

УДК 553.3

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Догучаева С.М.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, e-mail: sv-doguchaeva@yandex.ru

Современная бизнес-среда ставит перед компаниями задачи стратегического характера, которые с каждым днем становятся все сложнее [5]. Темы, связанные с созданием и эксплуатацией центров обработки данных, с каждым годом становятся все актуальнее. Телекоммуникационная индустрия и отрасль услуг ЦОД связаны неразрывно. На многих конференциях, обсуждается проблема, связанная с развитием экологически устойчивых проектов в компаниях и одна из таких важных проблем касается сложностей при сборе исходных данных, расчете потребления электроэнергии и выбросов углекислого газа.[1]

Ключевые слова: облачный сервисы, экология окружающей среды, информационные технологии, операционные системы

INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND CLOUD SERVICES ON THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES

Doguchaeva S.M.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, e-mail: sv-doguchaeva@yandex.ru

Modern business environment brought up a more strategic role, which will become more and more difficult. Themes, connected with the creation and operation of data centers, with each passing year becomes more and more urgent. The telecommunications industry and the industry of datacenter services are inseparably connected. At many conferences, discussed the issue with the development of environmentally sustainable projects in companies and one of such important problem concerns the difficulties in collecting baseline data, calculating energy consumption and carbon emissions.

Keywords: cloud service, environment ecology, information technologies, operating systems

Мы живём в эпоху инноваций, передовых технологий, революционных интерфейсов и совершенно удивительных электронных гаджетов. Сегодня уже не так важен размер жесткого диска компьютера или количество установленных приложений на нем. Методология без поддержки со стороны информационной и облачной систем, как правило, остается не реализованной на практике в наше время [3].

Каждая компания, достигшая в своем развитии определенного уровня и масштаба, сталкивается с необходимостью совершенствования управления своей деятельностью, т. е. развитие технологий, с которыми напрямую связана деятельность компании [3].

Благодаря современным технологиям компании имеют возможность мигрировать со стандартной архитектуры на архитектуру облачных вычислений. При желании пользователь может поменять режим работы и перейти от Интернет-версии («облачного» сервиса) к работе с программой в локальный режим или наоборот – накопленные данные могут быть перенесены из собственного компьютера в облачную версию для последующей работы через Ин-

тернет.[7] Такой переход позволяет значительно (на 90 %) ократить вред, наносимый окружающей среде вследствие работы предприятия. Надо отдать должное IT-системам и программным продуктам в «облаках», которые помогают решить численно – аналитически такие проблемы как экология окружающей среды [6].

Главным преимуществом применения «облаков» является отсутствие необходимости иметь мощную систему у конечного пользователя, что однозначно ведет к весо-мому снижению затрат для пользователя. Вторым плюсом можно назвать невозможность использования пиратского контента, ведь весь входящий трафик будет исходить от сертифицированных провайдеров. Таким образом, можно решить одну из глобальнейших проблем компьютерной современности – пиратство.

Перенос IT-сервисов в «коммерческое облако» предполагает высокий партнерский уровень доверия между заказчиком и провайдером. Заказчик должен быть уверен в том, что выбранный им уровень сервиса не будет нарушен и окажется лучше в сравнении с уровнем сервиса, который обеспе-

чивает собственная инфраструктура. На сегодняшний день облака могут стать оптимальным решением для малых и средних веб-проектов и ERP-систем (например, 1С, MS Dynamics), виртуальных рабочих мест (Virtual Desktop Infrastructure, VDI). Кроме того, облака идеально подходят для разработки и тестирования новых ИС, поскольку позволяют оперативно разворачивать и масштабировать нужные вычислительные ресурсы.

Использование облачных технологий позволит сократить выбросы в атмосферу вредных веществ. Переход компаний на облачные технологии (cloud computing) позволят достичь сочетания факторов – одновременного снижения общей стоимости ИТ-инфраструктуры на фоне повышения ее эффективности.

Даже с точки зрения разработчика или оператора очевидно, что развитая облачная платформа позволяет разным участникам проекта в большей степени концентрироваться на разработке основных, а не вспомогательных элементов. Такой подход может стать основой для трансформации организации, тратящей много времени и сил лишь на поддержание рабочего состояния инфраструктуры, в гибкую, подвижную группу, действующую на опережение.

Есть компании, которые работают во многих часовых поясах России, поэтому они просто не могут не использовать различные мобильные приложения, чтобы организовать взаимодействие сотрудников из разных городов, расположенных в разных часовых поясах.

Компании рассматривают ПО с точки зрения доступности сотрудникам и руководству в любое время и в любом месте, в том числе в оффлайновом режиме на мобильных устройствах. Новым трендом стала автоматизация бизнес-процессов компании, как внутренний резерв роста эффективности деятельности. Растет экспоненциальными темпами количество мобильных бизнес-приложений для операционных систем Android и iOS. Мобильные клиенты могут получить доступ к необходимым данным или к аналитике с любого устройства под управлением Android и iOS. Использование современных облачных сервисов, информационных и телекоммуникационных технологий, позволяют осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта [8].

При переходе к мобильности каждая организация проходит четыре этапа. Сначала рассматривается возможность развертывания, далее на мобильные технологии переносятся отдельные компоненты систем управления и администрирования, третий этап – миграция на мобильные устройства ключевых ИТ-систем, например ERP, CRM. Завершающий этап – оптимизация бизнеса за счет мобильности.

В III квартале 2013 г. в Россию было поставлено около 2,4 млн планшетов. Рынок вырос на 95,1 % в штучном выражении и на 49,8 % в денежном выражении в сравнении с аналогичным периодом прошлого года, сообщает IDC.

Лидеры рынка планшетов в России по объему поставок рассмотрены в таблице.

Место	III квартал 2013 г.	II квартал 2013 г.
1	Samsung	Samsung
2	Apple	Apple
3	Asustek	Asustek
4	DNS	DNS
5	Lenovo	Lenovo

Источник: IDC.

Услуга веб-конференции включает в себя технологии и инструментарий для организации обмена видео-, аудио- и прочей информацией через IP-сеть в режиме реального времени. В этом году представлена беспроводная HD IP-камера D-Link DCS-2136L с поддержкой новейшего стандарта беспроводной связи 802.11 и облачного сервиса, предназначенная для ведения круглосуточного видеонаблюдения в HD-качестве, в том

числе в условиях недостаточного освещения или при его полном отсутствии, например, в подъездах, холлах, подвальных помещениях или на подземных стоянках. Поддержка облачного сервиса позволяет пользователю получить удаленный доступ к IP-камере независимо от его местонахождения с любого подключенного к интернету устройства.

Значительную часть человеческой деятельности составляют экономические

проблемы, и поэтому особое значение приобретает экологизация экономической жизни общества. Необходима постановка модельного эксперимента с помощью метода системных динамик, позволяющего имитировать математическими средствами возможные вариации натуральных процессов предварительно на дисплее компьютера и оценивать степень риска от намечаемых преобразований природных комплексов. Важность проблемы оценки уровней риска, т.е. вероятности наступления нежелательных опасных событий и размера их последствий для населения и окружающей среды, определена тем, что позволяет формировать нормативные модели управления экологическим риском. Социально-экологические проблемы, рационального использования природно-ресурсного потенциала предъявляет к специалистам, работающим в различных сферах экономической деятельности, требования свободного владения методами и подходами к принятию решений.[6]

Консолидировав сотни вычислительных систем в один единственный ЦОД, при помощи виртуализации и других современных технологий компания может обеспечить своих клиентов необходимыми вычислительными ресурсами, сократив общее энергопотребление и, как следствие, объем выбросов парниковых газов. Так при создании небольших облачных систем для 100 пользователей выбросы углерода составят 90% от исходных, инфраструктура в 1 тыс. пользователей обеспечит выбросы от 60% до 90%, а при использовании инфраструктуры для более 10 тыс. пользователей выбросы составят от 30 до 60% от исходных. Эти цифры являются лишь началом возможного повышения эффективности облачных вычислений. Компании, которые активно используют облачные вычисления, смогут сократить расходы на электроэнергию, а это будет играть большую роль в дальнейшем развитии ИТ-сферы.

Господствующие в обществе социальные установки оказывают решающее влияние на его экономику и системы управления.[3] Кроме того, авторы исследования пришли к выводу, что облачные вычисления могут сократить потребление энергии от 30% до 90% процентов, необходимых для работы основных бизнес-приложений. В условиях создания нового экономического и правового механизма природопользования рассматриваются возможности при-

менения ряда экономико-математических моделей и информационных технологий. [6] Соблюдение экологических принципов становится теперь объективной необходимостью общественного производства, так как тенденции техногенного изменения природных условий принимают все более опасный для самих людей характер.

По заказу корпорации Microsoft были получены следующие основные результаты исследования: компании, выбирающие облачные технологии, позволяют в сумме сократить выбросы углерода по меньшей мере на 30% по сравнению с запуском этих же приложений в своей собственной ИТ-инфраструктуре, а не в «облаке».

Основными причинами такой улучшенной экологической обстановки будут следующие:

- использование общих ресурсов провайдера облачных технологий сможет обслуживать миллионы пользователей и тысячи компаний одновременно, используя при этом только одну мощную инфраструктуру;

- облачные вычисления могут управлять экономией энергии за счет улучшения использования серверов и их мощности;

- эффективное энергопотребление центров обработки данных позволяют экономить электричество, необходимое для работы многих серверов и компьютеров, находящихся в компаниях.

Обострение экологической ситуации сделало насущным решение проблемы, при котором снимаются противоречия между социально – экономическим ростом и сохранением целостности экосистем.[5] Более 80% выбросов парниковых газов приходится на сектор производства, потребления и распределения энергетических ресурсов.

Модернизировав существующие приложения для удовлетворения требованиям современной архитектуры, компании могут снизить выбросы парниковых газов на 90%. Некоторые компании получили возможность минимизации наносимого окружающей среде вреда и добились существенного сокращения расходов на электроэнергию. Разработка эффективных методов приближенного решения задач такого класса позволяет установить функциональную зависимость основных параметров процесса от входных данных, дающие возможность рассчитывать и прогнозировать эволюцию среды [4] с помощью информационных и облачных технологий.

Компании стремятся быть социально ответственными работодателями и уделять особое внимание вопросу экологичности предоставляемых сервисов, формированию и развитию экологического мышления, умению применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Более того, это один из приоритетов компаний в рамках глобальной стратегии.

Возможность использования экологически чистой электроэнергии в качестве определяющего фактора при поиске места под новый дата-центр является довольно популярным в последнее время трендом. Google, Apple, Microsoft, eBay и многие другие высокотехнологичные компании также экспериментируют с различными ВИЭ (возобновляемые источники энергии). Руководство Facebook намерено к 2015 году на четверть запитывать свои ЦОД по всему миру с помощью электроэнергии из экологически чистых возобновляемых источников [2].

Ветрогенераторы рассматриваются операторами дата-центров как наиболее перспективный вариант запитки серверной, сетевой и вспомогательной инфраструктуры, потому что это один из немногих экологически чистых источников энергии, способных конкурировать с электростанциями на базе угля и природного газа по мощности, цене и масштабу.

Производство энергии на месте, снижает зависимость от электрических сетей общего пользования и уменьшает воздействие на окружающую среду. Дата-центры, которые планируют строить крупнейшие ИТ-корпорации (Apple, Microsoft, Google и др.) будут наиболее экологически чистыми дата-центрами, когда-либо построенными в мире, если солнечные батареи и топливные элементы заработают в полном объеме. По оценкам Apple, использование солнечных панелей на двух участках по 40 гектаров каждый позволит произвести 42 млн. кВт/ч в год, а использование топливных элементов добавит еще 40 млн. кВт/ч в год. Оставшиеся 40% потребностей в электроэнергии дата-центра Apple, будут пополнены за счет приобретения электричества от возобновляемых источников энергии из местных и региональных источников.

Уже сейчас за плечами у многих компаний есть несколько громких проектов такого

плана, включая мощные солнечные фермы и электростанцию на топливных элементах, которые запитывают дата-центры.

Помимо создания своих собственных источников экологически чистой электроэнергии, известные ИТ-корпорации (Apple, Microsoft и др.) в среднесрочной перспективе также будут активнее скупать ее у владельцев ВЭС (ветровые электростанции) гидро – и геотермальные электростанции – в зависимости от доступности энергоресурса. Стоит отметить, что многие другие крупные ИТ-корпорации тем или иным образом также вкладывают много денег в ВИЭ. К примеру, поисковый гигант Google активно инвестирует в подобные электростанции и перспективные «зеленые» стартапы, eBay самостоятельно строит экологически чистые генерирующие мощности (солнечные электростанции и энергоблоки на базе топливных элементов) рядом со своими ЦОД.

Соблюдая экологический принцип «Мысли глобально, действуй локально» многие компании создают общее масштабное пространство для привлечения общественного внимания к конкретным проектам и действиям. Кроме того, ИТ-компании скупают так называемые «зеленые» сертификаты, чтобы компенсировать свой углеродный след, поэтому можно отметить, что положительные сдвиги в этом направлении уже есть.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Первая международная консалтинговая компания в России в области аудиторских и бухгалтерских услуг, налогообложения. – URL: <http://www.ey.com>.
2. Компания, занимающаяся аналитикой по ИТ-новостям. – URL: <http://idcrussia.com//ru>.
3. Белов А.Г. Практика управления. – М.: 1-С Паблицинг, 2012.
4. Догучаева С.М. Качественное исследование нелинейных задач параболического типа в области применения новых информационных технологии // Информатизация и связь. – М:2013 №1. – С. 31-34.
5. Догучаева С.М. Системный подход в экономико-математическом моделировании // Научные итоги 2013 года: достижения, проекты, гипотезы. – Новосибирск: 2013. – С.167-172.
6. Догучаева С.М. Новые процессы разработки для определения эколого-экономической ценности природных ресурсов // Международный технико-экономический журнал. – М.: 2013 №6. – С.74-78.
7. Чистов Д.В., Харитонов С.А. Хозяйственные операции в «1С:Бухгалтерии 8» (редакция 3.0) // Учебное пособие – М., 2014. 4-е изд. – С. 3-365.
8. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.