

КРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ПЛАТФОРМЕ ПУБЛИЧНОГО ОБЛАКА

М.А. АНИКАНОВА

специалист по облачным решениям, Департамент по работе со средними и малыми организациями и партнерами, Microsoft Россия

Адрес: 121614, г. Москва, ул. Крылатская, д. 17/1

E-mail: v-maanik@microsoft.com

А.Ф. МОРГУНОВ

кандидат технических наук, доцент кафедры корпоративных информационных систем, школа бизнес-информатики, факультет бизнеса и менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Адрес: 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20

E-mail: amorgunov@hse.ru

Статья посвящена исследованию возможностей и перспективности автоматизации бизнес-процессов предприятий малого бизнеса с помощью SaaS-приложений, размещенных в публичном облаке. Одним из основных достоинств, присущих облачным решениям, можно считать упрощение ИТ-инфраструктуры при высоком уровне ее масштабируемости и богатой функциональности. Для внедрения облачных аналогов таких «тяжелых» локальных решений, как ERP- или CRM-системы, не требуется больших финансовых инвестиций и временных затрат за счет более простой и гибкой платформы, поддержка которой требует значительно меньших усилий. Это, в свою очередь, дает возможность ИТ-персоналу переориентироваться на более значимые для бизнеса проекты. Одним из наиболее важных достоинств подобного типа решений является тот факт, что большая часть затрат на ИТ переходит из статьи капитальных расходов в операционные, позволяя не изымать значительные финансовые ресурсы из оборота компании.

Несмотря на то, что стоимость SaaS-приложений значительно меньше, чем единовременные затраты на внедрение локальных решений, цена ошибки при принятии решения о построении ИТ-инфраструктуры, в том числе и на базе SaaS-продуктов, для малых предприятий по-прежнему велика, так как ее перестроение потребует существенных дополнительных затрат и может оказаться критичным для бюджета организации. Поэтому в статье рассматривается набор критериев, позволяющих на этапе планирования ИТ-инфраструктуры малого предприятия определить целесообразность использования технологических возможностей приложений, размещенных в публичном облаке. Все разработанные критерии разделены на три основных группы: функциональные, финансово-экономические и технические. Все они подробно описаны и ранжированы по своей важности с помощью метода экспертной оценки признанных специалистов в сфере облачных технологий и ИТ в целом. С использованием полученных количественных значений критериев выведена формула, в соответствии с которой можно получить показатель, оценивающий целесообразность перевода конкретного бизнес-процесса компании малого бизнеса на облачную платформу.

Материалы статьи могут быть интересны как специалистам, занимающимся внедрением информационных систем, так и руководителям предприятий малого бизнеса, для оптимизации расходов на ИТ.

Ключевые слова: SaaS приложения, публичное облако, критерий, малое предприятие, бизнес-процесс.

Цитирование: Аниканова М.А., Моргунов А.Ф. Критериальная оценка возможности автоматизации бизнес-процессов предприятий малого бизнеса на платформе публичного облака // Бизнес-информатика. 2015. № 3 (33). С.55–64.

Введение

Тема облачных решений как инновационного вида оптимизации бизнес-процессов обрела популярность только в последние годы, несмотря на то, что концепция облака как такового уже достаточно давно используется многими компаниями для решения прикладных задач, иногда даже без понимания самого термина, не так давно введенного в обиход. Различные модели предоставления облачных услуг, виды организации доступа к ним и тому подобные детали часто вызывают непонимание у лиц, принимающих решения. Поэтому, несмотря на достаточно очевидные преимущества облачного подхода для бизнеса, они принимают решения в пользу привычной локальной ИТ-инфраструктуры и, таким образом, экспертиза ИТ и групп разработки остаются привязанными к текущей среде. Однако в тех компаниях, которые все-таки решили воспользоваться этими преимуществами, возникают вопросы о том, какие именно бизнес-процессы целесообразно выводить за рамки организации, используя облачные ресурсы, и по каким критериям выбирать эти бизнес-процессы, чтобы достичь максимальной эффективности их автоматизации и сократить затраты на ИТ. Особенно актуальны эти вопросы для предприятий малого бизнеса, так как цена ошибки здесь высока.

Цель данной статьи состоит в том, чтобы сформулировать критерии выбора бизнес-процессов малого бизнеса для перевода на платформу публичного облака в виде SAAS-приложений.

Исследуя возможности облачных решений, мы будем в основном говорить о публичных облаках. Несмотря на то, что, по данным IDC, российские компании тратят на частное облако больше, чем на публичное, публичному облаку как концепции массива ресурсов, отличного от привычной инфраструктуры, прогнозируют высокий уровень роста и все большее распространение в России [1]. С точки зрения возможностей использования облачных решений для автоматизации прикладных решений бизнеса, постановка данного ограничения будет оправдана, поскольку для компаний среднего и особенно малого бизнеса использование публичного облака намного более перспективно и выгодно — в основном из-за того, что развертывание частного облака требует больших инвестиций в ИТ за счет необходимости построения собственного центра обработки данных, обеспечения его программной платформой, постоянной поддержкой функцио-

нирования системы частного облака и других затрат. К тому же публичное облако по сравнению с частным обладает преимуществом повышенной масштабируемости и функциональной гибкости построенной ИТ-инфраструктуры.

1. Использование SaaS-решений на платформе публичных облаков компаниями малого бизнеса

Несмотря на распространенность и привычность термина «малый бизнес», понимание принципов разделения бизнеса на группы в соответствии с размером компаний всегда было темой споров и неопределенности. В связи с отсутствием общепринятой мировой терминологии, различные эксперты трактуют понятия, связанные с масштабами бизнеса, по-разному, что часто вносит некоторую неясность в этом вопросе. Для того, чтобы система координат была наиболее объективна, трактовку понятия «малое предпринимательство» было решено взять из законодательства РФ. Понятие и характеристика компаний малого бизнеса в России прописаны в Федеральном Законе №209-ФЗ от 24.07.2007 и определяются как часть совокупности малых и средних предприятий [2]. Основным критерием разделения бизнеса по размеру является количество работающих сотрудников за отчетный период. Так, если средняя численность работников за календарный год больше 15 (компания с меньшим количеством работников называется микро-предприятием), но не превышает 100 человек, то компания может быть отнесена к малому предпринимательству.

Также критерием считается годовая выручка компании: с 1 января 2013 г. согласно Постановлению Правительства РФ от 9 февраля 2013 г. №101 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» для малых предприятий определено ограничение от 60 до 400 млн. рублей [3].

На текущий момент общепринятой или хотя бы известной сегментации среднего и малого бизнеса (СМБ) и, в частности, малого бизнеса по принципу принятия ИТ-решений не существует. Однако определение профиля потенциального потребителя ИТ-продуктов и услуг для вендоров становится все более приоритетным, особенно в сфере СМБ, на который смещается фокус. Недавние исследования рынка показали, что основной мотив покупки

программного обеспечения (ПО) для компаний малого и среднего бизнеса в России – это появление новых задач, для решения которых нужно новое ПО (61%), что связано с нацеленностью бизнеса на рост и расширение (44%). Чаще всего ПО воспринимается малыми предприятиями как конкурентное преимущество, так как ключевой проблемой бизнеса большинство компаний назвало именно конкуренцию (14%). Малый и средний бизнес ценит возможность подстроить ПО «под себя» (61%), причем в основном они готовы платить за решение своих проблем (62%) [4].

Если говорить в общем, то более трех четвертей компаний (77%) имеют те или иные проблемы, решаемые с помощью облачных технологий. Это показывает, насколько высок потенциал у облачных решений в данном сегменте бизнеса [4].

Что касается текущего состояния ИТ-инфраструктуры в компаниях малого бизнеса и использования облачных решений, то можно рассмотреть ситуацию на примере отношения компаний малого бизнеса в России к использованию серверов (рис. 1) [5].

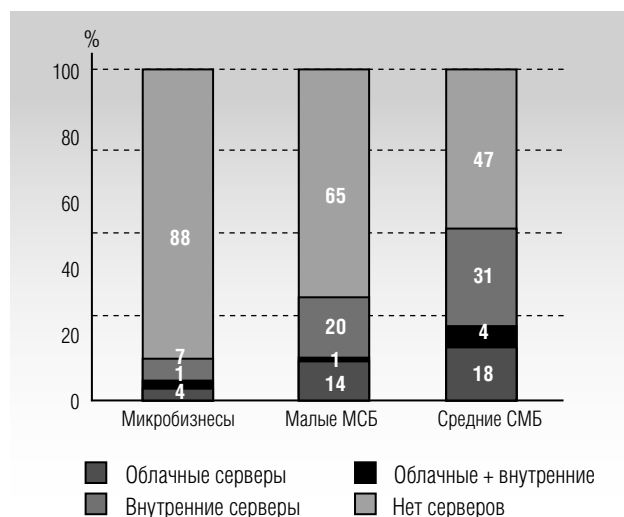


Рис. 1. Доля пользователей облачных серверов среди российских компаний малого и среднего бизнеса (2012 г.) [5]

Из диаграммы видно, что чем меньше размер компании, тем больше вероятность, что серверы не используются в принципе. Однако рассматривая специфику малого бизнеса, заметим, что из тех компаний, которые используют серверы, уже сейчас большая часть использует облачные решения. Использование гибридной схемы для малых предприятий не несет больших экономических преимуществ и скорее связано с обеспечением

требований безопасности, а также с попыткой избежать «революции» в подходе к построению ИТ-инфраструктуры. Однако если смотреть в целом, то 21% всех малых компаний на данный момент так или иначе использует облачные сервисы для решения бизнес-задач.

По данным аналитического агентства Parallels, в 2012 году объем рынка облачных решений в сегменте малого и среднего бизнеса в России составил 15,6 млрд. руб. [5]. По данным того же агентства, рынок будет расти в среднем примерно на 34%, достигая 37,7 млрд. рублей к 2015 году [5]. Такой рост во многом будет осуществляться не только за счет увеличения спроса на уже существующий ассортимент облачных услуг, но и за счет расширения этого ассортимента. Это объясняется тем, что облачные технологии находятся на стадии активного развития и пока еще не покрывают все потребности прикладных задач бизнеса.

В сфере публичных облаков изначально существует три основных модели (или уровней) обслуживания [6].

Первый уровень, – платформа как услуга (*Platform-as-a-Service, PaaS*), – представляет собой модель обслуживания в сфере облаков, в которой пользователю предоставляется возможность использования облачной инфраструктуры для размещения собственного любого базового программного обеспечения, позволяющего впоследствии размещать на нем любые существующие приложения или разрабатывать новые.

Второй уровень, – инфраструктура как услуга (*Infrastructure-as-a-Service IaaS*), – представляет собой модель обслуживания, когда облачная инфраструктура используется для самостоятельного управления различными предоставляемыми вычислительными ресурсами, например, для обработки или хранения данных, или установки и запуска любого программного обеспечения, начиная от операционных систем и заканчивая прикладным и платформенным программным обеспечением.

Наконец, третий уровень, – программное обеспечение как услуга (*Software-as-a-Service, SaaS*), – это единственная модель обслуживания, которая предоставляется непосредственно конечному пользователю, чем принципиально отличается от вышеописанных двух моделей.

В дальнейшем мы будем говорить об использовании SaaS-решений на платформе публичных облаков.

Одним из основных достоинств, присущих облачным решениям, можно назвать упрощение ИТ-инфраструктуры и оптимизация управления ею. Во-первых, для внедрения облачных аналогов таких тяжелых локальных решений, как ERP- или CRM-системы, не требуется больших усилий ИТ-персонала и временных затрат за счет более простой и автоматизированной платформы. Во-вторых, функций, необходимых для эффективной работы ИТ-инфраструктуры, но требующих настройки, в облачных решениях становится все меньше, поэтому от ИТ-специалистов компании все чаще требуются лишь поддержка текущего состояния ИТ и элементарные начальные настройки.

Существенным пунктом, относящимся к затратам, является цена подписки на облачные SaaS продукты. Несмотря на то, что цена такой услуги очевидно меньше, чем стоимость локальной установки, компании часто пугает необходимость постоянно платить за облачные услуги и, соответственно, исходящая из этого привязка к провайдеру. Многие компании опасаются задержек в выделении бюджета на ИТ, из-за которых при использовании облачных решений может остановиться работа на предприятии. Кроме того, при переходе на использование облачных продуктов решение поменять облачную ИТ-инфраструктуру обратно на локальную, скорее всего, станет достаточно болезненным и затратным шагом. По этим причинам многие компании стараются избежать необходимости периодически оплачивать ИТ-услуги, пытаясь таким способом обеспечить непрерывность бизнеса.



Рис. 2. Результаты опроса российских компаний в части барьеров для распространения облачных вычислений (2010 г.) [7]

Среди факторов, препятствующих переходу к облачным решениям, респонденты выделили следующие (рис. 2).

Как видно из рисунка, основным барьером для использования облачных решений является недостаток знаний о технологиях – тот фактор, устранить который, с одной стороны, сложно, а с другой – легко, повышая осведомленность компаний с помощью маркетинга.

2. Критерии выбора бизнес-процессов для перевода в SaaS-приложения на базе публичных облаков

Оценивая собственные бизнес-процессы и принимая решение по переводу их на платформу публичного облака, компания должна обратить внимание на совокупность факторов, так как ориентация лишь на один из них может привести к негативному результату.

В ходе анализа литературы, интервьюирования специалистов в сфере облачных технологий, а также обобщения накопленного опыта по переводу бизнес-процессов малого бизнеса на платформу публичного облака были выделены характеристики бизнес-процессов, которые соотносятся с платформенными характеристиками облачных ИТ-решений и, соответственно, делают эти бизнес-процессы потенциальными для перевода в SaaS-приложения.

Все критерии были разделены на три основных группы: функциональные, финансово-экономические и технические. Рассмотрим подробнее каждую из трех групп.

2.1. Функциональные критерии

2.1.1. Необходимость мультипользовательского доступа к ресурсам бизнес-процесса

Во многих компаниях, в том числе малых, большинство бизнес-процессов затрагивают не одного работника, а нескольких, формируя потребность организовать возможность многопользовательского доступа к ресурсам. Примером такого процесса является любая цепочка операций в сфере документооборота, когда один документ проходит процедуры согласования, визирования и т.п., вовлекая в процесс многих сотрудников организации. Данный критерий оценивается с точки зрения требований к бизнес-процессу в части количества пользователей,

которым необходим доступ к ресурсам. Сложность реализации мультипользовательского доступа возрастает с количеством задействованных пользователей, поэтому чем больше это количество, тем удобнее использовать облачные технологии для решения данной задачи.

2.1.2. Необходимость обеспечения мобильного доступа и доступа с различных видов устройств к ресурсам бизнес-процесса

Динамика рынка малого бизнеса требует от предпринимателей постоянного доступа к корпоративным ресурсам. Сейчас это требование актуально для большинства бизнес-процессов, однако остаются определенные виды, к которым с точки зрения безопасности мобильный доступ будет запрещен внутрикорпоративными политиками или требованиями законодательства (например, доступ к персональным данным определенной категории). Данный критерий может оцениваться по бинарной системе, в виде «мобильный доступ нужен / не нужен».

2.1.3. Тип бизнес-процесса и его важность для бизнеса

В любой компании управляющие и поддерживающие процессы (т.е. процессы, не оказывающие непосредственное влияние на основное производство) автоматизируются легче: в них в наименьшей степени проявляется специфика бизнеса и поэтому глубокая кастомизация программных решений не требуется. Если же говорить об особенностях малого бизнеса, то «неспецифичность» второстепенных процессов выражена здесь особенно ярко: в компаниях с количеством сотрудников от 15 до 100 человек процессы управления кадрами, безопасностью или документооборотом представлены в наиболее типовом виде. Так как облачные решения по модели обслуживания SaaS имеют ограниченные возможности кастомизации и в принципе не предназначены для глубокой настройки, то такие второстепенные процессы имеют наибольший потенциал для перевода в облачный режим. Критичность для бизнеса или важность бизнес-процесса также необходимо учитывать при принятии решения о его переводе на облачную платформу. Если бизнес-процесс имеет высокую важность, то он в большей степени требует оптимизации, обеспечения максимальной надежности, непрерывности и безопасности. При этом важно, чтобы подобный

бизнес-процесс стабильно и гарантированно поддерживался информационными системами. Таким образом, данная характеристика может быть переформулирована как критичность непрерывности функционирования бизнес-процесса.

2.1.4. Стандартизованность и повторяемость бизнес-процесса

Данный критерий определяет, насколько бизнес-процесс может быть назван типовым внутри организации и вне ее. В большинстве компаний малого сегмента бизнес-процессы не являются уникальными, особенно в части второстепенных процессов. Оценка данного критерия влияет на степень кастомизации конечного ИТ-решения: в какой степени он должен быть адаптирован для конкретной организации и, соответственно, быть уникальным. С другой стороны, если процесс внутри компании каждый раз протекает немного по-разному, то за счет большого количества сценариев и сложной логики его автоматизация будет осуществляться намного сложнее (для данного критерия необходим метод экспертной оценки).

2.1.5. Обеспеченность безопасности бизнес-процесса

Данный критерий является скорее ограничивающим использование облачных решений, чем открывающим новые возможности их применения. Он связан именно с инфраструктурными требованиями, которые подразделяются на три основных группы: законодательные требования, требования регуляторов и внутрикорпоративные требования. Каждая из этих групп требований касается различных видов обеспечения безопасности корпоративных данных, включая условия хранения, условия обработки и передачи персональных данных, требования к сертификациям и соответствию другим требованиям.

2.2. Финансово-экономические критерии

2.2.1. Возможность сокращения итоговых затрат на бизнес-процесс при использовании платформы публичного облака

Поскольку чаще всего основной целью автоматизации бизнес-процесса является уменьшение общей стоимости его обеспечения, его высокая стоимость бизнес-процесса является первым при-

знаком необходимости его оптимизации и автоматизации. Использование облачных SaaS-решений как инструмента такой автоматизации открывает широкий круг возможностей сокращения затрат. Например, становится возможным сократить время работы вовлеченных сотрудников за счет оптимизации процесса, что сокращает затраты на оплату труда. Используя методы финансовой оценки бизнеса, можно попытаться сравнить затраты на бизнес-процесс в текущей ситуации и при внедрении облачного решения, с учетом стоимости самого проекта внедрения. Если имеет место определенная экономия, то такой перевод будет целесообразным.

2.2.2. Условия выделения ИТ-бюджета: регулярность, прогнозируемость

Возможность оплаты сервиса по мере его использования важна для малого бизнеса. Эта возможность переводит затраты на ИТ из капитальных затрат в операционные, что позволяет более гибко управлять небольшим оборотом компании и вкладывать деньги в более приоритетные направления, достигая поставленных бизнес-целей. В то же время компании необходимо выделять определенную (пусть и небольшую сумму) на ИТ регулярно, на постоянной основе.

2.3. Технические критерии

2.3.1. Уровень и динамика нагрузки бизнес-процесса

Данный технический критерий тесно связан с функциональным критерием необходимости обеспечения многопользовательского доступа к ресурсам бизнес-процесса: именно количество пользователей, задействованных в бизнес-процессе, а также интенсивность их работы формируют уровень нагрузки бизнес-процесса. Для понимания динамики нагрузки аналитики компании или внешние аудиторы при описании бизнес-процесса «как есть» строят графики зависимости используемых вычислительных ресурсов от времени. Такие графики могут иметь различный вид, однако с точки зрения использования для автоматизации бизнес-процессов облачных решений есть несколько типов динамики нагрузки, наиболее подходящих для перевода на облачную платформу.

Включение и выключение. Данный тип характеризуется резким включением и выключением рабочих нагрузок на бизнес-процесс (рис. 3). Примером такой динамики могут служить пакетные задачи, во

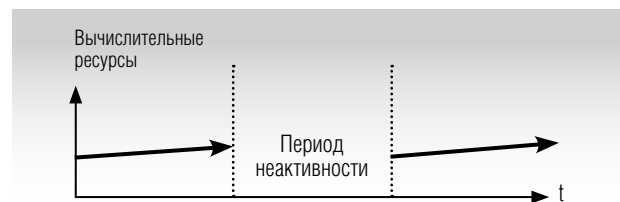


Рис. 3. Динамика нагрузки на бизнес-процесс вида «включение и выключение»

время которых простаивают избыточные ресурсы. В случае подобных интервальных нагрузок компания терпит издержки на поддержание ненужных вычислительных ресурсов, особенно критичные для малого бизнеса.

Высокий темп роста. Вторым типом динамики нагрузки является ее быстрый рост (рис. 4). Высокий темп роста характерен для многих бизнес-процессов и чаще всего связан с ростом бизнеса в целом и расширением круга бизнес-потребностей. Однако имеют место ситуации, когда спрос на бизнес-процесс растет внутри организации, например, за счет увеличения количества сотрудников. Поддержка масштабируемости и, в частности, быстрого роста — в принципе, достаточно сложная задача для ИТ во многом из-за невозможности предоставления оборудования и других ресурсов в короткие сроки. Для малого бизнеса такая задача может стать практически невыполнимой, так как кроме расширения ИТ-обеспечения бизнес-процессов она может потребовать усложнения всей ИТ-инфраструктуры.

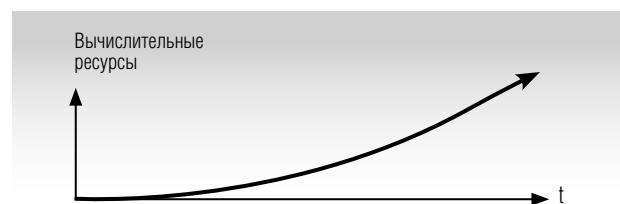


Рис. 4. Динамика нагрузки на бизнес-процесс вида «высокая скорость роста»

Непредсказуемый всплеск. Третьим типом динамики является незапланированная нагрузка на бизнес-процесс (рис. 5). Внезапное увеличение пользовательского спроса на один процесс влияет на производительность всей инфраструктуры на пике нагрузки. В этом случае малому бизнесу чаще всего невозможно обеспечить дополнительные вычислительные ресурсы, так как задача «запастись» инфраструктурой заранее, особенно в условиях ограниченного бюджета на ИТ, трудновыполнима.

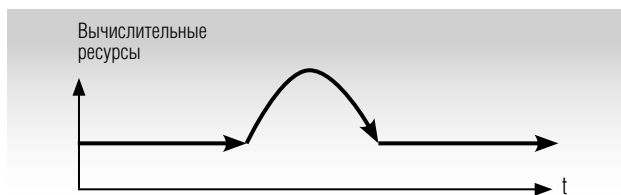


Рис. 5. Динамика нагрузки на бизнес-процесс вида «непредсказуемый всплеск»

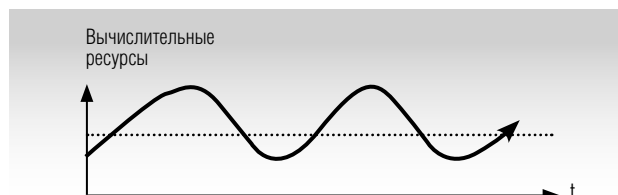


Рис. 6. Динамика нагрузки на бизнес-процесс вида «циклические пики нагрузки»

Циклические пики нагрузки. Предсказуемый всплеск как тип динамики нагрузки является характерным для служб с микросезонными трендами (рис. 6). Подобная пиковая нагрузка связана с периодическим увеличением спроса на бизнес-процесс, но, несмотря на предсказуемость такой динамики, ее обеспечение требует значительного усложнения ИТ-инфраструктуры, ограниченного небольшими ИТ-бюджетами малого бизнеса и человеческими ресурсами. Важно, что в моменты пиковой нагрузки менее эффективно обеспечиваются другие бизнес-процессы, часто также критичные для бизнеса, таким образом, снижается уровень общей производительности инфраструктуры для поддержания бизнеса. В случае же обеспечения дополнительных мощностей для поддержания микросезонных пиков образуется лишняя инфраструктура, которая периодически простаивает.

2.3.2. Технологическое обеспечение бизнес-процессов

Бывают случаи, когда при автоматизации бизнес-процессы требуют специализированных решений или аппаратного обеспечения, а также некоторых необходимых для работы технических параметров, таких как время отклика системы на запрос,

скорость работы, доступ к сторонним ресурсам или возможность интеграции с информационными системами в ИТ-инфраструктуре компании. Все эти параметры достигаются за счет построения технической инфраструктуры, отвечающей всем требованиям и обеспечивающей работу ИТ-решений. Иногда подобные требования накладывают определенные ограничения на использование SaaS-решений на базе публичного облака, так как многие технические характеристики в нем не имеют возможности внешней корректировки. Таким образом, при наличии подобных ограничений выбор может быть сделан в пользу локальных аналогов SaaS-решения.

3. Количественная оценка критериев

Для получения весовых характеристик каждого из критериев была проведена их экспертная оценка. В ее рамках каждый эксперт по 10-балльной шкале оценивал важность каждого из разработанных критериев и его влияние на выбор бизнес-процессов для перевода на платформу публичного облака. Результаты ранжирования критериев приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Ранжирование критериев по результатам экспертной оценки

Критерий	Коэффициенты значимости	Значения критериев
Возможность сокращения итоговых затрат на бизнес-процесс при использовании платформы публичного облака (x1)	0,14	0 или 1
Тип бизнес-процесса и его важность для бизнеса (x2)	0,13	от 0 до 1
Обеспеченность безопасности бизнес-процесса (x3)	0,12	0 или 1
Уровень и динамика нагрузки на бизнес-процесс (x4)	0,11	от 0 до 1
Необходимость мультипользовательского доступа к ресурсам бизнес-процесса (x5)	0,11	0 или 1
Необходимость обеспечения мобильного доступа и доступа с различных видов устройств к ресурсам бизнес-процесса (x6)	0,11	0 или 1
Технологическая обеспечение бизнес-процесса (x7)	0,0974	0 или 1
Условия выделения ИТ-бюджета: регулярность и прогнозируемость (x8)	0,0921	0 или 1
Стандартизованность и повторяемость бизнес-процесса (x9)	0,0905	от 0 до 1

Для определения возможности использования полученных результатов и степени согласованности экспертов были рассчитаны коэффициенты конкордации и критерий согласованности Пирсона. Коэффициент конкордации составил 0,074, что говорит о слабой степени согласованности экспертов, однако критерий Пирсона показал, что коэффициент конкордации – случайная величина, поэтому полученные результаты имеют смысл и могут использоваться в исследовании. С использованием количественной оценки разработанных критериев можно получить формулу, в результате расчета которой можно получить число y (от 0 до 1), показывающее целесообразность перевода бизнес-процесса на облачную платформу:

$$y = \begin{cases} 0,14 \cdot x_1 + 0,13 \cdot x_2 + 0,12 \cdot x_3 + 0,11 \cdot x_4 + 0,11 \cdot x_5 + \\ + 0,11 \cdot x_6 + 0,0974 \cdot x_7 + 0,0921 \cdot x_8 + 0,0905 \cdot x_9; & (1) \\ \text{при } x_3 \neq 0 \text{ и } x_7 \neq 0 \\ 0, \text{ при } x_3 = 0 \text{ или } x_7 = 0 \end{cases}$$

Для принятия решения необходимо количественно оценить каждый из разработанных критериев и, воспользовавшись формулой (1), получить

значение y . Если это значение лежит в интервале от 0 до 0,3, то бизнес-процесс лучше не автоматизировать с помощью облачных SaaS-решений. Если значение y находится в пределах от 0,3 до 0,65, то имеет смысл рассмотреть гибридное решение, объединяющее облачные сервисы и локальные продукты. Если же y находится в пределах от 0,65 до 1, то представляется целесообразным полностью перевести бизнес-процесс на облачную платформу.

Заключение

В данной статье предложена система критериев выбора бизнес-процессов для перевода на платформу публичного облака в виде SaaS-приложений, которая может помочь компаниям малого бизнеса в принятии решений в области построения ИТ-инфраструктуры. Описана взаимосвязь характеристик бизнес-процессов и типовых платформенных характеристик, построенных на технологиях публичного облака ИТ-решений, позволяющая дать ответ на вопрос о выборе бизнес-процессов для перевода на SaaS-платформу. ■

Литература

1. Прохоров А. Russia cloud services market 2014–2018 forecast and 2013 analysis // IDC Russia [Электронный ресурс]: <http://idcrussia.com/ru/research/published-reports/55531-russia-cloud-services-market-2014-2018-forecast-and-2013-analysis/2-abstract> (дата обращения 27.08.2015).
2. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) // Система ГАРАНТ [Электронный ресурс]: <http://base.garant.ru/12154854/> (дата обращения 20.12.2014).
3. Постановление Правительства РФ от 9 февраля 2013 г. №101 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» // Система ГАРАНТ [Электронный ресурс]: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/456590/> (дата обращения 20.12.2014).
4. Исследование практики принятия ИТ-решений в малых и средних российских компаниях (по заказу ООО «Майрософт Россия»). М.: ИнФОМ, 2014.
5. Лаврентьева Т. Определены самые востребованные облачные услуги в России // CNews [Электронный ресурс]: http://www.cnews.ru/top/2012/12/17/opredeleny_samy_vostrebovannye_oblachnye_uslugi_v_rossii_512922 (дата обращения 20.12.2014).
6. Маланин В. Баланс ресурсов и процессов // Intelligent enterprise (Корпоративные системы). 2013. №2 (248). С. 38–40.
7. Булусов А. ИТ-директора боятся «облаков» // CNews аналитика [Электронный ресурс]: <http://www.cnews.ru/reviews/free/infrastructure2009/articles/survey.shtml> (дата обращения 20.12.2014).

CRITERIAL EVALUATION OF THE POSSIBILITY OF SMALL BUSINESSES BUSINESS PROCESS AUTOMATION ON PUBLIC CLOUD PLATFORM

Maria A. ANIKANOVA

Cloud Solutions Specialist, Small and Medium Solutions and Partners Unit, Microsoft Russia

Address: 17/1, Krylatskaya Street, Moscow, 121614, Russian Federation

E-mail: v-maanik@microsoft.com

Alexander F. MORGUNOV

*Associate Professor, Department of Corporate Information Systems,
School of Business Informatics, Faculty of Business and Management,
National Research University Higher School of Economics*

Address: 20, Myasnitskaya Street, Moscow, 101000, Russian Federation

E-mail: amorgunov@hse.ru

The article is dedicated to the research of the possibility and viability of small companies business processes automation using public cloud SaaS applications. One of the fundamental advantages of cloud solutions is IT infrastructure simplification along with high-level scalability and rich functionality. Cloud counterparts of such «heavy» on-premise software as ERP or CRM systems do not require large financial investments and time expenditures, due to a more simple and agile platform, which support requires less effort, giving IT specialists an opportunity to reorient at more important projects. One of the most significant advantages of such solutions is the fact that the major part of IT expenses can be converted from capital to operational costs, which gives small business companies the possibility not to withdraw a big amount of money from corporate cash flow.

The cost of SaaS applications is much lower than one-time expenditure on on-premise products implementation. However, the cost of error for small organizations on the stage of decision-making concerning IT infrastructure construction and management (including SaaS-based architecture) is still high, for any further IT infrastructure changes will require significant additional costs and can turn out to be critical for the company's budget. That is why the set of criteria, which allows companies to define the expediency of public cloud applications technological possibilities usage on the stage of small business IT-infrastructure planning, is observed in the article. All developed criteria are divided into three main groups: functional, financial & economic, and technical; they are described in details separately, and then ranged according to their importance using expert evaluation method, involving recognized IT experts. The formula was developed using quantitative estimations, which helped to derive the specific index, evaluating reasonability of concrete business processes automation with the help of public cloud SaaS applications.

The article materials will prove to be of interest to information systems integration specialists and small business decision makers in order to estimate optimization of IT costs.

Key words: SaaS applications, public cloud, criterion, small business, business process.

Citation: Anikanova M.A., Morgunov A.F. (2015) Kriterial'naja ocenka vozmozhnosti avtomatizacii biznes-processov predpriyatij malogo biznesa na platforme publichnogo oblaka [Criterial evaluation of the possibility of small businesses business process automation on public cloud platform]. *Business Informatics*, no. 3 (33), pp. 55–64 (in Russian).

References

1. Prokhorov A. (2014) Russia cloud services market 2014–2018 forecast and 2013 analysis. *IDC Russia*. Available at: <http://idcrussia.com/ru/research/published-reports/55531-russia-cloud-services-market-2014-2018-forecast-and-2013-analysis/2-abstract> (accessed 27 August 2015).
2. Federal Law of Russian Federation, 24 July 2007, No. 209-FZ «O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii» [On development of small and medium entrepreneurship in Russian Federation]. *GARANT System*. Available at: <http://base.garant.ru/12154854/> (accessed 20 December 2014) (in Russian).

3. Resolution of the Government of Russian Federation, 9 February 2013, No. 101 «O predel'nyh znachenijah vyruchki ot realizacii tovarov (rabot, uslug) dlja kazhdoj kategorii sub'ektov malogo i srednego predprinimatel'stva» [On maximum values of revenue from sales of goods (works, services) for each of the category of small and medium business]. *GARANT System*. Available at: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/456590/> (accessed 20 December 2014) (in Russian).
4. InFOM, Microsoft Russia (2014) *Issledovanie praktiki prinjatija IT-reshenij v malyh i srednih rossijskikh kompanijah* [Research of IT decision making practices in Russian small and medium companies]. Moscow: InFOM (in Russian).
5. Lavrentyeva T. (2012) Opredeley samye vostrebovannye oblachnye uslugi v Rossii [The most essential in Russia cloud services are identified]. *CNews*. Available at: http://www.cnews.ru/top/2012/12/17/opredeleny_samy_vostrebovannye_oblachnye_uslugi_v_rossii_512922 (accessed 20 December 2014) (in Russian).
6. Malanin V. (2013) Balans resursov i processov [The balance between resources and processes]. *Intelligent enterprise (Korporativnye sistemy)*, no. 2 (248), pp. 38–40 (in Russian).
7. Bulusov A. (2009) IT-direktora bojatsja «oblakov» [IT directors are afraid of clouds]. *CNews Analytics*. [Available at:]: <http://www.cnews.ru/reviews/free/infrastructure2009/articles/survey.shtml> (accessed 20 December 2014) (in Russian).