DOI: 10.15514/ISPRAS-2020-32(4)-1



Использование Big Data в международном бизнесе

К.А. Алексеев, ORCID: 0000–0002–8350–2158 <alxkonstantin@gmail.com> EPAM Systems, Польша, 40–101, Катовиче, Хожовска, 148

Аннотация. Термин Big Data («Большие данные») вызывает много споров у специалистов, многие из которых полагают, что он означает только объемы накопленных данных, но не стоит забывать и о технической стороне: рассматриваемое направление включает в себя технологии вычисления. хранения, а также сервисы услуг. Big Data - термин, который обозначает технологии обработки неструктурированных и структурированных данных большого объема для получения понятных и полезных человеку итогов. В бизнесе Big Data используют для поддержки принятия решений руковолителем (к примеру, на основании анализа финансовых показателей из учетной системы) или маркетологом (к примеру, на основании анализа предпочтений клиентов из социальных сетей). Сами по себе алгоритмы Больших данных появились при внедрении первых мэйнфреймов (высокопроизводительных серверов), которые обладают необходимыми ресурсами для оперативной обработки данных и пригодны для компьютерных вычислений и для последующего анализа данных. Поскольку число встраиваемых компьютеров увеличивается благодаря уменьшению цен на процессоры и повсеместному распространению Интернета, также увеличиваются и объемы передаваемых данных с последующей их обработкой (зачастую в режиме реального времени). Поэтому можно предположить. что в ближайшие годы будет повышаться значимость облачных вычислений и Интернета вещей. Следует отметить, что технология обработки Big Data сводится к трем основным направлениям, которые решают три типа задач, а именно. (1) перевод и хранение поступаемой информации в гигабайтах, терабайтах, петабайтах и т.д. данных для их обработки, хранения и применения на практике: (2) структурирование разрозненного контента: фотографий, текстов, аудио, видео и всех других видов данных; (3) анализ Больших данных и внедрение разных методов обработки неструктурированных данных, создание разных аналитических отчетов. В сущности, применение Больших данных подразумевает все направления работы с большими объемами самых разрозненных данных, постоянно обновляемых и разбросанных по различным источникам. Цель достаточно проста – наибольшая эффективность работы, внедрение новых продуктов и повышение конкурентоспособности. В данной статье рассматриваются особенности решения проблем использования Від Data в международном бизнесе.

Ключевые слова: большие данные; международный бизнес; эволюционирование; облачные технологии; мейнфрэйм; стартап

Для цитирования: Алексеев К.А. Использование Big Data в международном бизнесе. Труды ИСП РАН, том 32, вып. 4, 2020 г., стр. 7–20. DOI: 10.15514/ISPRAS–2020–32(4)–1

7

Using Big Data in International Business

K.A. Alekseev, ORCID: 0000–0002–8350–2158 <alxkonstantin@gmail.com> EPAM Systems, Chorzowska 148, 40–101 Katowice, Poland

Abstract. The term BigData causes a lot of controversy among specialists, many of whom note that it only means the volumes of accumulated data, but do not forget about the technical side, the considered direction includes technologies for computing, storage, and also service services. Big Data is a term that denotes technologies for processing large unstructured and structured data to obtain results that are understandable and useful to humans. In business, Big Data is used to support the adoption of transformations by a manager (for example, based on an analysis of financial indicators from an accounting system) or a marketer (for example, based on an analysis of customer preferences from social networks). By themselves, Big Data algorithms appeared with the introduction of the first mainframes (high-performance servers), which have the necessary resources for operational data processing and are suitable for computer calculations and subsequent data analysis. As the number of embedded computers rises due to falling processor prices and the ubiquity of the Internet, so too is the amount of data transferred and then processed (often in real time). Therefore, we can assume that the importance of cloud computing and the Internet of Things will increase in the coming years. It should be noted that Big Data processing technology boils down to three main areas that solve three types of tasks: (1) translation and storage of incoming information in gigabytes, terabytes, petabyte, etc. for their processing, storage and application in practice; (2) structuring of disparate content, namely; photos, texts, audio. video and all other types of data: (3) analysis of Big Data and the implementation of different methods of processing unstructured data, the creation of various analytical reports. In essence, the application of Big Data implies all areas of work with large volumes of the most disparate data, constantly updated and scattered across various sources. The goal is quite simple - the most efficient work, the introduction of new products and increased competitiveness. In this article, we will consider the features of solving the problems of using Big Data in international business.

Keywords: big data; international business; evolution; cloud technology; mainframe; startup

For citation: Alekseev K.A. Using Big Data in International Business. Trudy ISP RAN/Proc. ISP RAS, vol. 32, issue 4, 2020. pp. 7–20 (in Russian). DOI: 10.15514/ISPRAS-2020-32(4)-1

1. Введение

Термин Big Data был впервые введен в 2008 году на страницах журнала Nature в статье главного редактора К. Линча. Этот номер издания посвящался взрывному росту глобальных объемов данных и их значимости в научной среде. К. Линч предложил для новой парадигмы название «Большие данные», которое он выбрал по аналогии с такими метафорами, как «большая руда», «большая нефть» и т.п., которые отражают не столько объемы чего—либо, сколько переход количества в качество [1].

В настоящее время мировое сообщество снова заговорило о Big Data. Причины данного явления заключаются в увеличении объемов информации и отсутствии в ней какой-то структуры. Исследователей волнуют вопросы качественной интерпретации информации, содержащейся в данных, разработки средств для работы с ними и эволюционирование технологий хранения.

Эффективные преобразования при работе с Big Data для разнообразных направлений деятельности осуществляются благодаря большому числу существующих на сегодняшний день комбинаций аппаратного и программного обеспечения.

Важное достоинство Больших данных заключается в возможности применения новых инструментов вместе с теми, которые уже используются в данной области. Это имеет в особенности важное значение в случае кросс—дисциплинарных проектов. Примером может служить поддержка потребителей и мультиканальные продажи.

Для работы с Большими данными важна определенная последовательность действий, приведенная ниже:

- производится сбор данных:
- после этого происходит структурирование информации; для этого используются дашборды (Dashboards) – средства структурирования;
- на следующей стадии создаются контексты и инсайты, на основе которых формируются предложения для принятия преобразований.

Вследствие высоких расходов на сбор данных, основная задача заключается в определении цели использования полученных данных [2].

Приведем пример. Рекламные агентства могут использовать агрегированные у телекоммуникационных фирм информационные данные о местоположении. Данный подход должен обеспечить таргетированную рекламу. Эту же информацию применяют и в других областях, которые непосредственно связаны с продажей и оказанием товаров и услуг [3]. Таким образом, полученные сведения могут оказаться ключевыми в принятии преобразования об открытии магазина в конкретной местности.

Целью настоящей работы является исследование особенностей использования Big Data в международном бизнесе. В статье рассматриваются основные понятия и функции Big Data, методы использования их в международном бизнесе; анализируется зарубежный опыт применения Big Data в международном бизнесе: на его основе этого анализа делаются выводы о проблемах и путях совершенствования механизма применения Big Data.

2. Общие аспекты использования Big Data в международном бизнесе

Если рассмотреть особенности использования outdoor—щитов в Лондоне, не приходится сомневаться, что в настоящее время такой опыт является возможным только тогда, когда возле каждого щита располагается специальный измерительные прибор. В то же время мобильные операторы всегда знают основные данные о своих абонентах: их семейное положение, расположение и т.д. [4]. Вполне возможно, что в скором будущем реклама на любом щите будет подстраиваться под каждого конкретного человека.

Еще одна потенциальная область применения Больших данных заключается в сборе информации о числе посетителей разных мероприятий. Рассмотрим еще один пример. Организаторы футбольных матчей не могут знать точное количество заранее пришедших на матч. Однако они получили бы такие данные, если бы воспользовались сведениями от операторов мобильной связи: где находятся потенциальные посетители за определенный период времени — неделю, месяц, день — до матча. Следовательно, у организаторов была бы возможность планирования локации мероприятия в зависимости от предпочтений целевой аудитории [5].

Большие данные также дают значительные преимущества для банковского сектора, который может использовать обработанные данные для того, чтобы выявить недобросовестных держателей карт. Приведем следующий пример. При заявлении картодержателя о краже или утере карты у банка есть возможность отслеживания местоположения карты, по которой был произведен расчет, и мобильного телефона картодержателя, чтобы удостовериться в правдивости данных. У представителя банковской организации есть возможность увидеть, что мобильный телефон и платежная карта держателя находятся в одной зоне. Следовательно, картой пользуется ее владелец [6].

Благодаря таким преимуществам использование информации предоставляет фирмам множество новых возможностей, а предложения Больших данных продолжают свое эволюционирование [7].

Главная сложность внедрения Больших данных заключается в сложности расчета кейса. Этот процесс осложняет наличие большого числа неизвестных переменных.

Сложно делать какие-то прогнозы на будущее, в то время как информация о прошлом не всегда находится в зоне доступа. В такой ситуации самое главное — планирование своих изначальных действий.

Определение конкретного вопроса, в преобразовании которого будет применяться технология обработки Больших данных, поможет определиться с концепцией и задаст вектор будущих действий. Сделав акцент на сборе сведений именно по отмеченному вопросу, также стоит использовать все доступные инструменты и методы для получения более ясных сведений. Более того, этот подход в значительной степени упростит процесс принятия преобразования в будущем.

Возможность того, что проект Больших данных будет реализован командой без определенных опыта и навыков — достаточно невелика. Знания, которые следует использовать в таком сложном исследовании, обычно приобретают посредством упорного труда, следовательно, предыдущий опыт является важным в рассматриваемой области. Сложно переоценить воздействие культуры использования информации, которая была получена посредством таких исследований. Они предоставляют разные возможности, в том числе и злоупотребления полученными сведениями. Чтобы использовать сведения во благо, необходимо придерживаться простых правил корректной обработки данных.

Инсайты являются основной ценностью технологий. Рынок все еще испытывает значительную нехватку специалистов, которые имеют понимание законов ведения бизнеса, важнось информации и сферы ее применения. Нельзя не учитывать то, что анализ данных является ключевым способом эволюционирования бизнеса и достижения поставленных целей, необходимо стремиться к выработке конкретных моделей восприятия и поведения [8]. В данном случае Big Data могут принести пользу и сыграть позитивную роль в преобразовании вопросов ведения дел.

3. Анализ зарубежного опыта использования Big Data в международном бизнесе

Поистине неисчерпаемые и беспрецедентные возможности открываются для субъектов предпринимательства в плане принятия более выверенных и обоснованных преобразований, повышения и оптимизации эффективности деятельности, а также создания новых типов сервисов и продуктов, опираясь на учитывающий все аспекты, комплексный анализ проблем и ситуаций, планирование их тенденций и динамики, установление причинно-следственных связей с не принимавшимися ранее в расчет факторами и выявление воздействия обстоятельств, считавшимися незначимыми [9].

Как уже отмечалось выше, схожее видение и подходы к обращению с Big Data появились совсем недавно. Но соответствующие преобразования и технологии активно продвигаются фирмами–разработчикам и ПО, для которых они формируют новый емкий сегмент рынка. Например, IBM уже инвестировала в разработки в данном направлении 12 млрд. долл., открыв по всему миру 6 центров анализа данных с общей численностью занятых 4 тыс. человек. Что же касается бизнеса, который является адресатом итогом таких НИОКР, то, по сведениям SAS, 26% фирм уже пользуются Big Data на системной основе и отмечают в связи с этим повышение эффективности в течение прошедших 3 лет, в то время как 41% — ожидает повышения в ближайшие 3 года; в соответствии же с IBM, 28% субъектов запустили пилотные проекты по оценке метаданных, а 47% — имеют намерение внедрения соответствующих технологий [10].

Перспективность и важность Больших данных осознается и государством как центральным институтом экономической координации. Стратегии в отношении метаданных, или Big Data, уже приняты и реализуются в США, Республике Корея, Сингапуре и Великобритании, которые являются более крупными участниками мирового информационно-коммуникационного рынка [11].

К примеру, Республика Корея первая в мире в октябре 2011 г. выдвинула стратегию в сфере Больших данных в рамках курса на формирование электронного правительства, задействуя их для обеспечения прозрачности государства, укрепления и эволюционирования конкурентоспособности экономики [12]. При этом сама стратегия представляет собой самую

10

системную по сравнению с программами остальных государств, охватывая весь комплекс аспектов по внедрению Больших данных в практику бизнеса.

Основные инструменты достижения поставленных задач в отношении продвижения Больших данных предусматривают собой следующие меры содействия:

- применению Больших данных в сферах телерадиовещания, инфокоммуникационных технологиях, здравоохранения, образования, транспорта;
- подготовке кадров;
- последующему совершенствованию платформ и технологий Больших данных;
- организации центра поддержки пилотных проектов и НИОКР в сфере Больших данных;
- формированию благоприятной среды для распространения технологий Больших данных;
- защите личных данных и снижения злоупотреблений ей;
- структурированию нормативно

 правовых основ для ведения бизнеса на основании Больших данных [13].

Вместе с тем, также осуществляются НИОКР в сфере разработки базовых и вспомогательных технологий анализа данных с использованием суперкомпьютеров. Схожие задачи были поставлены и США, которые приступили к реализации инициативы в сфере Больших данных в марте 2012 г. Программа концентрирует свои усилия на разработке необходимых при хранении, сборе, распределении, управлении и анализе информации ноу—хау, активизации использования основных технологий обработки данных для ускорения инновационных процессов в науке (здравоохранении, биотехнологии, фундаментальных исследованиях) и инженерии (добыча полезных ископаемых, энергетика), а также в подготовке кадров по рассматриваемому профилю. При этом для хозяйствующих субъектов и населения публикуется 227 тыс. массивов статистических данных по сферам ИКТ, транспорта, общественной безопасности, фармацевтики, занятости, правонарушений [14].

В настоящее время технологии Big Data зачастую внедряются в фирмах США, но уже сейчас и другие государства стали проявлять интерес. В 2014 году, по сведениям IDC, на государства Ближнего Востока, Европы, Азии (за исключением Японии) и Африки пришлось 45% рынка услуг, ПО и оборудования в области Больших данных.

В соответствии с опросом СІО, фирмы государств Азиатско-Тихоокеанского региона быстрыми темпами осваивают новые преобразования в сфере анализа Big Data, облачных технологий и безопасного хранения. Латинская Америка находится на втором месте по числу инвестиций в эволюционирование технологий Big Data, опережая государства США и Европы [15].

Рассмотрим прогнозы эволюционирования рынка Big Data отдельных государств.

Объемы данных Китая составляет 909 эксабайт, что равняется 10% общих объемов информации в мире, к 2020 году объемы информации должны достигнуть 8060 эксабайт, повысится и доля информационных данных в общемировой статистике, через 5 лет она будет равняться 18%. Потенциальный рост Больших данных КНР имеет одну из наиболее быстрорастущих динамик.

Бразилия по результатам 2016 года накопила информации на 212 эксабайт, что составляет 3% от общемировых объемов. К 2020 году объемы информации должны вырасти до 1600 эксабайт, что составит 4% общемировой информации.

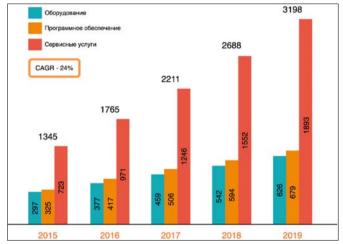
По сведениям ЕМС, объем накопленных данных Индии по результатам 2016 года составляет 326 эксабайт, что составляет 5% от общих объемов информации. К 2020 году объем информации возрастет до 2800 эксабайт, что составит 6% общемировой информации.

Объем накопленных Big Data Японии по результатам 2016 года составляет 495 эксабайт, что составляет 8% от общих объемов информации. К 2020 году объем информации возрастет до 2200 эксабайт, но снизится доля рынка Японии и составит 5% от общих объемов

общемировой информации. Следовательно, объем рынка Японии снизится на более, чем 30%

По сведениям ЕМС, объем накопленных данных в Германии по результатам 2016 года составляет 230 эксабайт, что составляет 4% от общего объема общемировой информации. К 2020 году объем информации увеличится до 1100 эксабайт и составит 2%.

На рынке Германии большую долю выручки, по прогнозам Experton Group, будет генерировать сегмент сервисных услуг, доля которых в 2015 году составялет 54%, а в 2019 году повысится до 59%, доли программного оборудования и обеспечения, напротив, снизятся (см. рис. 1).



Puc. 1. Объем рынка Больших данных Германии (млн. евро), источник: Experton Group Fig. 1. The size of the German Big Data market (€ million), source:

В целом, объем рынка возрастет с 1, 345 млрд евро в 2015 году до 3,198 млрд евро в 2019 году, средний темп роста составит 24%.

Следовательно, на основании аналитики EMC и CIO, можно заключить, что развивающиеся государства в ближайшие годы станут рынками активного эволюционирования технологий Big Data.

По сведениям IDG Enterprise, в 2015 расходы фирм на сферу Big Data составили в среднем 7,4 млн долл. США на фирму, крупные фирмы потратили около 13,8 млн долл. США, средние и малые – 1,6 млн долл. США.

Более всего инвестировано в такие сферы, как визуализация и анализ данных и их сбор.

В соответствии с текущими тенденциями и спросом на рынке, инвестиции в 2015 году использованы на улучшение качества данных, совершенствование прогнозирования и планирования, а также на повышение скорости обработки данных.

Фирмами финансового сектора, по сведениям Bain Company's Insights Analysis, были произведены инвестиции, так, в 2015 году потрачено 6,4 млрд долл. США на технологии Больших данных, средний темп роста инвестиций составит 22% до 2020 года. Интернетфирмы потратили 2,8 млрд долл. США, средний темп роста повышения расходов на Big Data составит 26%.

При проведении опроса Economist Intelligence Unit survey выявлены приоритетные пути эволюционирования Больших данных, распределение ответов респондентов представлено на рис. 2.

Puc. 2. Какие направления эволюционирования Больших данных являются приоритетными для компаний? Источник: Economist Intelligence Unit

В ближайшие 3 года На текущий год

Fig. 2. What areas of evolution of Big Data are priority for companies? Source: Economist Intelligence Unit По прогнозам IDC тенденции эволюционирования рынка Больших данных выглядят так.

- В следующие 5 лет расходы на облачные преобразования в области технологий Big Data будут возрастать в 3 раза быстрее, чем расходы на локальные преобразования. Станут востребованными гибридные платформы для хранения данных.
- Увеличение приложений с использованием прогнозной и сложной аналитики, включая машинное обучение, ускорится, предложение таких приложений будет возрастать на 65% быстрее, чем приложения, которые не используют прогнозную аналитику.
- Медиа аналитика утроится и станет весомым драйвером роста рынка технологий Big Data.
- Ускорятся тенденции внедрения преобразований для анализа постоянного потока информационных данных, которые применяются для интернета вещей.

К 2018 году 50% пользователей будут взаимодействовать с сервисами, которые основываются на когнитивном вычислении.

Эксперты IDC выделили 3 драйвера рынка Big Data:

- массовые поглощения клиентской базы фирм, которые предлагают мобильные приложения и иные платформы;
- эволюционирование облачной инфраструктуры;
- изменения в законодательстве о конфиденциальности данных.

Кроме этого также стоит выделить:

- увеличенный интерес на обработку медиа-материалов, которые ранее относились к неструктурированной информации;
- увеличение популярности обучающих курсов в области Больших данных;
- инвестиции в визуализацию данных и активное storytelling аналитиками данных;
- постоянные инвестиции веб–гигантами в Большие данные, например, Amazon, Google, Facebook и др.

Среди ограничителей рынка Больших данных можно выделить:

- все еще высокую стоимость внедрения технологий Больших данных;
- необходимость обеспечение защиты сведений и их конфиденциальности;
- нехватку квалифицированных кадров;
- недоверие фирм к таким технологиям;

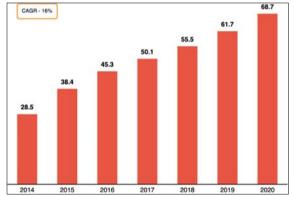
- нелостаточный объем накопленных свелений:
- поддержка базы данных требует постоянного финансирования, что создает дополнительный барьер на внедрение Больших данных;
- трудности интеграции с существующими системами;
- ограниченное количество поставщиков данных.

В соответствии с опросом Ассепture, вопросы безопасности данных сейчас являются основным барьером на пути внедрения технологий Big Data, более 51% опрошенных подтвердили, что беспокоятся за обеспечение защиты сведений и их конфиденциальности. 47% фирм сообщили, о невозможности внедрения Больших данных в связи с ограниченным бюджетом, 41% фирм в качестве проблемы отметили недостаток квалифицированных кадров (см. рис. 3).



Puc. 3. Основные проблемы при внедрении проектов Big Data, источник: Accenture Fig. 3. The main problems in the implementation of Big Data projects, source: Accenture

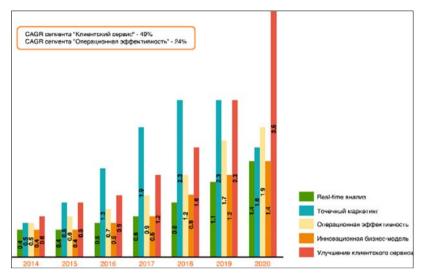
Компания Wikibon спрогнозировала, что объем рынка Больших данных возрастет до 38,4 млрд долл. США и повысится по сравнению с предыдущим годом на 36%. В ближайшие годы можно будет наблюдать снижение темпов роста до 10% по результатам 2017 года. С учетом таких прогнозов, объем рынка в 2020 году может составить 68,7 млрд долл. США (см. рис. 4).



Puc. 4. Объем рынка Больших данных 2014—2020 гг. (млрд. долл. США), источник: Wikibon, IPOboard Fig.4. The size of the Big Data market in 2014—2020 (USD billion), source: Wikibon, IPOboard

Распределение общемирового рынка Big Data по бизнес-категориям будет выглядеть так (см. рис. 5).

Как видно из представленной гистограммы, большую часть рынка Больших данных будут занимать технологии из сферы улучшения клиентского сервиса. Точечный маркетинг будет на втором месте по приоритетности у фирм вплоть до 2019 года; в 2020 году, по прогнозам Heavy Reading, он уступит место преобразованиям по улучшению операционной эффективности.



Puc. 5. Большие данные по бизнес-категориям (млрд. долл. США), источник: Heavy Reading Fig. 5. Big data by business category (USD billion), source: Heavy Reading

Наиболее высокий темп роста будет также у сегмента «улучшение клиентского сервиса», прирост составит 49% ежегодно.

Прогноз рынка по подтипам Больших данных будет выглядеть следующим образом (см. рис. 6).



Рис. 6. Объем рынка Больших данных по потипам (млрд. долл. США), источник: Wikibon, IPOboard Fig. 6. Big Data Market Size by Subtype (USD billion), source: Wikibon, IPOboard

Доминирующую долю рынка, как видно из гистограммы, занимают профессиональные сервисы, наиболее высокий темп рост будет у приложений с аналитикой, их доля возрастет с сегодняшних 12% до 18% в 2020 году и объем данного сегмента будет равняться 12,3 млрд долл. США, доля вычислительного оборудования, напротив, снизится с 20% до 14% и составит около 9,3 млрд долл. США в 2020 году, предложение облачных технологий будет постепенно повышаться и в 2020 году достигнет 6,3 млрд долл. США, доля рынка преобразований для хранения данных, напротив, снизится с 15% в 2014 году до 13% в 2020 году и в денежном выражении будет равняться 8,9 млрд долл. США.

В соответствии с прогнозом Bain & Company's Insights Analysis, распределение рынка Больших данных по отраслям в 2020 году будет выглядеть так.

- финансовая отрасль будет осуществлять расходы на Большие данные в размере 6,4 млрд долл. США со средним темпом роста 22% в год;
- Интернет-фирмы потратят 2,8 млрд долл. США и средний темп увеличения расходов составит 26% за следующие 5 лет:
- расходы государственного сектора будут соразмерными расходам интернет—фирм, но темп роста будет ниже – 22%;
- сектор телекоммуникаций будет возрастать со средним темпом роста 40% и достигнет 1.2 млрд долл. США в 2020 году.
- энергетические фирмы будут инвестировать в эти технологии сравнительно небольшую сумму — 800 млн долл. США, но темп роста будет одним из наиболее высоких – 54% кажлый гол.

Следовательно, большую долю рынка Больших данных в 2020 году займут фирмы финансовой отрасли, а наиболее быстрорастущим сектором будет являться энергетика.

Следуя прогнозам специалистов, общий объем рынка в ближайшие годы будет увеличиваться. Рост рынка будет обеспечиваться за счет внедрения технологий Big Data в развивающихся государствах, как видно из представленного ниже графика (см. рис. 7).

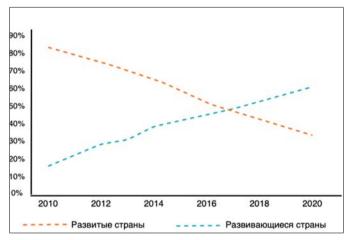
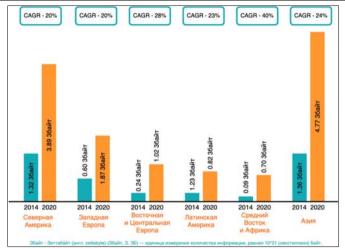


Рис. 7. Доля развитых и развивающихся государств в общем объеме Big Data, %, источник EMC Fig. 7. The share of developed and developing countries in the total volume of Big Data.%. source: EMC

Прогнозируемый объем рынка будет зависеть от того, как развивающиеся государства воспримут технологии Big Data, будет ли они также популярны как в развитых государствах. В 2014 году развивающиеся государства занимали 40% от объема накопленных данных. По прогнозу ЕМС, сегодняшняя структура рынка, с преобладанием развитых государств, изменится уже в 2017 году. В соответствии с аналитикой ЕМС, в 2020 году доля развивающихся государств будет более 60%.

По мнению ЕМС и Cisco, развивающиеся государства будут активно работать с Большими данными, это будет во многом связано с доступностью технологий и накоплением достаточного объема данных до уровня Больших данных. На карте мира, которая представлена на рис. 8, изображен прогноз повышения темпов роста и объема Big Data по регионам.



Puc. 8. Темпы роста рынка больших данных по регионам, источник: Cisco, IPOboard Fig. 8. Growth rates of the big data market by region, source: Cisco, IPOboard

4. Особенности российского рынка Больших данных

Некоторые из нижеперечисленных ситуаций были более удачными в сборе информации, другие — в аналитике Больших данных и способах применения данных, которые были получены в процессе исследования.

Компания «Тинькофф Кредитные Системы» использовала платформу EMC2 Greenplum для массивно-параллельных вычислений. В связи с непрерывным повышением потока пользователей карт в банке появилась необходимость выполнения обработки данных быстрее. Было принято преобразование о применении Больших данных и деятельности с неструктурированными данными, а также корпоративными данными, которые были получены из различных источников. При этом на сайте ФНС России внедряется аналитический слой федерального хранилища информации. Впоследствии на его основе запланировано организовать пространство, которое предоставляет доступ к сведениям налоговой системы для последующей обработки и получения статистики.

Отдельно необходимо рассмотреть российский стартап Synqera, который занимается анализом Больших данных online и разработал платформу Simplate. Ее суть состоит в том, что производится обработка большого массива данных, анализируются данные о потребителях, их возрасте, покупках, душевном состоянии и настроении. Сеть магазинов косметики установила на кассах датчики, которые способны распознавать эмоции покупателей. После определения настроения, анализируются данные о времени покупки, покупателе. После этого потребителю целенаправленно поступают данные об акциях и скидках. Данное преобразование повысило лояльность потребителя и смогла увеличить доход продавца.

Стоит также отметить случай применения технологий Больших данных в фирме Dunkin' Donuts, которая, по аналогии с рассмотренным выше примером, использовала проведение анализа online для повышения своей прибыли. Таким образом, в торговых точках дисплеи отображали специальные предложения, содержимое которых изменялось каждую минуту. Основанием замен в тексте были как время суток, так и товар в наличии. Из кассовых чеков фирма получала данные, какие позиции пользовались максимальным спросом. Этот метод позволил повысить оборот и доход складских запасов.

Как видно, обработка Больших данных оказывает положительное влияние на преобразование бизнес-задач. Важным фактором здесь является выбор стратегии и использование новых разработок в сфере Больших данных.

5. Заключение

В настоящее время Big Data представляют собой один из ключевых драйверов эволюционирования информационно-коммуникационных технологий в условиях высокотехнологического производства. Это направление является относительно новым для российского бизнеса, но получило обширное распространение в западных государствах.

Непрерывно возрастающие возможности обработки больших объемов данных на сегодняшний день кардинально изменяют бизнес-среду и бизнес-процессы. Использование глобальных технологий Больших данных, по мнению автора, может иметь ключевое значение в современном инновационном эволюционировании постиндустриальной экономики. Технологии Больших данных являются совершенно новым трендом эволюционирования, что подтверждается представителями мирового сообщества.

Еще недавно специализированное обучение в сфере Больших данных в мире велось только в трех вузах США (университетах Миссури, Беркли и De-Paul). Однако именно в США к 2018 г. прогнозировалась нехватка 140-190 тыс. специалистов в области Від Data и 1,5 млн. специалистов и менеджеров по извлечению экономической ценности из информационных ланных.

Рассмотренные сведения говорят о том, что использование Больших данных связано с большими объемами работ. Успешность же их задается на восприятии бизнесом и государством метаданных как экономической ценности и источника роста, осознании полезности и готовности нести связанные с этим значительные расходы, не ожидая незамедлительной окупаемости вложенных финансовых средств.

Список литературы / References

- [1] Lynch C. Big data: how do your data grow? Nature, vol. 455, № 7209, 2008, pp. 28-29.
- [2] Артемов C. Big Data: новые возможности для растущего бизнеса. URL: https://www.itweek.ru/upload/iblock/d05/jet-big-data.pdf, 12.07.2020 / Artemov S. Big Data: New Opportunities for a Growing Business (in Russian).
- [3] Головина Т.А., Авдеева И.Л., Парахина Л.В. Использование цифровых и мобильных инноваций для развития предприятий регионального интернет-рынка. Вопросы современной экономики, no. 3, 2014 г. / Golovina T.A., Avdeeva I.L., Parakhina L.V. Use of digital and mobile innovations for development of the enterprises regional the market of Internet. Contemporary economic issues, no. 3, 2014 (in Russian).
- [4] Корытникова Н.В. Online Big Data как источник аналитической информации в online-исследованиях. Социологические исследования, no. 8, 2015 г., стр. 14-24 / Korytnikova N.V. Online Big Data as a source of analytic information in online research. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological Studies], no. 8, 2015, pp. 14-24 (in Russian).
- [5] Измалкова С.А., Головина Т.А. Использование глобальных технологий «Big Data» в управлении экономическими системами. Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки, вып. 4-1, 2015 г., стр. 151-158 / Izmalkova S.A., Golovina T.A. The use of global technologies «Big Data» in the management of economic systems. Bulletin of the Tula State University. Economic and legal sciences, issue 4-1, 2015, pp. 151-158 (in Russian).
- [6] Марков Н.Г., Сонькин Д.М., Фадеев А.С., Шемяков А.О., Газизов Т.Т. Интеллектуальные навигационно-телекоммуникационные системы управления подвижными объектами с применением технологии облачных вычислений. Горячая Линия Телеком, 2014 г., 158 стр. / Markov N.G., Sonkin D.M., Fadeev A.S., Shemyakov A.O., Gazizov T.T. Intelligent navigation and telecommunication systems for controlling mobile objects using cloud computing technology. Hot line Telecom, 2014, 158 p. (in Russian).
- [7] Mayer-Schoenberger V., Cukier K. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. Eamon Dolan/Mariner Books, 2014, 272 p.

18

- [8] Савельев А.И. Проблемы применения законодательства о персональных данных в эпоху «Больших данных» (Big Data). Право. Журнал Высшей школы экономики, no. 1, 2015 г., стр. 43–66 / Savelyev A.I. The Issues of Implementing Legislation on Personal Data in the Era of Big Data. Pravo. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki, no.1, 2015, pp. 43–66 (in Russian).
- [9] Толстова Ю. Н. Социология и компьютерные технологии. Социологические исследования, no. 8, 2015 г., стр. 3-13 / Tolstova Yu.N. Sociology and computer technologies. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological Studies], no. 8, 2015, pp. 3-13 (in Russian).
- [10] Соколянский В.В., Пашков Б.С. Технологии Big Data и их инсталляции в экономические исследования. Вопросы экономических наук, no. 4, 2015 г., стр. 169-171 / Sokolyansky V.V., Pashkov B.S. Big Data technologies and their installations in economic research. Issues of economic sciences, no. 4, 2015, pp. 169-171 (in Russian).
- [11] Черняк Л. Большие Данные новая теория и практика. Открытые системы. СУБД, вып. 10, 2011 / Chernyak L. Big Data: New Theory and Practice. Open systems. DBMS, issue 10, 2011 (in Russian).
- [12] Japek L., Crater F., Berg M., et al. AAPOR Report: Big Data. American Association of Opinion Researchers. URL: https://www.aapor.org/Education-Resources/Reports/Big-Data.aspx, 12.07.2020
- [13] Namiot D., Sneps-Sneppe M. On M2M Software Platforms. International Journal of Open Information Technologies, vol. 2, no. 8, 2014, pp. 29-33.
- [14] Namiot D., Sneps-Sneppe M. On IoT Programming. International Journal of Open Information Technologies, vol. 2, no. 10, 2014, pp. 25-28.
- [15] Cugola G., Margara A. Processing flows of information: From data stream to complex event processing. ACM Computing Surveys (CSUR), vol. 44, issue 3, 2012, article no. 15.

Информация об авторах / Information about authors

Константин Анатольевич АЛЕКСЕЕВ имеет степень магистра и является разработчиком программного обеспечения с более чем десятилетним опытом. Его научные интересы включают большие данные, разработку в сфере финансовых услуг, мобильную разработку, IoT.

Konstantin Anatolievich ALEKSEEV has a Master's degree and he is a Software Engineer with over ten years of experience. His research interests include Big Data, Financial Services Engineering, Mobile Development. IoT.

19