

**Е. Д. Матвеева, Е. А. Усова**

*(студенты)*

*Сибирско-американский факультет менеджмента Байкальской  
международной бизнес-школы Иркутского государственного университета*

## **ПОСТРОИМ DATA CENTER?**

*«В будущем на рынке останется два вида  
компаний: те, кто в Интернете и те, кто вышел из бизнеса»*

*Билл Гейтс*

За последние несколько десятилетий, интернет прочно вошел в нашу жизнь, кардинальным образом изменив практически все области экономики и сферы общества. Сотни тысяч серверов обеспечивают постоянную работу поисковых систем, корпоративных сайтов, игр, социальных сетей. Успешное освоение просторов Сети демонстрирует и бизнес. Автоматизация бизнес-процессов компании, внедрение CRM и ERP систем становятся необходимыми условиями выживания организаций в конкурентной среде. В настоящее время происходит быстрый рост российской части сети Интернет, а именно увеличение количества русскоязычных информационных и развлекательных сайтов, интернет-магазинов и т.д. Каждый крупный Интернет-проект в конечном итоге размещается и работает на множестве серверов. Для обеспечения непрерывного круглосуточного доступа пользователей к любому интернет-проекту необходимо размещение указанных серверов в специальном помещении – дата-центре – обладающем достаточной электрической мощностью и высокоскоростным подключением к Интернет.

Всю историю ЦОД можно описать как последовательную эволюцию от физической машины к виртуальной масштабируемой среде. Изначально ЦОД представляли собой огромные компьютерные комнаты, когда компьютерная индустрия только начала зарождаться. Тогда компьютерные системы были сложнее в управлении и требовали особых условий для работы. Такие системы потребляли много энергии и нуждались в постоянном охлаждении во избежание перегрева. Не менее важна была безопасность - оборудование весьма дорогостоящее и часто использовалось для военных нужд. С изобретением архитектуры клиент-сервер в 1990-е, микрокомпьютеры, сейчас называемые серверами, стали занимать места в старых серверных. Термин «дата-центр», в те времена применимый к специально спроектированным серверным, становился более популярным и узнаваемым. Период бурного развития спроса на ЦОД в мире пришелся на период 1995—2000 годов. Компаниям было необходимо устойчивое и высокоскоростное соединение с Интернетом и бесперебойная работа оборудования, чтобы присутствовать в сети. Разместить оборудование, способное справиться с решением этих задач, было сложной задачей для большинства небольших компаний, поэтому начинается строительство отдельных больших помещений,

способных обеспечить бизнес всем необходимым набором решений для размещения компьютерных систем и их эксплуатации. Стали развиваться новые технологии для решения вопросов и проблем, возникающих в таких крупных системах. В 2001 году Ассоциация заменяет устаревший стандарт построения телекоммуникационных структурированных кабельных систем в зданиях. Начиная с этого года, все дата-центры строятся в соответствии с этим стандартом, что обеспечивает более надежную эксплуатацию ЦОД. В 2005г. начали появляться мобильные ЦОД. Причинами их появления являются постоянное увеличение вычислительных ресурсов, необходимость быстрого развертывания вычислительных систем, необходимость быстрого перемещения ЦОДа, необходимость резервирования имеющихся ЦОД и экономия занимаемой площади и электроэнергии. Sun Microsystems разрабатывала концепцию Blackbox три года. Проект был анонсирован в октябре 2006 г., а коммерческие поставки начались в середине прошлого года. Sun Blackbox — полностью оснащенный ЦОД, перевозимый в типовом морском контейнере 6,1x2,4 м. В нем заранее монтируется все оборудование: серверы Sun под управлением ОС Sun Solaris 10, системы хранения, водяного охлаждения и электропитания.

Теперь их развитие выходит на новый виток. Рыночное предложение станет более разнообразным за счет конкурентных продуктов на основе решений виртуализации и cloud computing.

В России дата-центры, как направление бизнеса, появились в 1999–2000 гг. Пионерами, как и следовало ожидать, стали самые богатые организации – банки, нефтегазовый сектор и госструктуры, начавшие строить ЦОДы для обработки больших массивов собственных данных. ЦОДы для обработки чужих данных, так же как и на Западе, первыми стали создавать интернет-провайдеры, поскольку им было необходимо размещать сайты своих клиентов и обеспечивать их связь с остальным Интернетом. Бум развития ЦОДов в России приходится на 2007 год, когда операторы дата-центров массово «пошли в регионы». Тогда были анонсированы такие программы как "40x40" ГК "Синтерра", и еще целый ряд операторов заявил о намерении строить ЦОДы вне Москвы. Из-за наступившего кризиса, строительство новых ЦОД было приостановлено. 2009 год экономисты оценили как период выхода отрасли ЦОД из рецессии с небольшим увеличением темпов роста. Заказов на построение дата-центров в последнее время становится все больше, но до реализации «доходят» единицы. С начала 2010 года интерес капитала к индустрии дата-центров повысился, но кредитование строительства новых центров обработки данных еще не достигло своих докризисных уровней и, по мнению экспертов, оно вряд ли вернется на такие головокружительные высоты в самое ближайшее время. Банки по-прежнему избегают высокорисковых проектов и доверяют только известным на рынке компаниям, поэтому именно такие компании сейчас способны заниматься строительством новых центров обработки данных с привлечением заемного капитала. Значительное улучшение кредитования позволило возобновить некоторые замороженные в период

кризиса проекты в 2010 г. Если посмотреть карту распределения ЦОД в мире, то можно увидеть, что явное преимущество имеют страны Европы. Что касается России, то крупнейшими владельцами дата-центров являются: Сбербанк, Yandex, Rambler, РТС, ММВБ, Райффайзен банк и Гидрометцентр России.

В наши дни проектирование и строительство дата-центров — достаточно хорошо изученная область. Сформированы стандарты, устанавливающие требования для проектирования дата-центров. Российский рынок ЦОД находится в начале своего пути, хотя и в этом есть свой плюс: российские операторам могут использовать уже готовые решения и опыт зарубежных коллег, а "не изобретать велосипед".

Выгоды от использования ЦОД сложно переоценить. Он ориентирован, в первую очередь, на решение бизнес-задач, путем предоставления услуг в виде информационных сервисов. Объединение вычислительных ресурсов и средств хранения данных в ЦОД позволяет сократить общую стоимость владения ИТ-инфраструктурой за счет возможности эффективного использования технических средств, например, перераспределения нагрузок для оптимального решения бизнес-задач, а также за счет сокращения расходов на администрирование. Предоставляя новые возможности применения «тяжелых» корпоративных приложений для управления бизнесом, ЦОД существенно повышает уровень управляемости предприятием, позволяет на высоком уровне осуществлять ИТ-поддержку бизнес-процессов, проводить мониторинг состояния ресурсов, обозначать узкие места бизнеса и адаптивно реагировать на меняющуюся рыночную ситуацию. Менеджмент предприятия, другие сотрудники и бизнес-партнеры получают возможность обращаться к корпоративным программным приложениям, которые функционируют быстрее и надежнее на высокопроизводительной ИТ-инфраструктуре ЦОД. Кроме того, известно, что крупные инвестиции в бизнес значительно повышают стоимость компании.

Очень больших денежных вложений требует не только строительство ЦОД, но также и его последующее обслуживание. Основные расходы приходятся на энергообеспечение, системы охлаждения и арендная плата за землю или помещение. На данном этапе развития рынка, порядка 78% дата-центров приходится на Москву. На, во всех отношениях, развитый Санкт-Петербург - только 12%, на остальные регионы — около 10%. С развитием интернет-инфраструктуры, вероятность строительства ЦОДов в регионах возрастает, так как компаниям намного выгоднее строить ЦОД там, где электроэнергия и стоимость земли ниже, чем, например, в Москве. Правда, для такой независимости компания должна быть достаточно крупной.

Сейчас на рынке развития ЦОД мы можем наблюдать две интересные и противоположные друг другу тенденции. Западные компании заговорили о выгодах строительства и переноса дата-центров в Россию. В качестве основного побудительного мотива для строительства рассматривается дешевизна русского электричества. Наши компании, после летних аварий,

задумываются о переходе на западные хостинги. Тем более даже российские хостеры дают такую возможность. Но если развивать в России рынок собственных ЦОД? С ростом количества пользователей и скорости доступа требуются новые мощности, новые серверные. Если у нас в стране есть все условия для строительства ЦОД, стандарты уже разработаны, опыт зарубежных и наших компаний уже накоплен, интернет полон видео- и фотоматериалами о том, как они строили свои дата-центры, с какими проблемами столкнулись и какие решения нашли. В 2007 году компания Microsoft хотела строить датацентр у нас, в Сибири, между Иркутском и Ангарском. Причины отказа зарубежной компании - государственный контроль над бизнесом в России. Однако способы договориться с государством все же есть. Тем более, наши власти в течение последних нескольких лет провозглашают курс на построение сырьевой экономики и приоритетное развитие IT-отрасли. Был также предложен комплекс мер: реализация федеральной целевой программы "Электронная Россия (2002-2010 гг.)", государственная программа "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий", использование информационных услуг в рамках реализации приоритетных национальных проектов. В качестве инвесторов фигурируют и финны, и даже Boeing. Государственные IT-затеи реализуются, правда, медленнее, чем проекты частных компаний. Но, с другой стороны, нам уже известны примеры того, как круто вписываются некоторые западные компании в эти самые национальные проекты - вспомним хоть Microsoft, который активно занимается образованием в России. Мы считаем, что в нашей стране есть все условия для развития рынка дата-центров, нам необходимы лишь толковые руководители этих проектов, которые будут добросовестно следить за претворением этих проектов в жизнь.

Наша экономика достаточно много лет зависит от ресурсов. Некоторые компании, например, такие, как EN + GROUP, вкладывают деньги от продажи ресурсов в развитие технологий. Нашей стране необходимо выходить на новый уровень экономического развития, избегая этой зависимости. Наша страна имеет достаточно много ресурсов, чтобы развивать собственные технологии, инновационные проекты, создавать новую производственную и социальную инфраструктуру, укреплять хозяйственные и информационные связи между субъектами федерации. Мы имеем все условия, необходимые для осуществления нашего проекта. Такая услуга является востребованной во всем мире. Цель нашего проекта построить Центр Обработки Данных (коротко - ЦОД) в Иркутской области.

В рамках разрабатываемого проекта, мы предлагаем создать единый центр обработки и хранения данных для региональных образовательных учреждений Иркутской области. ЦОД - место, где возможно реализовать интегрированную обработку данных на всех управленческих уровнях. Вся информация, необходимая для обеспечения эффективной и непрерывной работы, будет в любой момент времени доступна и надежно защищена. Таким

## Научно-практическая конференция "Бизнес-образование как инструмент устойчивого развития экономики"

образом, мы сможем повысить скорость обработки и доступность информации, что значительно упростит работу образовательных учреждений.

В заключении хотелось бы отметить, что создание ЦОД – одна из важнейших составляющих корпоративной ИТ-инфраструктуры. А, как известно, эффективность – один из определяющих факторов конкурентной борьбы. Если Россия вовремя вступит в эту борьбу, у нас появится хорошая возможность для развития инфраструктуры регионов и привлечения иностранного капитала в экономику, а иностранных компаний на рынок.

### **Использованные источники**

1. <http://www.4dc.ru> – сайт компании Utilex, которая занимается строительством ЦОД
2. <http://www.itsaray.ru/terms-info/what-is-datacenter.html>
3. <http://caravan.ru/about/press/digest/2009/11/182/>
4. <http://tssonline.ru/articles2/fix-corp/skolko-stoit-korporativnii-cod-metodiki-rascheta-tso>
5. <http://www.sapr.ru/article.aspx?id=20687&iid=942>
6. <http://www.asa-it.ru/directions/data/>