

ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.С. Бочарова, 1 курс

*Научный руководитель – И.В. Шараева, старший преподаватель
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия*

В современных условиях человек, практически, не мыслит своего существования без интернет-технологий. Благодаря сети Интернет, многократно вырос объем электронной информации, но дешевая компьютерная техника не всегда может удовлетворить потребности пользователя по хранению и обработке информации. Проблема состоит не только в скорости развития информационных технологий, но и в стоимости мощных компьютерных систем.

Для частичного решения данной проблемы можно воспользоваться технологией, называемой облачные вычисления (cloud computing), которая предполагает использование интернет ресурсов для создания, хранения, представления, обмена и обработки информации.

Облачные вычисления представляют собой модель обработки информации, при которой как аппаратные, так и программные ресурсы, задействованные в процессе решения задачи, предостав-

ляются пользователям как онлайн–сервис. Основным преимуществом использования облака является скрытие сложной инфраструктуры, обеспечивающей доступность информации и средств её обработки (программного обеспечения), от конечного пользователя. Это позволяет им сосредоточиться на выполнении своих функциональных обязанностях, не задумываясь о нюансах технологии обработки информации.

Проведем краткий обзор основных моделей предоставления услуг облачных вычислений и выявим достоинства и недостатки реальной практики использования этого направления в учебной деятельности.

Облачные вычисления сегодня включают в себя следующие технологии:

PaaS: Platform as a Service, «Платформа как услуга»;

IaaS: Infrastructure as a Service, «Инфраструктура как услуга»;

SaaS: Software as a Service, «Программное обеспечение как услуга»;

DaaS: Data as a Service, «Данные как услуга»;

WaaS: Workplace as a Service, «Рабочее место как услуга»;

AaaS: All as a Service, «Всё как услуга».

Наиболее распространённые на сегодняшний день являются модели облачных технологий «Программное обеспечение как услуга», «Инфраструктура как услуга», «Данные как услуга».

«**Программное обеспечение как услуга**» (SaaS) – это модель продажи и использования программного обеспечения, при которой поставщик разрабатывает веб–приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ к программному обеспечению через Интернет. При этом все затраты на поддержку работоспособности приложения берёт на себя поставщик, пользователь же (в случае, если сервис платный) оплачивает только сам факт использования «облачного» программного обеспечения. Таким образом, пользователь экономит на приобретении лицензии, а разработчик защищён от несанкционированного использования и распространения своего продукта.

Модель «**Инфраструктура как услуга**» (IaaS) используется крупными предприятиями. Это предоставление клиенту разнообразной компьютерной инфраструктуры: серверов, систем хранения данных, сетевого оборудования, а также программного обеспечения для управления этими ресурсами. Как правило, в данной схеме применяются технологии виртуализации, то есть конкретная единица оборудования может использоваться несколькими клиентами. Одно из главных преимуществ подобного подхода для клиентов заключается в том, что они избавляются от необходимости приобретения дорогостоящего оборудования, часть которого нередко простаивает. Заказчик платит только за то, что ему в данный промежуток времени необходимо, с возможностью гибкого увеличения или уменьшения объёма используемых ресурсов. Примерами подобного рода программ являются онлайн-овые MS Office, «1С: Предприятие», а также некоторые антивирусные решения.

При предоставлении услуги «**Данные как услуга**» (DaaS) пользователь получает готовое к работе стандартизированное виртуальное рабочее место, которое каждый пользователь может дополнительно настраивать под свои задачи. Таким образом, предоставляется доступ не к отдельной программе, а к необходимому для полноценной работы программному комплексу. Приходя на работу, он просто вводит свои данные (логин/пароль или другие средства аутентификации) и может работать, используя вычислительные мощности стороннего сервера, а не своего ПК [1 с.105].

Приведем примеры облачных сервисов ведущих вендоров Microsoft и Google. Примером облачных сервисов Microsoft является **Office Live Workspace**. Данный сервис предназначен, в первую очередь, для тех пользователей, кто работает за несколькими компьютерами. Если два студента пишут одну курсовую работу, фотограф и дизайнер готовят презентацию, или несколько менеджеров составляют прайс–лист фирмы, то наиболее технологичный вариант в этом случае использование специального сетевого сервиса Office Live Workspace, который предназначен для организации совместного доступа к документам. Главное, иметь выход в интернет.

Примеров облачных технологий компании Google является **Google Apps**. Google Apps предоставляет следующие средства совместной работы: почтовый сервис GMail, клиент обмена мгновенными сообщениями Google Talk, календарь Google Calendar, средства для работы с документами и электронными таблицами Google Docs & Spreadsheets (поддерживаются все популярные форматы документов: Word, Excel, OpenOffice), «центральная страница», для размещения той информации, которая будет общей для всех пользователей [2, с.453–458].

На наш взгляд использование услуг облачные вычисления имеют ряд достоинств и недостатков. К достоинствам можно отнести следующие:

- использование мощности облачной инфраструктуры позволяет снизить требования и затраты к используемым аппаратным средствам;
- снижение загрузки локальных компьютеров за счет использования вычислительной мощности облака оказывает положительное влияние на их производительность;
- снижение затрат на обслуживание локальных вычислительных средств;
- снижение затрат на приобретаемое программное обеспечение так как, вместо приобретения программного обеспечения для каждого локального пользователя возможна аренда необходимого программного обеспечения в «облаке».
- повышение надежности вычислений и защиты данных.

К недостаткам использования облачных вычислений мы отнесли:

- необходимость постоянного соединения с Интернетом;
- повышенные требования к скорости обмена данными с Интернетом;
- снижение производительности при больших объемах передаваемой или принимаемой информации;
- риски безопасности обработки информации при работе с Интернетом.

Облачные вычисления предлагают новые возможности для предоставления динамичных и актуальных, основанных на интернет–технологиях приложений. Они несут в себе риски, но также возможности получать новые сервисы за меньшие деньги.

Список использованных источников

1. Клементьев, И.П. Введение в Облачные вычисления. / И.П. Клементьев, В.А. Устинов – М.: УГУ, 2009, – 233 с.

2. Голицына, И.Н. Использование облачных вычислений в образовательном процессе / И.Н. Голицына, А.Н. Афзалова // Образовательные технологии и общество. 2014. №2 – (<http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-oblachnyh-vychisleniy-v-obrazovatelnom-protse>) (дата обращения: 14.03.16).