



Н. В. Высоцкая

*Доктор экономических наук, профессор,
vyssotsk@mail.ru*

*Российский университет транспорта (МИИТ),
Москва, Российская Федерация*

О. Е. Сорокина

*Аспирант,
olya.veterok.sorokina@mail.ru*

*Российский университет транспорта (МИИТ),
Москва, Российская Федерация*

О цифровизация системы менеджмента ОАО «Российские железные дороги» в «новых» условиях

***Аннотация:** Рассматривается цифровизация транспортной отрасли России в контексте цифровой трансформации российской экономики. Проводится мета-анализ «цифровой зрелости» транспортной отрасли России, места и роли в компании директора по цифровым данным и директора по цифровым технологиям; основных каналов и инструментов клиентских коммуникаций, цифровых инноваций. Оценивается «цифровая зрелость» предприятий транспортной отрасли России в области применения методов и моделей науки данных (data science). В современном мире цифровизация организационных процессов и систем стала рассматриваться как важнейший фактор повышения конкурентоспособности и развития российских бизнес-структур. Возникновение такого «джокера» как пандемия COVID-19, эффекты которого оказались масштабны не только в рамках отдельной организации или страны, но и всей планеты, привело к существенным изменениям сложившейся экономической ситуации в стране, в том числе и в ее транспортной отрасли. Успешно начавшаяся цифровизация системы менеджмента ОАО «Российские железные дороги» теперь должна продолжаться в новой, измененной ситуации. Предлагается анализ некоторых аспектов создавшейся ситуации в цифровизация системы менеджмента и предлагается ее корректировка с учетом создавшихся условий.*

***Ключевые слова:** Предприятие, цифровизация, менеджмент, управление, внедрение, инновации.*

N. V. Vysotskaya

*Dr. Sci. (Econ.), Prof.,
vyssotsk@mail.ru*

*Russian University of Transport (MIIT),
Moscow, Russian Federation*

O. E. Sorokina

*Graduate student,
olya.veterok.sorokina@mail.ru*

*Russian University of Transport (MIIT),
Moscow, Russian Federation*

Process Transformation Digitalization Management System Russian Railways OJSC taking into account new conditions

***Annotation:** The article considers the digitalization of the Russian transport industry in the context of the digital transformation of the Russian economy. A meta-analysis of the «digital maturity» of the Russian transport industry, the place and role of the Director of digital data and Director of digital technologies in the company, the main channels and tools of customer communications, and digital innovations is conducted. The «digital maturity» of Russian transport industry enterprises in the application of data science methods and models is evaluated. In the modern world, digitalization of organizational processes and systems has become an important factor in increasing the competitiveness and development of Russian business structures. The emergence of such a «Joe ker» as p andemia COVID–19, the effect of which seemed to be significant not only in the framework of a separate organization or a country, but also in all the planets, led to significant changes in the economic situation in the country, including in its transport system. The digitalization of the management system of JSC «Russian Railways», which has already begun, is now continuing in a new, changing situation. It is proposed to analyze some aspects of the created situation in the digitalization of the management system and its correction with the account of the created conditions.*

***Keywords:** Enterprise, digitalization, management, implementation, innovation.*

«Цифровая трансформация», или «цифровой переход» — это глубокие и всесторонние изменения в производственных и социальных процессах, связанные с тотальной заменой аналоговых технических систем цифровыми и широкомасштабным применением цифровых технологий на основе применения методов науки данных / анализа данных ¹. Раз-

¹ Миркин Б.Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б.Г. Миркин. — М.: Издательство Юрайт, 2014.

личают дигитализацию и дигитизацию^{2, 3}. Цифровая трансформация охватывает не только саму производственную деятельность, но и изменение организационных структур и бизнес-моделей⁴.

Результаты анализа российского Рейтинга-2018 «цифровой зрелости» отраслей⁵, составленный на основе значений уровня развития «процесса трансформации» и уровня принятия «цифровых стратегии и мотивации», и их интерпретация показали, что наиболее важными направлениями цифровой трансформации являются шесть ключевых направлений: 1) Клиентоцентричность; 2) Коллаборации; 3) Данные; 4) Инновации; 5) Ценность; 6) Люди. Цифровой переход в экономике уже начался. Традиционные бизнес-структуры формируют и реализуют стратегии цифровизации по мере проникновения цифровизации в отрасли. При этом «точка перелома» возникает, если в отрасли достигнут 40-процентный уровень принятия цифровых стратегий⁶.

Компании транспортной отрасли тоже стали принимать стратегии цифровизации. Как правило, это – глобальные игроки, осуществляющие свою деятельность также и в России, используя разные виды и формы международного бизнеса. Это, прежде всего, агрегаторы а также авиаперевозчики и авиастроители и логисты и поставщики программных платформ для логистики.

На начало 2019 г. 35% российских компаний имели готовую стратегию цифровой трансформации и внедряют ее, более 60% все еще находятся на стадии изучения информации по этой теме или только собираются разрабатывать стратегию трансформации, 10% компаний не занимаются цифровой трансформацией вообще.

² Gartner Glossary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization> – Дата доступа: 05.02.2020.

³ Там же.

⁴ Высоцкая Н.В. Трансформация предпринимательства в постсоветской России: опыт, инновации и перспективы: монография / Н.В. Высоцкая. – М.: АП «Наука и образование», 2010. 191 с.

⁵ Цифровая трансформация в России / Аналитический отчет на основе результатов опроса российских компаний, КМДА, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018. – Дата доступа: 05.02.2020.

⁶ Княгинин В.Н. Цифровая трансформация компаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://econom.psu.ru/upload/iblock/419/v.n.knyagin_in_tsifrovaya-transformatsiya-kompaniy.pdf. – Дата доступа: 05.02.2020.

По отношению к 2017 году значительно возросла доля компаний с наличием в структуре позиции CDO, расшифровку позиции которого понимают по-разному: как Chief Data Officer (директор по цифровым данным) или как Chief Digital Officer (директор по цифровым технологиям). Первый, как правило, подчиняется второму. Это обусловлено тем, что данные – это компонент более широкой инициативы – цифровизации организации. Позицию CDO чаще всего занимают бывшие директора по информационным технологиям, на втором месте – бывшие сотрудники крупных цифровых агентств и интернет-компаний, перешедшие на сторону клиента, а также управленцы из цифровых стартапов. В системе управления компанией CDO, как правило, входит в состав совета директоров или правления, но в каждом конкретном случае это определяется спецификой и масштабами деятельности компаний, а также особенностями их организационной структуры. Вместе с тем Минэкономразвития совместно с ГК «Росатом», ГК «Ростех», АНО «Цифровая экономика», Центром стратегических разработок и Агентством стратегических инициатив опубликовали документ, в котором определены функции и полномочия CDO. Документ был представлен для обсуждения на совещании 27 марта 2018 года при участии ОАО «РЖД», которое проходило в АНО «Цифровая экономика». Руководители компаний по цифровой трансформации, согласно документу, должны отвечать за разработку и реализацию стратегии цифровой трансформации, в том числе за согласование бюджетов, формирование архитектуры и процессов работы с данными и знаниями, за формирование и разработку портфеля цифровых продуктов, сервисов, услуг; за формирование корпоративного центра компетенций в сфере цифровых технологий и обеспечение лидерства в управлении изменениями, связанными с внедрением сквозных цифровых технологий по всем видам ее деятельности.

Из основных каналов и инструментов клиентских коммуникаций электронная почта является наиболее распространенной, но ее эффективность как одностороннего канала связи невелика. Продолжается сокращение голосовых вызовов. Снижается также популярность социальных сетей как канала коммуникации. При этом существенно прирастает аудитория пользователей каналов в популярных мессенджерах.

В области работы с данными российские компании в настоящее время находятся преимущественно на начальных стадиях развития: их

деятельность в этой области сводится к сбору, сегментации, очистке и анализу данных. Только незначительная часть компаний из разных отраслей экономики начала использовать данные как ценный ресурс для адаптации продуктов и услуг. Заметим, что во всем мире профессия специалиста по анализу данных — одна из самых востребованных.

Между тем изучение российских и зарубежных научных публикаций по анализу данных в транспортной отрасли показало, что на сегодняшний день не удалось обнаружить ни одной публикации (ни на английском, ни на русском языках), посвященной применению подходов и методов науки данных/анализа данных в транспортной отрасли. Нет таких работ и в области управления деятельностью транспортного предприятия.

При этом статьи, посвященные транспортным проблемам и содержащие словосочетание «анализ данных» и в названии, и в тексте работы, появляются.

Однако по сути в таких статьях можно увидеть лишь рассуждения на тему необходимости анализа данных или применение методов «классической» математической статистики, но никак не постановку задачи анализа данных в современном ее понимании или ее решение именно методами анализа данных с соответствующей интерпретацией результатов, применимых для совершенствования управления деятельностью предприятия или его отдельных подразделений.

В 70% компаний инноваций в области цифровизации сводятся преимущественно к копированию лучших практик с рынка или с учетом мнения и опыта менеджмента. Тем не менее в 27% компаний внедрением новых технологий занимается полноценный R&D-отдел (занимается научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (НИОКР), комплексом мероприятий, включающим в себя как научные исследования, так и производство опытных и мелкосерийных образцов продукции, предшествующее запуску нового продукта или системы в промышленное производство).

Около 40% компаний имеют совместные продукты или оказывают услуги по партнерской схеме через цифровую интеграцию. Эти компании — цифровые лидеры.

Наиболее часто используемыми цифровыми технологиями в России являются следующие: машинное обучение, искусственный интеллект и нейросети. В транспортной отрасли относительно применения цифровых технологий наибольший интерес имеется в области распозна-

вания лиц, на втором месте по интересу к технологиям в этой отрасли – к голосовому интерфейсу, машинному обучению, искусственному интеллекту и нейросетям. На третьем месте – интерес к роботам, к беспилотным транспортным средствам и к блокчейну.

Основными препятствиями для цифровой трансформации в России работники и менеджеры компаний называют следующие: недостаточные компетенции и нехватка квалифицированных кадров, отсутствие понятной стратегии и страх изменений; отсутствие полноценных образовательных продуктов, способных повысить уровень современных цифровых навыков и знаний. Обязательное и эффективное преодоление всех этих препятствий будет способствовать повышению уровня цифровой зрелости компаний.

Развитие и внедрение информационных технологий привело к существенным изменениям в функционировании бизнеса и системы менеджмента в целом, что особенно заметно в деятельности крупных бизнес-структур и, в частности, в государственных корпорациях таких, как ОАО «Российские железные дороги». Разработка и практическое внедрение инноваций в области цифровизации деятельности все больше стимулирует развитие каждой из двух других составляющих основ преодоления дисбалансов технологического развития национальной экономики – передовой триады современной экономики: системное объединение промышленных инноваций, науки и образования⁷.

Цифровизация уже в ближайшее время начнет «поглощать» некоторые виды деятельности человека, которые до этого выполняли сотрудники компании. На современных предприятиях меняется технологический режим, происходит внедрение цифровых бизнес-процессов, в том числе процесса управления.

Так, одна из ведущих зарубежных консалтинговых компаний Бостонская консультативная группа (БКГ) осуществила экономическую оценку перехода российских компаний от управления балансом занятости к управлению балансом компетенций в контексте цифровизации их деятельности. Этот переход означает замену сотрудников, имеющих в качестве своих основных профессиональных компетенций такие профессиональные компетенции, как «Навыки» и «Правила знаний», на

⁷ Тройная спираль Генри Ицковица [Электронный ресурс]//Режим доступа: http://erazvitie.org/article/trojnaja_spiral_gnri_ickovica, свободный.

сотрудников с алгоритмическим, цифровым и вычислимым мышлением и соответствующими навыками.

Эти две профессиональные компетенции в совокупности обеспечивают осуществление следующих видов деятельности: решение задач разного характера и содержания, их которых более 50% задач включают аналитику, разработку, творчество, выполнение «жестких» правил, осуществление в своей деятельности, в том числе принятие решений, в условиях неопределенности и риска. На рабочих местах, требующих профессиональных компетенций категории «Знания», существует высокая степень автономии в принятии решений; требуется высокий уровень понимания процессов, а также длительный цикл обучения и широкие перспективы. Эффект замены на основе применения цифровых технологий специалисты БКГ оценила приростом в 1,5% ВВП в год. По текущим ценам этот прирост при рассмотрении периода до 2025 года в общей сложности представляет собой 10 трлн. руб. Вместе с тем специалисты БКГ указали на ряд проблем. Основная из них — отсутствие критической массовой потребности в знаниях у большинства российских компаний. Российская система образования не ориентирована на то, чтобы «готовить таланты» для экономики, основанной на знаниях. Это обусловлено традиционной российской ориентацией на сохранение стабильности, российское общество предпочитает стабильность росту.

Цифровизация не обошла стороной и ОАО «Российские железные дороги». Постановлением правительства № 196 от 19 марта 2019 года была внедрена программа стратегического развития до 2025 года. В частности, программа предусматривает усиление цифровизации деятельности ОАО «Российские железные дороги».

Цифровизация систем менеджмента ОАО «Российские железные дороги» трансформирует следующие процессы:

- внедрение единого вектора информационного пространства для перевозки грузов и логистики с целью повышения прибыльности грузовых перевозок и логистической деятельности;
- внедрение для пассажирских перевозок информационного пространства, который будет стимулировать рост прибыли;
- создание комплексных цифровых технологий для организации транспортного процесса («цифровой рельс») для повышения эффективности и инфраструктуры железнодорожного транспорта;

- создание единой автоматизированной системы управления, оптимизация систем менеджмента предприятия, анализ и подготовка отчетов с целью повышения прибыльности зарубежных операций, повышения эффективности социального и корпоративного менеджмента.

Это позволит достичь следующего результата:

- будет создано новое поколение рабочих мест и электронного документооборота в производственных и управленческих процессах;
- будет достигнута модернизированная аналитические и телекоммуникационные мощности, которые обеспечивают гарантированный уровень доступа к информационным услугам;
- будут введены централизованные меры для обеспечения информационной безопасности на основе решений, независимых от импорта;
- будет выстроена система работы с новыми технологиями (поиск, тестирование, создание прототипов, внедрение) и развита деятельность в области передовых технологий.

Пандемия коронавируса показала, что совещания можно проводить в режиме онлайн, что помогает сотрудникам не тратить время на поездку на работе, а в любой момент где бы не находились подключиться для решения стратегических задач.

В качестве дальнейшего и перспективного развития цифровизации деятельности ОАО «Российские железные дороги» предлагается сделать следующее.

1. Совещания проводить преимущественно в режиме онлайн;
2. Внедрить управление электричками малого расстояния на основе применения искусственного интеллекта;
3. Внедрить систему Bitrix 24 (этот инструмент помогает руководителю выстроить в своём коллективе эффективную работу, в том числе для делового общения между сотрудниками; лучше организовать учёт и контроль рабочего времени; создать корпоративный чат, общий диск, удобный календарь, регулярную отчётность перед руководителем, автоматизацию бизнес-процессов, сформировать структуру компании с выстроенной иерархией для постоянного контакта между сотрудниками)⁸.

⁸ «Bitrix 24» – российский сервис для управления бизнесом. Разработчик и провайдер – российская компания «1С-Битрикс».

Этот сервис позволит менеджменту «ОАО «Российские железные дороги» управлять предприятием в режиме «одного окна»; позволит сотрудникам просматривать ежедневные задачи, постоянно коммуницировать между собой, а также лучше понимать иерархию власти и управления в компании.

Сформулированные предложения помогут ОАО «Российские железные дороги» более гибко и быстро реагировать на внешние факторы, так как будет налажена постоянная коммуникация между сотрудниками предприятия: теперь не нужно будет ждать собрания, чтобы огласить задачи – все совещания можно проводить с помощью цифровых технологий (ZOOM, Skype), а также просматривать задачи в Bitrix 24 и в конце дня спокойно отчитываться топ-менеджменту компании. С помощью внедрение искусственного интеллекта (ИИ) на управление электричками, компания сможет разгрузить зарплатную ведомость, а также развивать в дальнейших исследованиях внедрение ИИ в последующие проекты.

Цифровизация российских железных дорог – не самоцель, а эффективный инструмент повышения производительности труда. Повышение производительности труда неизбежно последует за широким использованием IT-технологий, которые, как показывают примеры, уже начинают информировать и совершенствовать контроль и надзор. После этих обнадеживающих первоначальных результатов есть основание полагать, что в ближайшие годы в области цифровизации российских железных дорог ожидаются позитивные результаты и новые прорывы.

Список литературы

1. Высоцкая Н.В. Трансформация предпринимательства в постсоветской России: опыт, инновации и перспективы: монография /Н.В. Высоцкая. – М.: АП «Наука и образование», 2010, 191 с.
2. Высоцкая Н.В. Социально ориентированная предпринимательская деятельность как фактор социально-экономического развития. Ученые записки Российской академии предпринимательства, 2020. т. 19, № 2. С. 161–173.
3. Долгосрочная программа развития ОАО «Российские железные дороги» до 2025 года.
4. Княгинин В.Н. Цифровая трансформация компаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://econom.psu.ru/upload/iblock/419/v.n.knyagin_in_tsifrovaya-transformatsiya-kompaniy.pdf. – Дата доступа: 05.02.2020.

5. Миркин Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б.Г. Миркин. – М.: Издательство Юрайт, 2014, 174 с.
6. Новые правила игры в цифровую эпоху. Исследование «Делойта» «Международные тенденции в сфере управления персоналом» за 2017 год. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hc2017-global-human-capital-trends-gx-ru.pdf>.
7. Тройная спираль Генри Ицковича [Электронный ресурс]//Режим доступа: http://erazvitie.org/article/trojnaja_spiral_gnri_ickovica, свободный.
8. Цифровая трансформация в России / Аналитический отчет на основе результатов опроса российских компаний, KMDA, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018. – Дата доступа: 05.02.2020.
9. Чулок А. Стабильность как предвестник катастроф // Harvard business review. URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/fenomeny/828971>. – Дата доступа: 22.06.2020.
10. Gartner Glossary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/>— Дата доступа: 05.02.2020.

References

1. Vysotskaya N. V. Transformatsiya predprinimatel'stva v postsovetskoi Rossii: upravlencheskii aspekt / N.V. Vysotskaya. Ī M.: AP «Nauka i obrazovanie», 2010, 191 s.
2. Vysotskaya N.V. Sotsial'no orientirovannaya predprinimatel'skaya deyatelnost' kak faktor sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya. Uchenye zapiski Rossiiskoi akademii predprinimatel'stva, 2020. t. 19, № 2. S.161–173.
3. Dolgosrochnaya programma razvitiya OAO «Rossiiskie zheleznnye dorogi» do 2025 goda.
4. Knyagin V.N. Tsifrovaya transformatsiya kompanii [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: http://econom.psu.ru/upload/iblock/419/v.n.knyagin_tsifrovaya-transformatsiya-kompaniy.pdf. – Data dostupa: 05.02.2020.
5. Mirkin B.G. Vvedenie v analiz dannykh: uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury / B.G. Mirkin. – M.: Izdatel'stvo Yurait, 2014, 174 s.
6. Novye pravila igry v tsifrovuyu epokhu. Issledovanie «Deloita» «Mezhdunarodnye tendentsii v sfere upravleniya personalom» za 2017 god. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hc2017-global-human-capital-trends-gx-ru.pdf>.
6. Troinaya spiral' Genri Itskovitsa [Elektronnyi resurs]//Rezhim dostupa: http://erazvitie.org/article/trojnaja_spiral_gnri_ickovica, svobodnyi.

7. Tsifrovaya transformatsiya v Rossii / Analiticheskii otchet na osnove rezul'tatov oprosa rossiiskikh kompanii, KMDA, 2018 [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018. – Data dostupa: 05.02.2020.
8. Chulok A. Stabil'nost' kak predvestnik katastrof // Harvard business review. URL: <https://hbr-russia.ru/biznes-i-obshchestvo/fenomeny/828971> (data obrashcheniya 22.06.20).
9. Gartner Glossary [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/>— Data dostupa: 05.02.2020.