

с использованием Big Data большой, данные технологии могли бы помочь в улучшении качества сервисов, и, как следствие, уровня жизни населения [4].

На сегодняшний день Big Data активно внедряются в зарубежных компаниях. Такие компании, как Nasdaq, Facebook, Google, IBM, VISA, Master Card, Bank of America, HSBC, AT&T, Coca Cola, Starbucks и Netflix уже используют ресурсы Больших Данных.

Таким образом, Big Data мы можем описать как большой объем информации, ее разнообразие и необходимость обрабатывать данные очень быстро. С другой стороны, под этим термином часто имеют в виду совершенно конкретный набор подходов и технологий, призванных решить данные задачи. В основе одного из таких подходов лежит система распределенных вычислений, где обработка больших объемов данных требует для себя не одну высокопроизводительную машину, а целую группу таких машин, объединенных в кластер. [6]

В современном мире, как мы видим из вышеуказанных примеров, почти во всех отраслях человеческой деятельности актуальна проблема работы с большими данными. Умение оперировать большими объемами информации, анализировать взаимосвязи между ними и принимать взвешенные решения несет потенциал для органов государственного управления, коммерческих организаций из различных вертикалей для увеличения показателей оперативного принятия управленческих решений, повышения эффективности, доходности и прибыльности.

#### **Источники литературы**

1. Tadviser. Большие данные (Big Data) [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие\\_данные](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Большие_данные) Дата доступа: 20.11.2015
2. Дистрибуция и внедрение инновационных продуктов и решений для корпоративного сектора от лидеров мирового ИТ-рынка [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: [http://www.dis-group.ru/solutions/data\\_management/big\\_data](http://www.dis-group.ru/solutions/data_management/big_data). – Дата доступа: 20.11.2015
3. СЮ [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: <http://www.computerra.ru/cio/480> Дата доступа: 22.11.2015
4. Аналитический обзор рынка Big Data [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/moex/blog/256747> Дата доступа: 22.11.2015

#### **Дмитриев А. И. Использование центров обработки данных в современном бизнесе**

*Белорусский государственный экономический университет*

Активное развитие информационных технологий привело к необходимости создания специальных центров хранения и обработки данных (ЦОД) иначе говоря дата-центров, к которым каждый будет иметь круглосуточный доступ в любое время года. Необходимость строительства и эксплуатации ЦОДов в Беларуси требует анализа и обобщения мирового опыта.

Первые дата-центры появились во времена зарождения компьютерной индустрии, однако они занимали много места, требовали множество проводов для подключения и потребляли большое количество электроэнергии.

С развитием компьютерной индустрии в 1980-х компьютеры стали использоваться повсеместно, а компании стремились к контролю своих ресурсов за счет хранения данных в одном месте. Кроме того, процесс производства кабелей и некоторого оборудования к тому времени удешевился.

Наибольшее распространение центры обработки данных получили в конце 1990-х – начале 2000-х, когда у компаний появилась нужда в высокоскоростном подключении к интернету, безотказной работе компьютерного оборудования и надежности хранения данных. Создание собственного дата-центра оставалось затратным для мелких компаний. Это вынудило их обращаться к услугам специализированных поставщиков мощностей, которые самостоятельно размещали оборудование на собственных площадях и обеспечивали потребителей готовыми решениями.

На сегодняшний день без ЦОД невозможно обеспечить эффективную работу любых бизнес-систем, поскольку он обеспечивает:

- круглосуточную и бесперебойную работу всех сервисов инфраструктуры;
- высочайшую эффективность и отказоустойчивость используемых вычислительных ресурсов;
- простую централизованную систему администрирования;
- понижение издержек на содержание инженерных коммуникаций;
- высокий уровень защищенности системы;
- контроль доступа к ЦОД;
- удобство и простоту масштабирования вычислительных ресурсов.

На сегодняшний день сфера предоставления услуг дата-центров хорошо развита и изучена, разработаны стандарты для проектирования ЦОДов.

Несмотря на большое разнообразие оборудования и его предназначения в современных дата-центрах, оно все может быть разделено на три категории:

- информационное;
- телекоммуникационное;
- инженерное.

Информационное оборудование включает в себя серверное оборудование, которое занимается обработкой и хранением данных. За транспортировку данных от пользователя к дата-центру и обратно используется телекоммуникационное оборудование. Инженерное оборудование включает в себя системы кондиционирования, пожаротушения, бесперебойной подачи электроэнергии и др., что обеспечивает стабильную работу центра обработки и хранения данных.

До недавних пор на территории Беларуси не было собственных дата-центров, что вынуждало частных и юридических лиц использовать аналоги, расположенные в других странах. Однако использование зарубежных ЦОДов имеет ряд недостатков:

- Большое время отклика сервера (ping) дата-центра, поскольку он находится на большом расстоянии, из-за чего скачивание или выгрузка данных занимала больше времени.
- Ненадежность хранения данных, поскольку законы Республики Беларусь не распространяются на ЦОДы, находящиеся за пределами территории страны.

Во избежание этих проблем 7 мая 2015 года было начато строительство первого белорусского дата-центра в поселке Колодищи под Минском.

По плану он займет около 12 гектаров площади, на которых будут размещены серверные стойки, системы бесперебойной подачи электроэнергии и системы кондиционирования. Белорусский центр обработки данных спроектирован на 600 стоек (рисунок 1), однако в будущем с ростом потребностей пользователей это число может быть увеличено[3].

Основное требование к любому дата-центру – отказоустойчивость в любых условиях. Белорусский ЦОД будет построен в соответствии с сертификатом Tier III Uptime Institute.

Этот уровень надежности обуславливает резервирование всех инженерных подсистем, что позволяет проводить любые ремонтные работы без остановки всей системы. В дата-центрах такого уровня имеется несколько каналов распределения электропитания и охлаждения, однако активен только один из них.



*Рисунок 1 – Первый белорусский центр обработки данных*

Примечание - Источник: <http://becloud.by/activities/rp/rcod/>

К слову, в мире этому сертификату соответствуют лишь крупные банковские и финансовые учреждения, организации, поддерживающие внутренних и внешних клиентов круглосуточно и электронные рыночные сделки.

Планируется, что уже 2018 году в хранилища белорусского центра обработки данных будут переведены все ресурсы госорганов и государственных организаций. Кроме того, ведутся переговоры об использовании мощностей ЦОДа такими интернет-компаниями, как Mail.Ru и «ВКонтакте».

Преимущества белорусского дата-центра:

- Использование терабитных магистралей, что снижает пинг до 15 мс до Москвы и 20 мс до Франкфурта.
- Использование 600 серверных стоек, что покрывает потребности не только Беларуси, но и половины Европы.
- Соответствие международному сертификату Uptime Institute по уровню отказоустойчивости Tier III.

Таким образом, использование услуг центров обработки данных актуально для всех видов бизнеса, поскольку они позволяют частично отказаться от приобретения собственных площадей, компьютерного оборудования, программного обеспечения и т.д.

Тенденции развития ЦОДов ведут к переходу от локального серверного оборудования к аренде мощностей в больших дата-центрах, что позволяет компаниям экономить средства. Так, в Китае уменьшение количества дата-центров с 36 до 2 позволило экономить \$180 000 000 ежегодно[4].

#### **Источники литературы**

1. Васильев, Р.Б., Калянов, Г.Н., Лёвочкина, Г.А. Управление развитием информационных систем / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. – 376 с.
2. Ворожцов, А.С., Тутова, Н.В. Оптимальное распределение ресурсов центров обработки данных в сетях электронного бизнеса / А.С. Ворожцов, Н.В. Тутова // Труды XVI МНТК «Информационные средства и технологии». Том 1. М.: Издательский дом МЭИ. – 2008. – С. 71 – 77.
3. РЦОД официальный сайт Республиканского центра обработки данных [Электронный ресурс]. – 2015. Режим доступа: <http://becloud.by/activities/rp/rcod/>. – Дата доступа: 17.11.2015
4. Ed Sperling Next-Generation Data Centers / Sperling Ed // Forbes – 2010. – Режим доступа: <http://www.forbes.com/2010/03/12/cloud-computing-ibm-technology-cio-network-data-centers.html>. – Дата доступа: 17.11.2015.