

УДК 004.021 : 656.071.8

BIG DATA В СФЕРЕ АВТОСЕРВИСА: НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



А.А. Булойчик

Магистрант кафедры проектирования информационно-компьютерных систем БГУИР



И.Н. Тонкович

Доцент кафедры проектирования информационно-компьютерных систем БГУИР, кандидат химических наук, доцент

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Республика Беларусь
E-mail: a.a.buloichyk@gmail.com, intonkovich@gmail.com*

А.А. Булойчик

Окончила БГУИР (2019 г.), в настоящее время является магистрантом этого университета. Проводит научные исследования по разработке методов и алгоритмов оптимального управления предприятием автосервиса.

И.Н. Тонкович

Окончила Белорусский государственный университет. Основная область научных интересов связана с применением инновационных подходов в системе высшего образования, разработкой методов и алгоритмов построения информационно-компьютерных систем, организацией учебного и научно-исследовательского процессов в техническом университете.

Аннотация. Представлен обзор сфер, в которых технологии больших данных нашли свое применение. Рассмотрена целесообразность применения Big Data в сфере автосервиса. Отмечено, что важнейшей задачей для предприятий автосервиса является необходимость структурной трансформации бизнес-процессов и поиск новых моделей ведения бизнеса на основе цифровых технологий. Выявлены направления использования больших данных в сфере автосервиса.

Ключевые слова: цифровизация автосервиса, технологии Big Data, обработка больших объемов структурированных и /или неструктурированных данных, конкурентное преимущество.

Введение. Сегодня становится очевидным тот факт, что конкурентное преимущество будут иметь предприятия с высоким уровнем цифровизации. Уже сейчас такие технологические тренды в сфере цифровой трансформации предприятий, как сквозная автоматизация, интеграция производственных и управленческих процессов в единую информационную среду, искусственный интеллект, внедрение роботизированных технологий, облачное хранение данных, формирование аналитики с использованием Big Data востребованы во многих секторах экономики [1].

В ближайшее время, согласно прогнозам аналитических компаний, будут стремительно развиваться и эффективно работать нестандартные решения автоматизации также и для автобизнеса. Движение в сторону цифровизации трансформирует и сферу автосервиса. В этих условиях важнейшей задачей для предприятий автосервиса является необходимость структурной трансформации бизнес-процессов и поиск новых моделей ведения бизнеса на основе цифровых технологий.

Под воздействием цифровизации будет меняться не только управление предприятием

автосервиса, но и сам процесс предоставления услуг конечному потребителю.

Приведем наглядный пример. Клиент приезжает в автосервис на очередной техосмотр, а мастер напоминает, что пора заменить отдельные элементы. Это возможно потому, что информация о клиенте хранится в кастомизированной базе данных, доступ к которой осуществляется мгновенно. Лояльность пользователей такого сервиса повышается, а пропорционально ей растет и прибыль компании. Не сложно понять, сколько возможностей упускают автосервисы, взаимодействующие со своими клиентами только в офлайне, без настроенных коммуникаций сети Интернет.

Так, мышление, ориентированное на решение задач клиента, приобретает стратегическую важность. А современные технологии буквально ставят потребителей в центр коммуникаций, заставляя прогнозировать его потребности.

Именно здесь находят своё применение технологии Big Data, предназначенные для описания экспоненциального роста объёмов структурированных и неструктурированных данных, извлечения полезной информации и принятия на ее основе эффективных управленческих решений. Big Data – это большие данные, под которыми понимают данные, сложные для обработки вследствие их огромного объема и для работы с которыми требуется специальный инструментарий – аналитика больших данных. Однако большие данные определяются не только большим объемом, но и такими характеристиками как многообразие, скорость, достоверность, ценность.

Обработка больших объемов данных представляет собой совокупность различных подходов, методов и инструментов автоматической обработки разнородной информации, которая поступает из многочисленных слабосвязанных источников информации в объемах, которые сложно обработать вручную за приемлемое время. Среди наиболее известных применяемых методов следует выделить Data Mining, нейронные сети, генетические алгоритмы, распознавание образов, машинное обучение и обработка естественного языка, обучение ассоциативным правилам, краудсорсинг, визуализация, предиктивное моделирование, прогностическая аналитика и другие [2].

По данным опроса Tech Pro Research наиболее широкое распространение технологии Big Data получили в таких сферах как телекоммуникационная, инжиниринг, ИТ, финансы, логистика и транспорт и другие (рисунок 1).



Рисунок 1. – Результаты опроса Tech Pro Research [3]

В мировой практике уже существуют предприятия в сфере автосервиса, которые активно используют технологии Big Data, что позволяет им повысить эффективность деятельности и увеличить прибыль. По данным мировых исследований клиенты таких цифровых автосервисных стартапов экономят на услугах ремонта автомобилей в среднем от 30 до 50%. Разработанные алгоритмы аналитики позволяют полностью автоматизировать контроль за обслуживанием автомобиля и персонализировать процедуры подбора удобного

автосервиса, определения точной стоимости ремонта, что дает возможность исключить человеческий фактор, сделать услугу прозрачной и понятной клиенту.

Рассмотрим несколько примеров.

Все более реальной становится перспектива развития услуги бесконтактной диагностики транспортных средств. Согласно данным отчета «Vehicle Diagnostics Market by Vehicle Type, Application (Automatic Crash Notification, Vehicle Tracking, Vehicle Health Alert, and Roadside Assistance) Connectivity (3G, 4G LTE, Wi-Fi, and Bluetooth) Region, and Aftermarket (Vehicle Type and Region) – Forecast to 2021» объем рынка диагностики автомобилей в среднем увеличился на 16,79% с 2016 по 2020 годы и уже в 2021 году будет оцениваться в 30,22 млрд долларов США [4]. С целью прогнозирования вероятных неисправностей автомобилей различных марок стартапы будут собирать масштабные базы таких данных.

По данным Ассоциации автомобилистов США (насчитывают более 260 млн), два из трех клиентов не доверяют автосервису и имеют отрицательный опыт взаимодействия. Исследования AutoMD.com свидетельствуют о том, что 80% автовладельцев сталкиваются с ценовым обманом. Так по данным сервиса ClickMechanic, для 50% автомобилистов, зарегистрированных в Великобритании, стоимость ремонта автомобилей была завышена на 80 фунтов, половина пользователей автосервиса не была ознакомлена с прейскурантом цен на услуги, около четверти полагали, что их обсчитали.

Благодаря таким проектам как OpenBay (США) и WhoCanFixMyCar (Великобритания) автовладельцы получили возможность с помощью специализированных приложений быстро находить близлежащие автосервисы, получать рекомендации и отзывы пользователей, размещать заказ на ремонт и выбирать станцию технического обслуживания. Например, сервисы ClickMechanic (Великобритания), YourMechanic, Fiix и Wrench (США) предоставляют услугу заказа автомеханика с «доставкой» на дом.

Таким образом, использование технологий Big Data позволит проводить более точную сегментацию клиентов и создавать услуги, отвечающие их потребностям (например, напоминание о замене расходных элементов с учетом особенностей автомобиля и манеры вождения; рекомендации по проведению диагностики; прогнозирование вероятных неисправностей).

Один из важнейших трендов – переход от отдельных программных решений к платформенным. Важным аспектом платформенных решений является предоставление оперативной информации, интегрированной в единую информационную базу, которая, в свою очередь, необходима для построения динамичных моделей, определения параметров портфеля услуг и моделирования различных сценариев поведения предприятия автосервиса. Такой подход позволит оперативно получать управленческую информацию и принимать решения, интегрировать все бизнес-процессы участников цепочки, рационально управлять складскими запасами, что в конечном итоге приведет к созданию новых сервисов и оптимизации сферы авторемонта.

Следует отметить, что несмотря на значительные преимущества использования Big Data существуют и ряд проблем, которые сегодня сдерживают применение данных технологий. Рассмотрим их.

Во-первых, проекты в данной области являются дорогостоящими. По данным исследования, проводимого IDG Enterprise, средняя стоимость проектов зарубежных компаний в 2016 году составила более 7,5 млн долларов.

Во-вторых, одним из сдерживающих факторов внедрения технологий Big Data является проблема качества данных. Стихийно накопленные данные могут быть непригодными для анализа, а источники данных – оказаться недостоверными. Следует учитывать и тот факт, что показатели, основанные на больших данных, характеризуются коротким временным диапазоном. Поэтому даже при использовании определенного

алгоритма аналитики корректность результатов обработки может вызывать сомнение.

В-третьих, существует проблема конфиденциальности персональных данных и безопасности информации. Более того, решение данной проблемы потребует значительных финансовых затрат.

В-четвертых, это острая нехватка квалифицированных специалистов-аналитиков, которые владеют технологиями Big Data.

Однако перечисленные проблемы могут быть решены при выстраивании эффективного стратегического управления предприятием; понимании специфики рынка и бизнеса; создании соответствующей цифровой культуры, рациональной политике финансирования. В этих условиях большие данные станут действенным инструментом, помогающим принимать эффективные управленческие решения.

Заключение. Изучение мирового опыта показывает, что технологии Big Data имеют значительный потенциал для использования в сфере автосервиса. Можно заключить, что основными направлениями цифрового развития таких предприятий станут трансформация системы управления (направление вектора развития – предсказательные системы управления) с ориентацией на потребителя; развитие цифровых сервисов (онлайн-сервисы, кастомизация потребителей, технологии обработки и анализа больших данных); платформенные сетевые решения.

Список литературы

[1.] Цифровая трансформация промышленности с помощью технологий «Индустрии 4.0» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx>. – Дата доступа: 10.02.2020.

[2.] Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск, БГУ, 2018. – 299 с.

[3.] Tech Pro Research [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.techproresearch.com/topic/big-data>. – Date of access: 15.02.2020.

[4.] Vehicle Diagnostics Market by Vehicle Type, Application (Automatic Crash Notification, Vehicle Tracking, Vehicle Health Alert, and Roadside Assistance) Connectivity (3G, 4G LTE, Wi-Fi, and Bluetooth) Region, and Aftermarket (Vehicle Type and Region) – Forecast to 2021. – [Electronic resource]. – Mode of Access: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/remote-vehicle-diagnostic-market-82321853.html> / – Date of access: 12.01.2020.

BIG DATA IN THE SECTOR OF AUTOSERVICE: KEY APPLICATIONS

A.A. BULOICHYK

Master student of the Department of Information and Computer Systems Design BSUIR

I.N. TONKOVICH, PhD

Associate Professor, Department of Information and Computer Systems Design BSUIR

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Republic of Belarus*

E-mail: a.a.buloichyk@gmail.com, intonkovich@gmail.com

Abstract. A review of areas in which Big Data technology has found their application is presented. The feasibility of using Big Data in the field of car service is considered. It is noted that the most important task for car service enterprises is the need for structural transformation of business processes and the search for new business models based on digital technologies. The directions of using big data in the field of car service are revealed.

Keywords: auto service digitalization, Big Data technologies, processing of large volumes of structured and / or unstructured data, competitive advantage.