

DOI: 10.18572/2686-858X-2022-14-2-30-36

Применение технологии Big Data в индустрии туризма: критический анализ

Application of Big Data technology in tourism industry: critical analysis

Сердюков Сергей Дмитриевич,

кандидат экономических наук

АНО ДПО «Российский Международный Олимпийский Университет»,
г. Сочи, Россия

E-mail: s.d.serdyukov@gmail.com

Sergey Serdyukov

Economy PhD

Russian International Olympic University, Sochi, Russia

Аннотация: в статье рассматривается практика применения технологии Big Data предприятиями индустрии туризма, гостеприимства, авиaperевозок и других смежных сфер, а также трудности, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении Big Data в работу. Проводится критический анализ практик применения технологии в части преодоления трудностей и сфер применения.

Ключевые слова: Big Data, туризм, информационные технологии, цифровая трансформация туризма, цифровая трансформация экономики.

JEL code: Z39

Abstract: this article discusses practices of application of Big Data technology by enterprises, which operate in tourism, hospitality, airlines and other related areas, as well as challenges that they are facing during implication Big Data into their work. A critical analysis of practices of technology application in terms of challenges overcome and application areas is carried out.

Key words: Big Data, tourism, information technology, digital transformation of tourism, digital transformation of economics.

1. ВВЕДЕНИЕ

Туризм в Российской Федерации в период 2020–2022 гг. динамично развивается, являясь катализатором экономического роста регионов страны. Комплексный пакет мер государственной поддержки туризма в России в 2021 г. позволил отечественному туризму обеспечить лидирующие позиции в мире по темпам восстановления в период после пандемии коронавируса. Вместе с тем, в России ускоренными темпами развивается сектор цифровых технологий. В 2019 г. президентом Совета при Президенте Российской

Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам была утверждена Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», включающая в том числе федеральный проект «Искусственный интеллект» [12]. Таким образом, Big Data — одна из технологий, составляющих основу понятия искусственного интеллекта, является одним из приоритетных направлений развития цифровых технологий в Российской Федерации. В настоящем исследовании рассматривается понятие Big Data как технология обработки и анализа больших

массивов данных, а также приводятся и анализируются примеры применения технологии Big Data для автоматизации бизнес-процессов предприятий индустрии туризма и смежных сфер и трудности, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении данной технологии в работу.

2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для написания статьи использованы нормативно-правовые акты, размещенные на официальном сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации; труды российских исследователей; электронные ресурсы. При сборе, обработке и интерпретации полученных данных применялись методы: синтез, сравнение, обобщение, контент-анализ правовой базы и научных работ.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИЯ

Развитие современных информационных технологий, выраженное в постоянном совершенствовании программно-аппаратных комплексов, в том числе каналов связи глобальной сети Интернет, и их доступности для рядовых потребителей, и рост числа новых интернет-пользователей

привели к непрерывному увеличению количества генерируемых данных. В современном мире ключевым генератором и потребителем данных является каждый из нас: фотографии и видеозаписи, публикации и комментарии в социальных сетях, поисковые запросы, активность, зафиксированная фитнес-трекером — большие и разнообразные массивы данных, оставляющие след в цифровом пространстве [5]. При этом обработка цифровых данных дает возможность получения эффективных результатов и выгоды в условиях их непрерывной генерации и распространения по многочисленным узлам глобальной вычислительной сети [6]. Технология Big Data, предназначенная для работы как со структурированными, так и с полу- и неструктурированными данными, помогает решать задачу хранения, обработки, анализа и распределения больших объемов информации [6]. Big Data можно определить, как набор технологий, предназначенных для получения информации [3]. Таким образом, можно сказать, что применение технологий Big Data посредством анализа больших массивов данных позволяет получать новые знания, которые в дальнейшем

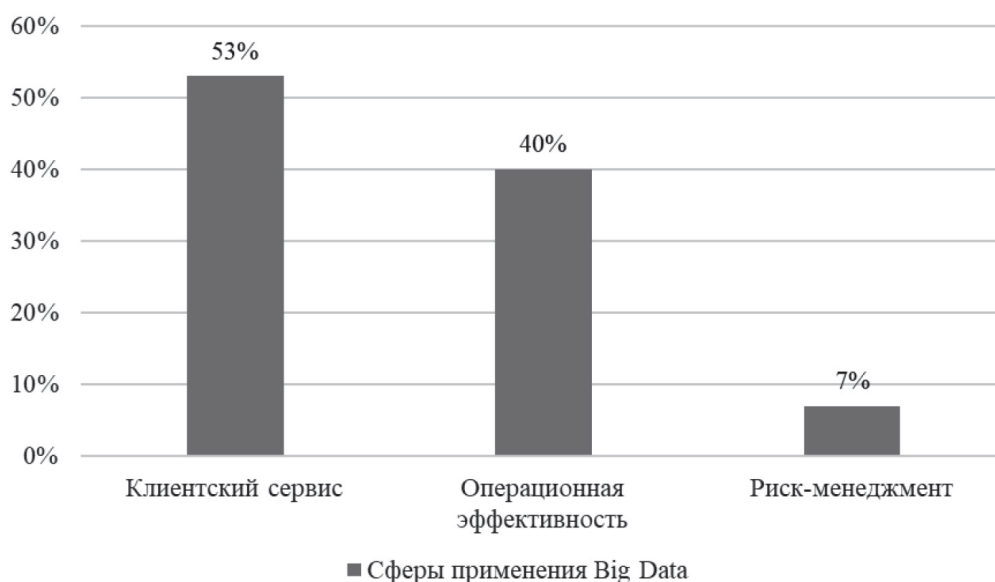


Рисунок 1. Схемы применения Big Data [4]

могут быть использованы для получения значимых результатов и выгод. Говоря о практическом применении технологии, предприятия используют Big Data в сферах клиентского сервиса, операционной эффективности и управления рисками (см. рис. 1) [4].

Сегодня вопросы применения технологии Big Data в индустрии туризма Российской Федерации как никогда актуальны, так как для более интенсивного развития туристской индустрии требуются системные подходы к планированию и организации туризма [4]. В индустрии туризма накоплены огромные массивы данных, которые могут быть использованы как при проектировании персонализированного турпродукта, так и при формировании стратегии продвижения массового турпродукта на рынке. Применение Big Data дает возможность извлекать новые знания о туристах с точки зрения их туристского поведения, выбора направлений поездки, критериев выбора объектов размещения и др. [2] Таким образом, на основе знаний, полученных в результате обработки больших массивов данных о поведении путешественников, формируется обобщенный портрет потребителя туристского продукта с учетом его предпочтений. Как было отмечено ранее, в дальнейшем такой сформированный образ туриста может быть использован для разработки турпродуктов, удовлетворяющих потребностям рынка.

В качестве примера применения такого подхода к формированию конкурентоспособного и востребованного предложения можно отметить анонсированный в конце 2021 года совместный проект ПАО «МТС» и АНО «Агентство по туризму и деловым коммуникациям Ростовской области», суть которого заключается в использовании проанализированных по тысячам параметров обезличенных данных абонентов «МТС», ранее посещавших Ростовскую область. В результате такого анализа будут определены наиболее популярные туристические объекты на территории обла-

сти, составлен портрет путешественника с основными характеристиками: уровень дохода, регион постоянного проживания, количество дней, проведенных в Ростовской области и др. [11]

Также технологии Big Data могут быть использованы в информационном обеспечении продвижения туристских продуктов и дестинаций. 13 сентября 2018 года Profi.Travel и Amadeus заключили соглашение о сотрудничестве и анонсировали новую технологию для продвижения туристических услуг — Profi.Travel Programmatic [9]. Данная технология предоставляет возможность осуществлять автоматизированную закупку рекламы с формированием рекламного сообщения, ориентированного на конкретного потребителя, на основе тревел-данных о пользователях [1, 9] (см. рис. 2, 3).

В распоряжении Amadeus находится собственная система сбора и обработки данных об активности туристов по всему миру, с помощью которой можно построить наиболее информативный и достоверный портрет потенциального потребителя туристского продукта, включающий в себя виды туризма, направления и цели поездок и др. Это позволяет формировать рекламные сообщения, наиболее соответствующие модели поведения потребителя, его предпочтений и интересов в выборе направления поездки. В конечном счете это дает возможность продвигать туристский продукт среди определенной целевой аудитории, максимально интересной и соответствующей целям бизнеса.

Другой успешный опыт применения технологии Big Data лежит в индустрии авиаперевозок — смежной по отношению к туризму отрасли. Например, британский авиаперевозчик British Airways использует результаты анализа большого массива данных о клиентах, участвующих в программе лояльности компании, в программе мониторинга потребительского спроса Know Me. Также British Airways, применяя технологии Big Data, в режиме реального времени получает и анализирует инфор-

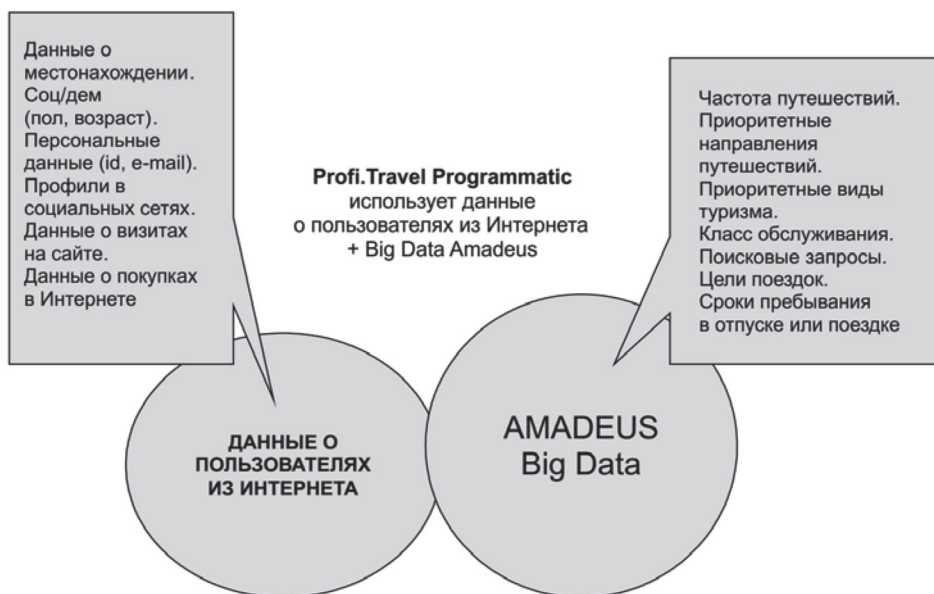


Рисунок 2. Архитектура Profi.Travel Programmatic [1, 9]

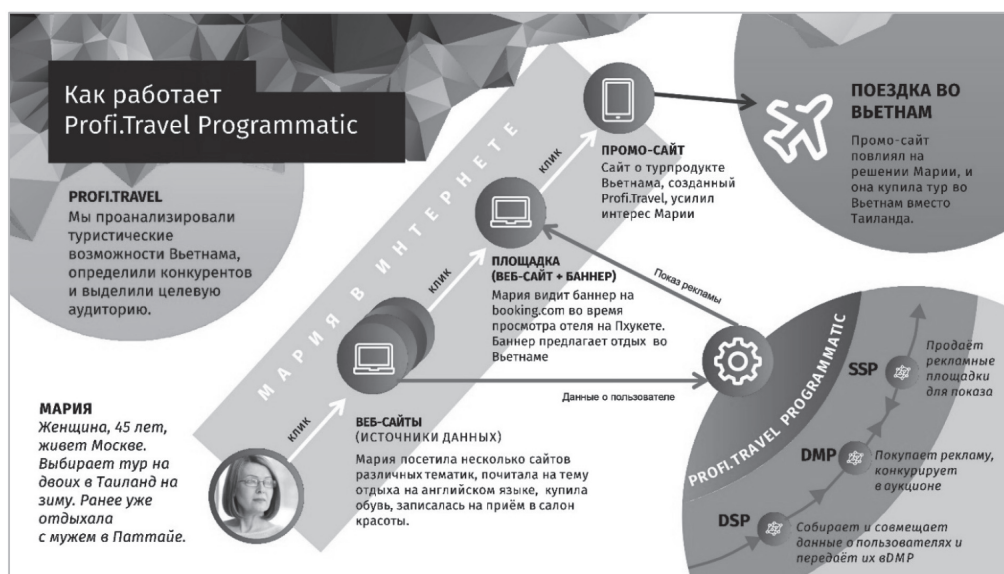


Рисунок 3. Принцип работы Profi.Travel Programmatic [9]

мацию для поиска потерянного багажа, который отправляется в пункт назначения следующим рейсом, и не требует от пассажира дополнительных действий для его поиска. Другим успешным кейсом эффективного применения технологии Big Data

в деятельности авиаперевозчика является опыт швейцарской авиакомпании Swiss International Airlines — технологии Big Data были внедрены в процессы управления доходами и расходами компании. Процессы, включающие загрузку рейсов

и ценообразования, были объединены в общий алгоритм с помощью цифровых инструментов для оперативного изменения цен [4]. Крупные отельные сети также используют технологии Big Data для анализа больших массивов данных в процессах управления доходами — анализе спроса и ценообразовании. Например, международная отельная сеть Marriott International создала целые аналитические отделы, которые на основе анализа имеющихся данных о спросе и ценах на рынке формируют новое предложение [13]. Другим примером применения технологии Big Data в индустрии гостеприимства является применение технологии «умного дома» в номерах отелей. Так система может автоматически регулировать работу кондиционера и электрического света в номере, чтобы добиться оптимальной температуры и яркости освещения [14].

Однако несмотря на отмеченные достоинства и примеры успешного внедрения технологии Big Data в бизнес-процессы предприятий индустрии туризма и смежных к ней сфер, существует ряд ограничений, которые делают внедрение данной технологии в работу предприятий трудоемкой задачей. Внедрение технологии Big Data в работу требует вовлечение подготовленных специалистов, обладающих достаточным уровнем знаний и квалификации для работы с ними [4, 10]. И именно нехватка квалифицированных кадров называется одной из главных трудностей внедрения Big Data в Российской Федерации. Другими трудностями на пути внедрения технологии Big Data в работу предприятий индустрии туризма является отсутствие достаточного опыта российских внедрений и высокая стоимость решений [10]. Техническая инфраструктура Big Data требует интеграции разных технологий между собой [8], поэтому для успешного внедрения данной технологии требуется тщательная подготовка и значительные инвестиции.

Говоря о трудностях и проблемах, с которыми сталкиваются предприятия

индустрии туризма в России при внедрении технологии Big Data в свои бизнес-процессы, стоит отметить, что пример трансатлантических гигантов таких, как отельная сеть Marriott International, свидетельствует не только о необходимости вовлечения в процесс применения технологии Big Data высококвалифицированных специалистов в данной области, но и формирования профильных подразделений внутри компании. Также пример Marriott International наглядно демонстрирует высокую степень важности работы с массивами коммерческих данных, под которую и создаются такие подразделения.

При этом рассмотренные примеры отечественных предприятий индустрии туризма демонстрируют способ организации процесса применения технологии Big Data отличный от зарубежных. Как было отмечено ранее, компании Profi.Travel и Amadeus запустили совместный проект Profi.Travel Programmatic — система для автоматизации процесса закупки рекламы с генерацией рекламного сообщения, адресованного определенной целевой аудитории, с применением технологии Big Data. Таким образом, Profi.Travel — крупнейший туристический медиахолдинг на русскоязычном рынке [16] — и Amadeus — одна из самых крупных в мире глобальных дистрибьютерских систем [7], обладающая с одной стороны большим массивом туристских данных, с другой — высококвалифицированными кадрами, опытом и техническими средствами для обработки и анализа данных — путем объединения усилий создали продукт, основанный на применении технологии Big Data и совершенствующий инструментарий информационного обеспечения продвижения турпродуктов и направлений. Аналогичный пример сотрудничества для успешного внедрения технологии Big Data в работу показали ПАО «МТС» — один из крупнейших мобильных операторов в России, обслуживающий более 80 миллионов абонентов [15] — и АНО «Агентство

по туризму и деловым коммуникациям Ростовской области». «МТС», выступающий в качестве технического партнера, при помощи имеющихся ресурсов помогает профильной организации, отвечающей за развитие туризма в Ростовской области, путем анализа данных о посещениях абонентов туристических мест на территории Ростовской области выработать стратегию по повышению привлекательности и качества местного туристского продукта, и избавляет от всех трудностей, связанных с применением технологии Big Data.

При этом, рассмотрев примеры применения технологии Big Data предприятиями индустрии туризма и смежных сфер, можно заметить, что несмотря на различия в деятельности описанных предприятий — гостиницы, авиакомпания, медиа-компания и др. — основные типы задач, которые решает применение Big Data, у них одинаковые. Так Marriott International и Swiss International Airlines применяют технологии Big Data для управления доходами и ценообразованием, что обеспечивает автоматизацию части процессов, относящихся к операционной деятельности компании. Аналогичную задачу автоматизации процессов, лежащих в основе операционной деятельности предприятия, с применением технологии Big Data решает Profi.Travel Programmatic — совместный проект Profi.Travel и Amadeus. С другой стороны, рассмотренные примеры показывают, что предприятия также часто применяют технологии Big Data для автоматизации клиентского сервиса, как, например, автоматизация процесса поиска потерянного багажа British Airways или автоматизированное управление температурой воздуха и яркостью освещения в номере отеля. Данный факт коррелирует с приведенными данными исследования на рис. 1 — в подавляющем большинстве случаев (более 90%) предприятия применяют технологии Big Data в сферах клиентского сервиса и операционной эффективности.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследования сделан ряд важных выводов. В результате проведенного анализа научных трудов и открытых источников, относящихся как к теме технологии Big Data в целом, так и к применению данной технологии в индустрии туризма в частности, было выявлено, что, во-первых, непрерывно накапливаемые большие массивы данных имеют большую ценность. Далее установлено, что Big Data является современной технологией, с помощью которой можно как организовать хранение и передачу больших массивов данных, так и посредством их обработки и анализа получать новые знания, которые в дальнейшем могут быть использованы для получения значимых результатов, выраженных, применительно к индустрии туризма, в росте туристских прибытий, улучшению качества обслуживания, увеличении продаж и др. При этом применение технологии Big Data в туристской индустрии в Российской Федерации только набирает обороты и носит ограниченный характер, поскольку сопряжено с рядом трудностей, ограничивающих широкое применение данной технологии на рынке. Говоря о трудностях, препятствующих успешному внедрению технологии Big Data в бизнес-процессы компании, отмечены подготовленные кадры, обладающие уровнем знаний и квалификации, соответствующим запросам рынка, высокий уровень технических решений и опыт внедрения. Примеры успешной практики внедрения технологии Big Data в России в основном представлены совместными проектами крупных игроков рынка туризма. Следовательно, был сделан вывод о том, что объединение ресурсов и усилий помогает предприятиям эффективно преодолевать трудности на пути внедрения данной технологии в работу. В то же время отмечено, что трансатлантические гиганты рынка такие, как British Airways или Marriott International, обладающие необходимыми ресурсами, успешно применяют Big Data для автоматизации

и оптимизации бизнес-процессов компании без коопераций со сторонними игроками рынка. Наконец, было выявлено и в результате проведенного анализа

подтверждено, что в основном компании применяют технологии Big Data в сферах клиентского сервиса и операционной эффективности.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Imametdinova M.R. Retrospektivnyj analiz razvitiya elektronnoho biznesa v sfere turizma // Vestnik RMAТ. 2020. No. 1. Pp. 47-54.
2. Morozov M.M. Napravleniya primeneniya cifrovyyh tekhnologij v industrii turizma i gostinichnogo biznesa // Strategii i sovremennyye trendy razvitiya predpriyatij turistskogo i gostinichnogo biznesa: Materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2021. Pp. 352-358.
3. Orlov G.A., Krasov A.V., Gelfand A.M. Primenenie Big Data pri analize bol'shikh dannyh v kompyuternyh setyah // Naukoemkie tekhnologii v kosmicheskikh issledovaniyah Zemli. 2020. Vol. 12. No. 4. Pp. 76-84. doi: 10.36724/2409-5419-2020-12-4-76-84
4. Sergacheva V.A., Dodina A.S., Kutepova G.N. Ispol'zovanie Big Data v industrii turizma // Industriya turizma: vozmozhnosti, priority, problemy i perspektivy. 2019. Vol. 14. No. 1. Pp. 133-139.
5. SHatalova V.V., Lihachevskij D.V., Kazak T.V. Bol'shie dannye: kak tekhnologii Big Data menyayut nashu zhizn' // Big Data and advanced analytics. 2021. No. 7-1. Pp. 188-192.
6. Velichko N.A., Mitrejkin I.P. Tekhnologiya Big Data. Analiz rynka Big Data // Sinergiya nauk. 2018. No. 30. Pp. 937-943.
7. Amadeus — Elektronnyj resurs: <https://support.nemo.travel/ru/Amadeus> (data obrashcheniya 22.05.2022).
8. Big Data v rossijskikh IT: analiziruem rezul'taty oprosa pro bol'shie dannye — Elektronnyj resurs: <https://habr.com/ru/article/519100/> (data obrashcheniya 21.05.2022).
9. Big Data, kotoraya na samom dele izmenit turbiznes — Elektronnyj resurs: <https://profi.travel/news/37597/details> (data obrashcheniya 21.05.2022).
10. Bol'shie dannye (Big Data) v Rossii — Elektronnyj resurs: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_\(Big_Data\)_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_(Big_Data)_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8) (data obrashcheniya 22.05.2022).
11. Bol'shie dannye pomogut luchshe izuchit' turistov — Elektronnyj resurs: <https://www.kommersant.ru/doc/5050825> (data obrashcheniya 23.05.2022).
12. Cifrovaya ekonomika RF — Elektronnyj resurs: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (data obrashcheniya 23.05.2022).
13. Hotel Revenue Management: Solutions, Best Practices, Revenue Manager's Role — Elektronnyj resurs: <https://www.altexsoft.com/blog/business/hotel-revenue-management-solutions-best-practices-revenue-managers-role/> (data obrashcheniya 20.05.2022).
14. Hotels go green with IoT, big data — Elektronnyj resurs: <https://www.asmag.com/showpost/21957.aspx> (data obrashcheniya 20.05.2022).
15. Informaciya o MTS — Elektronnyj resurs: <https://moskva.mts.ru/about/informaciya-o-mts/mts-v-rossii-i-v-mire/o-kompanii/informaciya-o-mts> (data obrashcheniya 21.05.2022).
16. O kompanii Profi.Travel — Elektronnyj resurs: <https://welcome.profi.travel/about> (data obrashcheniya 22.05.2022).