



Идея ненужности собственной компьютерной инфраструктуры набирает популярность среди руководителей самых разных организаций - от коммерческих до государственных. Они все чаще переносят корпоративную информацию в *облака*, то есть в чужие компьютеры. Это решение кажется простым, дешевым, надежным и эффективным. В действительности, оно может дорого обойтись.

Попробуем разобраться, почему же так происходит.

В первые несколько десятилетий с компьютерами умели работать только специалисты. А все остальные - назовем их потребителями - не имея соответствующей квалификации, для взаимодействия с компьютерами были вынуждены платить специалистам за посредничество.

Платить не хотелось. Потребители старались стать независимыми. Идея **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ**

стала закономерным результатом этой борьбы за независимость.

С распространением в 1990-е годы «дружественных интерфейсов» многие потребители решили, что специалисты им больше не нужны. В 2000-е годы потребители, в том числе и корпоративные, еще более утвердились в этом мнении и взяли за привычку выбирать, приобретать и использовать продукты *информационных технологий* самостоятельно, отказавшись от услуг специалистов. Повсеместно укоренилось представление о компьютере как о простом бытовом приборе, вроде чайника или холодильника.

- Зачем нашей фирме собственный ИТ-консультант? Или программист?! Или, тем более, ИТ-директор?! И так все работает. Сэкономим. Уволить!

«Праздник непослушания» корпоративных потребителей случился как раз в то время, когда информация стала одной из основных категорий бизнеса и общественной жизни. Профессионалы навсегда ушли оттуда, где в них не нуждались, посчитав помехой и заменив дешевыми «приходящими сисадминами».

Руководители таких организаций, понимающие сущность *информационных технологий* весьма смутно, попали в новую, гораздо худшую зависимость - от случайных людей и от нарастающих проблем в компьютерной инфраструктуре. Видя, что она непригодна для решения задач бизнеса, эти руководители теперь ищут спасение в *облаках*

Из **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ** специалисты предлагают свои услуги уже от имени юридических лиц, на гораздо более жестких условиях и по совершенно иным ценам, чем прежде - в роли штатных сотрудников.

Облако, **ОБЛАЧНЫЙ СЕРВИС**, **облачные вычисления** - что это такое?

Облако - это компьютер, на котором специалист предлагает потребителям хранить их информацию. Компьютер при этом остается в собственности специалиста и находится на его территории. Этот компьютер может быть большим или маленьким, стандартным или уникальным, состоящим из одного системного блока или из тысяч - суть **облачной концепции**

от этого не меняется.

Каждому из потребителей предоставляется, как правило, через интернет - доступ к определенной части этого компьютера. Потребители помещают туда свою информацию и выполняют с ней определенные действия, что оформляется как набор услуг. Счетчики считают «объем оказанных услуг», потребители платят.

Они вынуждены использовать чужие компьютеры, потому что своих компьютеров с сопоставимым уровнем программно-аппаратных характеристик у них нет. Если корпоративный потребитель остался без ИТ-специалистов, то сколько бы он ни вкладывал средств в собственную компьютерную инфраструктуру, она будет неэффективной - ненадежной, дорогой в эксплуатации, не выполняющей нужные функции. Расходы растут, но средства «вылетают в трубу», а проблем не становится меньше. Идея о принадлежности компьютера к простым бытовым приборам и ненужности специалистов ни к чему другому привести и не могла.

Чем хуже состояние собственного компьютерного парка организации, тем больше ее руководитель склоняется к мысли перенести *информацию в облака*, не зная, что здесь для него расставлены многочисленные ловушки.

Ловушка первая - за**ОБЛАЧНЫЕ** цены

Суть [инвестиционного проекта](#) и бизнес-модель **облаков** просты - специалист инвестирует в аппаратное и программное обеспечение компьютера, а затем сдает его в аренду.

Цена аренды рассчитывается так, чтобы в первые несколько месяцев окупить все вложения и все накладные расходы, а затем годами получать прибыль, составляющую сотни процентов. Потребитель в итоге заплатит в несколько раз больше цены арендуемого компьютера, но не сразу, а по частям. Это подобно кредиту с очень большими процентами.

Специфика ИТ-отрасли такова, что ликвидная цена любого оборудования сразу после начала эксплуатации резко снижается: бывшее в употреблении, оно быстро теряет в цене на фоне постоянно появляющихся новых моделей. То же самое относится к программному обеспечению, старые версии которого регулярно вытесняются новыми. Поэтому сдавать компьютеры в аренду принято только при гарантированной окупаемости за очень короткий срок, иначе слишком высоки риски.

Вы платите только за тот объем услуг, который Вам нужен! Это удобно! - обещает **облачная**

реклама

. Это было бы удобно, если бы не две проблемы.

Первая заключается в том, что в бизнесе компьютер нужен не иногда, а всегда, поэтому платить за его аренду в форме услуг тоже придется всегда - пожизненно.

Вторая проблема - в расценках. Разумеется, в них включены не только все те расходы на приобретение и эксплуатацию компьютера, от которых надеялся избавиться потребитель, но и многократно их превышающая прибыль специалиста - провайдера **облачных**

услуг

Одной из первых на **облачный рынок** вышла американская компания Amazon, предложившая услугу хранения данных, т. е. аренду дискового пространства. За хранение каждого терабайта компания берет с потребителя 150 долларов в месяц (для сравнения: новый хороший жесткий диск такого объема стоит 100 долларов). Загрузить этот объем данных на компьютеры Amazon потребителю до 1 ноября 2010 года разрешается бесплатно. Но чтобы скачать данные обратно, надо заплатить еще 150 долларов. С ноября цены увеличатся: загрузка терабайта на Amazon будет стоить еще 100 долларов.

Год аренды терабайта, таким образом, обойдется потребителю не дешевле 2000 долларов. Все то, на чем он хотел сэкономить - и аппаратное обеспечение, и программное, и квадратные метры, и электричество, и техобслуживание - с огромным запасом заложено в цену аренды.

Компания IBM берет 50 центов за час аренды компьютера следующей конфигурации: 2-ядерный процессор 1,25 ГГц, 4 Гб оперативной памяти, 850 Гб дискового пространства, Linux. Речь, правда, идет лишь о виртуальном компьютере, т. е. в аренду сдается программа, эмулирующая указанные параметры, а доступ к ней предлагается получать через интернет.

О неполноценности виртуальных компьютеров поговорим далее, а пока заметим, что 50 центов в час - это 360 долларов в месяц. Чтобы загрузить свои 850 Гб на арендуемый компьютер, надо заплатить еще 125 долларов. Чтобы скачать их обратно - еще 125. За месяц аренды потребитель заплатит столько, сколько ему хватило бы на собственный компьютер такого же класса.

Компания Salesforce - успешная и известная на рынке **ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА**, предлагает в аренду программу для учета деловых контактов, клиентов и продаж. Цена - 135 долларов в месяц за каждое рабочее место. Именно таков самый популярный и рекомендуемый клиентам тариф.

Предположим, в отделе продаж вашей организации работают 10 сотрудников. Предположим, что программа Salesforce - хорошая и удобная, и Вы решили вести дела с ее помощью, сделав ее Вашим корпоративным стандартом. За месяц Вы заплатите 1350 долларов, за год - более 16 тысяч долларов, за 5 лет - более 80 тысяч. Если Вы не планируете закрывать Ваш бизнес через 5 лет, то платить придется и дальше.

Пока еще и у частных лиц, и у организаций сохраняется возможность приобретать программное обеспечение (или хотя бы лицензии на его использование) за фиксированную цену на неограниченный срок. На таких же условиях пока еще можно купить книгу или фильм. Это раздолье заканчивается - через несколько лет платить придется за каждый просмотр фильма, за каждый час чтения книги или работы с компьютерной программой.

Эта модель **облаков** называется **SaaS (Software as a Service)**: ПО предоставляется как услуга, за которую надо платить так же, как за газ или водопровод - постоянно.

Ловушка вторая - виртуальное - не значит настоящее

Типичный случай *облака* - компьютер, разделенный программой виртуализации на десятки частей (слотов), которые одновременно сдаются в аренду разным потребителям в виде виртуальных компьютеров. Этим достигается очень эффективное уплотнение ресурсов: как в коммунальной квартире. Каждый из потребителей получает свою небольшую долю ресурсов (быстродействие, дисковое пространство и т.п.) одного единственного компьютера, пропорциональную своей доле в арендной плате. Эта модель

облаков

называется

IaaS

(

Infrastructure as a Service

): услугой считается предоставление в аренду инфраструктуры, под которой имеются в виду виртуальные компьютеры.

Реклама хвалит их за «масштабируемость», имея в виду, что изменением программных настроек облачный провайдер может эмулировать для своих клиентов стандартные компьютеры большей или меньшей мощности. Но редко уточняется, что «масштабирование» при этом возможно только в сторону замедления.

А в другую сторону, как ни масштабируй, верхний предел не превышает 75% от быстродействия настоящего компьютера равной стоимости. Достичь 100% невозможно даже теоретически, не говоря уже о том, чтобы превзойти.

Даже суммарная мощность всех слотов получается значительно меньшей по сравнению с компьютером равной стоимости, в котором никакой виртуализации нет. Во-первых, лицензия на программу виртуализации отнимает более 1000 долларов от аппаратной части компьютера; во-вторых, сама эта программа потребляет ресурсы. А каждый слот в отдельности производит жалкое впечатление. Если хороший - по меркам 2010 года - компьютер **облачного провайдера** разделен на 64 слота, то каждый из них по мощности уступит даже компьютерам 1990-х. Такое *облако* будет работоспособным только до тех пор, пока несколько его пользователей не создадут одновременно заметную нагрузку.

Постоянно поступающие от клиентов заявки на увеличение и уменьшение ресурсов **облачный**

провайдер

может выполнять только одним способом - постоянным перемещением виртуальных компьютеров клиентов между физическими системными блоками - прямо во время работы пользователей и их программ.

Такие перемещения происходят в *облаках* постоянно, еще сильнее снижая быстродействие за счет ресурсоемких дисковых операций и не лучшим образом сказываясь на стабильности. Кстати, есть и бесплатные программы виртуализации, но они, в отличие от коммерческих, перемещать работающие программы между системными блоками не позволяют.

Купите за 1000 долларов хороший компьютер. Разделите его на 10 слотов. Сдайте каждый слот за 40 долларов в месяц, и Вы - **облачный провайдер**. За 3 года Вы получите, сверх цены компьютера и электроэнергии, которую он потребит, 10 тысяч долларов. С 10 таких компьютеров, занимающих в стойке 1 кв. м помещения, Вы получите 100 тысяч долларов. Отдельно можно брать деньги за «дополнительные услуги». Модель **IaaS** очень эффективна.

Ловушка третья - обратной дороги нет

Другая разновидность *облаков* - предоставление потребителю в аренду ресурсов гигантской суперкомпьютерной системы. Провайдеров, владеющих такими системами, считанные единицы. Крупнейший из них - Google. В отличие от аренды виртуальных компьютеров, масштабирование в Google App Engine честное: если заплатить очень много, можно получить очень большую мощность. Но запустить обычные программы на таком суперкомпьютере невозможно: он нестандартен, он уникален, и надо писать программы специально для него, используя его API, функции и форматы.

Вся информация потребителя, обрабатываемая в таких программах, будет помещена в хранилище данных Google, несовместимое с традиционными файловыми системами. И с большой вероятностью останется там навсегда.

Эта модель **облаков** называется **PaaS (Platform as a Service)** - платформа как услуга.

Провайдерам **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ** нужно, чтобы Ваша информация - особенно корпоративная! - была переведена в формат их компьютерных систем и осталась там. После того, как Вы поместите на чужие компьютеры свою информацию, ее будет довольно дорого вернуть обратно. Если Вы ее и получите, то в плохо структурированном виде, и расходы на восстановление нормальных бизнес-процессов будут весьма высоки. Единожды воспользовавшись услугами большой корпорации, Вы, скорее всего, будете вынуждены пользоваться ими всю жизнь. По тем ценам и на тех условиях, которые эта корпорация установит.

Упомянутая Salesforce отличается от многих других **облачных провайдеров** тем, что обещает после расторжения договора вернуть потребителю все данные, в файле CSV. Именно через некоторое время после расторжения договора, а не в любой момент, когда они понадобятся.

Предположим, Вы однажды решите, что цены высоковаты, и решите перевести данные в собственный компьютер или к другому **облачному провайдеру**. Как Вы это сделаете? Каков будет перерыв в Вашем бизнесе - на расторжение договора, на получение файла, на анализ формата, на поиск совместимой с ним программы, на конвертирование данных, на обучение персонала новому интерфейсу? Какова вероятность, что данные вообще удастся конвертировать? И не проще ли было хранить их у себя с самого начала, пока Вы еще не потратили деньги на **облака** ?

А другой **облачный провайдер** не отдаст Вам ваши данные вовсе. Зачем? Он намеренно предусмотрел такие форматы, чтобы эти данные имели ценность только до тех пор, пока они находятся у него. Они слились в неразрывное целое с его компьютерами и программными интерфейсами. В этом и состояла его цель. Формально Вы, скорее всего, сможете скачать свои файлы, но без привязки к оборудованию и программному обеспечению провайдера они будут не слишком полезны.

Особенно это относится к Вашим программам, если они будут вызывать функции **облачной платформы**

Реклама подчеркивает простоту переноса данных из самых разных программ и форматов в форматы предлагаемых **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ**. Процедуры конвертирования данных в эту сторону просты, удобны, понятны. Процедуры конвертирования данных в обратную сторону не предусмотрены вовсе или сильно затруднены. Все следы ведут в пещеру льва, обратно следов нет. Чем труднее потребителю вернуть данные без перерыва в своих бизнес-процессах, тем успешнее идет **облачный бизнес**.

Ловушка четвертая - согласие на любые условия

Передав корпоративную информацию **облачному провайдеру**, потребитель устанавливает с ним юридически оформляемые отношения. В частности, именно на основании заключенного договора будут выставляться счета и проводиться платежи через бухгалтерию.

Расходы на ИТ переводятся в разряд операционных услуг, прекращение оплаты которых фактически означает прекращение бизнеса потребителя.

Посмотрим, что пишут в договорах провайдеры **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ**.

«In no event shall either party have any liability to the other party for any lost profits or revenues...» Это означает, что провайдер готов предоставлять Вам услуги только при условии, что он не несет никакой ответственности за любые Ваши убытки, вызванные его услугами.

Сложность юридической и бухгалтерской составляющей при установлении договорных отношений с иностранными юридическими лицами - это отдельная проблема, которую здесь обсуждать не будем. Хуже другое, большинство договоров о предоставлении услуг от ведущих **облачных провайдеров** не содержит внятного описания предмета услуг - ни технических характеристик оборудования, ни гарантий определенной

функциональности программного обеспечения, ни цен, ни каких-либо других условий, конкретизирующих предмет сделки. Договоры ограничиваются отказом провайдеров от ответственности и обязательством клиентов соблюдать любые требования, изложенные во внутренних документах провайдеров, на которые договоры ссылаются. Эти документы не являются приложениями к договорам, не фиксируются и односторонне изменяются провайдерами

СЕРВИСОВ

ОБЛАЧНЫХ

В

любой момент на свое усмотрение. Все, что там написано или будет написано, автоматически становится обязательным для потребителя - в силу того, что он, «приступив к использованию услуг», взял на себя такое обязательство.

Предоставлять **облачные услуги** на условиях потребителя провайдер не станет. Зачем? Провайдер - это опытный специалист, знающий, что без него потребитель беспомощен в сфере ИТ, а без ИТ беспомощен бизнес потребителя. Практика показывает, что у провайдеров нет недостатка в потребителях, согласных на любые условия. А раз так, какой резон провайдерам свои условия улучшать?

Читаем еще один **облачный договор**. Термины несколько иные, суть - та же. «Ни при каких условиях подрядчик, или его субподрядчики, или разработчики программ не несут ответственности за убытки, даже будучи информированы о возможности таковых, вследствие утери или повреждения данных клиента, а также за любые другие прямые или косвенные убытки, включая упущенную выгоду, потери в бизнесе или репутации». После заключения подобного договора обращения в суд не только не помогут, но и приведут к новым расходам.

В собственных компьютерах организации практически любая проблема разрешима за сутки с помощью нескольких сотен долларов. Главное - компьютеры рядом, они физически доступны. Сгорела плата? Заплатили и заменили. Вирус? Заплатили и устранили. Это быстрее, чем судебный спор с провайдером **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ**.

Единственная альтернатива кабальным договорам - найти такого провайдера, который не обременяет себя договором вовсе. На интернет-сайте просто предлагается поместить туда свою информацию, а затем регулярно переводить определенные суммы на определенный счет и беззаботно «пользоваться услугами».

Не безумец ли тот управляющий бизнеса или руководитель госорганизации, который

соглашается на такое?

Ловушка пятая - компьютер все-таки нужен

Передача информации **облачному** провайдеру не отменяет необходимости в собственных компьютерах и в собственных ИТ-специалистах. Пусть в Вашей организации было 50 компьютеров, из которых Вы отказались от 10, служивших серверами. Пусть функции этих 10 компьютеров заменены услугами. Но остальные 40 компьютеров, которые стоят на столах у сотрудников, никуда не делись.

Более того, их эксплуатация теперь стоит намного дороже, чем стоила эксплуатация исходных 50 компьютеров. Причина проста, когда Ваша инфраструктура находилась в Вашем помещении, физический доступ ко всем ее элементам позволял легко обеспечивать ее работоспособность. Речь идет не только о формализованных параметрах и об исправности отдельных частей, но о работоспособности в целом, в категориях непрерывности бизнес-процессов.

После частичной передачи инфраструктуры в *облака* она разделилась на 3 части, имеющие различных владельцев. Одна часть осталась у Вас, вторая - у провайдера **ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА**

, а третьей частью стал интернет-канал между ним и Вами.

Облачный провайдер, разумеется, не отвечает за совместимость своего *облака* с Вашими компьютерами, за действия Ваших сотрудников, за Ваши программы, за качество интернет-канала. Оператор, предоставляющий интернет-канал, не отвечает ни за Ваши компьютеры, ни за *облачные*

. А у Вас больше нет физического доступа к существенной части инфраструктуры. Таким образом, за ее комплексную работоспособность теперь не отвечает никто.

Попробуйте найти врача, который возьмется вылечить пациента с оговоркой, что часть лекарств пациенту будет давать другой врач, и их состав априори неизвестен.

Перед каждым полетом самолетом занимаются автомеханики. Выполнив все работы, они дают добро: машина исправна, все в порядке. Попробуйте найти профессионалов, которые согласятся нести такую же ответственность за самолет, но с оговоркой, что к части узлов самолета их не допустят. Даже если это будет возможно технически, цена столь сложной работы окажется очень высокой.

При разделении инфраструктуры на несколько частей технические проблемы не исчезают, а усложняются. На физических компьютерах можно реализовать практически любую задачу: для этого достаточно установить на них соответствующую комбинацию программ, взаимодействующих друг с другом. А взаимодействие между **ОБЛАЧНЫМИ СЕРВИСАМИ**

Вы обеспечить не можете - они Вам неподконтрольны. На собственном компьютере добавление очередной программы не представляет проблемы. А в *облаке*

добавить какую-либо функциональность, кроме предусмотренной владельцем *облака*

, невозможно. Нужны дополнительные функции - извольте заключить новый договор с другим

облачным

провайдером

, который их предоставляет. Понадобилось что-то еще - третий договор, четвертый, пятый ... Совместить несколько услуг от нескольких провайдеров - это задача более сложная, чем традиционная системная интеграция.

Не забывайте, что провайдеры **ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ** не несут никакой ответственности, когда меняют интерфейсы - как пользовательские, так и программные - Вы на эти условия согласились.

Агентство Gartner сообщает о растущем спросе на «облачных брокеров»: так было решено назвать специалистов, обеспечивающих совместимость между **облачными услугами** разных провайдеров. Оплачивать услуги этих специалистов - фактически, опытных системных интеграторов - придется по высшему разряду, поскольку задача крайне сложна. Им придется перманентно адаптировать ту часть инфраструктуры, которая находится по Вашу сторону интернет-канала, с другими частями, находящимися в компьютерах нескольких разных владельцев. Для этого, кстати, понадобится дополнительное компьютерное оборудование и программное обеспечение. Готовьте кошелек.

Не надо забывать и о периферийном оборудовании: принтеры, сканеры, мониторы и клавиатуры, блоки бесперебойного питания, DVD-приводы, кабели и сетевые медиаконвертеры ... Они тоже входят в инфраструктуру, как и программное обеспечение их поддержки.

Отдав информацию в *облака*, Вы не избавляетесь от забот обо всем этом.

Ловушка шестая - на всех не хватит

Кстати, о медиаконвертерах. Это устройства, через которые в Ваш офис приходят оптоволоконные кабели интернета. Готовьтесь к увеличению трафика: для работы в облаках и выполнения **облачных вычислений** понадобятся мощные каналы связи.

Храня информацию в собственных компьютерах, Вы получаете к ней доступ на огромной скорости: сегодня минимальная скорость канала между офисом и серверной комнатой составляет в большинстве организаций примерно 200 Мбит в секунду, а скорость обмена информацией внутри стандартного компьютера еще на порядок больше. Эта скорость определяется только параметрами оборудования, она не может однажды внезапно уменьшиться. Добавив несколько сотен долларов, ее всегда можно увеличить.

Для сравнения: скорость доступа к информации в *облаках* не регламентируется никак - ни технически, ни юридически - и сильно меняется в зависимости от дня недели, времени суток и многих других обстоятельств. Дело в том, что одни и те же каналы связи разделяют миллионы потребителей.

Внутренний трафик организации бесплатен, за внешний надо платить. Чем большая доля корпоративной информации передана в *облака*, тем больше придется платить.

Проблема скорости доступа к данным усугубится по мере распространения *облаков*. В безоблачном мире каждый пользователь хранит основной объем своей информации у себя: в мобильном смартфоне, на флешке, на жестком диске ноутбука или на мощном компьютере, стоящем в серверной комнате. В собственных устройствах, в локальных

сетях организаций хранятся и программы, и файлы данных. Каналы связи при этом используются незначительно: только в тех случаях, когда из одной локальной сети нужно что-либо передать в другую.

Представьте другой мир, где программы будут запускаться из *облаков* и там же будут храниться данные. Вы запускаете текстовый редактор - и для этого нужен канал связи. Вы хотите послушать музыку - и плеер запускается в *облаке*

, и по каналу связи в Ваш компьютер в реальном времени пересылается звук. Вы включаете фильм - и он транслируется из *облака*

. Канал нарушился на пару минут - и фильм прервался. Вы работаете со служебным компьютером - и вся информация проходит через интернет-канал. Нет канала - работа остановилась.

И это повторяется для каждого из миллионов людей.

К сожалению, в таких условиях на всех желающих не хватит гражданского частотного диапазона, имеющегося в распоряжении операторов связи. **ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ** могут стать массовыми только при использовании кабельной связи, полосу пропускания которой можно сделать любой. А ресурс мобильной связи *облака*

поглотят очень быстро.

При грамотном устройстве информационной инфраструктуры общества вычисления и потоки данных должны распределяться равномерно, не концентрируясь на заведомо ограниченном ресурсе. Сложите сегодняшние потоки данных, распределенные внутри нескольких миллионов локальных сетей страны, и попробуйте переслать эту лавину через интернет, реализовав **облачную модель** - Вы получите немедленный паралич как интернета, так и экономики. Увеличить полосу пропускания кабельных каналов ради *облаков*

, конечно, можно (потребителям и за это придется заплатить). Но увеличить естественный частотный диапазон радиоэфира нельзя. Если тотальная замена внутреннего трафика *облачным*

приведет к увеличению нагрузки на общественные каналы связи в 1000 раз по сравнению с сегодняшним уровнем, то беспроводная связь станет дефицитным ресурсом.

Ловушка седьмая - по секрету всему свету

Довольно часто руководители российских организаций по неопытности видят в *облаках* возможность спрятать конфиденциальную или компрометирующую информацию.

- У нас все в *облаках*, нам маски-шоу не страшны!

Эта позиция недальновидна и опасна. Хранение информации на **облачных компьютерах**

, которые по определению и по законодательству - контролируются представителями государства - это наихудший вариант для тех, кто хочет от него что-то спрятать. Кстати, вся эта информация проходит через цепочку компьютеров нескольких операторов связи, а еще она доступна сотрудникам

облачного

оператора

. Но хуже всего то, что она в большинстве случаев доступна любому человеку из любой точки земного шара по логину и паролю.

Злонамеренный конкурент, зная пароль, может из любого «Макдональдса» заменить в чужом *облаке* один-единственный файл другим. В результате у того, кто доверился *облакам*

, могут и в самом деле начаться большие неприятности. Даже если он ничего предосудительного не совершил.

Облака могут быть опасны и для самого государства, если тысячи его служащих, чиновников, ответственных руководителей начнут хранить свою *информацию в облаках*

, принадлежащих провайдером других стран, а, следовательно, контролируемых их властями.

[Идея облаков](#) - это идея удаленного доступа к информации. **Облачная реклама** делает акцент на удобстве доступа к Вашей информации откуда угодно, с любого компьютера

на Земле.

Трудно понять, почему это преподносится как достоинство, на самом деле - это страшная опасность. Если владелец организации хочет, чтобы у его сотрудников был доступ к корпоративной информации не только со служебных компьютеров, то *облака*, конечно, позволяют это легко устроить. Достаточно ввести пароль через компьютер отеля или придорожного кафе на далеком южном курорте - и вот она, вся информация - перед Вами. Но логин и пароль, разумеется, пройдут через тот компьютер, на котором Вы их набирали. Со всеми соответствующими последствиями.

Заменить систему аутентификации на смарт-карты? В этом случае доступ будет возможен только с компьютеров, оснащенных считывателями смарт-карт. Дубль два: Вы вставляете секретную смарт-карту в считыватель компьютера в придорожном кафе на далеком южном курорте ... и у неизвестных лиц снова появляется возможность перехвата Вашей информации, поскольку она проходит через их компьютер.

Более разумно ограничиться доступом к корпоративной *информации в облаках* только со служебных компьютеров организации, контролируемых ее ИТ-персоналом. Но еще разумнее оставить в собственности организации и тот компьютер, на котором она хранится.

Не забывайте, что в *облаках* виртуальные компьютеры постоянно перемещаются между системными блоками. На одних и тех же физических компьютерах, на одних и тех же жестких дисках одновременно присутствует информация множества клиентов. В результате технического сбоя информация одних клиентов может попасть к другим. Такое уже случалось при авариях у крупных провайдеров.

Облака не обеспечивают физической изоляции данных - только логическую. Как известно, даже в лучших образцах программного обеспечения регулярно обнаруживаются десятки «дыр», дающих посторонним контроль над компьютером и доступ к информации. Напомним: ни один провайдер **ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА** не станет возмещать убытки, которые могут случиться в Вашем бизнесе из-за того, что среди Ваших данных появился опасный, запрещенный законом файл.

Доступ к Вашим **облачным данным**, который Вы осуществляете, например, с домашнего ноутбука, имеет любая программа, активная на этом ноутбуке. В том числе и вирус.

Надежность хранения *информации в облаке* не может превысить надежность того компьютера, с которого установлено соединение с *облаком* и производится управление находящейся в нем информацией.

Некоторые **облачные провайдеры** официально сообщают, что используют информацию своих клиентов, чтобы зарабатывать дополнительные деньги. Простейший способ - продажа рекламы, которую показывают потребителю. Ее содержание определяется интересами потребителя, а о них становится известно, например, в результате автоматического сканирования его переписки. Другие провайдеры о методах своего заработка не сообщают. Очевидно, что могут существовать и другие способы получения денег из информации. Нет ничего, что помешало бы ее анализу, статистической обработке и хранению в дата-центрах на протяжении многих лет после того, как Вы, по вашему мнению, ее удалите.

В итоге

Упомянув о многочисленных недостатках *облаков*, следует также упомянуть о ненастоящих облаках, которым эти недостатки несвойственны. Во многих организациях уровень понимания ИТ настолько мал, а стремление в *облака* настолько велико, что талантливые сейлз-менеджеры продают таким организациям под видом *облаков* традиционные компьютеры, не имеющие к облакам никакого отношения.

Дело в том, что термин «**облако**» - это лишь метафора, которая может интерпретироваться как угодно. В частности, никто не запрещает назвать *облаком* - просто для красоты - собственные компьютеры организации, числящиеся на ее балансе, расположенные в ее серверных помещениях и контролируемые ее сотрудниками. Такое

«облако»

- это всего лишь маркетинговый ход. Оно не страшно, поскольку в нем не происходит передача информации посторонним лицам и не возникает зависимость от них.

Что касается настоящих *облаков*, то приведенные аргументы показывают, насколько они выгодны провайдерам. В этом и заключается главная причина их растущей популярности.

Облака с **облачными вычислениями** и **облачными приложениями** объективно нужны обществу. Да, они не слишком привлекательны для потребителей, но те вряд ли это заметят, если не разбираются детально в

информационных технологиях

и в юридических тонкостях. Они будут безропотно и пожизненно платить, довольные низкими ценами, выгодными условиями, надежностью и конфиденциальностью

облаков

. Для этого облака и нужны. Это эффективнейшее средство перераспределения денег от неквалифицированных потребителей к специалистам по

информационным технологиям

. А такое перераспределение вполне справедливо для общества, которое будет на этих технологиях основано.