

УДК 330.35

Е.М. Деева

*Ульяновский государственный технический университет,  
г. Ульяновск, Российская Федерация*

## РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ» (BIG DATA) НА РЫНКЕ КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ УСЛУГ

**АННОТАЦИЯ.** В настоящее время «Большие данные» относится к ключевому экономическому и информационному ресурсу, необходимому для трансформации цифровой экономики и конкурентоспособности консультационного предприятия. Анализ научной литературы свидетельствует об отсутствии единого подхода к понятию «Большие данные» на рынке консультационного обслуживания. Актуально развитие технологии «Большие данные» на рынке консультационных услуг и их коммерческое применение.

В статье рассматриваются эволюция подходов к понятию «Большие данные», перспективы и факторы развития и источники получения данных. Большое внимание уделяется выгодам применения технологии больших данных. Обобщаются имеющиеся знания о природе и развитии технологии «Большие данные» на рынке консультационных услуг. Обосновывается мощность инструмента для применения аналитиком

Предлагается разграничение терминов «Deep Date» и «Big Date». Рассматривается проблема Больших данных — затраты на их обработку, в частности дорогостоящее оборудование, расходы на заработную плату квалифицированным специалистам, проблема конфиденциальности и потери информации.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Цифровая экономика, консультационные услуги, технологии Big Data.

**ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ.** Дата поступления 30 июня 2020 г.; дата принятия к печати 15 декабря 2020 г.; дата онлайн-размещения 31 декабря 2020 г.

Е.М. Deeva

*Ulyanovsk State Technical University,  
Ulyanovsk, Russian Federation*

## THE DEVELOPMENT OF BIG DATA TECHNOLOGY IN THE CONSULTING SERVICES MARKET

**ABSTRACT.** Today, Big Data is one of the key economic and information resources needed to transform the digital economy and the competitiveness of a consulting firm. The analysis of scientific literature indicates the lack of a unified approach to the concept of "Big Data" in the consulting market. The development of Big Data technology in the market of consulting services and their commercial application is relevant.

The article discusses the evolution of approaches to the concept of "Big Data", prospects and factors of development and sources of data acquisition. We also discussed the benefits of using big data technology. The research summarized available knowledge about the nature and development of Big Data technology in the consulting services market. The study revealed the power of the tool used by the analyst.

The study identified a distinction between the terms "Deep Date" and "Big Date". We examined the following issues related to Big Data: the processing costs, in particular, expensive equipment, wages for qualified specialists, the problem of confidentiality and loss of information.

**KEYWORDS.** Digital economy, consulting services, Big Data technologies.

**ARTICLE INFO.** Received June 30, 2020; accepted December 15, 2020; available online December 31, 2020.

© Деева Е.М., 2020

# Baikal Research Journal

электронный научный журнал Байкальского государственного университета

В настоящее время рынок консультационных услуг дает преимущества тому, кто лучше проанализирует возможности спроса, собственных сотрудников [1]. Если консультационная фирма может оцифровывать свой бизнес, то она может найти точные зависимости для улучшения бизнес-процессов [2]. Технология Big Data, ее популяризация и коммерческое применение становится все более актуальным [3–6]. И причиной этого является повышенный спрос и широкое использование облачных технологий на рынке ИТ [7–9]. Раньше мало кто мог позволить себе купить дорогое оборудование для эффективной работы с большими данными, но теперь, когда есть возможность арендовать мощный вычислительный кластер, например, в AWS, такие расчеты стали доступны всем, кто заинтересован в структурированной и неструктурированной обработке данных больших объемов ценной информации. И теперь почти все пытаются выяснить, как получить это с помощью больших данных. Несмотря на развитие теории и практики технологии Big Data проблемы цифровой трансформации на основе применения технологии Big Data на рынке консультационных услуг недостаточно изучены.

Цель статьи — рассмотреть особенности развития технологии «Большие данные» (Big Data) на рынке консультационных услуг. Методы исследования — теоретический обзор литературы, ретроспективный анализ, наблюдение на рынке консультационных услуг.

По нашему мнению развитие технологии «Большие данные» на рынке консультационных услуг обусловлено следующими факторами:

- совершенствование программного и аппаратного обеспечения для решения задач консультационного обслуживания;
- совершенствование технологии записи и хранения данных;
- накопление ретроспективных данных в большом количестве;
- совершенствование алгоритмов обработки информации.

В настоящее время в бизнесе выгодно применение технологии больших данных в следующем:

- с их помощью быстрее создавать новые востребованные среди клиентов проекты;
- они помогают соотнести требования клиентов с существующими или проектируемым сервисом и их подкорректировать;
- существует возможность оценить степень текущей удовлетворенности всех пользователей и в отдельности каждого;
- за счет использования методов обработки данных повышается лояльность клиентов;
- благодаря возможности контролирования огромных массивов данных привлечение целевой аудитории в интернете становится более простым.

По нашему мнению, необходимо тщательно проанализировать проблемы, ограничения и критические вопросы, связанные с использованием технологии «Большие данные» на рынке консультационных услуг. Технология «Большие данные» не может заменить аналитика, в том числе не может дать ответы на те вопросы, которые не были заданы. Она может дать аналитику мощный инструмент для облегчения его работы.

Самой большой проблемой Больших данных является затраты на их обработку, в частности дорогостоящее оборудование, расходы на заработную плату квалифицированным специалистам, проблема конфиденциальности и потери информации.

По нашему мнению, применение технологии Big Data подразумевает применение данных со следующими характеристиками:

- сложный и дорогой процесс анализа данных, с привлечением значительного объема человеческий ресурсов;

– в них может находиться информация, использование которой приведет к увеличению конкретного бизнес показателя консультационной компании;

– сложность разработки и эксплуатации приложения Data Mining, поскольку для ее разработки необходимо задействовать специалистов из разных областей, а также обеспечить их качественное взаимодействие;

Различные инструменты технологии «Большие данные» требуют высококвалифицированных специалистов в различных областях знаний.

Основными принципами, на которых строиться работа с большими данными является следующее: объем и ценность информации, быстродействие ее обработки и разнообразие хранящихся в массиве сведений

На основании наблюдения на рынке консультационных услуг наиболее эффективными источниками получения данных является следующее:

- внешние корпоративные источники;
- внутрикорпоративные источники;
- Трекеры;
- оффлайн трекинг;
- CRM;
- логи поведения пользователей;
- снимаемые показатели данных с датчиков;
- предоставление информации о транзакциях всех клиентов банка;
- источники информации, используемые внутри консультационной компании;
- информация об участии в консультационных проектах в крупной ритейл сети и т.д.;
- оцифрованные книги в РГБ и библиотеках других мировых лидеров предоставления данных;

Технологии Big Data применяет компания для анализа поведения потенциальных клиентов. Для анализа поведения клиентов рекомендуется использовать встраиваемый трекер, например Google Analytics. Применение

Задача анализа — использовать научные методы и математическую статистику для принятия эффективных решений. В настоящее время используются следующие виды аналитики:

- финансовая аналитика;
- маркетинговая аналитика;
- продуктовая аналитика;

Для эффективного консультационного обслуживания необходимо разработать рекомендательную систему — программу, которая на основе данных о пользователе и предмете дает необходимые рекомендации по повышению эффективности работы консультационной компании. Такая система включает в себя процессы начиная с получения информации и заканчивая предоставлением ее пользователю. Очень важен каждый этап. От качества собранной информации зависит выбор алгоритма применения, который даст полезные советы. Критерии оценки результата позволяют выбрать подходящие алгоритмы.

По нашему мнению перспективами и вектором развития технологии Big Data является следующее:

- интегрированный контроль и обработка данных;
- использование данных на стороне клиентов;
- автоматическая разметка данных;
- развитие federated learning и горизонтальный обмен данными.

Для того, чтобы исследовать данные — необходимо придумывать методы, способы и парадигмы разработки средств разработки данных. Однако может возникнуть проблема проклейки пользователя — соединение клиента в онлайн и

оффлайне, например клиент посетил сайт консультационной компании и через несколько дней пришел в офис консультационной компании для консультационного обслуживания. Проклейка данных клиентов имеет вероятностный характер. Поэтому в настоящее время необходимо решать проблему стыковки внутренних корпоративных систем клиентов.

Big Data, является одним из источников развития интернет-вещей. Deep Date тоже является одним из источников получения достоверной информации о клиенте: как выбирал, перемещался, какие события с ним случались. Она содержит внутренние данные, которые не может быть у Big Data. Для более эффективной работы Deep Date необходимо использовать процесс самообслуживания клиентов.

Методы работы с большими данными следующие [10]:

- машинное обучение;
- анализ настроений;
- анализ социальной сети;
- ассоциация правил обучения;
- анализ дерева классификации;
- генетические алгоритмы;
- регрессионный анализ.

Методы применяются социологами для анализа отношений между людьми во многих областях и коммерческой деятельности.

Эти анализы используют чтобы:

1. Увидеть, как люди из разных групп населения формируют связи с посторонними лицами.
2. Выяснить важность и влияние конкретного человека в группе.
3. Найти минимальное количество прямых связей для соединения двух людей
4. Понять социальную структуру клиентской базы.

Изучение правил ассоциации — метод обнаружения интересных взаимосвязей между переменными в больших базах данных. Впервые его использовали крупные сети супермаркетов для обнаружения интересных связей между продуктами, используя информацию из систем торговых точек супермаркетов (POS).

С помощью правил ассоциации:

- размещают продукты в большей близости друг к другу, чтобы увеличились продажи;
- извлекают информацию о посетителях веб-сайтов из журналов веб-сервера;
- анализируют биологические данные;
- отслеживают системные журналы для обнаружения злоумышленников;
- анализ дерева классификации.

Статистическая классификация определяет категории, к которым относится новое наблюдение.

Генетические алгоритмы используют для:

Создания «искусственно творческого» контента, такого как игра слов и шутки.

#### **Регрессионный анализ.**

На базовом уровне регрессионный анализ включает в себя манипулирование некоторой независимой переменной (например, фоновой музыкой) чтобы увидеть, как она влияет на зависимую переменную (время, проведенное в офисе консультанта).

Регрессионный анализ используют для определения:

- уровней удовлетворенности клиентов;
- как прогноз погоды за предыдущий день влияет на количество полученных звонков в службу поддержки.

Результаты внедрения технологии больших данных на рынке консультационных услуг следующие:

- совершенствование качества обслуживания клиентского сервера;
- в цепи поставок оптимизация интеграции;
- оптимизация планирования консультационной фирмы;
- ускоренное взаимодействие с клиентами;
- снижение затрат на обслуживание клиентов;
- оптимизация обработки клиентских заявок;
- повышение эффективности обработки заказов клиентов.

Подводя итог, можно отметить, что на сегодняшний день существует несколько эффективных вычислительных платформ Big Data. Hadoop является наиболее востребованной, но не одной из лучших, и многие крупные игроки полагаются на нее. Она вышла на ИТ-рынок «серьезно и навсегда». Развитие искусственного интеллекта дает возможность рынка консультационных услуг на Земле и осваивать околоземное пространство.

### Список использованной литературы

1. Абдраилова Г.С. Цифровизация экономики и цифровая среда современной архитектуры / Г.С. Абдраилова, Н.П. Умнякова, Б. Какимжанов // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. — 2019. — № 1. — С. 3–13.
2. Кравцова А.В. Цифровая экономика и консалтинговый рынок услуг: проблемы взаимодействия / А.В. Кравцова // Социальная политика и социология. — 2018. — Т. 17, № 4. — С. 22–30.
3. Деева Е.М. Некоторые подходы к формированию системы внутреннего контроля маркетинга консультационных в сфере электронного бизнеса / Е.М. Деева, Д.А. Курушин // Управление развитием социально-экономических систем. Проблемы и перспективы : сборник науч. тр. / ред. В.Н. Лазарев. — Ульяновск, 2016. — С. 14–18.
4. Веретенников А.В. BigData: анализ больших данных сегодня / А.В. Веретенников // Молодой ученый. — 2017. — № 32. — С. 9–12.
5. Медетов А.А. Термин Big Data и способы его применения / А.А. Медетов // Молодой ученый. — 2016. — № 11. — С. 207–210.
6. Коновалов М.В. Big Data. Особенности и роль в современном бизнесе / М.В. Коновалов // Технические науки: проблемы и перспективы : материалы VI Междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, 20–23 июля 2018 г. — Санкт-Петербург, 2018. — С. 8–10.
7. Самойлова И.А. Технологии обработки больших данных / И.А. Самойлова // Молодой ученый. — 2017. — № 49. — С. 26–28.
8. Багаутдинова Н.Г. Новые конкурентные преимущества в условиях цифровизации / Н.Г. Багаутдинова, Р.А. Багаутдинова // Инновации. — 2018. — № 8. — С. 80–83.
9. Маркова В.Д. Влияние цифровой экономики на бизнес / В.Д. Маркова // ЭКО. — 2018. — № 12. — С. 7–22.
10. Деева Е.М. Некоторые факторы развития макросреды индустрии электронного сервиса в сфере консультационных услуг / Е.М. Деева, Д.А. Курушин // Новая наука: стратегия и вектор развития. — 2015. — № 4. — С. 133–135.

### References

1. Abdrasilova G.S., Umniakova N.P., Kakimzhanov B. Digitalization of Economy and Digital Environment of Modern Architecture. *Biosferная совместимость: chelovek, region, tekhnologii = Biosphere compatibility: human, region, technology*, 2019, no. 1, pp. 3–13. (In Russian).
2. Kravtsova A.V. Digital Economy and Consulting Services Market: Problems of Interaction. *Sotsialnaya politika i sotsiologiya = Social Policy and Sociology*, 2018, vol. 17, no. 4, pp. 22–30. (In Russian).
3. Deeva E.M., Kurushin D.A. Some approaches towards a system of inner control over marketing of consulting services in the sphere of digital business. In Lazarev V.N. (ed.). *Upravlenie razvitiem sotsial'no-ekonomicheskikh sistem. Problemy i perspektivy* [Management of the development of socio-economic systems. Problems and prospects]. Ulyanovsk, 2016, pp. 14–18. (In Russian).

4. Veretennikov A.V. BigData: BigData analysis today. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, 2017, no. 32, pp. 9–12. (In Russian).
5. Medetov A.A. The term Big Data and its uses. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, 2016, no. 11, pp. 207–210. (In Russian).
6. Konovalov M.V. Big Data. Features and its role in modern business. *Tekhnicheskie nauki: problemy i perspektivy. Materialy VI Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Saint Petersburg, 20-23 iyulya 2018 g.* [Technical sciences: issues and perspectives. Materials of the VI International Scientific Conference, Saint Petersburg, 20-23 July, 2018]. Saint Petersburg, 2018, pp. 8–10. (In Russian).
7. Samoilova I.A. Big data processing technologies. *Molodoi uchenyi = Young Scientist*, 2017, no. 49, pp. 26–28. (In Russian).
8. Bagautdinova N.G., Nikulin R.A. New Competitive Advantages in the Conditions of Digitalization. *Innovatsii = Innovations*, 2018, no. 8, pp. 80–83. (in Russian).
9. Markova V.D. Influence of Digital Economy on Business. *EKO = ECO*, 2018, no. 12, pp. 7–22. (In Russian).
10. Deeva E.M., Kurushin D.A. Some factors in the development of the macro environment of the electronic service industry in the field of consulting services. *Novaya nauka: strategiya i vektor razvitiy = New science: strategy and development vector*, 2015, no. 4, pp. 133–135. (In Russian).

### Информация об авторе

Деева Елена Михайловна — доктор экономических наук, профессор, профессор, кафедры экономика и менеджмент, Ульяновский государственный технический университет, г. Ульяновск, Российская Федерация, e-mail: deeva\_elena\_72@mail.ru.

### Author

Elena M. Deeva — DSc in Economics, Professor, Professor, Department of Economics and Management, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russian Federation, e-mail: deeva\_elena\_72@mail.ru.

### Для цитирования

Деева Е.М. Развитие технологии «Большие данные» (Big Data) на рынке консультационных услуг / Е.М. Деева. — DOI: 10.17150/2411-6262.2020.11(4).8 // Baikal Research Journal. — 2020. — Т. 11, № 4.

### For Citation

Deeva E.M. The Development of Big Data Technology in the Consulting Services Market. *Baikal Research Journal*, 2020, vol. 11, no. 4. DOI: 10.17150/2411-6262.2020.11(4).8. (In Russian).