

“Инженерную инфраструктуру ЦОДа ожидает более глубокая цифровизация”

Современные ЦОДы переживают стадию виртуализации ИКТ-инфраструктуры — через виртуализацию серверов к виртуализации сетевых компонентов, систем хранения данных и далее к программно-определяемым ЦОДам. Инженерная инфраструктура ЦОДов этим процессом не охвачена, однако широкомасштабная цифровизация, охватывающая буквально все, что нас окружает, распространяется и на нее. Как следствие, устройства и компоненты инженерной инфраструктуры наделяются повышенным интеллектом и средствами более тесного взаимодействия с другими устройствами и системами ЦОДа, что позволит автоматизировать многие задачи, ранее требовавшие вмешательства человека.

ИНТЕРВЬЮ Своим мнением о происходящих в ЦОДостроении процессах и основных векторах ее развития научному редактору еженедельника PC Week Валерию Васильеву рассказал главный эксперт по центрам обработки данных в регионе ЕМЕА компании Eaton Деннис О’Салливан.

PC Week: Мы все видим, как быстро меняется сфера информационных технологий. В какой мере это относится к ЦОДам, которые строятся в расчете как минимум на десятилетие?

ДЕННИС О’САЛЛИВАН: У тех, кто проектирует и строит ЦОДы, есть четкие рекомендации (не только технические, но и нормативные) по поводу того, что они могут делать и чего не должны. Может показаться, что такие специалисты работают в бизнес-сегменте высокой стабильности. Тем не менее происходят события, которые раскачивают и их “устойчивый” мир. Большое влияние на отрасль сегодня оказывают геополитические и социально-экономические факторы, с ними нужно считаться уже при выборе места для размещения ЦОДа. Из недавних событий такого рода можно вспомнить соглашения между США и ЕС о “Безопасной гавани” (Safe Harbor).

PC Week: А территория России рассматривается иностранными заказчиками как благоприятная для строительства ЦОДов?

Д. О’С.: С точки зрения климатических условий и невысокой (по сравнению, например, с Западной Европой и Юго-Восточной Азией) стоимости электроэнергии, несомненно, да. Однако иностранные заказчики должны быть готовы к выполнению требований российских регуляторов, т. е. учитывать риски, связанные с необходимостью соответствия местным законам. Конечно, надо учитывать и ныне сложившиеся в стране политико-экономические условия. Вместе с этим отмечу, что, согласно данным компании “ИКС Консалтинг”, рынок ЦОДов в России вырос к настоящему времени по сравнению



Деннис О’Салливан

с 2015 г. более чем на 9%, т. е. зрелый рынок неплохо развивается, хотя по объему все еще существенно меньше западноевропейского.

PC Week: Проектирование и сооружение ЦОДов сегодня — это искусство или хорошо стандартизированная отрасль?

Д. О’С.: Нельзя утверждать, что проектирование и сооружение ЦОДов стало полностью стандартизированным процессом, хотя отдельные стандартные компоненты широко используются в их строительстве. Совсем нередко ЦОДы представляют собой оригинальные и даже уникальные объекты. Можно ли, например, считать стандартным ЦОД, размещенный в бывшей горнодобывающей шахте?

PC Week: Что, по-вашему, преобладает в ЦОДостроительстве сегодня — типизация и унификация или максимальный учет специфики требований будущих пользователей ЦОДа уже на ранней стадии его сооружения?

Д. О’С.: Нужно отдавать себе отчет в том, что сооружаемые сегодня ЦОДы заказываются конкретными бизнес-пользователями под конкретные бизнес-планы, которые рассчитываются лет на пять-десять или меньше. Но сами ЦОДы живут дольше — лет пятнадцать. Поэтому при строительстве нужно учитывать возможность масштабирования и модернизации ЦОДа — этого требует динамика современного бизнеса. Очень хороши в этом смысле модульные ЦОДы — их можно быстро перестраивать под новые бизнес-планы заказчиков.

PC Week: Использование унифицированных компонентов (например, компонентов высокой заводской готовности), с одной стороны, снижает стоимость ЦОДа, но с другой — может не вписываться в специфические требования заказчика. Где проходит граница между унификацией и гибкостью, позволяющей подстраивать ЦОД под специфические запросы клиентов?

Д. О’С.: ЦОД нужно рассматривать как цельную систему, в которой могут взаимодействовать как унифицированные стандартные компоненты, так и уникальные. В электропитании и охлаждении, например, вполне уместна стандартизация. Гибкость же должна появляться тогда, когда она оправдана запросами бизнеса. Трудно, например, унифицировать серверы, поскольку у разного про-

граммного обеспечения могут быть весьма специфические требования к вычислительным ресурсам и не всегда эти требования можно эффективно удовлетворить с помощью виртуализации.

Возможно, заказчику требуется развернуть ЦОД в кратчайшие сроки. Тогда без использования модульной архитектуры и компонентов высокой заводской готовности ему не обойтись. Если же время не является критичным фактором, то владелец вполне может сосредоточиться на аспектах гибкости и возможности решать с помощью ЦОДа уникальные задачи.

Как показывает статистика, в 85% случаев заказчики обращаются к проектировщикам ЦОДов с запросами выстроить все исключительно под их специфические требования. Однако в ходе их обсуждения с учетом факторов времени и цены нередко удается повлиять на позицию заказчика в пользу стандартизированных решений.

PC Week: На каких аспектах вы рекомендуете сосредоточиться будущему владельцу ЦОДа при его проектировании? Где тут узкие места?

Д. О’С.: За время жизни ЦОДа (а я уже говорил, что жизненный цикл ЦОДов довольно продолжителен) внешние условия неизбежно меняются, и происходит это все быстрее. Поэтому при проектировании ЦОДа нужно помнить, что он должен допускать адаптацию к переменам как в используемых технологиях, так и в объеме ресурсов. Сделать это непросто, потому что сложно предвидеть возможные изменения, которые могут оказать влияние на эффективность эксплуатации ЦОДа за все пятнадцать лет его жизни. Посмотрите, как динамично меняются инфотелекоммуникационные технологии! А ведь ЦОДы предназначены именно для предоставления ИКТ-услуг. Меняются, пусть не с такой же скоростью, и другие компоненты ЦОДов. Сегодня, например, как об экономически и экологически перспективном направлении в электрообеспечении ЦОДов можно говорить об использовании тандема литиево-ионных аккумуляторных батарей и солнечных источников электроэнергии.

PC Week: На чем следует сосредоточиться владельцу ЦОДа уже в ходе его эксплуатации?

Д. О’С.: Самое важное, о чем следует помнить на этапе эксплуатации, это то, что потоки информации, которыми оперируют команды обслуживания вычислительной и инженерной инфраструктур, обязательно должны пересекаться, чтобы действия этих двух команд были согласованными. И если одна из них что-либо меняет в своем хозяйстве, она должна понимать, к каким последствиям это может привести в сопредельном хозяйстве.

PC Week: Какие инструменты консолидации и согласования действий персонала, обслуживающего разные структуры ЦОДа, вы могли бы рекомендовать?

Д. О’С.: Очень хорошим инструментом являются системы Data Center Infrastructure Management (DCIM). С их помощью можно получить целостную — холистическую — картину состояния ЦОДа как комплекса. Они позволяют контролировать процессы в системах электропитания, охлаждения и даже в ИТ-компонентах. Однако оператору ЦОДа нужно понимать, что DCIM-инструмент стоит дорого и, чтобы он был по-настоящему эффективным, его нужно правильно развернуть и настроить. Лучше эту работу поручить специализированным компаниям или воспользоваться услугами консультантов.

Альтернативой DCIM могут служить системы Data Center Service Optimization (DCSO). Они не являются системами управления и контроля, их назначение — только мониторинг процессов и компонентов ЦОДа, поэтому они менее требовательны с точки зрения установки и настройки. Тем не менее, несмотря на то, что они не так глубоко, как DCIM, контролируют рабочие процессы ЦОДа, с их помощью можно поддерживать практически такой же уровень обмена информацией между службами объекта.

PC Week: Что можно посоветовать владельцу ЦОДа (коммерческого или корпоративного), заинтересованному в том, чтобы превратить свой ЦОД в инструмент конкурентного преимущества?

Д. О’С.: С учетом сказанного выше можно рекомендовать активнее использовать стандартные компоненты и решения. Чтобы четче понимать, что происходит в процессе эксплуатации ЦОДа

и своевременно проводить необходимые изменения, нужно пользоваться управленческими системами — важно, чтобы функционирование ЦОДа было прозрачным для менеджмента.

Все большее распространение в практике ЦОДостроительства получают источники возобновляемой энергии (пример перспективного подобного решения я приводил). Их использование тоже сулит дополнительную выгоду. Эта выгода, возможно, не будет связана с прямой экономией электроэнергии (и, как следствие, денег), зато свои дивиденды могут принести соблюдение требований экологического законодательства и рост престижа компании как бизнеса высокой социальной ответственности.

PC Week: Можем ли мы ожидать важных технологических прорывов в отрасли ЦОДостроительства в области инженерной и вычислительной инфраструктуры ЦОДов?

Д. О’С.: Все чаще сегодня говорят о программном конфигурировании ИКТ-компонентов ЦОДа — сетевом, серверном, систем хранения данных. Я думаю, что реализация такого же подхода возможна и в системе электропитания ЦОДа. Это обеспечит гибкое изменение активности данной системы в зависимости от потребностей бизнеса. Без повышения интеллекта отдельных устройств и систем, без активного информационного обмена между ними этого не достичь. Инженерную инфраструктуру ЦОДа ожидает более глубокая цифровизация в целях повышения ее самоуправляемости. Возможно, системы электропитания станут настолько “умными”, что самостоятельно — без дополнительных, наложенных решений — даже смогут защищаться от кибератак.

PC Week: Благодарю за беседу

“Ни о какой...”

← ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 11

странство растет, увеличивается и число пользователей, интернет-экономика сегодня — это 2,3% российского ВВП. Поэтому не думаю, что требуются какие-то изменения.

PC Week: Тем не менее в августе в российских СМИ появились публикации о том, что Минкомсвязи готовит законопроект по реформированию управления доменными именами. Как вы можете прокомментировать такие сведения?

А. В.: Сложно говорить о документе, которого не видел: я не стал бы доверять слухам, а дождался бы публикации законопроекта, и тогда уже можно будет это обсуждать. Мне кажется, какой-то острой необходимости в реформировании сегодняшней системы управления Рунетом нет. Как я уже говорил, еще в прошлом году Минкомсвязи вошло в состав учредителей Координационного центра, оно активно участвует в его работе, все возникающие вопросы решаются достаточно оперативно и конструктивно.

PC Week: Вы сказали о прошедшей в сентябре конференции TLDCON’2016.

Зачем нужны такие региональные форумы? Какие вопросы вы там обсуждали и решали?

А. В.: Эту конференцию проводим именно мы, российский Координационный центр. Вообще такие региональные мероприятия являются обычной практикой мирового сообщества. Хотя Интернет и глобальный, у географических соседей всегда есть свои собственные темы и проблемы. В рамках СНГ мы все же ближе друг к другу по менталитету, сильнее связаны физической коммуникационной инфраструктурой, а главное — нас объединяют русский язык и кириллица.

Сейчас мероприятие прошло уже в девятый раз. Для проведения конференции мы каждый год выбираем новую страну, чтобы познакомиться с интернет-сообществом, лучше узнать, как развивается здесь Сеть, поделиться опытом, найти новых партнеров и друзей. В нынешнем году приехали участники из 22 стран, в том числе не только из СНГ и Восточной Европы, но и из Западной Европы, Азии и США. Была большая делегация от ICANN, других международных организаций.

Среди участников немало стран, использующих кирил-