

## ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

В статье рассмотрены вопросы, связанные с использованием облачных технологий, предлагаемых для организации работы торговых организаций [1–3].

The questions related to the use of cloud technologies proposed for the organization of commercial enterprises.

Развитие торговой организации в настоящее время возможно только с применением многофункциональных и надежных информационных систем, позволяющих управлять розничной структурой, логистикой, ассортиментом, ценами. Такие системы позволяют обрабатывать большой объем информации, организовывать взаимосвязь различных подразделений организации, увеличивать скорость и качество обслуживания клиентов. Однако поддержание в актуальном состоянии программного обеспечения, используемого для организации бухгалтерского и управленческого учета, требует достаточно больших капиталовложений. К ним можно отнести затраты, связанные с покупкой программ, их обновлением и сопровождением, техническим обеспечением учетного процесса, а также с оплатой труда сотрудников, обеспечивающих работу программного комплекса. Для уменьшения таких затрат организации были созданы облачные технологии.

Термин «облако» используется в обозначении этих технологий как сравнение. Это связано с тем, что часто Интернет изображается на рисунках в виде облака, за которым для пользователя скрыты сложная инфраструктура и все технические детали. С точки зрения информационных технологий под облаком понимают сеть компьютеров, обеспечивающую работу определенного программного обеспечения и предоставляющую пользователю возможность работы с этими программными продуктами за определенную плату. Кроме того, в облаке имеется возможность хранения собственной информации.

Облачные технологии имеют ряд достоинств. К ним, в частности, можно отнести следующие:

- Технология является экономичной с точки зрения уменьшения затрат. Это связано с тем, что у организации нет необходимости в покупке мощной вычислительной техники, а также содержания специалистов по ее сопровождению. Кроме того, пользователь платит только за полученные услуги.

- К информации, которая хранится в облаке, можно организовать доступ с любого мобильного устройства, поэтому у пользователя нет привязанности к одному рабочему месту. Такая технология, в частности, позволяет организовать работу торговых агентов, имеющих разъездной характер работы.

- Все необходимые пользователю услуги предоставляются провайдером автоматически.

- Такие технологии считаются достаточно надежными, так как их работу обеспечивают квалифицированные специалисты.

В настоящее время применяются три сервиса для использования облачных технологий:

- *Программное обеспечение как услуга (software as a service)*. В этом случае пользователю предоставляются «в аренду» программные продукты, работающие на облачной инфраструктуре.

- *Платформа как услуга (platform as a service)*. При таком использовании облачных технологий потребителю предоставляются средства для развертывания на облачной инфраструктуре создаваемых или приобретаемых им приложений, разрабатываемых с использованием поддерживаемых провайдером инструментов и языков программирования.

- *Инфраструктура как услуга (infrastructure as a service)*. Пользователю предлагаются для использования средства обработки данных, их хранения и другие возможности, на основании которых можно выполнять произвольное программное обеспечение.

Семейство программ фирмы «1С» также может работать с использованием облачных технологий по платформе 8.3. Но необходимо отметить, что облачные технологии фирмы «1С» и методики их применения реализуются как публичные и отчуждаемые, их может использовать не только сама фирма, но и ее дистрибьюторы. Для этой цели фирмой «1С» разработаны программные

продукты «1С: Технология разработки решений 1сFresh» и «1С: Технология публикации решений 1сFresh». Именно с их помощью партнеры могут готовить свои прикладные решения для работы в модели сервиса: адаптировать или разрабатывать прикладные решения для публикации в сервисе 1сfresh.com или для публикации в собственных сервисах.

В системе «1С: Предприятие» подобная инфраструктура включает следующее:

- возможность подключения к рабочей информационной базе по протоколу HTTP (HTTPS), благодаря чему можно работать через Интернет из любой точки;
- механизм разделения данных, позволяющий прикладным решениям работать в архитектуре multitenancy, когда единый экземпляр приложения, запущенный на сервере, обслуживает множество клиентов;
- наличие веб-клиента, не требующего предварительной установки на компьютер, поэтому все пользователи могут работать с неподготовленного компьютера или любого мобильного устройства;
- мощный кластер серверов, благодаря которому с системой может одновременно работать любое количество пользователей;
- использование сервиса «программное обеспечение как услуга», что освобождает пользователя от всех затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой оборудования и программного обеспечения, он оплачивает лишь пользование услугой.

К основным преимуществам платформы 8.3, реализующей облачную технологию, можно отнести следующее: открытый исходный код конфигураций и возможность дорабатывать программы под себя, огромное количество специалистов 1С по всей стране, широкая распространенность продуктов 1С, отражение изменений законодательства в конфигурациях и большое количество методических материалов, книг, курсов обучения. К недостаткам можно отнести лишь сложность для неподготовленного пользователя.

В настоящее время фирмой «1С» разработано четыре основных сценария использования облачных технологий:

- *Облако внутри организации.* Такая технология используется для того, чтобы сотрудники имели возможность доступа к рабочей информационной базе из разных мест, даже в том случае, если на компьютере не установлена система «1С: Предприятие». Это очень важно для менеджеров, потому что они могут получать необходимые отчеты, находясь в любом месте, в торговой точке или у поставщика. Кроме того, к облаку могут подключаться поставщики, клиенты, подрядчики организации для получения необходимой информации. К преимуществам такой технологии внутри организации можно отнести следующее: не требуется обеспечение сотрудников компьютерами, обладающими большой мощностью, достаточно легко подключить внешних контрагентов, для которых не требуется установка системы 1С.

- *Облако внутри корпорации.* Внутри корпорации, объединяющей любое количество организаций, облачные технологии помогают сократить издержки на обслуживание одинаковых прикладных решений. Например, в каждой организации, входящей в состав корпорации, ведется бухгалтерский учет с помощью программы «1С: Бухгалтерия». Поэтому, вместо того чтобы в каждой организации поддерживать использование собственной информационной базы этого программного продукта, его можно установить в одном месте и использовать в режиме разделения данных. В результате каждая из организаций будет работать в своей собственной независимой области данных, проводить административные действия нужно для одной информационной базы, а не для нескольких. Поэтому предполагается сокращение расходов на поддержание в рабочем состоянии и администрирование одинаковых прикладных решений, а также быстрое и одновременное обновление прикладного решения для всех организаций.

- *Облако для клиентов.* Использование такой облачной технологии может облегчить работу в том случае, если потенциальные пользователи прикладного решения не объединены в локальную сеть и имеют разнородное техническое оборудование. Преимущество такой облачной технологии состоит в том, что возможно удобное и достаточно простое подключение к программе, при этом клиент является мобильным.

- *Работа в модели сервиса.* Наиболее полно облачные технологии раскрывают свои возможности именно в этой модели. Такая модель подразумевает, что пользователи не покупают прикладные решения фирмы. Они платят лишь за пользование ими через Интернет. Сами же прикладные решения установлены, работают и обслуживаются на оборудовании поставщика сервиса. Он обязан обеспечить бесперебойную работу прикладных программных продуктов, отвечать за своевременное их обновление, создание резервных копий и конфиденциальность хранимых данных. В облаке ежедневно производится резервирование на промышленном оборудовании, копии

информационных баз хранятся в отдельном дата-центре. Используется техническое оборудование с резервированием элементов (блоки питания, жесткие диски).

Такая модель использования облачных технологий освобождает пользователя от затрат, связанных с установкой, обновлением и поддержкой оборудования и программного обеспечения. Все эти функции берет на себя провайдер, предоставляя конечному пользователю лишь услугу использования программного продукта как сервиса.

Актуальной является проблема конфиденциальности и сохранности данных в «облаке». В связи с этим встает вопрос о разграничении ответственности между поставщиком услуг и потребителем. В зависимости от используемой модели услуг (IaaS, PaaS, SaaS) поставщики и заказчики по-разному разделяют между собой права и обязанности. Наиболее часто организационно-правовые проблемы у клиентов и операторов возникают при разграничении зон ответственности в области информационной безопасности. Поставщик услуг обычно отвечает за безопасность основных компонентов облака: сетей, накопителей, серверов и виртуализации. Предотвращение внутренних и внешних угроз внутри облачной инфраструктуры клиента – это его обязанность. Таким образом, в зону ответственности клиента входят управление и обслуживание систем контроля доступа; управление политиками и правами доступа пользователей, включая парольную защиту; ведение и анализ регистрационных журналов; мониторинг активности пользователей.

По данным исследовательской и консалтинговой компании «Гартнер» (Gartner), специализирующейся на рынках информационных технологий, к 2020 г. мировой рынок «облачных» решений вырастет по сравнению с нынешним до 65%. Компания «Форрестер Ресерч» (Forrester Research) прогнозирует, что программное обеспечение как сервис превратится в бизнес размером 92,8 млрд долл. США к 2016 г. Таким образом, размер мирового рынка облачных технологий удвоится к 2016 г. Эти компании указывают на большой «облачный» потенциал России. По результатам проведенного опроса компаниями «Де Ново» (De Novo) и «Джи-эф-Кей» (GfK), в настоящий момент российский рынок облачных услуг уже сформировался, и его объем составляет порядка 58 млн долл. США. Прогнозируется рост рынка услуг до 78 млн долл. США. Рост рынка составит около 40% ежегодно. Быстрому развитию облачных технологий будут способствовать как обучение потребителей ИТ-компаниями, так и позитивный опыт первичного потребления.

В Беларуси утвержден перечень провайдеров облачных технологий. Данное право получили три структуры: республиканское унитарное предприятие электросвязи «Белтелеком», республиканское унитарное предприятие «Национальный центр обмена трафиком» и совместное общество с ограниченной ответственностью «Белорусские облачные технологии».

В Беларуси создается республиканская платформа на основе технологий облачных вычислений, на которой будут размещены программно-технические средства, информационные ресурсы и информационные системы всех государственных органов и иных государственных организаций. Республиканская платформа создается и размещается на базе республиканского центра обработки данных. Республиканский центр обработки данных, принадлежащий совместному обществу с ограниченной ответственностью «Белорусские облачные технологии», займется обеспечением создания и функционирования республиканской платформы.

### Список литературы

1. **Клопотовский, А. И.** Об актуальных тенденциях на рынке автоматизации предприятий розничной торговли, современных технологических решениях в этом секторе / А. И. Клопотовский // Expertek IBS [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.expertek.ru/content/expertek/543/5431-article.asp>.

2. **Бурмин, А. А.** Использование программного обеспечения на предприятии / А. А. Бурмин // Корпоративные системы. – 2013. – № 8. – С. 59–65.

3. **Чистов, Д. В.** Методические и практические аспекты использования «1С: Бухгалтерии» в режиме облачных вычислений / Д. В. Чистов // Новые информационные технологии в образовании : материалы XII междунар. науч.-практ. конф., Москва, 31 янв. – 1 февр. 2012 г. / ООО «1С-Пабблишинг». – М., 2012. – Ч. 1 : Формирование новой информационной среды образовательного учреждения с использованием технологий 1С. – С. 19–23.