



[English](#) [Бесплатная подписка](#) [Telegram](#) [VK](#) [RSS](#)



[Новости](#) [Конференции](#) [Аналитика](#) [Подкасты](#) [Отрасли](#) [ИТ-системы](#) [Компании](#) [Суды](#)

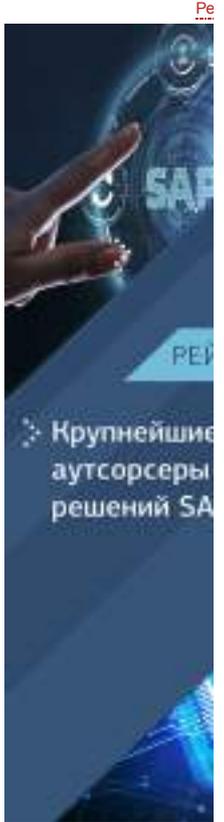


**TAdviser выпустил новую Карту
российского рынка информационной
безопасности**

230 разработчиков и поставщиков услуг



**Технологии в туристической,
гостиничной и ресторанной отрасли**
новости, аналитика, решения и проекты



Конференция «ИТ-при» состоится 14 февраля



Конференция «СЭД И» состоится 28 февраля



Конференция «Импор реальный опыт» сост



2/47

2023/11/24 12:37:02

Информационные технологии в РЖД

Статья посвящена вопросам создания, развития и эксплуатации информационных систем "Российских железных дорог" (РЖД).



Содержание

[Свернуть]

- Стратегия цифровой трансформации
- ИТ-инсорсинг
- Квантовые технологии
- РЖД: Система управления вокзалами
- ERP-система
- 2023

Число кибератак на ИТ-инфраструктуру РЖД за 2 года выросло в 20 раз

- РЖД переводят все рабочие устройства на ОС «Аврора»
- Сотрудникам РЖД запретили пользоваться iPhone
- РЖД потратят 357 млн рублей на перевод инвестиционной ИТ-системы на «1С»
- Стали известны детали кибератаки на РЖД, из-за которой не работали сайт и мобильное приложение
- Сайт и приложение три дня не работают из-за хакерской атаки
- РЖД начали использовать робот-манипулятор, который занимается расцепкой вагонов. Видео

2022

- 63% билетов РЖД продается онлайн
- Глава РЖД доложил президенту РФ о цифровизации компании
- РЖД оценили в 6,4 млрд рублей расходы на замещение ПО IBM, SAP и Oracle на российские системы
- Заместитель гендиректора РЖД рассказал о готовящемся плане полного избавления от SAP
- РЖД закупает российское ПО на 1 млрд рублей

2021

- РЖД закупает 60 тыс. ПК на базе российских процессоров
- Новые цифровые услуги для пассажиров и внедрение ИИ в управление. Замглавы РЖД Евгений Чаркин - об ИТ-планах на 2022 год
- В РЖД задействовали более 10 цифровых инструментов, чтобы миллион сотрудников общались доброжелательно
- Создание национального центра компетенций по импортозамещению ERP-систем
- Цифровая трансформация во время пандемии. Евгений Чаркин поделился опытом РЖД на TAdviser Summit
- Получение РЖД кредита в размере 8,9 млрд рублей от ВЭБ.РФ для цифровизации
- РЖД создаёт «Облачную фабрику программных роботов» и планирует применять её в собственных структурах

2020

- ИТ-директора РЖД Евгения Чаркина повысили до заместителя гендиректора компании
- Как настоящая ИТ-компания: Сбер пытается продать в РЖД внедрение 13 цифровых продуктов и сервисов своей экосистемы
- ИТ-директор РЖД Евгений Чаркин поделился лучшими практиками использования ИИ на TAdviser Summit
- Сокращение на 5 млрд рублей инвестиций в цифровизацию на 2021 г
- Как пандемия сказалась на планах цифровизации РЖД. Интервью TAdviser с Евгением Чаркиным

- В РЖД продолжают реализовывать программу по внедрению BIM-технологий
- РЖД переводит сотрудников на российский корпоративный мессенджер с функцией видеосвязи
- РЖД переводит 74 тыс. сотрудников на «удалёнку»
- РЖД будет обучать локомотивные бригады с помощью виртуальной реальности
- В РЖД утвердили «дорожную карту» по переходу на BIM
- Технология цифровых двойников на железнодорожном транспорте
- РЖД планирует использовать VR для обучения сотрудников и работает над собственной разработкой

Несколько сотрудников за вымогательство 5 м руководства Merlion



Денис Макрушин, МТС безопасности не допустит обеспечить устойчиво киберугрозам 5.2 т

2019

- Участие в экспертизе образовательного ресурса цифроваяграмотность.рф
- РЖД переводит все служебные смартфоны на российскую ОС
- Соглашение с НИИАС о создании центра цифрового моделирования транспортных систем на базе РУТ (МИИТ)
- Соглашение с Центром НТИ СПбПУ о сотрудничестве в развитии цифрового моделирования
- РЖД будет вкладывать в автоматизацию на основе ИИ и блокчейна по 16-18 млрд рублей в год



Дарий Халитов, Росте является первым этапом Лукоморья — единой для ИТ-команд 6.4

2018

- ЕИСЦ обработал более 10 млн. обращений
- ИТ-директор РЖД Евгений Чаркин - о цифровой железной дороге. Главное из доклада на TAdviser Summit
- Выделение 150 млрд рублей на цифровизацию
- При РЖД создан центр компетенций «1С». На очереди - «Галактика»
- РЖД готовится к масштабному внедрению беспилотных технологий
- Сбербанк и РЖД подписали меморандум о сотрудничестве
- Создание проектного офиса по импортозамещению ПО
- РЖД перестала понимать, когда закончит долгострой многомиллиардного ЦОДа



Артём Пермяков, Direct компаниям нужны HR! можно модифицирова

2017

- Путин поручил перевести РЖД на отечественное ПО
- Планы создания центра исследования цифрового транспорта с НКК и IBM
- Половина ПК в РЖД использует ОС с повышенной подверженностью угрозам
- РЖД переведет свои предприятия с SAP на «1С» с целью импортозамещения и экономии

2016: План до 2020 г: доля отечественного ПО - 80%, оборудования - 60%

2013

- Обновление парка ПК и оргтехники
- Модернизация ЦОД

2012

- Обновление парка ПК и оргтехники
- ИТ-бюджет

2010: ИТ-инфраструктура РЖД: 4000 систем и 12000 сотрудников

ИТ-паспорт проектов в РЖД



UserGate приглашает решения класса EDR/рамках релиза кандидат собственной ОС UGO:

Стратегия цифровой трансформации

Основная статья: [Стратегия цифровой трансформации РЖД](#)

ИТ-инсорсинг

Основная статья: [ИТ-инсорсинг в РЖД](#)

Квантовые технологии

Основная статья: [Квантовые технологии в РЖД](#)

РЖД: Система управления вокзалами

Основная статья: [РЖД: Система управления вокзалами](#)



Азат Кадыров, Минсп только сохранили тем но и открыли новые перспективы 3.1 т



ERP-система

Основная статья: [Миграция с SAP на российскую ERP-систему](#)

2023

Число кибератак на ИТ-инфраструктуру РЖД за 2 года выросло в 20 раз

Число кибератак на [ИТ-инфраструктуру РЖД](#) в январе-ноябре 2023 года превысило 600 тыс., что в 20 раз больше, чем в 2021 году. Такие цифры на круглом столе по безопасности объектов [критической информационной инфраструктуры \(КИИ\)](#) на [транспорте](#), организованном комитетом [Совета Федерации \(СФ\)](#) по конституционному законодательству и госстроительству, привел директор департамента цифрового развития [Минтранса](#) Дмитрий Скачков.

По его словам, в январе-ноябре 2023 года было зафиксировано более 30 «крупных инцидентов» в ходе целенаправленных атак на объекты транспортной отрасли. Рост количества попыток атак «применим не только к РЖД», уточнил Скачков. Основные цели злоумышленников, по словам чиновника, это получение доступа к информации, заражение вирусами и [DDoS-атаки](#).



Число кибератак на ИТ-инфраструктуру РЖД превысило 600 тыс.

Что касается главных проблем в организациях [транспорта](#), то в 60% случаев ими становятся устаревшие пароли. Представитель Минтранса также отметил «слепое доверие сторонним организациям», через которые в том числе совершаются атаки.

« РЖД это одно из крупнейших предприятий в РФ, и оно имеет очень обширную географию, а также большую номенклатуру устройств в своей сети. Начиная от разного рода систем управления движением подвижного состава, камерами и заканчивая системой заказа билетов. Поэтому неудивительно, что инфраструктура РЖД стала объектом для действий хакеров. Чем больше сервисов и устройств, тем проще атаковать, так как площадь атаки сильно возрастает, - отметил главный специалист отдела комплексных систем защиты информации компании [«Газинформсервис»](#) Дмитрий Овчинников, комментируя данные Минтранса о растущих кибератаках на «Российские железные дороги».^[1]

РЖД переводят все рабочие устройства на ОС «Аврора»

[РЖД](#) переводят все рабочие устройства на операционную систему [«Аврора»](#). Об этом в компании сообщили 11 августа 2023 года. Подробнее [здесь](#).

Сотрудникам РЖД запретили пользоваться iPhone

[РЖД](#) запретили сотрудникам использовать [iPhone](#) на работе. Об этом стало известно 9 августа 2023 года.

« Да, действительно, использовать iPhone в служебных целях запрещено, - сказал [ТАСС](#) источник в транспортной отрасли, отвечая на соответствующий вопрос агентства.



Конференция «IT Reto» состоится 20 марта



Суды вокруг Comuni происходят в компании, занимающейся развитием



Экспортеров Москвы и международных выставок рубежом 4,4 т



«Три кита» управлены продуктами EvaTeam — Confluence, Jira Service 4,5 т



ВТБ и «Т1» пытаются СУБД Oracle, написав нуля 6,4 т



Цифровизация госсек ИТ-поставщики, федеральные и региональные 139,5 т



РЖД запретили сотрудникам использовать iPhone на работе

Государственные органы и компании начали запрещать iPhone на работе после того, как ФСБ сообщила о раскрытии разведывательной акции США с использованием вируса на мобильных устройствах Apple. По данным ФСБ, заражению подверглись несколько тысяч смартфонов американского производителя. Помимо российских пользователей спецслужба также обнаружила вирус на гаджетах зарубежных абонентов, использующих SIM-карты, зарегистрированные на диппредставительства и посольства в России. Речь идет о заражении устройств сотрудников дипведомств стран НАТО и постсоветского пространства, а также Израиля, Сирии и КНР.

После этого заключения от использования iPhone в служебных целях решил отказаться целый ряд российских министерств, ведомств и госкомпаний, в частности, Минтранс, Минпромторг, «Ростех», «Росавиация».

Ранкинг TAdviser100: Крупнейшие ИТ-компании в России 2023

100 т



Пресс-секретарь президента России Дмитрий Песков сообщил, что сотрудники администрации президента также не могут пользоваться мобильными устройствами Apple в рабочих целях. По его словам, все знают, что «эти гаджеты абсолютно прозрачные», и потому их пользование в служебной коммуникации запрещено.

Глава комитета Госдумы по информационной политике Александр Хинштейн в начале августа 2023 года пообещал, что россиянам не запретят пользоваться iPhone. Депутат отметил, что пока вопрос о запрете использования техники Apple не стоит. При этом он тогда напомнил о проводимой Роскомнадзором проверке защищённости продукции Apple, назвав ее необходимой и актуальной мерой.^[2]

РЖД потратят 357 млн рублей на перевод инвестиционной ИТ-системы на «1С»

31 июля 2023 года стало известно о том, что «Российские железные дороги» (РЖД) нашли ИТ-подрядчика для реализации проекта по переводу инвестиционной информационной системы с программного обеспечения SAP на отечественную платформу «1С». Изначально на инициативу планировалось выделить более 475 млн рублей, но по итогам тендера нашелся исполнитель, сделавший гораздо более выгодное предложение. Подробнее здесь.

Стали известны детали кибератаки на РЖД, из-за которой не работали сайт и мобильное приложение

В июле 2023 года стали известны детали кибератаки на РЖД, из-за которой не работали сайт и мобильное приложение компании. По словам источника «Ведомостей» в компании-разработчике решений по информбезопасности, скорее всего, речь идет о DDoS-атаке. С собеседником газеты согласился эксперт инженерингового центра SafeNet «Национальной технологической инициативы» Игорь Бедеров.

По его словам, DDoS-атаки имеют разные векторы и делятся на уровни от 1 до 7 (L1-L7), начиная от простых атак через отказоустойчивость и заканчивая атаками, воздействующими непосредственно на серверное оборудование или ПО, которое управляет внешним сайтом, системой или сервером.

Российский рынок WM перспективы и крупные
Обзор TAdviser 32Карта ключевых компе
«1С» 11.1 тTAdviser Security 100:
компании в РоссииРоссийские программ
комплексы: новый вит
развития. Обзор TAdviУнифицированные ко
российские поставщи
позиции. Обзор TAdvis



Стали известны детали кибератаки на РЖД

Как пояснил изданию источник в компании на рынке кибербезопасности, атака происходит именно на уровне L7, то есть злоумышленники атакуют не хостинг-провайдера, а конкретный сайт и конкретное приложение.

По данным издания, защитой ресурсов РЖД занимается компания «РТК-Солар». Последняя не стала комментировать эту информацию по запросу «Ведомостей».

Представитель Positive Technologies сообщил газете, что компания оказывает РЖД необходимую консультационную и технологическую поддержку в соответствии с ее обращениями. Представитель РЖД при этом уточнил, что компания не привлекала Positive Technologies по данной ситуации. Он дополнительно сказал «Ведомостям», что в компании построена комплексная эшелонированная система защиты от подобных атак и «РТК-Солар» не единственная компания, защищающая РЖД. Источники атаки, по его словам, были рассредоточены по всему миру.

« Атака в очередной раз оказалась успешной, потому что, как это обычно бывает с крупными корпорациями, РЖД готовилась к «прошлой войне», – сказал «Ведомостям» источник в компании-разработчике ИБ-решений. – Методы, которые помогли снизить симптоматику в феврале 2022 года, например блокировка трафика из-за рубежа по GeoIP, сейчас совершенно неэффективны.^[3] »

Сайт и приложение три дня не работают из-за хакерской атаки

3 июля 2023 года в работе официального сайта и мобильного приложения РЖД начали происходить сбои. В компании подтвердили наличие проблем, сообщив, что компьютерная инфраструктура подверглась хакерской атаке.

Как отмечает CNews, сайт крупнейшего российского оператора железнодорожных перевозок вышел из строя. Сначала при попытке его посещения выдавались различные коды ошибок. Пользователи могли заказывать билеты на поезда, но в личном кабинете они после покупки не отображались. По состоянию на 5 июля 2023-го сайт РЖД полностью перестал открываться. Кроме того, неработоспособным оказалось фирменное приложение.



« Наш сайт и мобильное приложение подверглись массовой хакерской атаке. Стараемся как можно быстрее восстановить их работу. Кассы на станциях и вокзалах функционируют штатно, продажа билетов

осуществляется в обычном режиме. Приносим свои извинения за доставленные неудобства, — говорится в официальном уведомлении железнодорожного перевозчика. »

CNews отмечает, что на инцидент отреагировала Северо-Западная пригородная пассажирская компания (СЗППК) — совместное предприятие, организованное властями Санкт-Петербурга и «Российскими железными дорогами». В СЗППК заявили, что сбои могут быть связаны с проблемами у «Ростелекома», но сам телекоммуникационный оператор ситуацию никак не комментирует. О сроках восстановления работоспособности сайта и мобильного приложения РЖД сведений также нет.

« Сбои наблюдаются не только на нашем сайте. Сейчас мы разбираемся и постараемся стабилизировать работу ресурса в ближайшее время, — сообщили представители СЗППК. »

По данным CNews, россиянам и гостям страны, которые не могут купить билеты на станциях и вокзалах, приходится делать это на сторонних ресурсах. Однако в данном случае пассажиры сталкиваются с переплатой в виде наценки за услуги посредников.^[4]

РЖД начали использовать робот-манипулятор, который занимается расцепкой вагонов. Видео

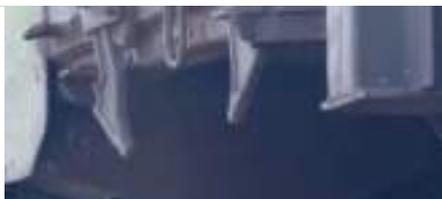
6 июня 2023 года стало известно о том, что в Научно-исследовательском и проектно-конструкторском институте информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте (АО «НИИАС») разработана специальная роботизированная система для автоматической расцепки вагонов. Этот комплекс уже тестируется на станции РЖД в Челябинске.

Как отмечается, ключевой элемент системы — это передовой блок технического зрения. Для выполнения операции расцепки вагонов на сортировочной горке роботу необходимо в режиме реального времени получать информацию о положении механизма автосцепки в пространстве. Кроме того, требуется постоянный контроль расстояния между манипулятором и сцепным устройством. Именно эти вопросы и решает упомянутый блок, в состав которого входят высокоточные камеры и нейросетевой обработчик данных.



Робот для расцепления вагонов тестируется РЖД в Челябинске

Перед специалистами «НИИАС» была поставлена задача создать модуль обработки информации, который бы обеспечивал высокую эффективность и при этом имел строго оговорённые массогабаритные характеристики. События эти требования удалось благодаря оптимизации алгоритмов нейросети для работы на компактных и низкопроизводительных устройствах.



0:00 / 0:25



В процессе работы установка передвигается по отдельным рельсам, которые размещены вдоль основного пути. Идентифицировав автосцепку, робот разъединяет вагоны при помощи своего манипулятора. После получения необходимых сертификатов система станет одним из элементов «цифровой железнодорожной станции» — наряду с беспилотным управлением маневровыми локомотивами, автоматизированным приёмом и диагностикой подвижного состава на подходах к станции и пр. Применение комплекса позволит исключить присутствие человека на опасных участках и сделать процесс роспуска железнодорожных составов более интенсивным.^[5]

2022

63% билетов РЖД продается онлайн

В 2022 году около 63% билетов на поезда дальнего следования РЖД было продано через интернет. Об этом замгендиректора компании Евгений Чаркин рассказал 13 июля 2023 года.

По его словам, РЖД могут продавать билеты только в электронном виде, однако есть пассажиры, которые пока к этому не готовы.



63% билетов РЖД продается онлайн

« Готовы ли мы 100%? 100% готовы. Но есть люди, которым пока сложно быть полностью в цифровом мире, которым нужно прийти либо позвонить в контакт-центр, либо прийти к кассе и получить физический контакт с РЖД, – приводит его слова [РИА Новости](#). »

Чаркин подчеркнул, что компания обязана предоставлять свои сервисы абсолютно всем категориям граждан.

Как сообщили в РЖД, онлайн-сервисы позволяют сделать планирование путешествия очень удобным: через официальный сайт можно оформить билеты в том числе в специальные купе для маломобильных граждан, а также перевозку животных, дополнительной ручной клади и багажа, выбрать услугу дополнительного питания.

Кроме того, пользователям смартфонов на базе операционной системы Android или iOS доступно официальное мобильное приложение «РЖД Пассажирам». Среди полезных функций – опция «Отслеживание билетов», которая позволяет пользователям узнавать о появившихся свободных местах: в автоматическом режиме система пришлет уведомление, если кто-либо из пассажиров вернет билеты или в поезде будет увеличено количество вагонов.

В приложении пассажиры также могут найти актуальную стоимость билетов на ближайшие даты, навигацию по

вокзалам, онлайн-табло и ответы на часто задаваемые вопросы.

В 2022 году «Российские железные дороги» запустили для пассажиров возможность оплачивать билеты на поезда через систему быстрых платежей (СБП).

В компании пояснили, что при покупке билета на экране платежного терминала будет высвечиваться QR-код, который необходимо отсканировать, чтобы подтвердить платеж. К концу 2022 года функция была доступна в специализированных кассах, помеченных специальным знаком, на 12 вокзалах.^[6]

Глава РЖД доложил президенту РФ о цифровизации компании

6 февраля 2023 года президент Владимир Путин встретился с главой РЖД Олегом Белозеровым, который в рамках своего доклада среди прочего рассказал о цифровых технологиях, которые развивает компания. В частности, он упомянул о квантовых коммуникациях и ИТ-платформе для построения системы управления ресурсами крупных предприятий.

« Развиваем квантовые коммуникации, выполняем полностью Ваши поручения вовремя и в срок, 2021–2022 годы. В этом году достроим ещё 1400 километров, мы на втором месте в мире – 1150 километров. Уже по Вашему поручению прорабатываем с наукой и с высшими учебными заведениями разводку квантовых сетей и внутри, и подключение к магистральной сети. Эту программу мы доработаем и будем реализовывать, - сказал Олег Белозеров. »



6 февраля 2023 года президент Владимир Путин встретился с главой РЖД Олегом Белозеровым

Путин похвалил главу РЖД за развитие квантовых коммуникаций:

« То, что вы уделяете такое внимание квантовым технологиям, это очень важно. Спасибо, это очень важно не только для транспорта, для "железки", но в целом для страны, для всей экономики. »

Глава РЖД также рассказал о работе компании в части импортозамещения программных продуктов. РЖД занимается переходом с ERP-системы SAP на решение «1C:ERP». Подробнее [здесь](#).

« Двигаемся по программным продуктам, они у нас наши, российские. Совместно с «Росатомом» и «Газпромнефтью» создаём национальную платформу для построения системы управления ресурсами крупных предприятий, так называемая система ERP [enterprise resource planning]. Мы подписали соглашение, мы головное предприятие в соглашении с Правительством Российской Федерации, идём точно в графике. Всё будем переводить на нашу отечественную платформу, - заявил Белозеров. »

Он также привел данные, согласно которым 74% проданных в 2022 году билетов на поезда были электронными против 57% в 2019-м.

« При этом с правительством очень хорошо проработали, совместили системы информационные, и сейчас федеральные льготники не должны собирать большое количество документов – сразу же это всё предоставляется, для того чтобы продать билет, - добавил Белозеров.^[7] »

РЖД оценили в 6,4 млрд рублей расходы на замещение ПО IBM, SAP и Oracle на российские

СИСТЕМЫ

1 декабря 2022 года стало известно о разработанном РЖД паспорте проектов по ИТ-импортозамещению. Как пишет «Коммерсантъ» со ссылкой на один из документов, железнодорожная монополия планирует потратить 6,4 млрд рублей собственных средств на девять проектов по замещению зарубежного ПО (IBM, SAP, Oracle и др.) на российские решения. Среди них - системы учета локомотивов, решения для моделирования пассажиропотоков и управления инфраструктурой.

По данным издания, самый дорогой проект в 1,84 млрд рублей предусматривает разработку новой версии системы продажи билетов АСУ «Экспресс». Она будет создаваться на базе «Ред ОС» и системы управления базами данных (СУБД) Postgres Pro Enterprise. Кроме того, у РЖД уже есть лицензия которая позволяет использовать систему управления базами данных (СУБД) на любых поддерживаемых ОС, подтвердил газете замгендиректора Postgres Professional Иван Панченко.



РЖД потратили 6,4 млрд рублей на замещение ПО IBM, SAP и Oracle

Все критические функции «Экспресс-3» планируется перенести в новую версию ПО к декабрю 2024 года. Реализацию проекта необходимо начать «не позднее первого квартала 2023 года», указывается в паспорте проекта. Разработчик системы, АО «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ВНИИЖТ, принадлежит ОАО РЖД), отказался раскрывать информацию о проекте. В апреле 2022 года заместитель гендиректора ВНИИЖТ Елена Мартынова рассказала газете «Гудок» о работе над АСУ «Экспресс. Новое поколение», в материале отмечалось, что РЖД планируют начать выводить «Экспресс-3» из эксплуатации с 2024 года.

К началу декабря 2022 года основные информационные системы РЖД работают на платформе z/Architecture, совместимой только с оборудованием от IBM. Производитель несколько месяцев назад прекратил поддержку своих российских клиентов. При миграции с платформы IBM на отечественные аналоги придется заменять большинство компонентов ИТ-инфраструктуры и перестраивать серверный и СХД парк информационных систем продажи билетов и отслеживания перевозок. [9]

Заместитель гендиректора РЖД рассказал о готовящемся плане полного избавления от SAP

РЖД совместно с правительством разрабатывает дорожную карту по миграции российских госкомпаний с ERP германского вендора SAP на отечественные решения. Об этом 31 мая на TAdviser Summit 2022 рассказал заместитель генерального директора РЖД Евгений Чаркин. По его словам, работа над дорожной картой будет завершена уже в ближайшее время. РЖД станет первой госкорпорацией, которая реализует переход с SAP на российское ПО. Подробнее [здесь](#).

РЖД закупает российское ПО на 1 млрд рублей

В конце марта 2022 года стало известно о покупке РЖД лицензии на использование системы управления базами данных (СУБД) российской компании Postgres Professional. Согласно информации на сайте госзакупок, речь идет о контракте в 1,08 млрд рублей. Подробнее [здесь](#).

2021

РЖД закупает 60 тыс. ПК на базе российских процессоров

[РЖД закупает 60 тыс. ПК на базе российских процессоров](#)

В конце ноября 2021 года РЖД объявили о закупке 60 тыс. персональных компьютеров на базе российских процессоров «Байкал» и «Эльбрус». Поставки будут осуществляться в 2021-2024 гг., сообщил заместитель генерального директора компании Евгений Чаркин. Подробнее [здесь](#).

[Новые цифровые услуги для пассажиров и внедрение ИИ в управление. Замглавы РЖД](#)

[Евгений Чаркин - об ИТ-планах на 2022 год](#)

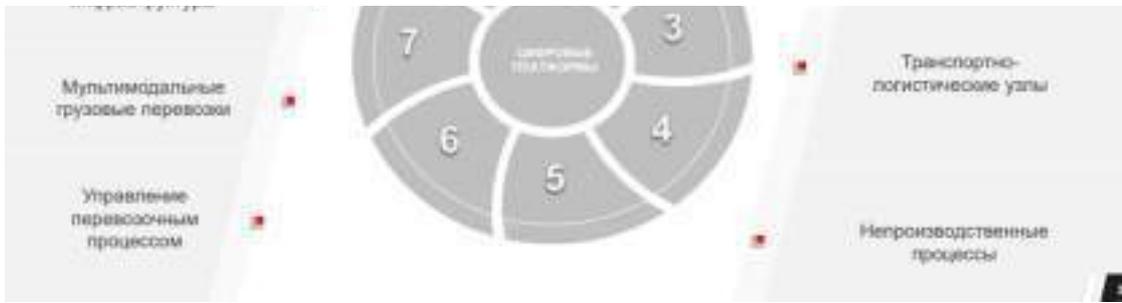
Выступая на конференции TAdviser Summit 23 ноября, заместитель генерального директора РЖД Евгений Чаркин рассказал о главных итогах цифровой трансформации компании в 2021 году и планах на 2022 год. Топ-менеджер напомнил, что в 2019 году совет директоров РЖД принял стратегию цифровой трансформации, а в 2021 году РЖД провела оптимизацию этой стратегии в соответствии с директивами государства. Ключевая цель ее реализации – преобразование деятельности РЖД на основе цифровых технологий, эффективных внутренних процессов и создание цифровых продуктов для существующих и новых рыночных сегментов. Важное значение компания уделяет и государственным директивам по импортозамещению.



Евгений Чаркин на TAdviser Summit

В рамках стратегии цифровой трансформации РЖД придерживается платформенного подхода. В компании 7 платформ находятся в работе, рассказал Евгений Чаркин. Они охватывают все сегменты деятельности РЖД, и на их базе создаются сервисы, которые должны приносить и приносят экономический эффект, заложенный в стратегию, с точки зрения увеличения доходов, выручки, формирования новых рыночных сегментов, оптимизации расходов, увеличения производительности труда.





Слайд из презентации Евгения Чаркина

В числе итогов цифровой трансформации 2021 года с точки зрения грузовых перевозок – увеличение доли клиентов, которые полностью перешли на безбумажное взаимодействие с РЖД. Таковых уже более 90%. Чаркин подчеркнул, что для РЖД это важно, и что в данном случае пандемия дала толчок в этой деятельности.



Слайд из презентации Евгения Чаркина

Серьезное развитие получил один из флагманских проектов РЖД – электронная торговая площадка грузовых перевозок. Интенсивно развивается и интегрированная система взаимодействия с клиентами – CRM-система, где были запущены два новых модуля, внедрены механизмы ИИ, позволяющие без участия человека распознавать объекты. Также был внедрен сервис мониторинга исполнения договорных обязательств на основе смарт-контрактов. А в рамках проекта «Цифровая железнодорожная станция» на 66 станциях реализованы модули планирования контроля исполнения.



Слайд из презентации Евгения Чаркина

Что касается пассажирского блока, здесь также высокий запрос на безбумажное взаимодействие и наблюдается рост электронных продаж. Доля таковых приближается к 70%, привел данные заместитель гендиректора РЖД. В увеличении

этого показателя помогает и клиентское мобильное приложение, и новый портал, на котором в 2021 году появилась возможность заказать туристические услуги, и был реализован конфигуратор путешествий.

« Со стороны наших клиентов есть серьезный запрос на подобные дополнительные сервисы, - отметил Евгений Чаркин. »

Одним из интересных проектов 2021 года топ-менеджер РЖД назвал проект в Самарской области. Речь идет о технологии «MaaS билетные решения», позволяющей приобретать билеты на все виды транспорта. Ее планируется расширять на другие регионы. Здесь важно, чтобы все участники транспортного рынка двигались в одном темпе, чтобы предлагать комплексную услугу рынку, отметил Чаркин.



Слайд из презентации Евгения Чаркина

Важным треком в 2021 году для РЖД заместитель гендиректора компании назвал экологию.

« Серьезный задел мы сделали в этом году совместно с коллегами из ФОИВ, министерств. Реализован сервис контроля и мониторинга экологической обстановки, состояния опасных производственных объектов, пожарной безопасности, - рассказал Евгений Чаркин. »

Большую работу РЖД проводит и по искусственному интеллекту. В частности, реализованы речевые сервисы для планирования работы локомотивных бригад. И крайне важный для компании вектор – это уход от человеческого фактора в диагностике своей инфраструктуры. Технологии в этой области РЖД продолжит развивать.



Слайд из презентации Евгения Чаркина

Что касается приоритетов в 2022 году, во-первых, это реализация сквозного процесса управления жизненным циклом инвестпроектов. «Колоссальный эффект», который здесь видят в РЖД – возможность увидеть, как можно серьезно оптимизировать затраты за счет внедрения цифровых сервисов по всему циклу, начиная от проектирования до эксплуатации и вывода из эксплуатации. По сути это дальнейшее развитие технологии BIM, пояснил Евгений Чаркин.

В числе приоритетов для компании также оптимизации принятия управленческих решений и планирования.

« Мы оцифровываем с точки зрения экономического эффекта любое принимаемое у нас управленческое решение: как это повлияет на себестоимость, на доходную составляющую, - говорит заместитель гендиректора РЖД. »

В РЖД задействовали более 10 цифровых инструментов, чтобы миллион сотрудников общались доброжелательно

РЖД стремится выстроить коммуникации со своими сотрудниками таким образом, чтобы создать в компании доброжелательную внутреннюю среду. Для этого используются различные цифровые инструменты. О том, какие именно и как, на конференции TAdviser HR IT Day 20 октября рассказала Маргарита Соцкая, заместитель начальника Центра бренда работодателя и развития человеческого капитала РЖД.



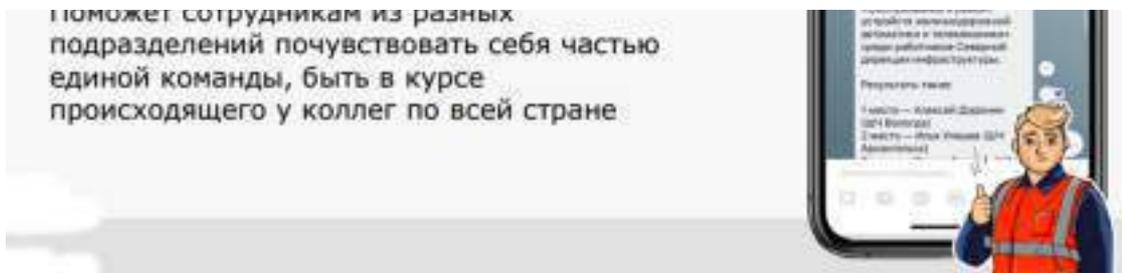
Маргарита Соцкая на конференции TAdviser HR IT Day

РЖД является крупнейшим работодателем в России. В компании работают порядка 1 млн человек, представлено около 1,5 тыс. различных профессий. В такой огромной, разношерстной и географически распределенной среде выстроить внутренние коммуникации – это нетривиальная задача.

В компании создали экосистему внутренних коммуникаций, представленную сервисами, относящимися к двум блокам: информирование и обратная связь. Ключевым инструментом в блоке информирования является сервисный портал работника. По словам Маргариты Соцкой, это большая внутренняя ИТ-платформа, на которую заходят все работники материнской компании РЖД. Изначально портал создавался для оказания удобных онлайн-сервисов, таких как справки, предоставление отпусков, льгот и т.д. А сегодня это уже главная платформа для коммуникаций работника с работодателем.



Слайд из презентации Маргариты Соцкой



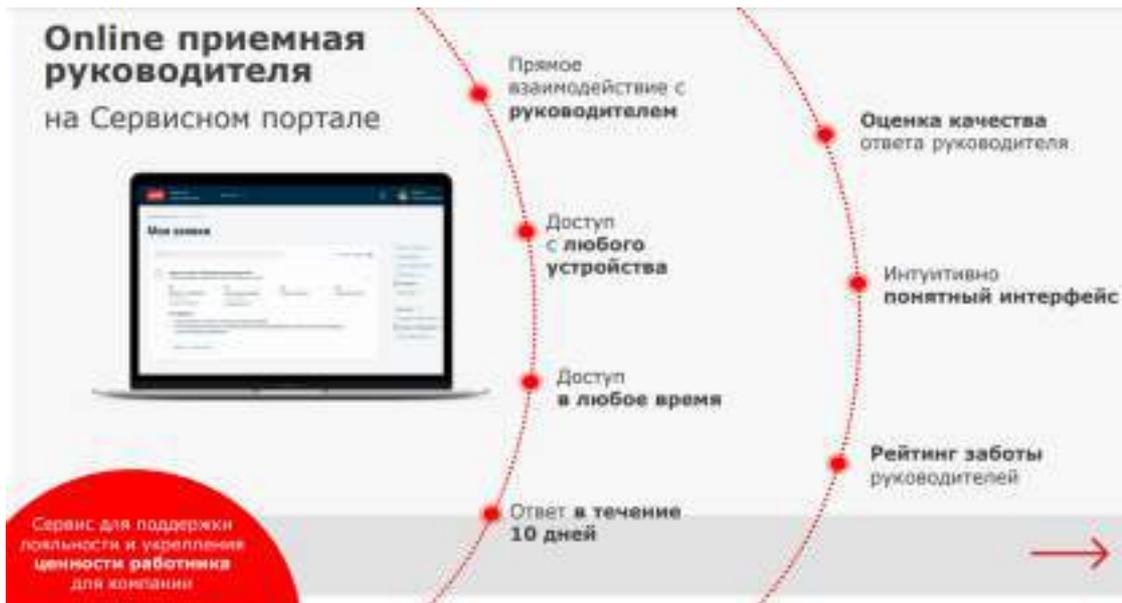
Слайд из презентации Маргариты Соцкой

Важным инструментом обратной связи в компании называют и социологические исследования. В РЖД на сервисном портале запустили сервис опросов, который позволил верифицировать правдивость поступающих ответов. Бумажные анкеты, с которыми в компании работали ранее, не всегда гарантируют, что они были заполнены именно нужными людьми, а не каким-либо коллегой, которому поручили это сделать за всех, чтобы упростить всем жизнь. На сервисный портал сотрудник может войти только под собственным логином и паролем, что исключает подобную ситуацию.

Опросы, которые кажутся работникам безопасными, проводятся на сервисном портале. В этом случае никто не может увидеть, кто именно как отвечает, говорит Маргарита Соцкая, но, несмотря на это, исследования, содержащие острые вопросы, проводятся на внешней платформе, где авторизация не требуется. Это дает больше шансов получить честный ответ. Подобные опросы проводятся пару раз в год.

Еще один инструмент – онлайн-приемная руководителя. Его создание инициировали руководители одного из производственных подразделений. Особенность приемной в том, что работники на крупных предприятиях, особенно в глубинке, не всегда имеют возможность обратиться даже к своему первому руководителю напрямую, чтобы что-то у него спросить. Для этого им может понадобиться съездить в другой населенный пункт.

Иногда получается так, что работник из какого-либо уголка страны отправляет обращение на имя гендиректора всего РЖД, и в итоге после мытарств оно спускается обратно на уровень руководителя этого работника. Онлайн-приемная руководителя решает эту проблему, и актуальна она в большей степени для предприятий, а не для центрального аппарата РЖД.



Слайд из презентации Маргариты Соцкой

Внедрение такого инструмента связано с необходимостью его принятия самими руководителями. Не всем понятно, для чего нужен еще один канал, через который можно доносить обращения: ведь есть личный приём, возможность отправки бумажных обращений, «горячая линия». Но те из руководителей, которые вошли в пилотный проект, в итоге отзываются о нем в позитивном ключе, потому что им удается на своем уровне снять многие вопросы, которые иначе сотрудники могли бы отправить на имя генерального директора РЖД.

« У нас Олег Валентинович Белозёров очень внимательно относится к мнениям работников. И, мне кажется, это здорово, что каждый понедельник на утренней «оперативке» Олег Валентинович зачитывает обращения работников и просит коллег – высоких руководителей, своих заместителей включиться и решить вопросы, - рассказала Маргарита Соцкая. »

Поэтому многие руководители на местах понимают, что лучше решить вопросы на месте, чтобы не быть озвученным, и они быстрее включаются и решают вопрос работника.

По состоянию на октябрь 2021 года онлайн-приемная находится на стадии «раскатки» и активной информационной кампании через все каналы.

« Во всех каналах обратной связи ключевой принцип, который мы последний год продвигаем, «говорить просто»... »

о сложном», чтобы работникам было комфортно пребывать в нашей компании, - отметила маргарита Соцкая.

»

Создание национального центра компетенций по импортозамещению ERP-систем

Заместитель председателя [Правительства РФ](#) [Дмитрий Чернышенко](#) на заседании комитета по цифровой трансформации и инновационному развитию совета директоров ОАО «РЖД» 21 июня 2021 года одобрил создание на базе компании [Национального центра компетенций по импортозамещению ERP-систем](#). Подробнее [здесь](#).

Цифровая трансформация во время пандемии. Евгений Чаркин поделился опытом РЖД на TAdviser Summit

Заместитель генерального директора РЖД [Евгений Чаркин](#), выступая на конференции [TAdviser Summit](#) 26 мая 2021 года, рассказал, как на фоне пандемии [COVID-19](#) компания еще больше повернулась лицом к «цифре», увидев, какие преимущества это дает бизнесу.

« Год показал, что ИТ сделали серьезный скачок от поддерживающей функции к функции, которая даёт в будущем долгосрочные конкурентные преимущества всем, - отметил Евгений Чаркин.

»



Евгений Чаркин рассказал участникам TAdviser Summit о подходах РЖД к цифровой трансформации с учетом пандемии

Железнодорожная индустрия, как известно, оказалась в числе наиболее пострадавших от пандемии. Но, отметил Евгений Чаркин, хоть она и пострадала, однако в то же время многое приобрела. С точки зрения пассажироперевозок, грузоперевозок был спад, но у компании появились новые клиенты, которые ранее с РЖД не работали, но решили начать это делать, увидев, какие у нее есть удобные бесконтактные сервисы.

« У нас есть лучшие практики, которыми мы готовы делиться, - подчеркнул заместитель гендиректора РЖД. »

Евгений Чаркин обратил внимание участников конференции на стратегический аспект преобразований в РЖД: на уровне компании, на уровне правления и совета директоров была проделана «колоссальная работа» по выстраиванию единой цепочки стратегических документов. Это и долгосрочная программа развития, увязанная с госпрограммами, и стратегия цифровой трансформации.

Что важно – все преобразования оцифрованы с точки зрения эффектов, которые компания должна дать отрасли, государству, клиентам. Все эти показатели выстроены в одну цепочку.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОАО «РЖД»





Слайд из презентации Евгения Чаркина

Евгений Чаркин также заострил внимание на таком аспекте, как комплексность. В компании были дискуссии, как лучше идти: либо быстрые победы в каком-то одном элементе и затем переход на другие бизнес-процессы, либо идти масштабно с точки зрения изменений. Компания выбрала для себя второй вариант, и в рамках стратегии цифровой трансформации в РЖД фактически все бизнес-процессы подвергаются изменениям.

В регламентах РЖД прописано при этом, что ни одна заявка на цифровизацию не проходит без увязки с процессной моделью. Это ключевой принцип, когда процессный подход поставлен во главу угла.

ПРОЦЕССНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



Слайд из презентации Евгения Чаркина

И принципиальным моментом с точки зрения формирования стратегии цифровой трансформации было то, что «цифра» и те изменения, которые она дает, становятся источником конкурентных преимуществ на долгосрочную перспективу в РЖД. Это означает, что «цифра» влияет на бизнес-модель и что нужно отойти от привычного подхода к преобразованиям и уйти в продуктовый подход и в данные. Последние, по словам Евгения Чаркина, являются для РЖД ключевым активом.

Пандемия подтвердила, что выбор подхода был сделан правильный, отметил заместитель гендиректора РЖД.

« Несмотря на сложную ситуацию прошлого года, мы не остановили ни один из проектов, которые были нами начаты. Конечно, мы сделали перебалансировку с точки зрения того, куда сейчас, в моменте направить основной удар преобразований. И это было сделано в направлении бесконтактного взаимодействия с сотрудниками, клиентами, с партнерами. Это удаленная работа, все, что связано с обеспечением непрерывности бизнеса и здоровья, безопасности наших коллег, партнеров, - пояснил Евгений Чаркин. »

Важным при этом является вовлечение в преобразования, в проекты и сервисы, платформы клиентов и партнеров. Только тогда будет тот эффект, который заложен. В пример докладчик привел проект «Интертран» - безбумажная организация перевозок транзитных грузов, который был начат на Дальнем Востоке. Он выполняется совместно с клиентами и партнерами. Уже в результате пилотного проекта удалось сократить время перевозки на четверо суток. При масштабировании этого проекта на все перевозки эффект будет колоссальный, говорит Евгений Чаркин.

И одним из важнейших моментов преобразований является корпоративная культура: ее изменение – это ключевой элемент. Этому в РЖД уделяют большое внимание. При тех сроках, которые заложила компания в своих планах, тех масштабах, с которыми работает РЖД – более 1 млн человек в холдинге, изменения невозможны без изменения культуры.

Особняком стоит информационная безопасность, которую, по словам Евгения Чаркина, РЖД закладывает в каждый процесс.

« Мы прекрасно понимаем, что пандемия, ускоренные темпы цифровизации – это и новые возможности, и новые угрозы, с которыми мы сталкиваемся каждый день. Поэтому информационная безопасность, защита данных являются для нас максимальным приоритетом, - говорит Евгений Чаркин. »

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



Слайд из презентации Евгения Чаркина

Не обошел стороной заместитель гендиректора РЖД и тему импортозамещения. Компания уже несколько лет системно работает в этом направлении. За этот период она получила «колоссальный опыт» с точки зрения нормативного обеспечения процесса импортозамещения. Это все огромный труд, проделанный совместно с коллегами из Минцифры, Центра компетенций по импортозамещению с точки зрения подходов к выбору отечественных ИТ-решений, их тестирования, закупкам и др.

Кроме того, за все это время РЖД протестировала огромное количество отечественных ИТ-решений и уже четко понимает, где есть уже совершен шаг в сторону импортозамещения, а где еще нужна совместная работа.

« Это вопрос коллективных усилий государства, разработчиков. Мы готовы помогать разработчикам, выдавая качественный заказ, - отметил Евгений Чаркин. - Для нас импортозамещение это не просто замена одного на другое. Для нас очень важен эффект в перспективе 3-5 лет, пока мы будем этот шаг делать. Это означает, что новое решение должно быть лучше, чем старое. »



TAdviser Summit в общей сложности посетили более 700 делегатов

Конференция TAdviser Summit, прошедшая в традиционном офлайн режиме, стала одной из крупнейших за всю историю ее проведения: в общей сложности мероприятие посетили более 700 делегатов. Также на выставке в рамках саммита была представлена самая обширная выставка ИТ-решений за всю историю мероприятия: поставщики продуктов и услуг развернули 21 стенд. В общей сложности в пленарной части и последовавших за ней пяти параллельных отраслевых сессиях выступили около 100 докладчиков.

Получение РЖД кредита в размере 8,9 млрд рублей от ВЭБ.РФ для цифровизации

1 февраля 2021 года стало известно о кредите в 8,9 млрд рублей, который РЖД получили от ВЭБ.РФ для цифровизации. Заем предоставляется по льготной процентной ставке в рамках программы Минцифры России по поддержке цифровой трансформации компаний с использованием отечественных ИТ-решений.

РЖД потратит кредитные средства на реализацию проектов цифровой трансформации, предполагающих:

- внедрение современных технологий организации перевозочного процесса, управления транспортной инфраструктурой, персоналом, электронный документооборот,
- создание нового поколения автоматизированных рабочих мест на основе отечественных процессоров,
- внедрение импортнезависимого программного обеспечения с использованием технологий цифровых двойников, интернета вещей, обработки больших данных, распределенного реестра (включая блокчейн), имитационного моделирования и машинного обучения.



РЖД получили финансирование в размере 8,9 млрд рублей от ВЭБ.РФ для цифровизации на основе российских ИТ-решений

В РЖД рассчитывают, что применение указанных технологий позволит обеспечить получение достоверной информации в режиме реального времени о состоянии перевозочного процесса, состоянии производственных объектов и ремонтных работ, автоматизировать рутинные операции и оперативно принимать управленческие решения на качественно новом уровне.

« Финансирование со стороны ВЭБ.РФ поддержит процесс масштабной цифровой трансформации ОАО «РЖД», которая ускорит «переход» компании на «цифровую» железную дорогу для совершенствования системы управления пассажирскими и грузовыми перевозками, улучшения безопасности движения, обеспечения прозрачности затрат, повышения клиентоориентированности и производительности труда, — заявил председатель ВЭБ.РФ [Игорь Шувалов](#), чьи слова приводит пресс-служба госкорпорации. »

Общая сумма кредитного портфеля в рамках программы льготного кредитования, реализуемой Минцифры совместно с крупнейшими банками, составляет около 35 млрд рублей. Соглашение между РЖД и «ВЭБ.РФ» — одно из самых масштабных, отметил замглавы Минцифры [Максим Паршин](#).^[9]

РЖД создаёт «Облачную фабрику программных роботов» и планирует применять её в собственных структурах

Компания «РЖД-Технологии» (дочернее общество ОАО «РЖД») совместно с компанией-разработчиком ООО «Робин» реализуют проект по созданию платформы программных роботов для транспортно-логистической отрасли. Об этом РЖД сообщили [TAdviser](#) 26 января 2021 года.

Создание «Облачной фабрики программных роботов» вместо отдельного целевого роботизированного решения носит пилотный характер как для холдинга «РЖД», так и в целом для российского рынка. В ближайшей перспективе планируется использовать данную платформу в периметре структур холдинга РЖД. В среднесрочной перспективе продукт будет представлен на рынок услуг для компаний транспортно-логистической отрасли. Подробнее [здесь](#).

ИТ-директора РЖД Евгения Чаркина повысили до заместителя гендиректора компании

В декабре 2020 года Евгений Чаркин, с 2015 года занимавший должность директора по ИТ РЖД, решением совета директоров был назначен заместителем гендиректора компании. Подробнее [здесь](#).

Как настоящая ИТ-компания: Сбер пытается продать в РЖД внедрение 13 цифровых продуктов и сервисов своей экосистемы

С декабря 2020 года по март 2021 года Сбер и РЖД изучат возможность внедрения, оценят эффекты, а в некоторых случаях и проведут пилотные проекты по использованию небанковских цифровых продуктов и сервисов, разработанных в структурах экосистемы Сбера ([подробнее](#)).

ИТ-директор РЖД Евгений Чаркин поделился лучшими практиками использования ИИ на TAdviser Summit

Выступая на онлайн-конференции TAdviser Summit 24 ноября, [Евгений Чаркин](#), директор по ИТ РЖД, рассказал об опыте применения технологий [искусственного интеллекта](#) на железнодорожном [транспорте](#). Он отметил, что в связи с пандемией холдинг несколько перебалансировал приоритеты в области цифровизации, давая больший приоритет технологиям для бесконтактного взаимодействия с клиентами и сотрудниками, электронным документооборотом, и один из приоритетов также – это искусственный интеллект.



Евгений Чаркин рассказал об опыте применения технологий ИИ в РЖД

Подобных проектов на разной стадии зрелости в РЖД уже много, говорит Евгений Чаркин. Это и системы [технического зрения](#), и комплексные системы диагностики состояния объектов инфраструктуры, сервисы по распознаванию и классификации замечаний машиниста, интеллектуальная поддержка принятия решений, [программные роботы \(RPA\)](#) и др.

По словам ИТ-директора РЖД, от некоторых проектов уже есть ощутимый эффект. К примеру, за счет программных роботов производительность труда на различных рутинных операциях повысилась от 30% до 70%.

ПРОЕКТЫ ОАО «РЖД» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА		
Технологии ИИ	Направления применения в РЖД	Сфера применения
Обработка естественного языка	Разговорный ИИ	Приним голосовых обращений, синтез речи
	Автоматизация ручной обработки типовых заявок, обращений	Роботизация обработки заявок в техническую поддержку
Интеллектуальная поддержка принятия решений	Инфраструктура и подвижной состав	Прогнозная диагностика, техническое обслуживание и ремонт
	Железнодорожная инфраструктура	Прогнозная диагностика
	Управление перевозками	Рекомендательный сервис
Управление беспилотными транспортом	Тепловый подвижной состав	Управление локомотивом по Беспилотным технологиям
Программные роботы (RPA)	Автоматизация рутинных операций	Техническая поддержка, формирование отчетности, ведение кадрово-операционной информации

Слайд из презентации Евгения Чаркина

Что касается технического зрения, в компании применяются и тестируются системы на базе ИИ: видеораспознавание номеров вагонов для автоматического списывания составов, комплексные системы диагностики состояния объектов инфраструктуры, построенные на нейронных сетях.

На нескольких станциях реализуется пилот по оборудованию техническим зрением маневровых локомотивов. Система обеспечивает экстренное торможение в необходимых ситуациях. Эффект, который уже достигается за счет этого – рост пропускной способности сортировочных станций благодаря снижению аварийности. На 2021 год запланировано масштабирование этого сервиса.

В период пандемии одной из ключевых функций цифрового блока – обеспечить своих сотрудников возможностью продуктивно и безопасно работать. Когда многие сотрудники теперь работают на удаленке, возрастают требования к поддержке пользователей. Для решения этой задачи в единой системе поддержки внутренних пользователей ГВЦ РЖД в дополнение к обычным каналам был добавлен чат-бот с возможностью голосового диалога и автоматической обработки поступивших запросов. В РЖД рассчитывают, что это позволит на 20% повысить эффективность обработки заявок пользователей.

Подробно Евгений Чаркин остановился на проекте интеллектуального помощника маневрового диспетчера. Повышение эффективности перевозочного процесса – одно из важнейших направлений цифровой трансформации, отметил он. Поэтому в качестве приоритета была выбрана оптимизация работы сортировочной станции, ключевого элемента в организации перевозочного процесса.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Цель – обеспечить проработку пилоты о возможности применения искусственных нейронных сетей для неалгоритмического решения задач планирования работы железнодорожных станций и возможности создания на их основе прототипа интеллектуального сервиса поддержки принятия решений о порядке роспуска составов с сортировочной горки

Площадка проведения исследования – сортировочная станция Челябинск-Главный

Задачи проекта

- 1 Сформировать модель данных для тестирования пилоты
- 2 Подтвердить или опровергнуть пилоты путем построения первого прототипа рекомендательной модели
- 3 Подтвердить эффективность комплексного подхода к проектированию систем
- 4 Подтвердить эффективность Agile-подхода

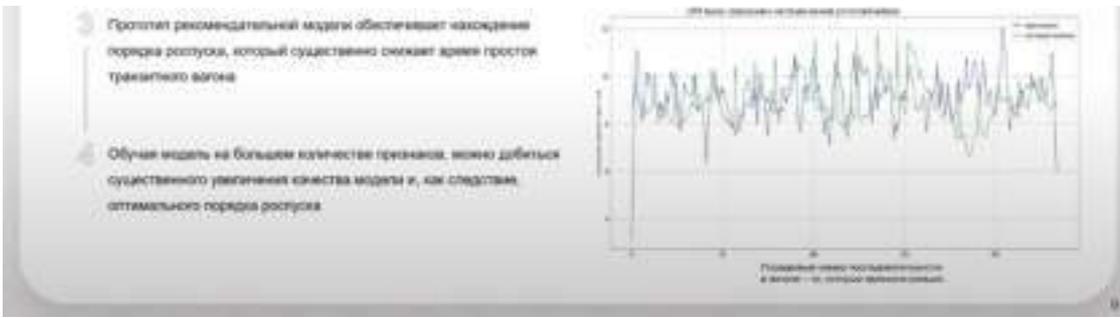
Слайд из презентации Евгения Чаркина

А сердцем сортировочной станции является сортировочная горка, вагоны поездов, которые приходят на станцию, проходят через нее, чтобы далее отправиться по нужному адресу. Сначала состав надвигается на горку маневровым локомотивом, потом в верхней точке расцепляются, и вагоны движутся вниз под действием собственного веса. А далее вагоны проходят через тормозные позиции и попадают в стрелочную зону, откуда расходятся на заданные пути сортировочного парка. На каждом пути собираются вагоны, следующие в один пункт назначения либо в попутном направлении. Из них формируются составы.

В масштабах станции именно работа маневрового диспетчера несет в себе наибольший потенциал получения эффекта, и он же несет максимальную ответственность за принятие управленческих решений – он является связующим звеном сквозного процесса обеспечения работы станции. Зачастую решения диспетчеру приходится принимать в условиях очень ограниченного времени. Для таких диспетчеров в РЖД задумались о разработке рекомендательного цифрового сервиса, позволяющий одновременно анализировать множество факторов. Особенно ценным он стал бы для начинающих маневровых диспетчеров.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- 1 Задача определения оптимального порядка роспуска составов решается математическим решением
- 2 В рамках подтверждения гипотезы построен первый прототип рекомендательной модели



Слайд из презентации Евгения Чаркина

В рамках подтверждения гипотезы был построен первичный прототип рекомендательной модели: обученная модель понимает, что происходит на станции и выдает предсказания. В качестве площадки для проведения исследования была выбрана сортировочная станция Челябинск-Главный. Выяснилось, что выполнение рекомендаций модели на практике позволяет более чем на 20% снизить среднее время простоя вагонов. В масштабах всей сети это был бы колоссальный эффект, отметил Евгений Чаркин. Есть и другие полученные эффекты.

Также ИТ-директор РЖД поделился выводами из опыта внедрения технологий ИИ.



Слайд из презентации Евгения Чаркина

« Для быстрого развития технологий искусственного интеллекта целесообразно в организации создать центр компетенций по сквозной технологии, который аккумулировал бы всю информацию обо всем опыте, который есть в России и за рубежом, и держал бы у себя под контролем сквозное применение данной технологии во всех бизнес-процессах. Мы для себя определили и в стратегии, и в конкретных планах, что практически во всех направлениях нашей деятельности технологии искусственного интеллекта будут эффективно работать, - сказал Евгений Чаркин. »

Другими выводами является необходимость монетизации цифровых активов и перспективного развития.



Сокращение на 5 млрд рублей инвестиций в цифровизацию на 2021 г

16 ноября 2020 года стало известно о сокращении инвестиционной программы РЖД на 63,2 млрд рублей. Если раньше железнодорожный перевозчик планировал в 2021 году вложить в различные проекты в общей сложности 742,8 млрд рублей, то теперь речь идет о сумме в 679,6 млрд рублей.

Об этом сообщил «Интерфакс» со ссылкой на материалы РЖД. В них указано, что расходы на цифровизацию и внедрение ресурсосберегающих технологий в 2021 году уменьшены на 5 млрд рублей — с 29,9 млрд до 24,9 млрд рублей.

Отмечается, что затраты были скорректированы по итогам совещания у первого вице-преьера РФ Андрея Белоусова. После этой встречи РЖД было рекомендовано доработать капитальные расходы, утверждает источник агентства, знакомый с документом.



РЖД сократили на 5 млрд рублей инвестиции в цифровизацию

Несмотря на снижение вложений в 2021 году, объем обновлённой инвестпрограммы РЖД до 2023 года вырос на 137,5 млрд рублей. Компания нарастила вложения в Восточный полигон и отразила в документе масштабные планы по развитию пассажирского движения. На 2022 год запланированы инвестиции в размере 837,2 млрд рублей, на 2023 год — 766,8 млрд рублей. Снижение инвестиций в 2021 году обусловлено в первую очередь списанием 40,7 млрд рублей с развития Центрального транспортного узла, поясняет «Коммерсантъ» со ссылкой на инвестплан РЖД.

К ноябрю 2020 года РЖД продолжают развивать стратегию цифровой трансформации. По словам директора по ИТ-директора перевозчика Евгения Чаркина, внедрение информационных технологий в продажах позволяет существенно упростить доступ к услугам железнодорожного транспорта и создать предпосылки для дальнейшего развития сервисов электронной торговой площадки и цифровизации всего холдинга.

В ноябре РЖД начали поэтапное внедрение в центрах продажи услуг (ЦПУ) холдинга цифрового формата обслуживания клиентов.^{[10][11]}

Как пандемия сказалась на планах цифровизации РЖД. Интервью TAdviser с Евгением Чаркиным

Транспортная отрасль оказалась из одной из тех, которые особенно сильно ощутили на себе влияние пандемии коронавируса 2020 года. Директор по информационным технологиям «Российских железных дорог» (РЖД) Евгений Чаркин в интервью на онлайн-конференции TAdviser «ИТ-приоритеты 2020» рассказал о том, как эта ситуация отразилась на приоритетах РЖД в области цифровизации, а также о перспективах применения технологий для противодействия распространению инфекций. Подробнее здесь.

В РЖД продолжают реализовывать программу по внедрению BIM-технологий

В РЖД продолжают реализовывать программу по внедрению BIM-технологий, сообщает в июне 2020 года пресс-служба холдинга.

При этом в компании признали, что в ближайшее время произойдет сокращение объемов инвестиций в проектирование. В общей сложности данная статья затрат будет уменьшена с 820 миллиардов до 620 миллиардов рублей.

Однако при строительстве объектов ОАО «РЖД» также продолжают использовать технологии информационного

моделирования. Поскольку еще на стадии разработки проекта заказчик видит, как будет эксплуатироваться в дальнейшем объект и его технические характеристики. Применение цифровых технологий приносит существенную экономию средств.

РЖД переводит сотрудников на российский корпоративный мессенджер с функцией видеосвязи

В середине апреля 2020 года РЖД начали внедрение российского корпоративного мессенджера eXpress, при помощи которого сотрудники ОАО могут общаться и проводить видеоконференции внутри компании и со сторонними организациями. Подробнее [здесь](#).

РЖД переводит 74 тыс. сотрудников на «удалёнку»

1 апреля 2020 года «Российские железные дороги» (РЖД) сообщили о переводе 74 тыс. сотрудников на удалённую работу. Это соответствует почти одной трети всей численности персонала компании, имеющего компьютеризированные рабочие места.

К началу апреля 2020 года завершается подключение сотрудников к удаленным рабочим местам, при необходимости их количество может быть еще увеличено, отметил железнодорожный оператор.



«Российские железные дороги» сообщили о переводе 74 тыс. сотрудников на удалённую работу

Для организации удаленной работы специалисты ИТ-подразделения РЖД внедряют на домашние компьютеры специальные приложения, открывающие доступ к персональным рабочим местам, а также обеспечивающие безопасность и защищенность передаваемых данных. В случае, если компьютеры пользователей выходят из строя либо не соответствуют техническим требованиям, компания предоставляет сотрудникам соответствующую технику.

Кроме того, совместно с интернет-провайдерами и другими телекоммуникационными компаниями прорабатываются вопросы обеспечения устойчивой работы Сети, расширения емкостей каналов доступа и снятия перегрузок. Отмечается, что со всеми переходящими на удаленную работу заключаются дополнительные соглашения к трудовым договорам, гарантирующие соблюдение прав работников.

Также на дистанционное обучение в РЖД переведены 16 тыс. обучающихся в учебных центрах профессиональных квалификаций, учащиеся 24 принадлежащих компании общеобразовательных школ и школ-интернатов, и 18,5 тыс. воспитанников детских железных дорог.

Как стало известно в начале апреля 2020 года, «Российские железные дороги» из-за ситуации с распространением коронавируса рассматривают возможность перехода на режим неполного рабочего времени. Гендиректор РЖД Олег Белозеров предложил ввести такую меру массово, в том числе для членов правления госмонополии.^[12]

РЖД будет обучать локомотивные бригады с помощью виртуальной реальности

«РЖД» объявили открытый запрос на поиск инновационных решений с использованием VR- и AR-технологий для технического обучения локомотивных бригад. Об этом РЖД сообщили на сайте своей автоматизированной системы «Единое окно инноваций» 27 марта 2020 года.^[13]

Заявки на участие в открытом запросе госкомпания принимает до 12 мая 2020 года включительно. К участию

принимаются инновационные решения, предусматривающие использование VR- и AR-оборудования в процессе обучения локомотивных бригад. Предпочтение РЖД будет отдавать инновационным решениям, находящимся на конечной стадии развития. Помимо того, данные решения и их прототип организация должна предоставить для опытной эксплуатации и закупки «РЖД».



Предпочтение РЖД будет отдавать инновационным решениям с использованием VR- и AR-технологий, находящимся на конечной стадии развития. (фото - lh3.googleusercontent.com)

Госкомпания заинтересована во внедрении в подготовку работников локомотивных депо инновационного специализированного учебного оборудования, отмечается в пояснениях к запросу. Речь, в том числе, о программно-аппаратных комплексах, VR-, AR-тренажерах, модульно-рейтинговых и интерактивных систем по обучению и тестированию.

« Внедрение в образовательный процесс VR-, AR-тренажеров, в частности программно-аппаратного комплекса для ознакомления с новыми сериями локомотивов и/или по поиску неисправностей локомотива, позволит повысить эффективность процесса обучения за счет отработки навыков работы с технологически сложным оборудованием, изучения нестандартных ситуаций в работе локомотива и способов их устранения, - заявляют РЖД. »

По состоянию на январь 2020 года РЖД уже закупили несколько VR тренажеров виртуальной реальности для служб автоматики и телемеханики, пути и сооружений, хозяйства механизации ^[14].

В РЖД утвердили «дорожную карту» по переходу на BIM

В ОАО «Российские железные дороги» утверждена «дорожная карта» по переходу стройкомплекса госмонополии на технологии информационного моделирования. Об этом в феврале 2020 года говорится в сообщении на официальном сайте РЖД. Реализация «дорожной карты» позволит повысить автоматизацию процессов и эффективность строительного комплекса компании, отмечается в нем.

Начать пилотные проекты с применением BIM в РЖД планируют уже до конца 2020-го. А в ближайшие годы будет создана «единая отраслевая цифровая платформа управления жизненным циклом объектов капитального строительства, обеспечивающая накопление и обмен данными, их достоверность и актуальность», сказано в материале.

Ранее сообщалось, что в ОАО «РЖД» создан Центр компетенций по внедрению технологии информационного моделирования. В задачи нового подразделения войдет «внедрение и широкое применение передовых цифровых технологий проектного управления жизненным циклом объектов инфраструктуры», утверждалось в материале на официальном сайте госмонополии. В центр привлекут уже имеющихся в стройкомплексе РЖД специалистов в BIM и наберут новых сотрудников с соответствующими компетенциями, добавлялось в нем.

Технология цифровых двойников на железнодорожном транспорте

Основная статья проекта - Технология цифровых двойников на железнодорожном транспорте

РЖД планирует использовать VR для обучения сотрудников и работает над собственной

разработка

29 января 2020 года стало известно о планах РЖД по внедрению VR в обучение работников [15]. В госкомпании заявили, что присматриваются и к VR-комплексам, и к представленному на рынке контенту для обучения охране труда работников наиболее травмоопасных профессий. Первыми VR-тренажёрами компания была намерена оснастить представителей профессий с наибольшим риском производственного травматизма, в частности – энергетиков.

С помощью VR в РЖД рассчитывали повысить качество обучения правилам и инструкциям по охране труда. Необходимость этого была вызвана травмированием железнодорожников, происходящим главным образом из-за неудовлетворительной организации работ, отсутствия контроля за выполнением технологии, а также несоблюдения трудовой и производственной дисциплины. Большинство случаев с тяжёлым и летальным исходом в РЖД связывают с человеческим фактором, преодолеть который в компании рассчитывают как раз за счёт совершенствования системы обучения работников.

По состоянию на 29 января 2020 года в РЖД уже использовались VR-разработки, позволяющие эсцелистам отработать операцию по замене стрелочного электропривода, путеям – исправлять просадки и перекосы пути на щебёночном балласте путём подбивки шпал электрошпалоподбойками, локомотивным бригадам – изучить порядок действий при возгорании электропоезда ЭД4М. Госкомпания закупила несколько подобных тренажёров виртуальной реальности для служб автоматики и телемеханики, пути и сооружений, хозяйства механизации.

В 2019 году «РЖД» посредством Российского университета транспорта (МИИТ) начали разрабатывать собственный тренажёр виртуальной реальности для обучения по охране труда электромонтёров контактной сети с использованием цифровых двойников.

« Тренажёр состоит из шлема и контроллеров виртуальной реальности. Он позволяет моделировать трёхмерную виртуальную реальность с эффектом полного погружения в технологическую среду, – пояснил начальник нормативного отдела департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля «РЖД» Антон Зачиняев. – Применение 3D-технологий позволит реалистично воссоздать выполнение операций на контактной сети. Это обеспечит вовлечённость в процесс обучения работников травмоопасных профессий благодаря высокой реалистичности и интерактивности. »

2019

Участие в экспертизе образовательного ресурса цифроваяграмотность.рф

26 декабря 2019 года стало известно о том, что Университет 2035 и российские компании запустили образовательный ресурс цифроваяграмотность.рф, чтобы жители России смогли бесплатно обучиться безопасному и эффективному использованию цифровых технологий и сервисов.

По информации компании, разработкой IT-решений, предоставлением онлайн-контента, а также экспертизой его качества займются Мегафон, Ростелеком, РЖД, Эр-Телеком, Сибур ИТ, Академия Ростеха, НИУ ВШЭ, Росит и Почта России, аналитический центр НАФИ. Оператором проекта выступает Университет 2035. Подробнее здесь.

РЖД переводит все служебные смартфоны на российскую ОС

24 декабря 2019 года стало известно о том, что РЖД заказала для своих работников инфраструктурного комплекса несколько тысяч смартфонов MIG C55, оснащённых предустановленной российской операционной системой «Аврора». Перевести все служебные мобильные устройства на эту платформу перевозчик намерен в 2020 году. Подробнее здесь.

Соглашение с НИИАС о создании центра цифрового моделирования транспортных систем на базе РУТ (МИИТ)

30 октября 2019 года ОАО РЖД, АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (АО НИИАС) и Российский университет транспорта подписали соглашение о сотрудничестве в сфере реализации научных и образовательных проектов основного и дополнительного образования. Совместные проекты будут реализовываться на базе центра цифрового моделирования транспортных систем, который планируется создать в Российском университете транспорта. Подробнее здесь.

Соглашение с Центром НТИ СПбПУ о сотрудничестве в развитии цифрового моделирования

ОАО «Российские железные дороги» и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого 29 августа 2019 года подписали соглашение о сотрудничестве. Подробнее здесь.

РЖД будет вкладывать в автоматизацию на основе ИИ и блокчейна по 16-18 млрд рублей в год

Распоряжением правительства от 19 марта 2019 года утверждена долгосрочная программа развития «Российских железных дорог» до 2025 года.^[16] По оптимальному сценарию, предусмотренному документом, планируется ежегодно инвестировать в корпоративную информатизацию 16-18 млрд рублей, а также по 10-11 млрд рублей в обновление оборудования связи.



Утверждена долгосрочная программа развития РЖД

TAdviser изучил материал и выделил моменты, связанные с цифровизацией ЖД-компаний.

Так, в числе ключевых инициатив развития транспортно-логистических услуг предусматривается создание в холдинге автоматизированного ресурса ведения единого каталога услуг в области грузовых перевозок, обеспечивающего доступ потребителей ко всему спектру услуг, условий и параметров перевозки грузов.

К ключевым инициативам развития пассажирского комплекса в дальнейшем следовании отнесена цифровизация клиентских сервисов и бизнес-процессов.

Зарубежный бизнес РЖД планирует продолжение развития за счет расширения географии присутствия, а также продвижения "экспортного портфеля" холдинга, формируемого, в т.ч. благодаря разработке ИТ-сервисов, создания облачных приложений и цифровых стратегий.

Программа развития РЖД предусматривает два сценария – базовый и оптимистичный. Общий размер инвестиционных затрат компании в 2019 - 2025 годах по базовому сценарию составляет 4671,4 млрд. рублей. При этом, запланированный объем инвестиций оценивается в размере 3986,7 млрд. рублей. Общий объем финансирования инвестиционной программы до 2025 года с учетом средств прочих инвесторов оценивается в 8658,1 млрд. рублей.

Общий размер инвестиционных затрат по оптимистичному сценарию составляет 5786,5 млрд. рублей, а с учетом средств прочих инвесторов - 9773,3 млрд. рублей.

В целях повышения эффективности реализации инвестиционной программы в 2019 - 2025 годах планируется внедрение современных инновационных технологий, в том числе технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов инфраструктуры, которые позволят повысить качество и точность разрабатываемой проектной документации. В РЖД уже определены пилотные проекты развития железнодорожной инфраструктуры, проектирование которых обеспечивается с применением методов цифрового моделирования.

Кроме того, продолжается разработка единой информационной системы управления строительным комплексом в целях формирования общей информационной среды для взаимодействия всех участников процесса строительства и создания инструментов для эффективного применения принципов проектного управления и управления рисками. В основу указанной системы будут заложены типовые процессы этапов производственного цикла реализации объектов строительства, единая методология и технология управления.

В соответствии со стратегией научно-технологического развития холдинга на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года определены основные направления инновационного развития холдинга:

- развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном пространстве на основе ориентированности на клиентов;
- создание и внедрение динамических систем управления перевозочным процессом с использованием искусственного интеллекта;
- внедрение инновационных систем автоматизации и механизации станционных процессов ("интеллектуальная станция");
- разработка и внедрение перспективных технических средств и технологий инфраструктуры путевого комплекса, железнодорожной автоматики и телемеханики, электрификации и электроснабжения, инновационных информационных и телекоммуникационных технологий;
- установление требований для создания и внедрения инновационного подвижного состава;
- развитие системы управления безопасностью движения и методов управления рисками, связанных с безопасностью и надежностью перевозочного процесса;
- разработка и внедрение технических средств и технологий для развития скоростного и высокоскоростного движения;