В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…

[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]С «облаками» телекоммуникационная отрасль знакома давно и не понаслышке: сеть телефонных станций- это облако ТФОП; объединение географически распределенных локально-вычислительных сетей клиента в одну корпоративную сеть - облаком будет представлена сеть оператора; да и сама «сеть сетей» - это тоже облако интернет, или наоборот, интернет – это облако «сети сетей». История, я думаю, уже не сможет определить, кто первый догадался рисовать на схемах облако, с разных сторон которого могут находиться различные компоненты (устройства, сегменты, приложения) сети. Суть идеи скрыть внутренности облака и показать, что запрос, переданный в облако, вернется. Парадигма прижилась и крепко вошла в практику связистов.

Наверно поэтому, «облачные вычисления» в контексте телекома считаются как нечто родное и свое. Ведь «принять запрос и вернуть ответ» - это исконные задачи связистов. На первый взгляд все верно и правильно. Вот только действительно ли так?! Надо попробовать разобраться…

Технически «облачные вычисления» не новы. В 1961 году Джон Маккарти (известный своим крупным вкладом в область искусственного интеллекта) предположил, что распределение вычислительных ресурсов среди многих пользователей, в будущем, приведет к появлению новой сервисной модели продажи этих ресурсов как услуг. Эта идея, получившая название «time» (разделение по времени, *примечание автора*), была достаточно популярна в свое время, и даже получила применение.

[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]При расчетах, распределение загрузки процессора (тогда очень дорогого ресурса) между различными пользователями приводило к снижению стоимости этих расчетов и в общей совокупности увеличивало их доступность. Долгое время многопользовательские и многозадачные операционные системы царили на майнфреймах. Такие компании как IBM или GE предлагали услуги своих больших ЭВМ для проведения сторонних расчетов. Задачи для расчетов обычно передавались по телефонным линиям со «сверхбыстрыми» скоростями 120 бод.

Сосредоточившись на решении малого количества больших задач, майнфреймы в конце 90-ых годов прошлого века проиграли битву за влияние на индустрию ЭВМ, отдав пальму первенства небольшому настольному компьютеру (PC), который мог последовательно выполнять много небольших задач.

Современное понятие «облачных вычислений» происходит от англоязычного термина cloud computing. Одно из определений «облачных вычислений» дано Национальным институтом стандартов и технологий (NIST, National Institute of Standards and Technology). Идеология «облачных вычислений» включает в себя три «прижившиеся» сервисных модели, описывающие различные варианты предоставления услуг клиентам.

- **[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]IaaS** (Infrastructure-as-a-Service, инфраструктура как услуга) - провайдер предлагает клиенту вычислительные ресурсы в аренду: серверы, системы хранения, сетевое оборудование, операционные системы и системное ПО, системы виртуализации, системы управления ресурсами.

- **PaaS** (Platform-as-a-Service, платформа как услуга) – провайдер предлагает клиенту программную платформу и инструменты для проектирования, разработки, тестирования и развертывания приложений пользователя.

- **SaaS** (Software-as-a-Service, программное обеспечение как услуга)- провайдер предоставляет клиенту готовое к пользованию приложение.

В соответствии с приведенными моделями, один из самых популярных сценариев применения «облачных вычислений» фактически повторяет аллегорию майнфрейма: программы хранятся в «облаке» и выполняются на виртуальных машинах, а компьютер пользователя становится только средством доступа к этим ресурсам. Быстрое и простое развертывание, отсутствие капитальных затрат на серверное оборудование, упрощенный удаленный доступ – ключевые преимущества «облачных вычислений», и есть большая уверенность, что технология будет оказывать значительное влияние на ИТ (информационные технологии).

- По оценке IDC объем мирового рынка «облачных» услуг (IaaS, PaaS и Saas) в 2009 году составил $17,4 млрд. с тенденцией к увеличению до $44,2 млрд. в 2013 году. В списке ТОП – 10 стратегических технологий на 2010 год, технология cloud computing, по версии Gartner, стоит на первом месте.

Объем российского рынка, к примеру, сервисной модели SaaS в 2009 году по разным оценкам составил от 1,7 до 5 млн. $. При этом потенциальный объем рынка составляет 236 млн. $.

[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]

Презентация руководителя Центра виртуализации компании «Софтлайн» Павла Новикова

«Виртуальный рабочий стол» на конференции CloudConf` 2010

Основными потребителями, в соответствии с бизнес-логикой «облачных вычислений», должны являться предприятия среднего и малого бизнеса (далее - СМБ). Считается, что эффект от перевода функций ИТ в «облако» будет наиболее эффективен именно в этом секторе. Ведь «облачные вычисления» выводят идею аутсорсинга, так пока и не оцененную в российских реалиях, на качественно новый уровень.

Только в Москве количество предприятий СМБ в 2008 году составило по данным Мосгорстата в пределах 362 тыс. единиц, из них порядка 52,1% с численностью сотрудников до 16 человек и 7,9% с численностью сотрудников от 16 до 100 человек. По данным J'son & Partners Consulting в общем по России сектор СМБ насчитывает 1,6 млн. предприятий, из них в 2009 году всего около 2 тысяч пользовались SaaS приложениями. При учете нижнего предела приведенного выше объема рынка, ARPU в месяц на одно предприятие составляет примерно 2 125 рублей или 6 250 рублей при учете верхнего предела. При этом, % предприятий СМБ сектора, использующих SaaS приложения в своей деятельности, составляет всего 0,13% от общего числа.

То есть под боком, на смежном телекоммуникационной отрасли рынке, лежат потенциально громадные возможности! Свободный, еще никем особо не занятый рынок, находящийся в самом начале своего формирования. Он как магнит тянет различных игроков: системных интеграторов, разработчиков ПО, производителей оборудования и т.д. И близость информационных технологий, сестры телекоммуникаций, тоже толкает операторов связи в объятия «облачных вычислений».

Тем более, в условиях перехода от voice centric сетей к сетям data centric, когда существующие достижения отрасли в инструментарии дополнительных услуг будут нивелированы и сброшены с пьедестала, а маржинальность основных услуг будет сведена к минимуму, технология cloud computing может стать одним из «спасательных» кругов, призванных заполнить выпадающие доходы новыми услугами.

[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]Естественным путем развития ЦОД является, то есть может являться, добавление программной среды, управляющей и гибко распределяющей технические ресурсы (системы хранения, серверы сетевое оборудование) по требованию пользователей. Поэтому возможно, что на низшем уровне «облачных вычислений», в сервисной модели IaaS, позиции телекоммуникационной отрасли могут быть сильны. В российских реалиях достаточно взглянуть на слайд «ТОП-10 коммерческих ЦОД Московского региона», приведенный в презентации Генерального директора ЗАО «Современные телекоммуникации» Владимира Демчишина «Анализ отдельных аспектов предложения на рынке коммерческих дата-центров в России в 2009 – 2010». Значительная часть в нем будет представлена давними игроками рынка связи.

На более высоких уровнях «облачной» абстракции преимущество телекома, владеющего инфраструктурой, теряется. Не то, чтобы сервисные модели PaaS и SaaS предъявляют более высокие требования к компании, оператору этих услуг. Нет. Они предъявляют **просто другие** требования…

Операторы связи никогда не разрабатывали приложения «на сторону» и никогда не продавали программное обеспечение. Эти функции были изначально не свойственны связистам. «Принять запрос и вернуть ответ» - функция связи. Обработкой же данных на более высоких уровнях занимались другие. Даже в прошлом веке, когда отрасль в России, испытывая дефицит специфичных именно для телекоммуникационного рынка информационных систем (АСР, документооборот, обработка заявок и т.д.), была вынуждена разрабатывать их собственными силами. Лучшие решения выделялись/передавались в отдельные компании, которые и занимались продвижением продукта на рынок.

Вопрос в том, что стержнем идеологии «облачных вычислений» должна будет являться сервисная модель SaaS, дающая пользователю необходимые ему приложения и решающая его, пользователя, задачи. Нужные приложению ресурсы нижележащих по абстракции сервисных моделей PaaS и IaaS будут привлекаться по запросу. В этом случае вектор распределения денежных средств, поступающих от пользователей, будет по цепочке спускаться вниз, уменьшаясь на каждой итерации в объемах. Я не хочу сказать, что данная модель будет единственно верной: она будет основной.

Поэтому перед телекоммуникационной отраслью остро стоит задача определить бизнес-модель, при которой они смогли бы занять ведущее положение на рынке сервисной модели SaaS. Получится ли? Не знаю. Ведь сегмент поставщиков инфраструктурных решений (IaaS) тоже еще не сформирован, и разработчики программного обеспечения и контент - провайдеры, почуяв направление, куда дует ветер, в последнее время активно приступили к строительству собственных ЦОД …

[В поисках Золотого руна: в ожидании «облака»…]
Вид ЦОД Microsoft в Дублине, Ирландия. Фото сделано в период строительства с высоты птичьего полета. Источник…

В любом случае, есть четыре «**что**», которые оператор связи, вступающий в активную борьбу за

контроль над рынком «облачных вычислений», не может не учитывать:

- **интересно** то, **что** поле действия услуг «облака» направленно, в том числе, и на сегмент бизнес-пользователей, которые для любого оператора связи являются «лакомым куском»;

- **занимательно** то, **что** до сих пор именно бизнес-пользователи не были подвержены широкому влиянию дополнительных услуг. То есть, корпоративные пользователи, к примеру, сотовых операторов, пользуются дополнительными услугами – это случается и бывает. Вот только пользуются они ими лично для себя, а не для поддержки рабочих процессов внутри компании;

- **удивительно** то, **что** операторы мобильной и фиксированной связи будут стоять на одном уровне – они будут играть по одним, общим для всех участников правилам. Такого давно уже не было…

Последнее «что» следует выделить из общей канвы, и этим же «что» несмотря на еще многое, что надлежит и можно изложить – нужно, в конце концов, закрыть тему «облачных вычислений».

Восхитительно то, **что** дальнейшее развитие тренда «облачных» вычислений ставит крест на попытках операторского сообщества мобильной связи внедрить управление профилями абонентского трафика и ввести принцип тарификации «основанной на ценности/значение в основе» (статья «В поисках Золотого руна: ставка на »). Логическая цепочка выстраивается в следующем ключе: услуги «облачных вычислений» - безопасность – шифрование трафика – невозможность восприятия шифрованного трафика средствами DPI.