

DOI: 10.12731/2218-7405-2013-6-7

УДК 004.773

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: НЕОДНОЗНАЧНЫЙ ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА РЫНКЕ

Бакалдин Е.Ю.

Облачные технологии (cloud computing) – довольно старая по меркам IT идея, которая, однако, лишь недавно получила широкую известность и применение. При этом, по мнению большинства экспертов, настоящий «звёздный час» у облачных вычислений ещё впереди. Впрочем, пока для «облака» на мировом и отечественном рынках ситуация не совсем безоблачная.

В этой статье (помимо краткого рассмотрения самой сути и истории облачных технологий) речь пойдёт о ближайших перспективах развития cloud computing в России и мире, основных проблемах в их совершенствовании и внедрении. В том числе – о проблемах не технического, а юридического характера.

По итогам данной статьи, сделан вывод о том, что в настоящее время использование облачных технологий в любых сферах, от хранения документов простыми пользователями, до систем крупного бизнеса – это некий компромисс между широкими возможностями с одной стороны, и определёнными рисками с другой. Разумеется, именно так на облачные вычисления смотрят и с экономической точки зрения: баланс между их очевидной инвестиционной привлекательностью и финансовыми рисками подобных вложений пока не найден.

При подготовке данной статьи использовались данные исследований, произведённых авторитетными research-компаниями, такими как Gartner и Forrester Research, а также и доклады российских экспертов в данной области.

Ключевые слова: облачные технологии, современные технологии, хранилище данных /большие данные, передача данных, программное обеспечение, хранение информации, информационные технологии, информационные коммуникации.

CLOUD COMPUTING: AN AMBIGUOUS WEATHER FORECAST IN THE MARKET

Bakaldin E.Yu.

Cloud computing is a pretty old idea according to the standards of IT, which, however, has only recently gained wide popularity and use. At that, according to most experts, the real "finest hour" of cloud computing is yet to come. However, the situation with the "clouds" in the global and domestic markets is not entirely cloudless.

In this article (apart from a brief review of the history and the essence of cloud computing), we will focus on the immediate prospects of the development of cloud computing in Russia and in the world, and the main problems of their improvement and implementation, including the problems of not technical but legal implication.

At the end of this article, it is concluded that at present the use of cloud technology in all spheres, from simple document storage users to large business systems - is a compromise between the broad capabilities on the one hand, and certain risks on the other. Of course, that's looking to the cloud and from the economic point of view: the balance between their apparent attraction of investment and financial risk of such investments is not yet found.

On preparing this article we used the research data produced by such relevant research companies as Gartner and Forrester Research, as well as the reports of Russian experts in this field.

Keywords: cloud computing, modern technology, big data, data transfer, software, information storage, information Technology/IT, information communications.

Сегодня облачные вычисления (cloud computing) – уже не некая инновация, знакомая только относительно узкому кругу специалистов, как было ещё совсем недавно. В настоящее время эти технологии в том или ином виде доступны каждому пользователю интернета, и находят всё более активное применение.

В этой статье мы рассмотрим перспективы развития cloud computing и облачных технологий вообще, как в нашей стране, так и в мире. Однако сначала вспомним, что это такое, и, прежде чем смотреть в будущее, обратимся к истории вопроса.

Cloud computing – это технология, обеспечивающая пользователю (оборудованию) сетевой доступ к общему пулу ресурсов. Это могут быть как непосредственно вычислительные мощности, так и хранилища данных, различные сервисы, программное обеспечение, и даже сети передачи данных. При этом данные ресурсы становятся доступны оперативно, и с резко сниженными эксплуатационными затратами.

С точки зрения простого пользователя, на практике, это выглядит так: данные или приложение, с которыми ведётся работа, находятся не на компьютере пользователя, а на некоем удалённом сервере. В результате у пользователя отсутствует необходимость в высокопроизводительном оборудовании и устройствах хранения данных большого объёма. Однако, разумеется, это лишь самое простое применение облачной технологии.

Основные принципы, заложенные в концепцию cloud computing, таковы:

- пользователь выбирает вычислительные потребности по собственному усмотрению;

- ресурсы объединяются в единый пул, с возможностью их оперативного перераспределения;
- доступ по сети передачи данных является универсальным;
- услуги могут предоставляться, расширяться или сужаться в автоматическом режиме, практически без затрат времени;
- также автоматически подсчитываются потреблённые ресурсы.

Иначе выразить суть облачных технологий можно так: они призваны предоставлять вычислительные мощности, программное обеспечение, платформы – как услугу. Именно по этому принципу названы базовые бизнес-модели облачных вычислений: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), Infrastructure as a Service (IaaS), Desktops as a Service (DaaS), и другие. Каждая из них, разумеется, ориентирована на разные категории пользователей (а, следовательно – сегменты рынка).



Рис. 1. Модели работы с «облаком» для разных групп пользователей

Пользователь больше не платит за само аппаратное или программное обеспечение – он платит лишь за пользование им, своеобразным образом берёт в аренду. Причём берёт мгновенно и удалённо, используя интернет или иную

сеть передачи данных. Разумеется, столь революционная бизнес-модель много меняет на рынке.

Хотя сама по себе идея использования удалённых ресурсов для вычислений и хранения информации отнюдь не нова (в том или ином виде этот вопрос многократно поднимался ещё в 80-90е годы XX века), реализация её в виде крупных, успешных проектов – дело относительно недавнего времени.

В 2006 году собственный проект Web Services запустила компания Amazon; её продукт, помимо прочего, предлагал пользователю удалённые вычислительные мощности. Идею подхватили и другие компании, такие как IBM и Google (продолжающий активно развиваться Google App Engine).

Сегодня такой сервис, как Google Docs, знаком самому массовому потребителю, и является одним из наиболее широко применяемых продуктов облачных технологий, наряду с iCloud от компании Apple. Но наиболее амбициозным, разумеется, оказался проект Microsoft – компания задумала предлагать в качестве услуги не просто программное обеспечение и место для хранения обрабатываемых данных, а сами платформу и инфраструктуру. Проект, получивший название Windows Azure, представляет собой уже нечто вроде облачной операционной системы, хоть и не предназначенной для непосредственной работы пользователя в её среде. Это – продукт, использующий модели IaaS и PaaS (о которых говорилось выше).

Примерно в том же направлении сейчас мыслит и Google, чья перспективная разработка Chrome OS также представляет собой облачную операционную систему, впрочем, сильно отличающуюся от продукта Microsoft. Если Azure создана для предоставления услуг различным сервисам (в частности, на ней работает другой известнейший облачный сервис - iCloud), то Chrome OS – пользовательская операционная система, ориентированная на использование с маломощным аппаратным обеспечением. Именно благодаря появлению этой ОС из прежнего принципа облачных вычислений SaaS был выделен новый – DaaS (Desktops as a service). В качестве такового могут

выступать как системы на базе архитектуры x86, так и ARM. Ноутбуки, оснащённые Chrome OS, поступили в продажу ещё осенью 2012 года.

С одной стороны, облачные технологии находятся пока на начальном этапе своего развития. Многие амбициозные проекты ещё далеки от финальных версий, пользователи и разработчики ещё не вполне привыкли полагаться на новые возможности, открывшиеся перед ними. К тому же, перед облачными технологиями стоит масштабная, и исключительно важная задача – достижение некой стандартизации и универсальности среди различных сервисов.

С другой стороны, интерес к данным технологиям как раз близок к пику, и практически все крупнейшие игроки мирового IT-рынка пытаются найти свою нишу в этой сфере, стремятся вкладывать деньги в «облачные» проекты. Это происходит несмотря на то, что пока не вполне ясно, какое из направлений развития данной технологии окажется наиболее перспективным и коммерчески выгодным.

Research-компания Gartner в 2011 году для исследования развития облачных технологий ввела понятие «цикл зрелости технологий», для которого построила наглядный график:

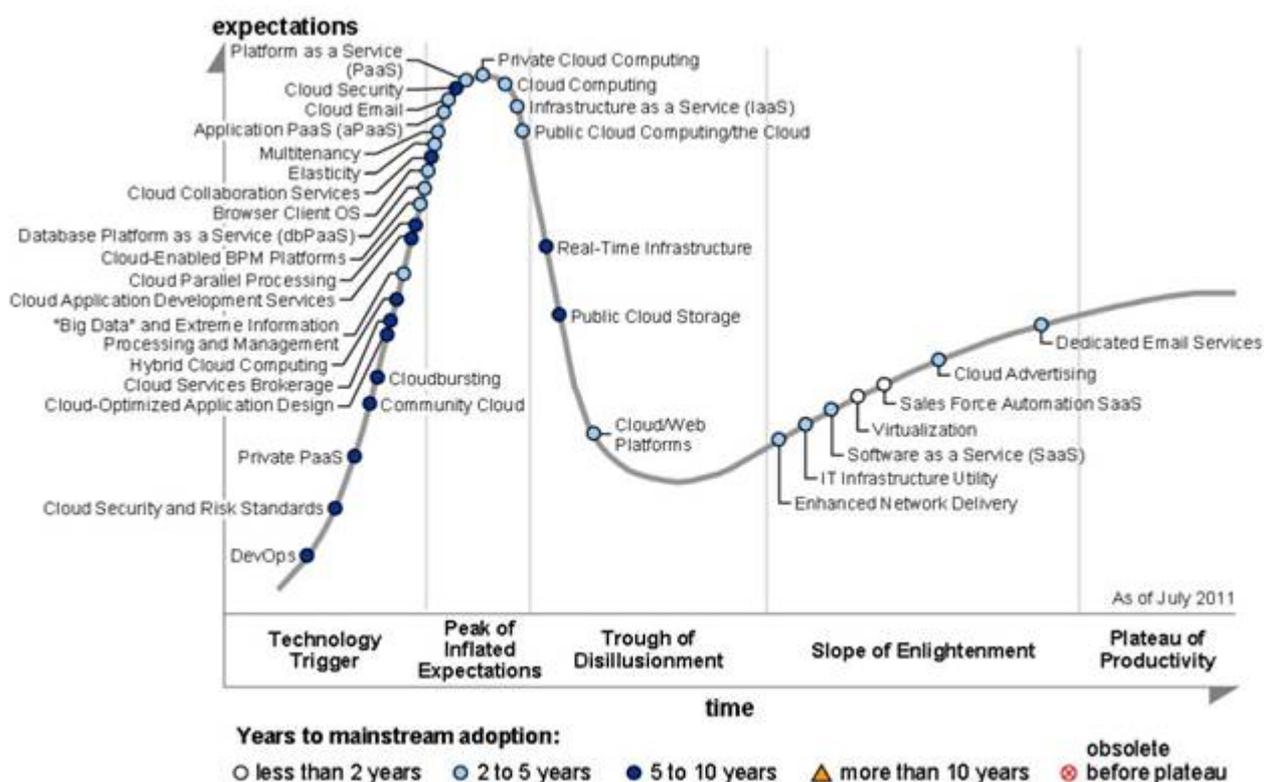


Рис. 2. «Цикл зрелости технологий»

(по данным Research-компания Gartner, 2011 г.)

В то же время, эксперты прогнозировали некоторое снижение интереса к cloud computing к концу 2012 года, связанное с неким переосмыслением накопленного опыта. Однако пока этого снижения не произошло.

По оценкам специалистов Forrester Research, большой успех на новом рынке (который ещё в 2011 году был оценен компанией в 42 миллиарда долларов) уже сопутствует нескольким категориям разработчиков, причём отнюдь не только находящимся на слуху у широкого круга пользователей компаниям вроде Google.

Высокие показатели показывают компании, создающие специальные продукты для крупных предприятий – в первую очередь, IBM. Успешны компании, создающие готовые аппаратно-программные комплексы для реализации облачных вычислений – Hewlett-Packard и Dell. Неплохо обосновались на рынке и те, кто уже имел большой опыт работы с

распределёнными вычислениями: так, канадской компании Platform Computing удалось едва ли не быстрее всех освоиться в облачных технологиях, адаптировав имеющиеся наработки.

Многие потенциальные лидеры отрасли ещё не успели полноценно войти на новый рынок – к примеру, многого можно ожидать от Cisco и Citrix.

Что касается нашей страны, то и она не остаётся в стороне. К 2016 году прогнозируется рост российского рынка облачных технологий до отметки в 5 миллиардов долларов. Однако пока Россия по показателю внедрения облачных технологий занимает в мире лишь 34-е место. Тому есть много причин, помимо нетехнических, о которых речь пойдёт ниже. К примеру, территория РФ пока недостаточно покрыта высокоскоростным интернетом – непременным условием полноценного пользования облачными технологиями. Многие эксперты отмечают также особенности менталитета российского бизнеса – а именно, склонность неохотно доверять новым, не проверенным долгой практикой техническим решениям.

Тем не менее, по оценке Forrester Research российский рынок облачных технологий выглядит следующим образом:

ОБЪЕМ РЫНКА «ОБЛАЧНЫХ» УСЛУГ В РОССИИ, МЛН ДОЛЛ.

Источник: Forrester Research

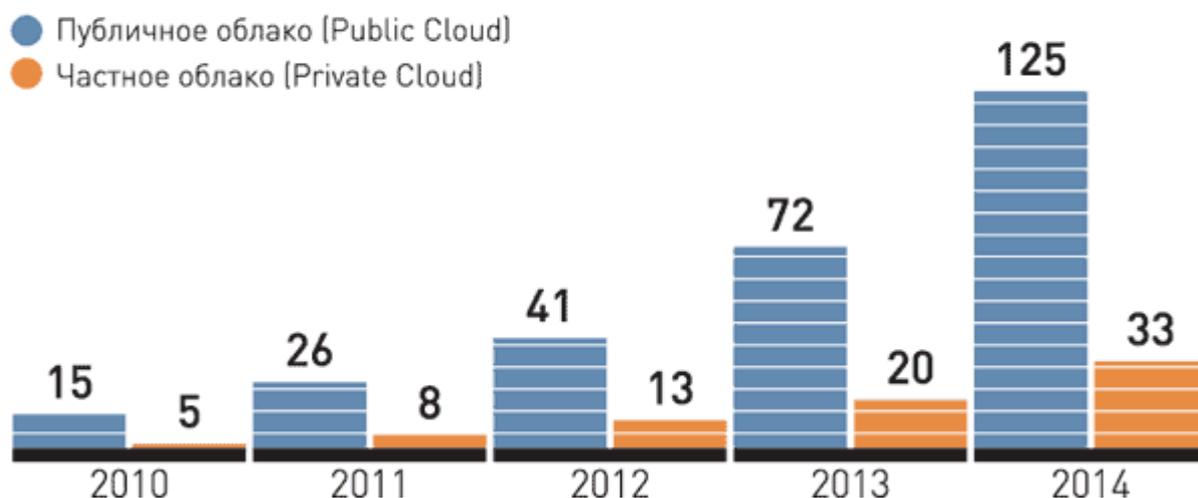


Рис. 3. Объем рынка «Облачных» услуг в России, млн.долл.

Опасения в отношении облачных технологий свойственны не только россиянам. Несмотря на то, что многие крупные компании мира смело взялись за освоение облачных технологий, другие пока склонны переоценивать риски и относиться к данному направлению настороженно. Их вполне можно понять – перед облачными вычислениями сегодня стоят не только технические, но и организационно-юридические проблемы.

Это может показаться парадоксальным, но именно юридические вопросы как за рубежом, так и в России во многом являются «камнем преткновения» для cloud computing. К примеру, с одной стороны, данные, находящиеся в облачном хранилище, должны подпадать под действие нормативных актов страны, в которой оно находится. С другой, воспользоваться таким хранилищем возможно из любой точки мира, и, к тому же, хранилище может являться распределённым.

Юридически ситуация выглядит запутанной, особенно в нашей стране, что беспокоит как бизнес, так и власти. В опросе, который провела Российская Ассоциация Облачных Вычислений (RCCPA), 61% респондентов отметил данную проблему как одно из основных препятствий к использованию облачными технологиями.

Впрочем, проблема постепенно решается – так, в Государственную Думу РФ уже внесён проект закона, регулирующего облачные технологии. В облачных технологиях в России сегодня заинтересованы не только частные пользователи и бизнес, но и государство. Так, уже звучат предложения о применении cloud computing на выборах в органы власти.

Резюмируя, отметим: сегодня использование облачных технологий в любых сферах, от хранения документов простыми пользователями, до систем крупного бизнеса – это некий компромисс между широкими возможностями с одной стороны, и определёнными рисками с другой. Разумеется, именно так на облачные вычисления смотрят и с экономической точки зрения: баланс между

их очевидной инвестиционной привлекательностью и финансовыми рисками подобных вложений пока не найден.

Впрочем, несмотря на это – технологии активно развиваются, а рынок неуклонно растёт. К 2020 году Forrester Research прогнозирует увеличение его объёма до поистине огромной суммы – 240 миллиардов долларов. Можно смело утверждать, что у облачных вычислений, в том или ином качестве, большое будущее.

Список литературы

1. Cloud Computing: Principles, Systems and Applications /Nick Antonopoulos, Lee Gillam. L.: Springer, 2010. ISBN 9781849962407
2. Отчёт Gartner: Hype Cycle for Cloud Computing (Источник: www.gartner.com)
3. Отчёты Forrester Market Overview: Private Cloud Solutions (Источник: <http://www.forrester.com>)
4. What is Cloud Computing? (Источник: <http://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing/>)
5. Будущее облачных технологий: европейский взгляд (Источник: http://www.bureausolomatina.ru/ru/themes_in_progress/clouds/7)
6. Электронная версия второй конференции «Облачные технологии и перспективы их развития в России» (Источник: <http://www.expo-telecom.ru/index.php?m=4&b=421>)

References

1. Cloud Computing: Principles, Systems and Applications / Nick Antonopoulos, Lee Gillam. L.: Springer, 2010. ISBN 9781849962407
2. Report Gartner: Hype Cycle for Cloud Computing (Source: www.gartner.com)

3. Reports Forrester Market Overview: Private Cloud Solutions (Source: <http://www.forrester.com>)

4. What is Cloud Computing? (Source: <http://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing/>)

5. The future of cloud computing: the European view (Source: http://www.bureausolomatina.ru/ru/themes_in_progress/clouds/7)

6. The electronic version of the second conference "Cloud technology and the prospects for their development in Russia" (Source: <http://www.expo-telecom.ru/index.php?m=4&b=421>)

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Бакалдин Евгений Юрьевич, магистр, генеральный директор ООО "Адвертон"

Московский физико-технический институт

пер. Институтский, 9, Долгопрудный, Московская область, 141700, Россия

krekers2@gmail.com

DATA ABOUT THE AUTHOR

Bakaldin Evgeny Yurevich, Masters Degree, General Director of "Adverton"

Moscow Institute of Physics and Technology

9, per. Institutskiy, Dolgoprudny, Moscow Region, 141700, Russia

krekers2@gmail.com

Рецензент:

Исалова М.Н., д.э.н., проф.