транспортного развития России и в зависимости от них подбирать наиболее оптимальные параметры сообщения, планировать инвестиционные проекты. Каждая итерация пересчета модели занимает всего 15 минут, что дает возможность оперативно проигрывать разные сценарии.

Моделирование пассажиропотоков – лишь часть большой задачи. Транспортные проекты оцениваются также по социально-экономическим эффектам для прилегающих территорий и страны в целом. Отдельной задачей является управление расписанием движения и жизненным циклом реализации инвестпроектов. Этот функционал закладывается в планы по развитию ПК МПП, которые мы надеемся реализовать совместно с коллегами из РЖД в 2025–2026 годах».

ИТ ДЛЯ ЛЮДЕЙ

«Цифра» упростила и сделала прозрачным взаимодействие с пассажирами. Доля услуг ОАО «РЖД», доступных пассажирам в электронном виде, в 2024 году составила 79,1% (в 2021 году было 58%).

Расширяется сеть цифровых каналов продаж. Так, в конце прошлого года РЖД и Wildberries договорились о совместном развитии цифровых сервисов и услуг для пассажиров. В частности, компания намерена организовать продажу железнодорожных билетов на платформе маркетплейса. «Мы стремимся максимально упростить доступ пассажиров к билетному контенту, сократить время на оформление проездных документов, расширить способы их оплаты. Соглашение о сотрудничестве с Wildberries предусматривает интеграцию цифрового сервиса по реализации железнодорожных билетов в цифровую платформу маркетплейса», – рассказал заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Иван Колесников.

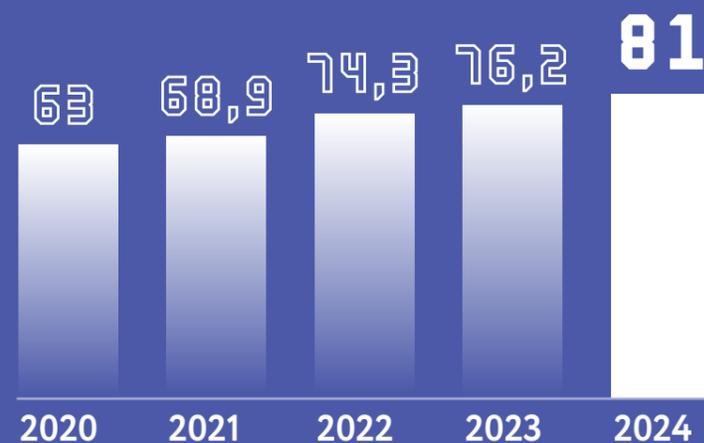
Всего в прошлом году с помощью цифровых каналов продаж РЖД приобретено 525 тыс. билетов на другие, нежелезнодорожные виды транспорта (рост +15% к 2023 году).

РЖД постоянно внедряют для пассажиров новые удобные цифровые сервисы. В 2024 году среди них:

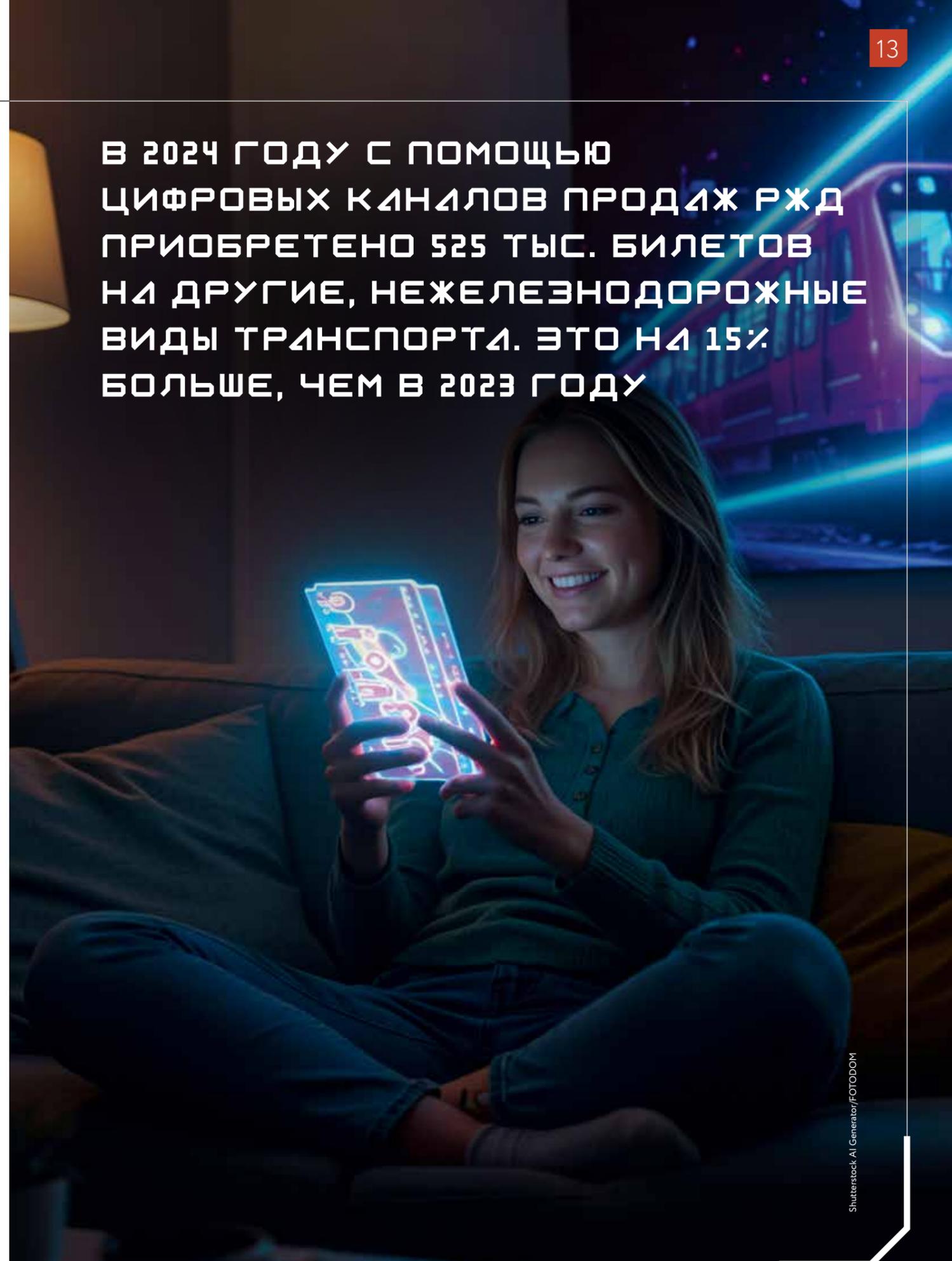
- лист ожидания;
- веб-приложение;
- профиль питомца;
- оплата по геолокации;
- навигация по вокзалам;
- пересадка внутри поезда;
- путеводитель (в приложении).

В этом году работа по цифровизации пассажирского сегмента продолжается. Так, например, компания приступила к тестированию телеграм-бота «Электрички РЖД» для оформления билетов на пригородные поезда.

ДОЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИЛЕТОВ В ПОЕЗДАХ ДАЛЬНОГО СЛЕДОВАНИЯ, %



**В 2024 ГОДУ С ПОМОЩЬЮ
ЦИФРОВЫХ КАНАЛОВ ПРОДАЖ РЖД
ПРИБРЕТЕНО 525 ТЫС. БИЛЕТОВ
НА ДРУГИЕ, НЕЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ
ВИДЫ ТРАНСПОРТА. ЭТО НА 15%
БОЛЬШЕ, ЧЕМ В 2023 ГОДУ**



РОССИЙСКОЕ ПО В ФОКУСЕ

Внедрение и поддержка российских разработок являются ориентиром РЖД в области цифровизации. В прошлом году показатели по переводу компании на отечественное ПО выполнены полностью. В Единый реестр отечественного ПО внесено 237 систем, права на которые принадлежат компании. При этом речь идет не просто о замещении одних продуктов на другие, а о создании уникальных разработок, превосходящих по своим возможностям иностранное ПО.

Завершены четыре особо значимых проекта, которые реализуются в рамках индустриального центра компетенций по импортозамещению «Железнодорожный транспорт и логистика». Это ЭТРАН, Единая модель данных перевозочного процесса (ЕМД ПП), АСУ «Экспресс» нового поколения, система прогнозирования пассажиропотоков. Они обладают высоким коммерческим и экспортным потенциалом, функционалом, которого нет у зарубежных аналогов.

Важное направление работы РЖД – участие в создании национальной Системы управления ресурсами холдинга (СУР). Уже введены в постоянную эксплуатацию девять подсистем управления трудовыми и финансовыми ресурсами. Параллельно идет обучение и переобучение сотен технологов и программистов с зарубежных технологий SAP на отечественную 1С. Сейчас на СУР перешли 223 тыс. пользователей. Завершить эту работу планируется до 2028 года.

ДОЛЯ РАСХОДОВ
НА ЗАКУПКУ РОССИЙСКОГО ПО, %



В ЕДИНЫЙ РЕЕСТР РОССИЙСКОГО ПО В 2024 ГОДУ ВНЕСЕНО 237 СИСТЕМ, ПРАВА НА КОТОРЫЕ ПРИНАДЛЕЖАТ РЖД. К МАРТУ 2025 ГОДА ИХ УЖЕ 265

ШИРОКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Приоритет РЖД в области ИТ-развития – реализация Стратегии цифровой трансформации. Документ рассчитан до 2030 года, в нем учтены параметры национальных проектов, стратегии развития транспортной отрасли и инвестиционной программы «Российских железных дорог». Еще одна важная задача – обеспечение технологического суверенитета компании. В 2025 году РЖД планируют увеличить долю расходов на закупку российского ПО, отечественной радиоэлектронной продукции, долю затрат на исследования и разработки передовых цифровых технологий.

«Впереди мы видим еще более сложные и амбициозные задачи цифровой трансформации. Чтобы сохранить лидерские позиции, в ближайшие пять лет мы должны вывести компанию на новый уровень организации процессов, экосистемное взаимодействие с партнерами, широкое применение искусственного интеллекта и других передовых технологий. Важно реализовать коммерческий и экспортный потенциал наших сервисов и систем, в том числе и тех, что разработаны в рамках индустриального центра компетенций «Железнодорожный транспорт и логистика», – подчеркнул Евгений Чаркин.

Shutterstock AI Generator/FOTODOM

РЖД – ОДНА ИЗ ПЕРВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОМПАНИЙ В РФ, КОТОРАЯ ПЕРЕШЛА НА РОССИЙСКИЙ СОФТ. ЕЕ РЕШЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ СЕГОДНЯ ФОРМИРУЮТ ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВСЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ. О ТОМ, КТО ВЫСТУПАЕТ ЗАКАЗЧИКОМ НОВЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ И ГРУЗОТРАНСПОРТЧИКОВ, КАК ИЗМЕРЯЕТСЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ИХ ВНЕДРЕНИЯ И ВСЕГДА ЛИ ВОЗМОЖНО ЕГО ПОДСЧИТАТЬ, РАССКАЗАЛ НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОАО «РЖД» КИРИЛЛ СЕМИОН.

Кирилл Семион

«РЖД ФОРМИРУЮТ ЭКОСИСТЕМУ УСЛУГ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ И ГРУЗОТРАНСПОРТЧИКОВ»

Кирилл Викторович, как изменились цифровые сервисы для пассажиров за последние годы и какие новые возможности появились благодаря этому?

Сегодня в РЖД более 79% услуг пассажирам предоставляется в электронном виде. Это в 1,3 раза больше, чем в 2021 году. Раньше возникали парадоксальные ситуации, когда пассажир свободно покупал билет на сайте или в приложении, а человек с ограниченными возможностями должен был приобретать билеты только в кассе, потому что нужно было предъявить удостоверение, обосновывающие льготы документы и т.д. Решить эту задачу было непросто, потому что потребовались интеграция и взаимодействие с федеральными органами власти. Но мы с ней успешно справились. Наше клиентское мобильное приложение, наверное, самое сложное, самое комплексное из всех подобных на рынке. В нем зашито множество сервисов. С его помощью можно не только купить билет на поезд и посмотреть то купе, в котором вы собираетесь поехать, но и составить сложный маршрут с участием других видов транспорта, заказать такси, даже заказать доставку еды на станцию, где ваш поезд останавливается на 5 минут.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

То есть у вас в КРІ предусмотрено счастье пассажира?

Счастье пассажира у нас у всех в КРІ есть, но главный ответственный за этот показатель – Департамент пассажирских перевозок. Именно он выступает драйвером многих усовершенствований. Учитывая, какое место занимает железная дорога в инфраструктуре страны, мы постепенно становимся ядром экосистемы, вокруг которой развиваются различные бизнесы, не связанные напрямую с «Российскими железными дорогами». Это и доставка еды, и такси, и гостиничный бизнес, и многие другие.

Вы интегрируете уже готовые сервисы или они создаются внешними компаниями-партнерами специально под РЖД?

Допустимы оба варианта. Главное, что мы сделали цифровую платформу, в которую такие сервисы легко интегрируются. Как результат, РЖД каждый год бьет рекорды по количеству перевезенных пассажиров. В этом заслуга цифровых инструментов. Мы помогаем человеку выстраивать бесшовный маршрут, когда он вышел с вокзала и уже знает, что через 15 минут сядет в автобус и поедет за 10 км в деревню навестить любимую бабушку. Стало проще купить билет, комфортнее ехать, пассажиру доступны разнообразные сервисы в пути, в том числе интересный контент.

То есть вы забираете часть аудитории у авиации, у других видов транспорта?

Я бы слухавил, если бы сказал, что такой задачи не стоит. Но здесь надо еще учитывать общую обстановку в стране. За последние годы авиационные перевозки слегка сократились. Но потребность в мобильности никто не отменял, и поезд стал более востребован. Не будем забывать, что железнодорожных станций в стране гораздо больше, чем аэропортов.

А если говорить о грузоперевозках, то насколько далеко здесь зашла цифровизация?

Уровень приблизительно такой же: более 72% услуг клиент может получить электронно. Это делает все процессы прозрачнее, быстрее и, как правило, качественнее. И давайте не забывать: у нас есть главный актив – железнодорожная инфраструктура. Проекты в этой области направлены на превентивное обслуживание инфраструктуры. То есть мы без участия



Фото: Алексей Антонов

человека, с помощью ряда датчиков и измерителей собираем, накапливаем и обрабатываем информацию о ее текущем состоянии. Затем формируем прогнозную модель и задания на осмотр или потенциальный ремонт. Это существенно дешевле и эффективнее, чем ремонт по факту.

Похожий проект есть в локомотивном комплексе, который реализуется совместно с Трансмашхолдингом и группой «Синара». Это так называемая «Доверенная среда локомотивного комплекса», которая позволяет производителям, собственникам и тем, кто обслуживает локомотивы, иметь единую базу информации о состоянии парка подвижного состава, об истории каждой конкретной машины, о поломках. А это, в свою очередь, дает возможность прогнозировать выход из строя тех или иных узлов и превентивно проводить сервисные и ремонтные работы.

Правда, в отличие от инфраструктурных проектов, мы его распространили не на всю сеть. Это и слишком дорого, и вычислительных мощностей в таком количестве у нас пока нет. Но на примере отдельного узла, отдельного локомотива доказано, что это возможно.

А какие сервисы вы предлагаете внешнему рынку: грузоотправителям, грузополучателям?

Их довольно много, например коммерческий осмотр вагонов при допуске на инфраструктуру. Во многих местах он уже проводится без участия человека, и скоро это будет реализовано на всей сети. Это рамка, через которую вагон проезжает, практически не снижая скорости, и мы получаем информацию о его внешнем состоянии и любых повреждениях, которые могут препятствовать допуску вагонов на инфраструктуру. Кроме того, там установлены термодатчики, которые отслеживают состояние различных узлов. По сути, это своеобразный МРТ для вагона. Автоматизация этого процесса очень облегчила жизнь и нам, и собственникам вагона, и грузовладельцам. Собственник вагона должен быть уверен, что подвижной состав у него в порядке и не требует ремонта, он может спокойно ехать забирать груз, а собственник груза должен быть уверен, что груз будет доставлен в надлежащих условиях. А для РЖД эффект в том, что, не увеличивая численности персонала, компания может гораздо быстрее обрабатывать все вагоны на сети.



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКИ С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА «СПАСИБО» МОГУТ ВИРТУАЛЬНО НА ПОРТАЛЕ ПОБЛАГОДАРИТЬ КОЛЛЕГ ЗА ОКАЗАННУЮ ПОМОЩЬ. ЭФФЕКТ ОТ ЭТОГО СЛОЖНО ИЗМЕРИТЬ В ДЕНЬГАХ

А как считается экономический эффект от усовершенствований? И вообще, можно ли его посчитать?

Это не всегда просто, но у каждого проекта цифровой трансформации есть паспорт, который невозможно утвердить и согласовать, если в нем не будет приведен детальный расчет финансового результата. Впрочем, нельзя всегда ограничиваться только прямыми экономическими эффектами. Есть сервисы, эффект от которых посчитать в деньгах невозможно, например «Спасибо» на Сервисном портале работника ОАО «РЖД». Железнодорожники могут виртуально поблагодарить коллег за помощь. Эффект от этого сложно посчитать в деньгах, но и мы, и наши заказчики-кадровики уверены, что это очень хорошо работает в качестве нематериальной мотивации.

Кадровую службу вы тоже цифровизируете?

Это один из наших крупнейших функциональных заказчиков. Количество сервисов на портале сотрудника – это такие «мини-Госуслуги» внутри РЖД – растет с невероятной скоростью. Сейчас на Сервисном портале работника ОАО «РЖД» доступно 76 сервисов. Получить справку стало легко и удобно – не надо ходить в бухгалтерию, тратить время.

Сейчас, например, будет внедряться адаптационный бот, который помогает сотруднику сориентироваться во всех нормативных документах компании. Так, если он переезжает из региона в Москву и будет работать в центральном аппарате, бот поможет подобрать квартиру, школу, детский садик и т.д.

Генри Форд говорил, что если бы он спрашивал своих клиентов, какой продукт им нужен, они бы сказали: «Хотим лошадей побыстрее», но в итоге появился автомобиль. Какой подход преобладает у вас: отвечаете на запрос заказчика или сами формируете спрос, предлагая новые продукты?

Думаю, что здесь не «или», а «и». С одной стороны, есть функциональный заказчик, например Центр фирменного транспортного обслуживания – филиал ОАО «РЖД» со своими представлениями о тех продуктах, которые им нужны. Потому что они видят точки неэффективности при взаимодействии с клиентами. То же самое справедливо для Департамента пассажирских перевозок. Так, грустная история с котом Твиксом, которая на самом деле совершенно не так

однозначна, как была преподнесена в прессе, сподвигла нас на доработку приложения. Теперь при заказе билетов появилась возможность обозначить, что пассажир едет с домашним животным.

У нас есть отдел, который плотно работает с функциональными заказчиками и зачастую, не будем скромничать, разбирается в их процессах и специфике не хуже самих заказчиков. Поэтому бывает, что идеи генерируем мы, а заказчик с нами соглашается. Но важно понимать, что мы не можем являться функциональным заказчиком по ИТ-решениям для бизнес-подразделения. Считаю, что это правильно: нельзя решить, что лучше для бизнеса, без обсуждения этих вопросов с ним самим.

Как решаются вопросы достижения технологической независимости компаний?

У нас этот процесс начался еще в 2017 году, когда на съезде железнодорожников Президент России Владимир Владимирович Путин дал поручение «Российским железным дорогам» добиться технологической независимости. Не могу сказать, что этот процесс проходит без трудностей. Например, сейчас весь мир зависит от пары компаний, которые владеют определенными технологиями производства полупроводников. Догнать их непросто. И не факт, что нужно, если отечественные разработки будут обеспечивать такую же производительность.

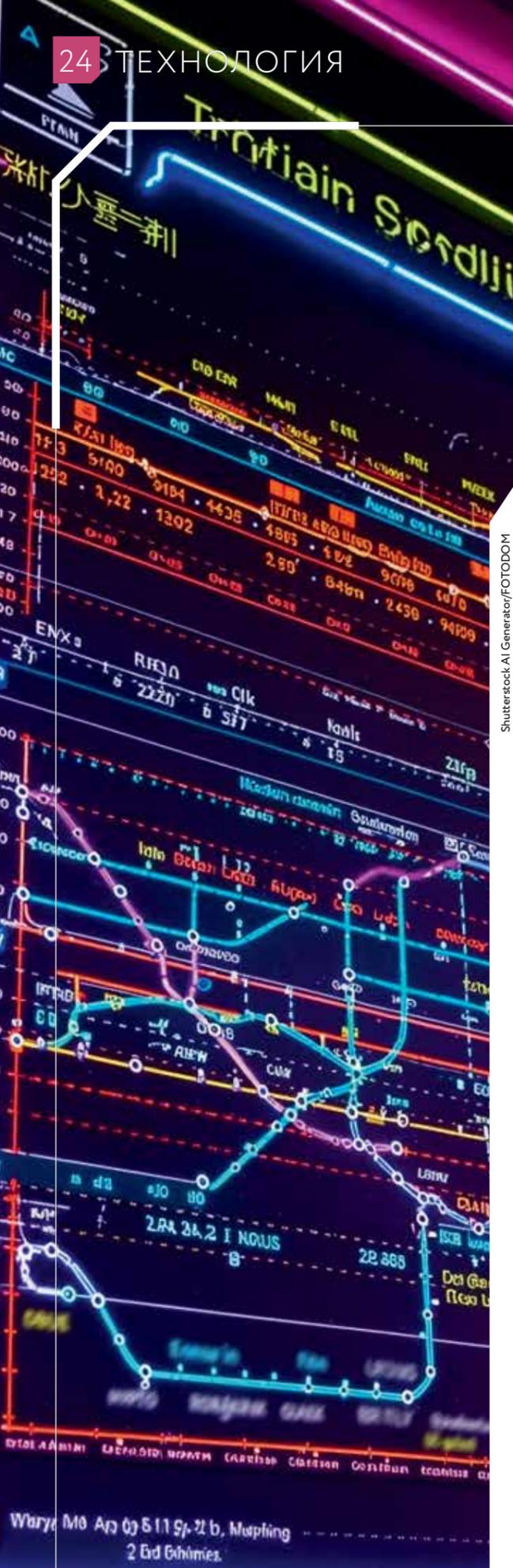
Есть ли в отрасли дефицит кадров? И как вы с ним справляетесь?

Он есть в определенных сегментах. Проблема в том, что не все готовы наращивать опыт, расти профессионально, двигаться по карьерной лестнице. Некоторым и так комфортно. Уровень навыков и умений невысоок, но позволяет зарабатывать устраивающие их деньги. Выход – помогать студентам вырасти до уровня высококвалифицированных специалистов. Другая проблема – как удержать такие кадры, когда на рынке происходит гонка зарплат.

Еще одна важная вещь, которой мы уже неплохо научились, – воспитывать цифровые компетенции у людей вне блока ИТ, в производстве. И это действительно дает свои плоды: к нам приходят все более проработанные запросы. Это хорошо, потому что люди, которые умеют задавать правильные вопросы, знают большую часть ответа.

МАКРОМОДЕЛЬ С ПОТЕНЦИАЛОМ

ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЕЙШЕЙ ЗАДАЧЕЙ ОАО «РЖД». ЦИФРОВАЯ ПРОГНОЗНАЯ МАКРОМОДЕЛЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОПотоКОВ «ЭЛЬБРУС-М» ОЦЕНИВАЕТ ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ, МОНИТОРИТ УЧАСТКИ С ВЫСОКОЙ ЗАГРУЗКОЙ И ПРОСЧИТЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ДВИЖЕНИЕ СОСТАВОВ. НА ОСНОВЕ ЭТИХ ДАННЫХ ОНА ПРЕДЛАГАЕТ ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОПУСКА ПОЕЗДОВ. В 2025 ГОДУ ПЛАНИРУЕТСЯ РАСШИРЕНИЕ ЕЕ ФУНКЦИОНАЛА.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

«ЭЛЬБРУС-М» И АПК «ЭЛЬБРУС»

Основой организации железнодорожного движения являются графики движения поездов. Их ежедневная разработка с учетом актуальных условий (окон, ограничения скорости движения, расписания пассажирских и пригородных поездов) выполняется специалистами железных дорог с использованием автоматизированной системы построения прогнозных графиков движения поездов на основе имитационного моделирования АПК «ЭЛЬБРУС». Она разработана ВНИИЖТ.

В 2020 году эта система была внедрена на всей сети ОАО «РЖД». Созданные с помощью АПК «ЭЛЬБРУС» графики движения поездов поступают в системы диспетчерского управления и отчетности. Данные всех прогнозных и нормативных графиков, а также графиков исполненного движения, технологические окна, ограничения скорости и пометки поездных диспетчеров концентрируются на сетевом уровне в базе данных «ЭЛЬБРУС». Однако этот объем информации позволяет не только рассчитывать текущие показатели, которые характеризуют движение поездов на сети железных дорог, но и прогнозировать их дальнейшие изменения.

Для решения таких задач в 2021 году на основе АПК «ЭЛЬБРУС» учеными НЦ «Цифровые модели перевозок и энергосбережения» ВНИИЖТ разработана новая автоматизированная система – цифровая прогнозная макромодель движения поездопотоков «ЭЛЬБРУС-М». Она предназначена для анализа движения поездопотоков на уровне макропоказателей, нахождения узких мест, комплексной оценки решений по пропуску поездопотока и эффективности использования инфраструктуры. «ЭЛЬБРУС-М» использует базы данных и цифровые модели АПК «ЭЛЬБРУС», которые в точности воспроизводят железнодорожные участки. Первый заместитель генерального директора АО «ВНИИЖТ» Михаил Мехедов отметил, что это обеспечивает максимальную достоверность расчетов.

Особенность системы – использование уникальных алгоритмов, которые позволяют существенно повышать точность прогнозов, а также высокая степень адаптивности модели к изменениям в параметрах работы железнодорожного транспорта. Макромодель может использовать для анализа данные о продвижении поездопотоков глубиной до двух лет. Это российское ПО соответствует всем современным требованиям к безопасности данных и защищено от уязвимостей, что подтверждается информацией из Банка данных угроз безопасности информации ФСТЭК России.

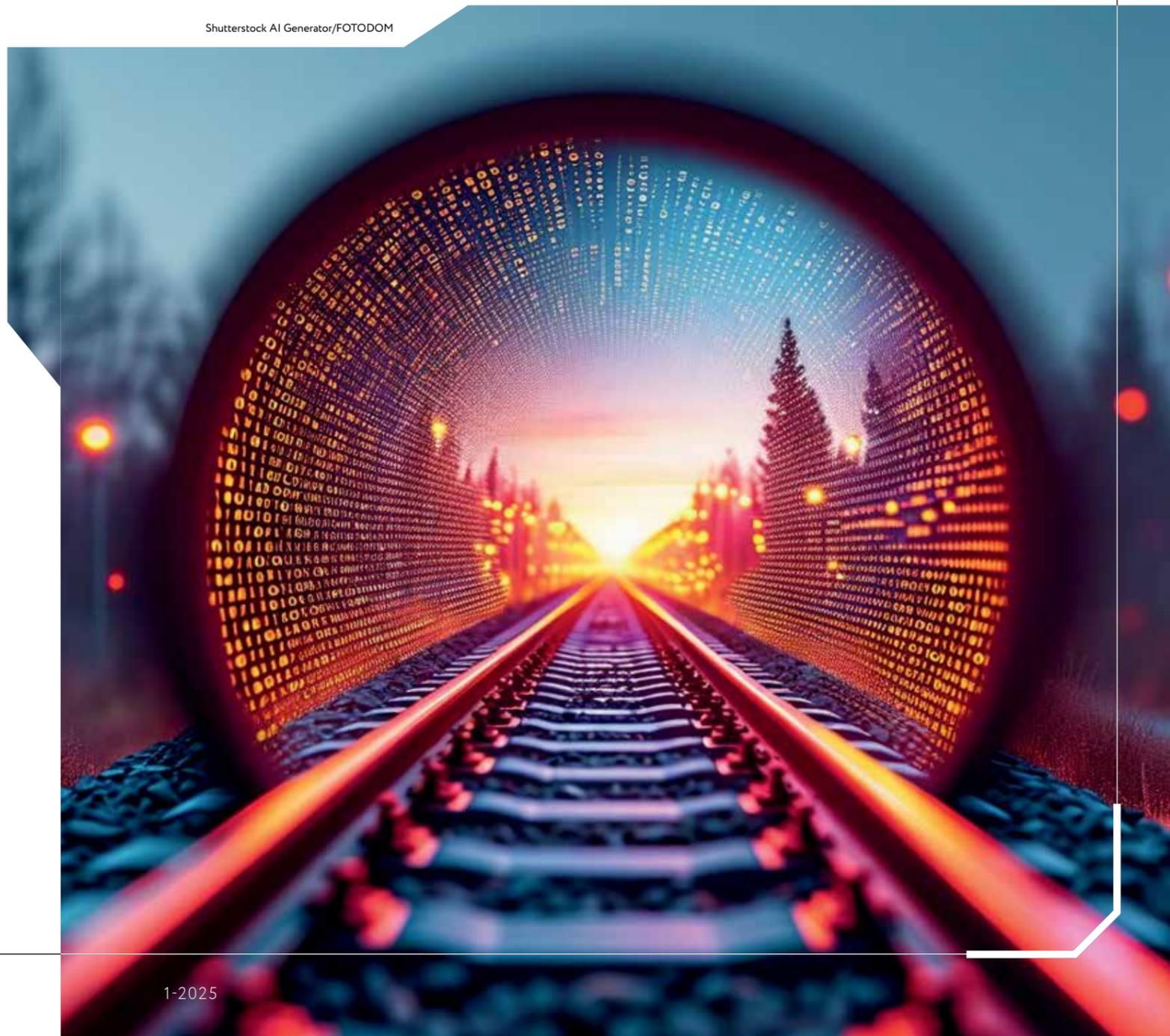
Основными пользователями макромодели сегодня являются специалисты и руководители региональных центров корпоративного управления, Центральной дирекции управления движением и Департамента управления бизнес-блоком «Железнодорожные перевозки и инфраструктура» ОАО «РЖД».

ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛ

Функционал «ЭЛЬБРУС-М» включает расчет и сравнительный анализ параметров прогнозных, нормативных и исполненных графиков движения поездов, прогнозирование развития поездной ситуации при краткосрочном и долгосрочном планировании. Также в числе возможностей – поиск барьерных элементов и выявление факторов, которые влияют на выполнение прогнозных графиков движения поездов по показателю участковой скорости.

Актуальность этих задач определяется активной переориентацией грузопотоков, внедрением новых технологий перевозок и планированием масштабных инфраструктурных проектов. При этом наблюдается ежегодный объективный рост объемов грузов, предъявляемых к перевозке, включая транзитные контейнерные. На ряде ключевых грузонапряженных направлений в настоящее время достигнуты предельные значения использования пропускной и провозной способности.

Shutterstock AI Generator/FOTODOM



ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ

Разработка прогнозных графиков обеспечивается за счет поддержания актуальности всех параметров имитационной модели. Они соответствуют фактическим параметрам реального полигона – его инфраструктуры и технологии пропуска поездов.

Это позволяет считать имитационные модели АПК «ЭЛЬБРУС» для построения прогнозных графиков движения поездов цифровыми двойниками соответствующих железнодорожных участков. Сейчас система включает в себя цифровые модели более 6 тыс. отдельных пунктов, общая протяженность цифрового полигона – свыше 90 тыс. км.

Пользовательский интерфейс «ЭЛЬБРУС-М» позволяет по запросу получить расчет пропускной способности и ее возможных изменений при корректировке условий поездопотока как на карте полигона, так и в формате диаграмм или в виде графика движения поездов. В целом макромодель является эффективным средством решения многих задач сетевого уровня, отметил Михаил Мехедов. Это и выявление полигонов, близких к исчерпанию пропускной способности, и прогноз развития поездной ситуации при оперативном и долгосрочном планировании. Также она позволяет проводить оценку эффективности различных сценариев управления движением поездов, выбирать варианты долгосрочного изменения направлений поездопотоков и их структуры.

РЕШЕНИЯ

Аппаратно-программный комплекс, организованный по многоуровневой сетевой архитектуре, интегрирован с другими информационными системами РЖД, в том числе с системами нового поколения. Последовательно выполняется перевод всех разработок на импортонезависимые технологии.

Серверное программное обеспечение, базы данных, программное обеспечение рабочих мест пользователей АПК «ЭЛЬБРУС», а также серверное программное обеспечение и базы данных «ЭЛЬБРУС-М» полностью импортонезависимы.

Архитектура системы использует программные продукты, включенные в Единый реестр российского ПО. Сама прогнозная макромодель также включена в реестр как программное обеспечение, «относящееся к сфере искусственного интеллекта».

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Одно из приоритетных направлений развития «ЭЛЬБРУС-М» – автоматизированный факторный анализ для определения причин невыполнения планируемых показателей. К таким показателям относится участковая скорость, тесно связанная с себестоимостью железнодорожных перевозок, а также с качеством предоставляемых потребителям услуг.

По экспертным оценкам, выявление и устранение причин невыполнения участковой скорости позволит увеличить ее значение на 10%, что будет иметь значительный экономический эффект.

В 2024 году в АО «ВНИИЖТ» разработана методика факторного анализа, подготовлена информационная и технологическая база. В настоящее время выполняются работы по реализации этой методики и ее внедрению на сети железных дорог.

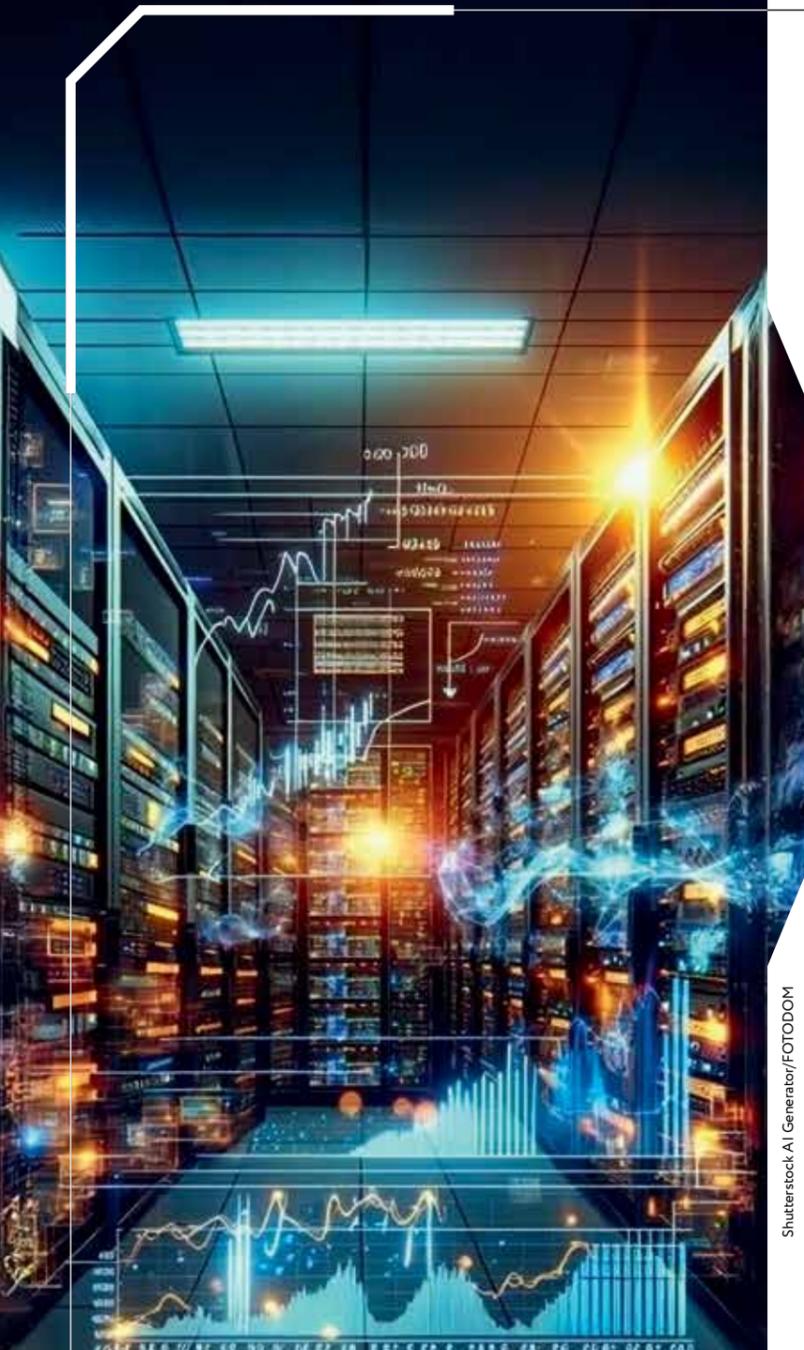
«В перспективе методы макро моделирования, реализуемые в «ЭЛЬБРУС-М», помимо участковой скорости, позволят анализировать и прогнозировать широкий спектр других показателей», – говорит Михаил Мехедов. Это, например, расход топливно-энергетических ресурсов, наличие вагонного парка, локомотивов и локомотивных бригад, сроки доставки грузов и многое другое. Эти методы могут быть применены и к другим видам транспорта.

«ЭЛЬБРУС-М» ориентирован на такие секторы, как транспортная и логистическая сфера, а также на организации, работающие в области инфраструктуры железных дорог. Предполагается, что основными пользователями программы станут планировщики поездов, операционные управленцы и аналитики, которым необходимо осуществлять высокоточные прогнозы для оперативного и стратегического управления движением поездов.

КАК
СОХРАНИТЬ
ДАННЫЕ,
НАКОПЛЕННЫЕ
ЗА 25 ЛЕТ:

УРОКИ РЖД

ОГРОМНЫЙ МАССИВ ДАННЫХ НАКОПЛЕН
В РЖД ЗА 25 ЛЕТ. КАК ИХ НЕ ПОТЕРЯТЬ И ОБЕСПЕЧИТЬ
БЕЗОПАСНОСТЬ? РЕШЕНИЕ – КОРПОРАТИВНОЕ
ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ (КХД), ПРОЕКТ ПО СОЗДАНИЮ
КОТОРОГО РЕАЛИЗУЮТ РЖД.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

**В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
УЧАСТВУЮТ БОЛЕЕ 300 ЧЕЛОВЕК,
РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПО 10 ГРУППАМ,
КАЖДАЯ ИЗ КОТОРЫХ ОТВЕЧАЕТ
ЗА СВОЮ ЗАДАЧУ**

ПЕРЕХОД НА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ

Работы по созданию хранилища для формирования отчетов и интеграции данных РЖД стартовали еще в начале 2000-х. Тогда проект назывался «Корпоративное информационное хранилище» (КИХ). В основе КИХ была система программирования SAS. В 2022 году РЖД приняли решение перейти на новую импортонезависимую платформу. Переход был критически важен, поскольку ручная подготовка отчетов увеличила бы нагрузку на 40 тыс. сотрудников и могла привести к ошибочным управленческим решениям. Более 40 информационных систем РЖД остались бы без данных, которые регулярно получали из КИХ.

В результате было решено создать отечественный продукт – Корпоративное хранилище данных (КХД РЖД), основанное на Корпоративном распределенном хранилище больших данных. Миграция с КИХ на КХД стала основой для создания единой системы корпоративной отчетности, унификации и стандартизации процессов формирования отраслевых показателей. КХД не только сохранило возможности КИХ, но и обеспечило адаптацию платформы под нужды РЖД.

КХД содержит информацию о грузовых и пассажирских перевозках, составе локомотивных парков, сотрудниках, учете их рабочего времени и др. Новым хранилищем в целевом состоянии смогут пользоваться более 40 тыс. сотрудников РЖД по всей стране.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

СИНЕРГИЯ КОМАНД

Реализацией проекта занимались специалисты ОЦРВ РЖД в сотрудничестве с ООО «Цифровые сервисы» (обе компании входят в холдинг «РЖД-Технологии»), ГК «КОРУС Консалтинг» и ИТ-холдингом Т1. В проекте участвуют более 300 человек, распределенных по 10 группам, каждая из которых отвечает за свою задачу. Необходима постоянная координация, поскольку результаты одной группы зависят от других.

Проект по созданию платформы КХД включает несколько важных этапов: миграцию

данных, реинжиниринг, аудиторскую оценку, обновление методологических основ подготовки данных и интеграцию с решениями по управлению данными. Все это делает платформу ключевым элементом цифровой трансформации компании. Платформа может обрабатывать любые объемы и типы информации, структурированные и неструктурированные данные. Она поддерживает разработку ETL-процессов, когда данные приводят в удобный для анализа вид.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТАНОВИТСЯ БОЛЕЕ ТОЧНЫМ БЛАГОДАРЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Shutterstock AI Generator/FOTODOM

ПОБЕДА В КОНКУРСЕ

За неполные два года команда проекта разработала доменную структуру, которая охватывает ключевые бизнес-процессы компании и включает 27 бизнес-доменов. Структура построена по принципам data mesh, что предполагает децентрализацию управления данными: каждая команда отвечает за свои наборы данных как за продукт. Архитектура платформы позволяет нескольким командам одновременно работать с дата-продуктами без дублирования операций, что ускоряет миграцию.

Рабочая группа проекта успешно перевела и описала в едином формате модели данных, включая:

- 260 форм статистической отчетности;
- 962 формы первичного учета;
- 473 формы аналитической отчетности;
- более 13 тыс. согласованных бизнес-терминов;
- более 48 млн согласованных показателей;
- 620 справочников, необходимых для формирования аналитических показателей.

По итогам 2024 года разработка получила первую награду. Цифровая платформа Корпоративного хранилища данных РЖД стала победителем в конкурсе «Проект года – 2024» Global CIO. Премия присуждается по итогам открытого голосования среди ИТ-директоров. Продукт признали лучшим в номинации «Лучшая платформа для корпоративного хранения данных».

Корпоративное хранилище данных кардинально изменило подходы РЖД к статистике. Ранее отчеты формировались на основе утвержденных бумажных форм. Теперь автоматизация позволяет сосредоточиться на показателях, а не на формах, не меняя методологию расчета. Прогнозирование становится более точным благодаря использованию исторических данных, которые учитывают сезонность и аномальные события, например пандемию 2020 года. Это позволяет более эффективно планировать и анализировать данные, улучшая качество принимаемых решений.

СИСТЕМА В РЕЕСТРЕ МИНЦИФРЫ

Регистрация в Едином реестре российского ПО подтверждает, что продукт – полностью российская разработка. Корпоративное хранилище данных РЖД основано на отечественной платформе Корпоративного распределенного хранилища больших данных с добавлением собственных модулей и интегрировано с инструментами управления и анализа данных (КС УАД). Включены глоссарий бизнес-терминов и репозиторий форм отчетности и аналитических справок, разработанные с использованием зарегистрированного ПО. Глоссарий обеспечивает согласованную терминологию и информацию о владельцах данных, а репозиторий содержит нормативные документы по показателям.



Личный архив

Ирина Долженко,
руководитель проекта,
главный эксперт Департа-
мента информатизации
ОАО «РЖД»:

«Безусловно, КХД обеспечивает технологический суверенитет компании. Вместе с тем реализация проекта создает синергию на различных уровнях. На уровне экономики: за счет принятия своевременных решений на основе данных РЖД может добиться улучшения финансовых показателей, как своих, так и компаний-клиентов и в целом страны. На уровне знаний: РЖД может стать ключевым центром компетенций в транспортной отрасли и будет способствовать развитию инноваций. На уровне технологий: вложения в отечественные решения для управления данными обеспечат технологический суверенитет и поддержат развитие российского рынка ПО. На уровне специалистов: РЖД подготовят новое поколение специалистов, принимающих обоснованные решения, опираясь на данные».



Сергей Телевинов

НОВЫЕ ВОЗ МОЖ НО СТИ

СЕГОДНЯ УПРАВЛЕНИЕ КОММУНИКАЦИЯМИ В ЛЮБОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НЕВОЗМОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ БЕЗ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ОНИ ЗНАЧИТЕЛЬНО УПРОЩАЮТ РАБОЧЕЕ ОБЩЕНИЕ КАК ВНУТРИ КОМПАНИИ, ТАК И С ВНЕШНИМИ АДРЕСАТАМИ. В 2025 ГОДУ ПЛАТФОРМА ВИДЕО-КОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ (ВКС) IVA R ВВЕДЕНА В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ В РЖД. СИСТЕМА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОБЪЕДИНИЛА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ ПО ВСЕЙ РОССИИ. КАК РАЗВИВАЕТСЯ ЭТА РАЗРАБОТКА, ЧТО СЕЙЧАС НАХОДИТСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТОПЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СФЕРЕ, РАССКАЗАЛ СЕРГЕЙ ТЕЛЕВИНОВ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ПО РАЗВИТИЮ IVA TECHNOLOGIES, КОМПАНИИ – РАЗРАБОТЧИКА ЭКОСИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Расскажите, как был реализован проект по созданию системы унифицированных коммуникаций ОАО «РЖД».

С РЖД мы начали плотно взаимодействовать в 2020 году, в период начала пандемии коронавируса. Холдингу необходимо было в кратчайшие сроки выбрать платформу видео-конференц-связи для внутренних и внешних коммуникаций. Весной мы провели первое пилотное тестирование, оценили полученные результаты и под запрос РЖД точно доработали необходимый функционал. Уже к началу 2021 года начался переход железнодорожников на нашу платформу ВКС. На первом этапе к ней подключились несколько сотен пользователей. С этого момента проект развивался довольно быстро. Он оказался успешным, и в 2022 году в РЖД приняли решение о приобретении полноценной безлимитной лицензии для реализации проекта во всей компании. Оперативно была развернута платформа, и с июня началась опытная эксплуатация. Дальше – тестирование, доработка, расширение функционала, изменение интерфейса для повышения удобства пользователей.

В конце 2023 года начался этап промышленной эксплуатации для определенных групп пользователей, через год на платформе насчитывалось уже более 400 тыс. подключений.

В чем технические особенности платформы и как учтена в разработке железнодорожная специфика?

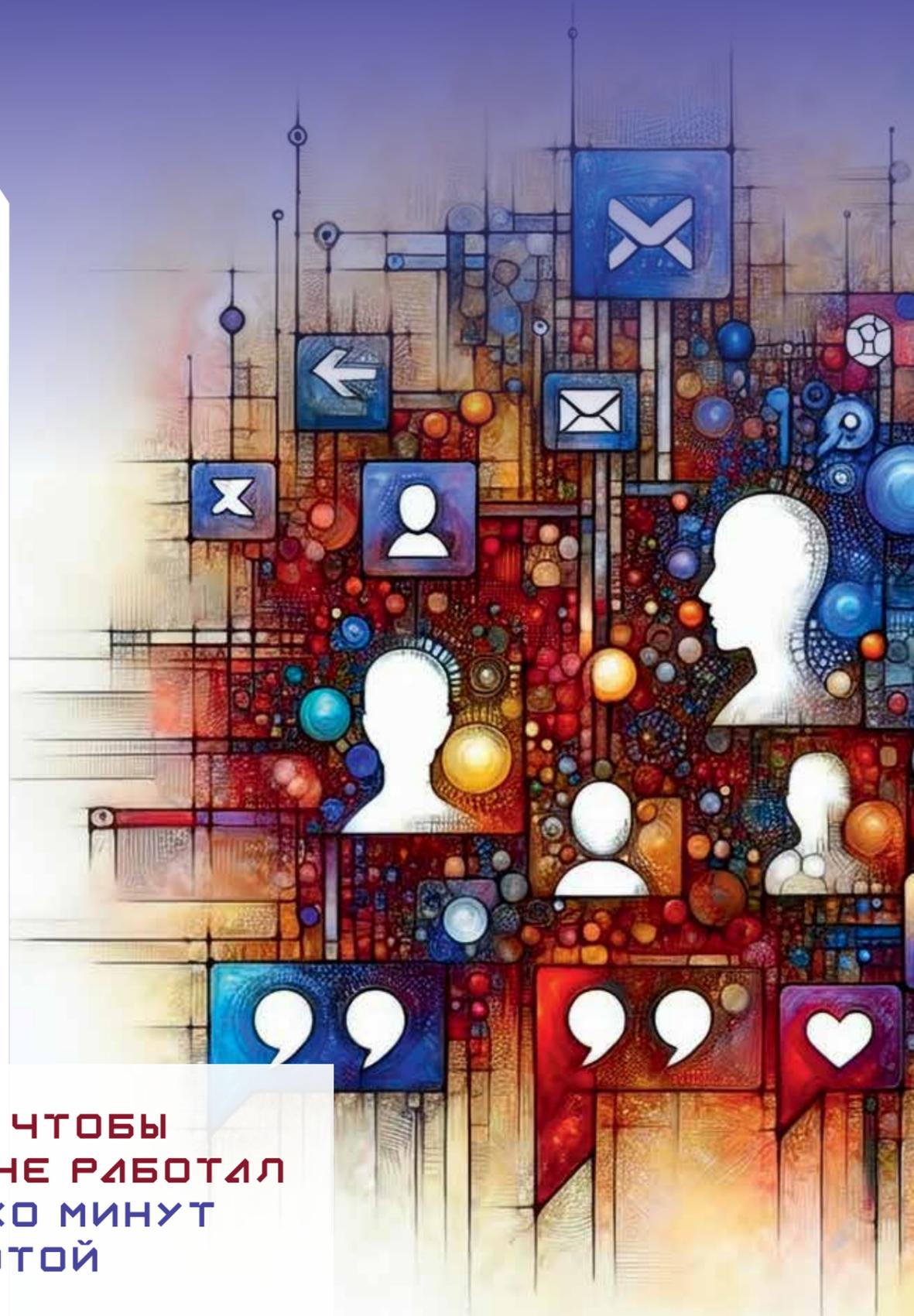
IVA R – это не просто сервис для видеозвонков, а полноценное решение для профессиональной видео-конференц-связи с широким функционалом и гибкими настройками.

Функциональность платформы полностью соответствует требованиям современного делового общения. Система поддерживает виртуальные переговорные комнаты, планирование встреч с интеграцией в MS Outlook, видеоконференции с гостевыми ссылками и гибкими настройками доступа, интерактивную белую доску, обмен файлами, демонстрацию презентаций и рабочего стола, персональные и групповые чаты, опросы и голосования. Доступ возможен через web-интерфейс, мобильные и десктопные приложения. Также реализованы функции видео- и аудиозаписи мероприятий.

В период внедрения платформы в РЖД была проведена масштабная интеграция с оборудованием и корпоративными сервисами компании. Ключевой особенностью проекта стало развертывание платформы IVA R в кратчайшие сроки в технологическом контуре. Для обеспечения высокой отказоустойчивости была создана серверная инфраструктура с активным кластером, гарантирующая стабильную работу системы.

МЫ ХОТИМ СДЕЛАТЬ ТАК, ЧТОБЫ ДАЖЕ ТОТ, КТО НИ РАЗУ НЕ РАБОТАЛ С ВКС, МОГ ЗА НЕСКОЛЬКО МИНУТ ПОЛНОСТЬЮ ОВЛАДЕТЬ ЭТОЙ ПЛАТФОРМОЙ

Shutterstock AI Generator/FOTODOM



Реализация такого масштабного проекта стала вызовом для вашей компании?

Это был не просто вызов. Развертывание системы ВКС в РЖД стало одним из основных проектов для нас на тот момент. С такими масштабами и объемами мы еще не работали, поэтому приложили максимум усилий для того, чтобы все было сделано идеально. Были учтены все нюансы и настройки внутренней сети компании, а также мнения пользователей, топ-менеджмента, коллег из подразделений информационной безопасности. Мы максимально доработали продукт под нужды заказчика. А РЖД, как и любая крупная компания, предъявляет высокие требования, что вполне оправданно.

Нужно отдать должное коллегам-железнодорожникам: они очень нам помогли. Можно сказать, этот проект мы реализовали совместно, причем весьма оперативно, учитывая его сложность.

Как сейчас функционирует система и как она будет развиваться?

Мы не стоим на месте. Есть дорожная карта развития системы, появляется новый функционал. Например, из последних нововведений – теперь пользователям доступны стенограмма, онлайн-перевод, субтитры, автоматическое подведение итогов встречи/совещания и протоколирование. Также дорабатываем интерфейс, чтобы он стал еще более удобным и понятным. Мы хотим сделать так, чтобы даже человеку, который ни разу не работал с ВКС, понадобилось лишь несколько минут, чтобы полностью овладеть этой платформой.

РЖД охватывают территорию всей Российской Федерации, и мы этот фактор, конечно, учитываем. В связи с этим создан сервис технической поддержки, который позволяет круглосуточно отвечать на запросы пользователей. Заявки распределяются по семи часовым поясам, чтобы обеспечивать непрерывную работу. Например, если во Владивостоке разгар рабочего дня, а в Москве он только начинается, запрос пользователя может быть передан между регионами так, чтобы его обработали наиболее оперативно.

Мы учитываем, что качество связи на сети может быть не всегда стабильно, особенно с учетом пропускной способности каналов. В то же время видеопотоки необходимо передавать по всей России. Поэтому специально для РЖД была разработана функция CDN с кэшированием файлов. Она способствует оптимизации загрузки и воспроизведению контента. Серверы размещены по всей территории России, что позволило не гонять трафик через страну, а кэшировать его в определенных географических зонах. Это значительно ускоряет загрузку контента и снижает нагрузку на основную сеть РЖД.

Существуют четкие перспективы развития платформы – от инструмента для онлайн-совещаний и вебинаров до многофункциональной системы, интегрированной в производственные процессы. Например, это может включать видеоинвентаризацию материальных ценностей и удаленные предрейсовые осмотры.

В прошлом году IVA Technologies и ОАО «РЖД» подписали соглашение о дальнейшем сотрудничестве. Какие разработки вы можете предложить РЖД уже сейчас и в перспективе?

Сейчас активно тестируем другие продукты экосистемы IVA. Надеюсь, в ближайшее время сможем объявить о некоторых совместных с РЖД разработках. В нашем портфеле не только ВКС, но и 14 других продуктов. Это мессенджер, телефония, электронная почта, устройства, видеотерминалы и IP-телефоны. В прошлом году наша компания объявила о запуске новой платформы – IVA One, которая в одном интерфейсе объединяет все необходимые сервисы для корпоративных коммуникаций: можно пообщаться с коллегами по ВКС или в мессенджере, позвонить, поработать в корпоративной почте. Пользователь получает единый календарь, который синхронизирован со всеми другими сервисами, а также единую адресную книгу.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

Как будет развиваться сфера корпоративных коммуникаций в России?

Мы уже столкнулись с некоторыми серьезными вызовами. Первым, как я уже сказал, была пандемия. Нужно было разработать надежную, удобную, а самое главное, безопасную платформу для подключения сотрудников крупных компаний. С этой задачей мы успешно справились.

Второй – уход западных вендоров из России. На помощь крупным компаниям и госструктурам пришли российские разработчики, для которых сложившаяся ситуация открыла новые горизонты развития. Сегодня в реестре российского ПО более 25 тыс. наименований продуктов. Это очень много.

Не исключаю, что в ближайшее время можно ожидать консолидации рынка: крупные компании будут поглощать более мелкие, а динамичные игроки – менее гибких конкурентов. Этот процесс необходим для унификации решений, создания единого набора системного и пользовательского ПО, а также для развития отечественных операционных систем.

Заказчику легче выбрать из трех решений, чем из 33. При этом унификация повлияет не только на удобство выбора, но и на интеграцию решений между собой. Объединение нескольких вендоров позволит соединить функционал продуктов, сократить ресурсы и вывести их на рынок в кратчайшие сроки.

IVA Technologies уверенно удерживает лидерство: второй год подряд наша разработка занимает первое место среди российских решений ВКС по оценке аналитических агентств и порталов. Помимо этого, наша ВКС вошла в топ-3 среди сервисов со встроенным функционалом на основе ИИ. Мы убеждены, что ИИ должен взять на себя все рутинные процессы, оставив управленческие и творческие задачи сотрудникам. В компании активно развивают ИИ-решения в собственной лаборатории искусственного интеллекта, чтобы выпускать лучшие продукты для корпоративных коммуникаций. В то же время конкуренция – необходимый фактор развития, стимулирующий рост качества и инноваций. Мы поддерживаем здоровое соперничество, ведь без него рынок теряет динамику.

Насколько быстро компании готовы переходить на отечественные решения?

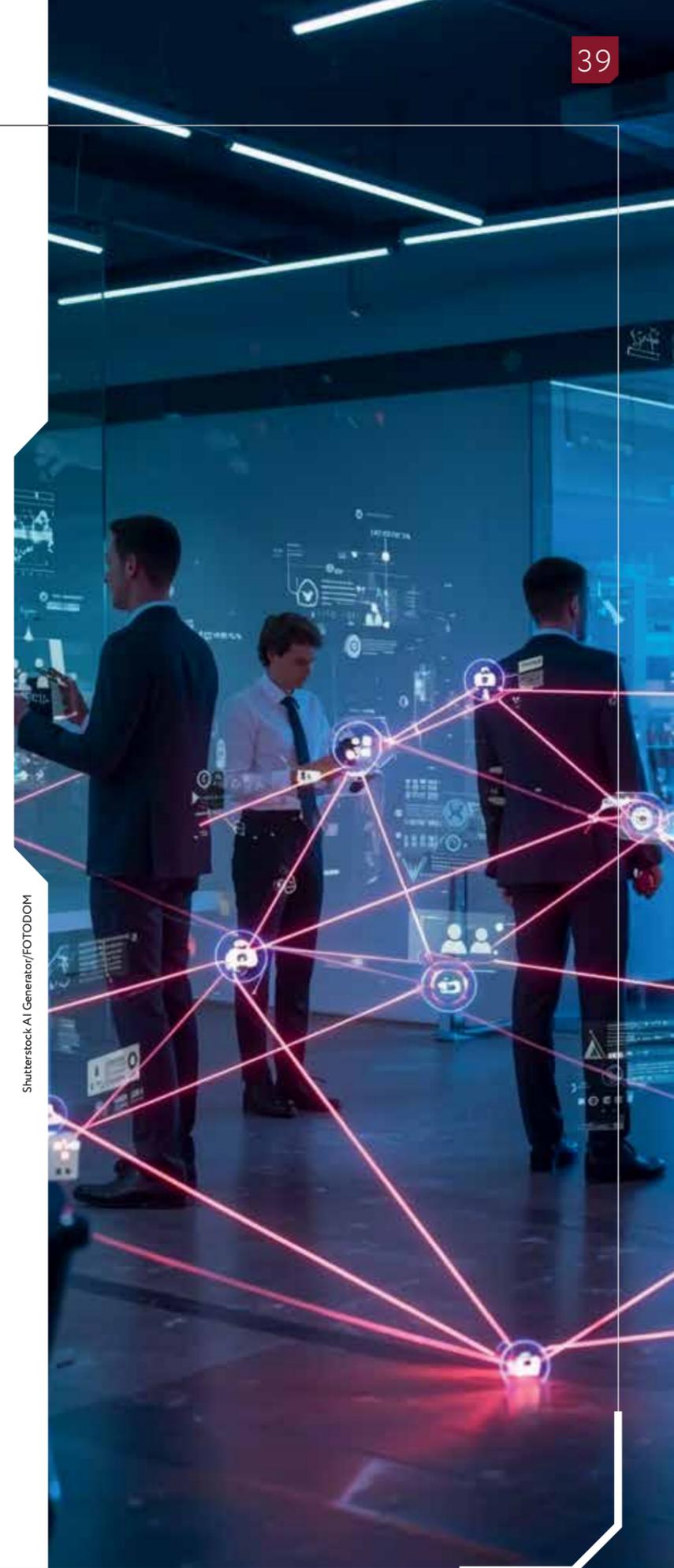
Процесс импортозамещения в сфере ВКС в России происходит опережающими темпами, особенно в государственных компаниях и в компаниях, относящихся к субъектам КИИ (критической информационной инфраструктуры). Большинство коммерческих компаний находится на стадии отложенного спроса – они рассматривают российские сервисы ВКС, но переходят на них не так активно. В целом можно отметить, что цифровая зрелость отечественных ИТ-продуктов существенно возросла, функционал решений не уступает, а в некоторых случаях превосходит зарубежные аналоги и полностью удовлетворяет спрос российских заказчиков.

Как технологии искусственного интеллекта могут поменять систему корпоративных коммуникаций?

Они уже ее меняют. Недавно мы выпустили IVA Terra – продукт с синхронным переводом, протоколированием, суммаризатором, который включен в реестр российского ПО. Terra является составной частью нашей платформы ВКС и одним из модулей экосистемы IVA. Я думаю, что в ближайшее время мы передадим это решение для тестирования в РЖД.

Сейчас в России ведутся разработки аппаратного обеспечения – микропроцессоров, которые умеют обрабатывать запросы искусственного интеллекта. Также появляются библиотеки, наборы данных, дата-сеты для обучения ИИ. Инновационные технологии активно внедряются во все сферы, в том числе в транспорте. В РЖД, например, запустили «Ласточку», которая управляется с помощью искусственного интеллекта.

Также среди трендов – разработка ИИ-ассистентов, которых активно создают российские компании. Мы в IVA Technologies работаем над цифровым помощником. Он с легкостью расскажет, что было на пропущенных встречах, в непрочитанных сообщениях, как начисляются отпускные, а еще найдет оптимальное время и организует встречу с заданными участниками.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВСЕМ МИРЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СТИМУЛ ДЛЯ ПРОРЫВНОГО РАЗВИТИЯ МНОГИХ ОТРАСЛЕЙ. ИХ РАЗРАБОТКОЙ И ВНЕДРЕНИЕМ В РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ АКТИВНО ЗАНИМАЮТСЯ И В РОССИИ. В ЭТУ РАБОТУ ВОВЛЕЧЕНЫ КРУПНЕЙШИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ КОРПОРАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЖД.

КВАНТЫ В ДЕЙСТВИИ

НАПРАВЛЕНИЯ ЗАДАНЫ

Развитие квантовых технологий является одной из задач национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В ней выделено три перспективных высокотехнологичных направления: квантовые коммуникации, квантовые вычисления и квантовые сенсоры.

За реализацию первого направления отвечает компания «РЖД». Благодаря активной работе Россия включилась в технологическую гонку. «Из страны, которая была вне квантовой борьбы, мы вошли в статус страны, которая сейчас догоняет лидеров и очевидно сокращает разрыв», – сказал генеральный директор «Росатома» Алексей Лихачев в ходе недавней отраслевой стратегической сессии «Квантовый проект 2020–2030».

ИНФОРМАЦИЯ ПОД ЗАЩИТОЙ

Самым быстроразвивающимся высокотехнологичным направлением сегодня являются квантовые коммуникации. Как подчеркнул на III Всероссийском форуме «Доверенные квантовые технологии и коммуникации» («КВАНТ-2025») первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству Артем Шейкин, эти технологии способны изменить подход к защите данных и критической инфраструктуры.

«Главное преимущество квантовых коммуникаций – защищенность. Государство вкладывает много времени и инвестиций в научно-технические разработки в этой области, так как считает эту сферу действительно очень важной для страны и национальных интересов. Она существенно влияет на информационную безопасность», – добавил он.



Shutterstock AI Generator/FOTODOM



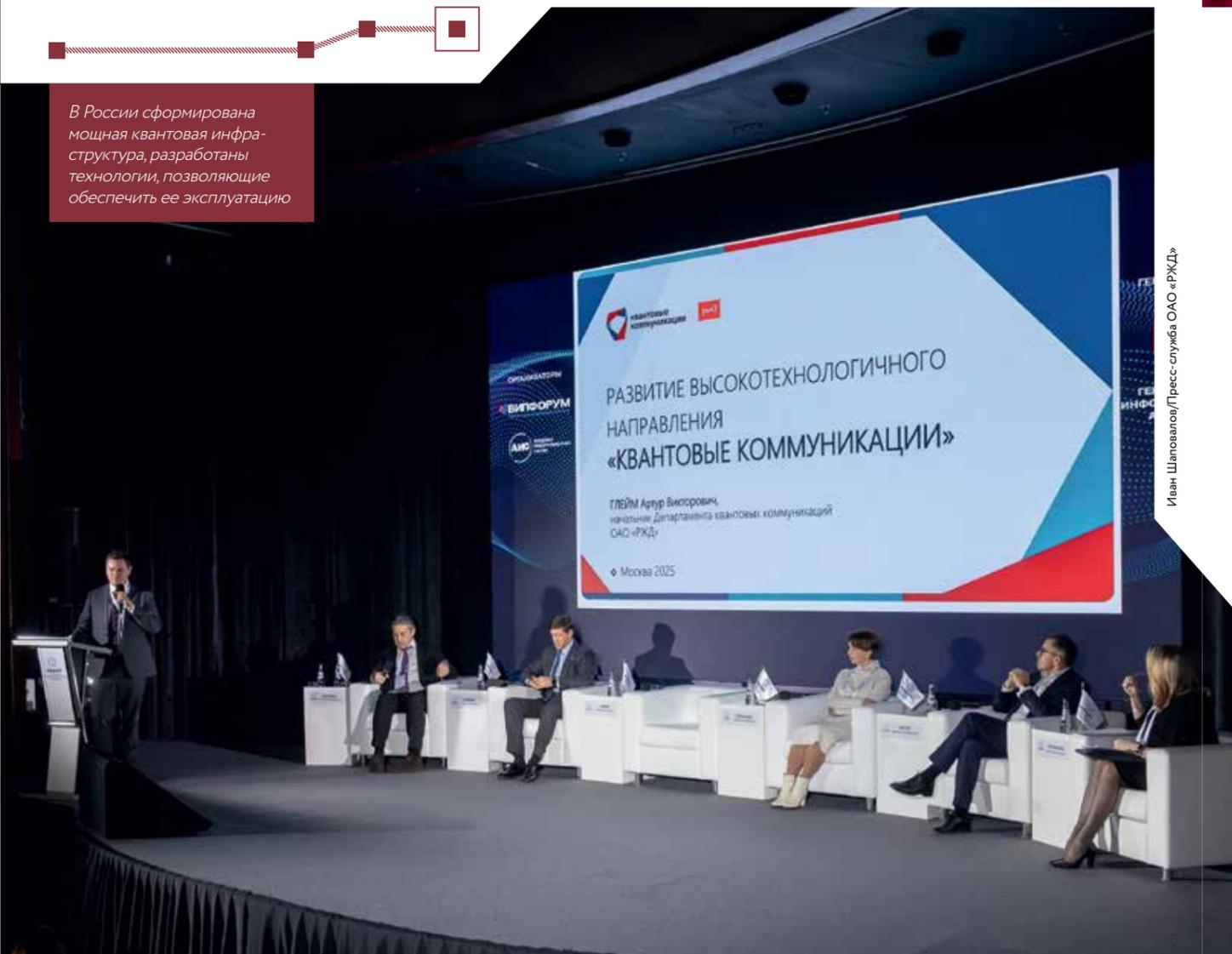
Фотобанк Росинформ

Артем Шейкин,
первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству:

«Ключевые приоритеты государственной политики в сфере квантовых технологий – развитие квантовых вычислений, а также создание и развитие инфраструктуры квантовых коммуникаций. Параллельно с научными изысканиями необходимо наладить производство отечественной электронной компонентной базы и материалов.

Сейчас мы создаем условия для внедрения квантовых разработок в реальный сектор, обеспечиваем технологическую интеграцию и формируем бизнес-среду для коммерциализации перспективных решений. Подчеркну, что экономика данных требует новых подходов к обработке и защите информации. Обеспечить ее безопасность от кражи и искажения невозможно без активного развития квантовых технологий».

В России сформирована мощная квантовая инфраструктура, разработаны технологии, позволяющие обеспечить ее эксплуатацию



Иван Шаповалов/Пресс-служба ОАО «РЖД»

В РЖД сформирована дорожная карта развития квантовых коммуникаций. По словам заместителя генерального директора – главного инженера ОАО «РЖД» Валерия Танаева, все целевые показатели дорожной карты, запланированные на 2024 год, выполнены в полном объеме. «За пять лет созданы с нуля более 7 тыс. км квантовых сетей, построена современная инфраструктура квантовых коммуникаций, открыты беспрецедентные технологические возможности для формирования сервисов оператора связи», – отметил он.

Для опережающего развития отрасли квантовых коммуникаций необходимо взаимодействие заинтересованных сторон. «Это масштабная работа, которая возможна только благодаря объединению усилий всего рынка квантовых коммуникаций. Экосистема компании «РЖД» насчитывает уже более 160 участников, в том числе 20 новых организаций присоединились в течение 2024 года», – подчеркнул Валерий Танаев.

Протяженность магистральной квантовой сети на сегодняшний день составляет 7012 км. Она объединяет Санкт-Петербург, Москву, Нижний Новгород, Казань, Воронеж, Ростов-на-Дону и Волгоград. В прошлом году к ним были добавлены Сочи, Самара, Саратов, Челябинск и Екатеринбург. Планируется, что к 2030 году квантовая сеть увеличится до 15 тыс. км.

Как отметил в своем выступлении на форуме «КВАНТ-2025» начальник Департамента квантовых коммуникаций ОАО «РЖД» Артур Глейм, в России сформирована мощная квантовая инфраструктура, а также разработаны технологии, позволяющие обеспечить ее эксплуатацию. Следующий шаг – масштабное внедрение квантовых сервисов, что потребует развития нормативной базы, подготовки соответствующих специалистов, а также создания условий для обеспечения доступности сервисов операторов связи.



Фотобанк Росконтресс

Алевтина Черникова, ректор НИТУ МИСИС:

«Наш вуз – активный участник реализации масштабных дорожных карт по развитию высокотехнологичных сфер: «Квантовые вычисления» «Росатома» и «Квантовые коммуникации» РЖД. По программе «Приоритет-2030» НИТУ МИСИС реализует пять стратегических проектов, один из них – «Квантовый интернет». Его возглавляет выдающийся ученый, доктор физико-математических наук Алексей Устинов, которому удалось сформировать высокопрофессиональный коллектив исследователей. Логичным продолжением успешной реализации проекта стало создание в сентябре 2023 года в структуре вуза Института физики и квантовой инженерии. Это обеспечит условия для перехода квантовых разработок из лабораторий в индустрию и создания конкурентоспособных продуктов с экспортным потенциалом, позволит достичь высокого уровня кадровой безопасности за счет подготовки квантовых инженеров».

ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ

«Мы сейчас находимся в очень важной точке развития направления «Квантовые коммуникации». С одной стороны, довольно много сделано, с другой – уже формируем видение на ближайшие пять лет, ставим новые задачи для дальнейшего движения вперед. По результатам плотной работы можно констатировать, что экосистема квантовых коммуникаций сформирована. Определены базовые подходы к разработке технологий построения магистральных сетей и технических решений, к созданию магистральной инфраструктуры», – рассказал Артур Глейм.

Сейчас в рамках дорожной карты выполняется 25 научно-технических работ по созданию оборудования и компонентной базы квантовых коммуникаций, перспективных технологий. При этом акцент сделан на использовании наработок отечественных университетов и научных центров. Утвержден проект дорожной карты по стандартизации отрасли квантовых коммуникаций до 2030 года.

Силами экспертов компании и партнеров уже создано 18 образцов компонентов, устройств и систем квантовых коммуникаций (13 экспериментальных и пять опытных). Получено 78 заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной собственности. Принято в печать 46 статей для публикации в научно-технических журналах.

Shutterstock AI Generator/FOTODOM



В числе завершенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ:

- НИР «Разработка методов совместной передачи квантовых и информационных каналов в одном оптическом волокне»;
- ОКР «Разработка высокодобротных волоконно-оптических фильтров для систем квантового распределения ключей»;
- НИР «Разработка и создание системы квантовой коммуникации на непрерывных переменных»;
- НИР «Разработка технологии и экспериментальная апробация методологии оценки защищенности протоколов квантовой связи с использованием запутанных состояний»;
- НИР «Фотон»;
- НИР «Электрон-ПКС»;
- НИР «Архитектура многопользовательских масштабируемых квантовых коммуникационных сетей»;
- НПК «Разработка методологии анализа протоколов квантового распределения ключей».

Сейчас перед разработчиками стоит задача довести перспективные разработки до промышленного выпуска.

КАДРОВЫЙ ОТВЕТ

Развитие квантовых технологий невозможно без квалифицированных кадров. В дорожной карте развития высокотехнологичного направления «Квантовые коммуникации» блоку подготовки специалистов уделено значительное внимание.

Проведена большая работа по анализу кадровой потребности до 2030 года. Спрогнозирована динамика развития отрасли, определено, что необходимо порядка 1,5 тыс. выпускников с высшим образованием и 7 тыс. специалистов со средним профессиональным образованием. Растет интерес к этому направлению со стороны вузов и колледжей.

Сегодня подготовкой «квантовых» кадров, а также развитием образовательных программ занимаются более 30 вузов. Они ведут обучение по 28 профильным программам. За последние четыре года подготовлено уже свыше 700 выпускников бакалавриата и магистратуры (из них 280 – в прошлом году).

В РЖД сейчас открыты вакансии и ведется набор сотрудников на должности инженеров по эксплуатации квантовой магистральной сети.

Shutterstock AI Generator/FOTODOM



БИБЛИОТЕКА



Личный архив

АНТОН ГРУНЧЕВ,
эксперт Центра повышения
эффективности труда
персонала ЮУЖД:

«В мире, где искусственный интеллект превращается из научной фантастики в повседневность, книга «ИИ-2041. Десять образов нашего будущего» становится незаменимым путеводителем в завтрашний день. Соавторы – легендарный технологический гуру Кай-Фу Ли и мастер научной фантастики Чэнь Цюфань – создали десять рассказов о будущем, подкрепленных глубоким анализом технологий, которые могут его сформировать. Это не просто книга, это диалог между воображением и наукой, синтез жанров, когда фантастика встречается реальность.

Каждая глава состоит из двух частей: художественного рассказа, действие которого разворачивается в 2041 году, и эссе, раскрывающего технологические и социальные аспекты затронутых тем. Такой формат позволяет читателю не только погрузиться в увлекательные сюжеты, но и понять, как сегодняшние разработки в области ИИ, больших данных или нейросетей могут повлиять на нашу жизнь через два десятилетия.

От автоматизированных систем, управляющих мегаполисами, до алгоритмов, перекраивающих понятия любви и творчества, – авторы исследуют границы между человеческим

и машинным. Один из рассказов, например, переносит нас в Индию, где виртуальные репетиторы на основе ИИ становятся единственным шансом для детей из бедных семей получить образование. Другой повествует о Японии, где нейро-интерфейсы стирают грань между памятью и цифровой реальностью.

Книга не избегает острых вопросов. Что произойдет, когда ИИ оставит без работы миллионы людей? Как предотвратить дискриминацию, если алгоритмы начнут принимать решения вместо судей? Сможем ли мы сохранить эмоциональную связь в мире, где чат-боты имитируют человеческое общение?

Кай-Фу Ли, опираясь на свой опыт работы в Google и Microsoft, предлагает взвешенный анализ: он не рисует утопию, но и не впадает в пессимизм. «ИИ не заменит человека, но изменит природу труда», – подчеркивает он, предлагая решение вроде безусловного базового дохода или переосмысления системы образования. Чэнь Цюфань, в свою очередь, добавляет литературной глубины,



**КНИГА: КАЙ-ФУ ЛИ,
ЧЭНЬ ЦЮФАНЬ «ИИ-2041.
ДЕСЯТЬ ОБРАЗОВ НАШЕГО
БУДУЩЕГО».
ИЗДАТЕЛЬСТВО: МИФ**

заставляя читателя сопереживать героям, оказавшимся лицом к лицу с технологическими дилеммами.

«ИИ-2041» – это манифест ответственности. Она не дает готовых ответов, но задает правильные вопросы, заставляя задуматься: какое будущее мы хотим построить? Это книга для тех, кто видит в ИИ не просто «технологию», а зеркало, отражающее наши страхи, надежды и ценности. Для прагматиков, ищущих факты, и мечтателей, верящих в силу историй. В конечном итоге для всех, кто готов мыслить на два десятилетия вперед.

Для себя я сделал вывод: люди – хозяева своей судьбы, все зависит от нас, и никакая техническая революция этого не изменит».



Личный архив

**АЛЕКСАНДР
ГОРБАЧЕВ,**
начальник Приволжского
центра инновационного
развития:

«Телекоммуникации, автоматика и ИТ – отрасли, которые в последние несколько лет немыслимы друг без друга. По образованию я инженер связи, поэтому регулярно читаю профильную литературу, обновляю знания.

Книга для всех, кто интересуется развитием цифровых технологий, – «Иноваторы. Как несколько гениев, хакеров и гиков совершили цифровую революцию» Уолтера Айзексона. Она рассказывает историю цифровизации начиная с XVIII века – от теоретических основ зарождения логики вычислительных машин, создания первых компьютеров, изобретения транзистора, микропроцессора, Всемирной сети – и заканчивая нашими днями. Материал в книге подан через конкретные примеры: изобретения, патенты, суды, временные обстоятельства, работы команд инженеров, ученых и их судьбы.

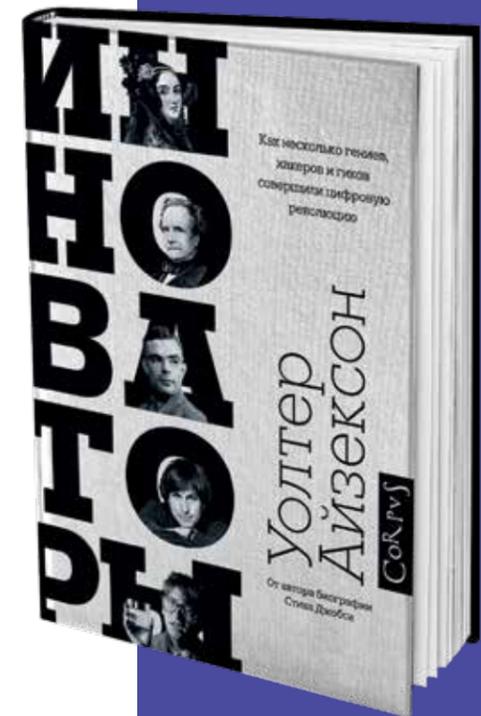
Примечательно, что в главе про создание всемирно известной компании Apple и ее первого одноименного компьютера автор делает акцент на фигуре сооснователя компании Стива Возняка, а не Стива Джобса, который был ответственным за техническую

составляющую. В силу моих профессиональных интересов часть описанных фактов я знал заранее, но перечитывать было все равно увлекательно. Думаю, для многих молодых людей эта глава будет особенно познавательной.

Также в книге можно найти информацию об организации рабочего процесса, способствующего развитию инноваций, истории основания и становления крупнейших ИТ-компаний, таких как Intel, Google, а также о жизни и достижениях инженеров и ученых.

Книга совмещает в себе черты художественной литературы, биографии, технической информации и реальные факты из истории. Последние, кстати, сопровождаются в тексте ссылками на другие источники, поэтому при желании можно углубиться в тему.

Дочитав «Иноваторов» до последней страницы, я вывел для себя одно важное правило: мало разработать какую-то идею и воплотить ее в жизнь. Необходимо оформить патент и официально закрепить свое интеллектуальное право, чтобы сама задумка, внедренная инновация или разработка не только получила огласку, но и имела четкое авторство. Наглядный пример, который вы не найдете в этой книге, но знаете наверняка, – радио Александра Попова и Гульельмо Маркони. Имя последнего известно во всем мире, тогда как Попов остался только в истории нашей страны. Искать причинно-следственные связи уже поздно, а вот заявить об идее и своем праве на нее никогда не рано».



**КНИГА: УОЛТЕР АЙЗЕКСОН
«ИННОВАТОРЫ. КАК НЕСКОЛЬКО
ГЕНИЕВ, ХАКЕРОВ И ГИКОВ
СОВЕРШИЛИ ЦИФРОВУЮ
РЕВОЛЮЦИЮ».
ИЗДАТЕЛЬСТВО: «АСТ: CORPUS»**



Личный архив

**АЛЕКСАНДР
АФРИКАНОВ,
начальник Северного
центра научно-технической
информации и библиотек:**

«В эпоху стремительных перемен способность принимать взвешенные решения и при этом не бояться нести за них ответственность становится важнейшей для любого руководителя. Чтобы овладеть этим навыком, приходится непрестанно учиться на ходу, в процессе работы.

В прошлом году в одном из книжных магазинов я случайно наткнулся на книгу Нассима Никола Талеба «Рискуя собственной шкурой». Она стала для меня настоящим откровением. Особенно впечатлило, как автор объясняет важность личной ответственности в принятии решений.

Он предлагает революционный взгляд на сам процесс расстановки приоритетов: через концепцию «шкуры на кону» – принцип, согласно которому каждый, кто принимает решения, должен нести личную ответственность за их последствия. Это особенно актуально в современном бизнесе, где руководители ежедневно сталкиваются с необходимостью делать выбор, влияющий и на судьбы многих людей, и на благополучие компаний.

Тaleb мастерски раскрывает три ключевых аспекта эффективного управления. Во-первых, личное участие в рисках – must have. Нельзя просто так делегировать ответственность без контроля.

Успех руководителя должен напрямую зависеть от успеха компании.

Во-вторых, практика важнее теории. Реальный опыт ценнее любого формального образования. Нужно постоянно учиться на практике. В-третьих, необходима симметрия в отношениях. Справедливость должна быть взаимной, а прозрачность в общении с командой – обязательной.

Практическая ценность книги проявляется в возможности применения изложенных принципов в повседневной работе руководителя. Она помогает оптимизировать систему принятия решений, внедрить более прозрачную оценку рисков, усовершенствовать процесс делегирования задач и повысить эффективность коммуникации с командой.

Особую значимость представляет переосмысление подхода к рискам, понимание того, что ответственность должна быть симметричной как при получении прибыли, так и при возникновении убытков. Это фундаментальное изменение мышления позволяет руководителю принимать более взвешенные стратегические решения.

«Рискуя собственной шкурой» – это не просто теоретическое исследование, а практическое руководство по эффективному лидерству. Особенно рекомендую эту книгу тем руководителям, кто стремится развить в себе качества настоящего лидера, а именно способность принимать взвешенные решения и нести за них полную ответственность. Автор предлагает заинтересованному читателю настоящий компас в мире неопределенности, помогающий найти верный курс в океане управленческих решений».



**КНИГА: НАССИМ
НИКОЛАС ТАЛЕБ «РИСКУЯ
СОБСТВЕННОЙ ШКУРОЙ».
ИЗДАТЕЛЬСТВО:
«КОЛМБРИ»**