РАЗДЕЛ VIII. МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Антонова Н.Л., Логинова Д.О.

Цифровые технологии в управлении качеством транспортных услуг

Сургутский государственный университет

(Россия, Сургут)

doi: 10.18411/lj-06-2021-82

Аннотация

В последние годы специалисты разных сфер, в том числе системы менеджмента качества, рассматривают использование цифровых технологий в своей работе. На смену прежним технологиям под управлением человека приходят цифровые технологии и искусственный интеллект. Исследование направлено на достижение желаемого результата в управлении качеством: улучшении качества товара или услуги, улучшение процесса принятия решений, полное соответствие всем нормам и стандартам, повышение эффективности работы персонала и сотрудников предприятия. Исследовав несколько источников литературы и опыт работы предприятий, можно сказать, что предприятия, имеющие доступ к цифровым технологиям, не всегда понимают, в какой степени широко их использование.

Ключевые слова: качество, управление, цифровые технологии, система менеджмента качества, интеграция.

Abstract

In recent years, specialists in various fields, including quality management systems, have been considering the use of digital technologies in their work. Digital technologies and artificial intelligence are replacing the previous technologies under human control. The research is aimed at achieving the desired result in quality management: improving the quality of a product or service, improving the decision-making process, full compliance with all norms and standards, improving the efficiency of the staff and employees of the enterprise. After examining several sources of literature and the experience of enterprises, it can be said that enterprises that have access to digital technologies do not always understand the extent to which they are widely used.

Keywords: quality, management, digital technologies, quality management system, integration.

Управление качеством зародилось вместе с развитием производства различных продуктов. Появление в XX веке серийного и массового производства в машиностроении, металлургии и других отраслях промышленности потребовало разработки специализированных инструментов, основанных на статистических методах - контрольных диаграмм, диаграмм, гистограмм и т. Д. Появились специализированные методы и инструменты управления качеством - FMEA, QFD, TPM, Kaizen и др. Разработанная методология управления качеством - TQM, бережливое производство, 6 сигм, системы менеджмента качества. В настоящее время идет масштабная цифровизация всех видов деятельности, в том числе управления качеством.

Цифровизация выступает одним из основных направлений развития экономики и общества в целом и является предпочтительным направлением экономической стратегии государства [1, с. 18].

Важной задачей нашего времени является развитие транспортных технологий. Развитие цифрового транспорта является неотъемлемой составляющей успешного перехода к развитию транспортных систем.

Высокая конкуренция на рынке грузовых и пассажирских перевозок требует повышения эффективности работы железных дорог и их привлекательности для клиентов. Поэтому в железнодорожном сообществе давно назрела необходимость цифровизации транспортного процесса для повышения качества предоставления услуг [2].

Цифровизация - это процесс, который должен сделать экономику ОАО «РЖД» конкурентоспособной, эффективной, а главную производственную задачу - перевозку пассажиров и грузов-привести в соответствие с современными технологическими стандартами. Цифровизация железнодорожного транспорта придаст значительный импульс развитию экономики.

В настоящее время цифровизация рассматривается как основной путь повышения эффективности национальной экономики и ее транспортной отрасли [3]. Цифровые технологии постепенно проникают во все сферы российского бизнеса. Внедрение передовых инструментов в транспортную отрасль особенно продуктивно. Именно эффективность использования новейших технологических достижений определяет конкурентоспособность транспортных компаний, и в этом контексте изучение влияния цифровых технологий на производственные процессы представляет наибольший практический интерес.

Цифровизацию как экономическое явление в своих работах рассматривали ученые: Т. В. Авдиенко, А. Н. Дмитриевский, Т. Н. Юдина, Н.П. Терешина, В. П. Бычкова, В. И. Белова, А. Л. Кузнецов, В. А. Плотников, К. В. Ильина, Л. А. Каргин, С. Л. Лебедев, В. А. Шлейн, Е. А. Иванова, А. И. Забоева, Н. А. Журавлева, Е. К. Коровяковский, В. П. Куприяновский, О. Н. Ларин, А. Ю. Панычев, М. В. Сигова, М. Ю. Соколов, Г. В. Суконников, Б. А. Левин, Е. Н. Розенберг, В. И. Ляшенко, Ю. С. Смагин, Д. В. Ефанов, Дж. Э. Груниг, Г. Ши, К. Лю; С. Чжао, И. Салаберрия, А. Пераллос, Л. Азпиликуэта, Ф. Фальконе, Р. Карбальедо, И. Ангуло, П. Элехост, А. Бахильо, А. Дж.Ричи, Дж. Дж. Астрейн, Дж. Вильядангос.

В 2017 году распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля № 1632 - р была утверждена программа “Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы“ (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203), Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р) [4], после чего были приняты меры по ее реализации. Таким образом, цифровизация в настоящее время находится в центре внимания общественности и исследователей.

Транспортная отрасль-одна из сфер экономической деятельности, которая в наибольшей степени подвержена процессам цифровизации. Это влияние можно разделить на очевидные, поверхностные изменения в этой области и те, которые происходят в самой транспортной инфраструктуре [5, с. 291].

Повышение гибкости и качества предоставляемых ОАО " РЖД " услуг за счет интеграции информационных ресурсов и систем показано на рисунке 1.

Рис. 1. Цифровые технологии на Российских железных дорогах

Цифровые технологии влияют на развитие бизнеса, а также выступают главным условием выживания в условиях жесткой конкуренции на рынке грузоперевозок. Благодаря им можно предложить более конкурентоспособный продукт, не только сделав его более удобным для потребителя, но и снизив его стоимость [8].

Стратегия цифровизации ОАО "РЖД" основана на создании, внедрении ключевых электронных платформ и интеграции с глобальной транспортной системой (рис. 2.).

Рис. 2. Ключевые электронные платформы Российских железных дорог

С внедрением электронных платформ эффект для РЖД составит более 150 млрд рублей. При этом косвенный эффект, который получают партнеры холдинга, составит около 500 млрд рублей.

Объективная потребность транспортной отрасли в новых инновационных разработках очень высока. Экономический эффект, который приносит внедрение цифровых технологий в транспортном секторе, очевиден и ощутим. Экономия достигается за счет снижения нецелевых затрат, повышения контроля и управляемости системой. На данный момент имеется опыт внедрения цифровых технологий на транспорте: внедрение дистанционного управления, комплексной автоматизации, внедрение интегрированных технологий, а также интеллектуальных систем управления. Стоит отметить, что трудоемкость и высокие инвестиции, которых требует внедрение новых решений, оправданы. Ведь риски, связанные с отказом от этой деятельности, несравненно выше. Среди них отставание от рынка, потеря качества, рост затрат, отток клиентов [9, с. 1181].

Цифровые технологии при осуществлении пассажирских перевозок позволяют внедрить единый билет и расширить программы лояльности для пассажиров.

Будущее за цифровыми технологиями, поэтому ведущие российские транспортные компании инвестируют в их развитие. Телематические системы используются для повышения безопасности на железнодорожном транспорте. С помощью генератора данных и системы радиосвязи, установленной на каждом вагоне, информация о безопасности отправляется в операционные центры [12, с. 184].

В апреле 2020 года был запущен новый сайт для железнодорожных пассажиров, который делает процесс покупки билетов более удобным и позволяет повысить осведомленность клиентов. И это важная составляющая развития цифровой платформы РЖД, ключевым элементом которой является мультимодальность: больше дополнительных услуг как на борту поезда, так и за пределами инфраструктуры. Одним из примеров является перевозка пассажиров поездом и автобусом, рейсы которых стыкуются в момент отправления и прибытия. И здесь, как и в грузоперевозках, в условиях, когда пассажиропоток по понятным причинам снижается, цифровые услуги становятся конкурентным преимуществом [12, с. 185].

Реализуемый проект "Инновационная мобильность" ставит основной целью запуск и развитие полноценной платформы инновационной мобильности в стране, предоставляющей услуги планирования, бронирования и оплаты пассажирских перевозок различными видами транспорта, а также дополнительные сопутствующие услуги через единый интерфейс.

Цифровой портал "Хитчер" и мобильное приложение "Российские железные дороги для пассажиров" уже предоставляют пользователям услуг пригородного и междугороднего железнодорожного транспорта широкий спектр услуг – от покупки электронных билетов до навигации по вокзалам и предоставления мультимедийного контента на борту поездов. Цифровая платформа блокчейн "Грузоперевозки", построенная на технологии блокчейн, должна обеспечить цифровизацию услуг по заказу, регистрации и транспортировке грузов. Работа с платформой позволит грузоотправителям сократить процесс оформления грузов и других сопутствующих услуг с трех недель до 7 минут. В течение этого года через платформу можно будет заказать доставку не только железнодорожным, но и автомобильным транспортом, а также организовать складские и страховые услуги и финансовые услуги. Дизайн всех сервисов будет основан на технологии смарт-контрактов.

Развитие электронных систем и сервисов, основанных на использовании цифровых технологий на железнодорожных станциях, способствует повышению эффективности и качества транспортных услуг для пассажиров [14, с. 75]. В настоящее время для обеспечения безопасности совершенствуются системы видеонаблюдения и цифрового распознавания изображений, в том числе на базе программного продукта

MATLAB, позволяющие в режиме реального времени определять количество пассажиров на станции, плотность и скорость пассажиропотока, а также обеспечивать безопасное перемещение пассажиров на железнодорожных станциях, в переходах и на платформах. Совершенствуются технические возможности качественного предоставления услуг мобильной связи и Интернета на транспортных объектах и в пути, что способствует увеличению в уровне осведомленности и удовлетворенности пассажиров дополнительными услугами в транспорте. Качество интегрированных транспортных услуг оказывает преобладающее влияние на спрос, поэтому лучшим способом удержать потребителя является удовлетворение или превышение его потребностей. Электронная среда становится главным помощником в реализации этой задачи.

Общие предложения по расширению услуг и развитию цифровой среды железнодорожных вокзалов в Российской Федерации представлены на рисунке 3.

Рис. 3. Общие предложения по расширению услуг и развитию цифровой среды железнодорожных вокзалов в Российской Федерации [15]

Для повышения качества обслуживания пассажиров на железнодорожных вокзалах Российской Федерации и повышения их финансово-экономических результатов необходимо установить электронные информационно-навигационные терминалы (киоски), продолжить развитие удобства и информационного наполнения вокзальных площадок.

Электронный информационно - навигационный терминал (киоск) представляет собой автоматизированный программно-аппаратный комплекс, предназначенный для

предоставления справочной информации и навигации по станции, их предлагается устанавливать на входах в здания станции. Эти средства информирования удобны тем, что клиент получает всю интересующую его информацию в режиме самообслуживания. Такие стенды более эффективны, чем обычные указатели, они позволят легко ориентироваться в любом месте вокзального комплекса. Интерактивная панель навигации включает в себя сенсорный терминал и специальное программное обеспечение. Через электронный киоск вы должны:

- предоставить полную информацию об услугах на станции; кафе, магазинах, гостиницах, расположенных в здании; услугах партнеров станции;
- информировать о расписании отправления и прибытия поездов дальнего следования, пригородных электропоездов со всех станций города;
- информировать о других видах транспорта (автобусы, трамваи, троллейбусы, велосипедные станции) и официальных такси;
- транслируйте последние новости.

Эффекты от внедрения предложений по созданию электронной среды станций и создание новых услуг для пассажиров, основанных на использовании цифровых технологий, можно подразделить на:

- экономические последствия и улучшение имиджа холдинга "РЖД",
- экономический эффект для бизнес-партнеров холдинга
- качественные эффекты для пассажиров, в результате улучшения ряда показателей качества транспортных услуг.

В России рынок цифровых решений, к сожалению, не окупает затрат на разработку новых технологий, так как он слишком мал. Российская Федерация является сегментом мирового рынка цифровизации.

Цифровизация является ключевым элементом качественного улучшения железнодорожного транспорта во всех его аспектах - надежности, точности соблюдения графиков движения, пользовательского интерфейса и т.д. Повышение производительности труда, пропускной способности, оптимизация инфраструктуры и технического обслуживания подвижного состава, снижение расхода топлива - все это ожидаемые и очень значительные эффекты цифровизации. Это, в свою очередь, позволит увеличить объем грузовых и пассажирских перевозок.

Стоит отметить, что в 2020 году в финансовой отчетности РЖД наблюдается рост рентабельности ОАО "РЖД" за счет предоставления качественных цифровых услуг, повышения качества транспортных услуг, что, в свою очередь, было достигнуто за счет сокращения сроков выполнения заказов, что в конечном итоге привело к увеличению количества клиентов.

1. Плотников В. А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике. // Вестник Санкт - Петербургского государственного экономического университета – 2018. – №4(112). – С.16-25
2. Романчиков А. М., Гросс В. А., Ефанов Д. В., Васильев А. Ю. Цифровизация железнодорожного транспорта в России. // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2018. – №6(79) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zheleznodorozhnogo-transporta-v-rossii> (Доступ 05.05.2021)
3. Журавлева Н. А. Проблемы внедрения цифровых технологий на транспорте. // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. – 2019. – №3(82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-na-transport> (Доступ 05.05.2021).
4. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 1632-р (2017)
5. Машкина Н. А. Влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли в мире. – 2020. – С. 290-299

6. Лахметкина Н. Ю., Щелкунова И. В., Рогова Д. А. Развитие транспортных систем в цифровой повестке дня. // Интеллект. Инновация. Инвестиции. 2019 – №4. – С. 114-120
7. Петров А. А. Цифровая экономика: вызов России на мировых рынках. // Торговая политика. – 2018. – №1(13). – С. 44-75
8. Саксонов Е. А., Леохин Ю. Л., Азаров В. Н. Организация информационной безопасности в промышленных системах Интернета вещей. Материалы Международной конференции IEEE 2019 по управлению качеством, транспортной и информационной безопасности, информационным технологиям IT и QM и IS
9. Кузнецов А. Л., Кириченко А. В., Щербакова-Слюсаренко В. Н. Направления цифровизации транспортной отрасли. // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2018. – №6. – С. 1179-1190
10. Ефименко Д. Б., Барабанова Е. С., Ткачева А. И. Применение цифровых технологий в развитии транспортного обеспечения внешнеэкономической деятельности. // Транспортный вестник. 2019 – №10. – С. 14-17
11. Неманова Н. А. Разработка конкурентного коммерческого предложения по перевозке грузов в контейнерах. // Экономика железных дорог. – 2020. – №1. – С. 42-53
12. Юстратова И. Л., Кузнецова М. В. Использование инновационных технологий в деятельности грузовых автотранспортных предприятий. // Национальные и международные финансово-экономические проблемы автомобильного транспорта. – 2019. – С. 182-187
13. Иванова Е. А., Шлейн В. А. Имиджевые и экономические аспекты внедрения цифровых услуг для пассажиров на железнодорожных вокзалах. // Транспортный бизнес России. 2020. – №4. – С. 2225
14. Каргина Л. А., Лебедева С. Л. Использование цифровых технологий в транспортном секторе. // Транспортный бизнес в России. – 2018. – №4. – С. 75-78
15. Василенко М., Кузина Е., Беспалов В., Дроздов Н. Цифровые технологии в управлении качеством и эффективностью транспортного обслуживания // XXII Международная научная конференция «Энергоменеджмент муниципальных образований и устойчивые энергетические технологии» (EMMFT-2020). – 2021.

Лобанова В.В., Такахо Б.Р.

**Особенности применения функционально-стоимостного анализа системы
управления персоналом**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-83

Аннотация

В настоящей статье рассматривается сущность функционально-стоимостного анализа и некоторые особенности применения данного метода применительно к системе управления персоналом. Обосновывается, что данный метод анализа необходим для оптимизации деятельности организации, оптимизации ее персонала, снижения затрат на производство. Авторами выделяются такие проблемы применения метода ФСА, как отсутствие в российских организациях необходимой информации для оценки, а также высокая стоимость проведения данного анализа, что позволяет применять его только в уже развившихся организациях, имеющих на это соответствующие средства.

Ключевые слова: управление персоналом, функционально-стоимостной анализ, функциональные затраты, управление человеческими ресурсами, методы управления.

Abstract

This article discusses the essence of functional cost analysis and some features of the application of this method in relation to the personnel management system. It is proved that this method of analysis is necessary to optimize the organization's activities, optimize its personnel, and reduce production costs. The authors highlights such problems of using the FSA method as the lack of necessary information for evaluation in Russian