



ЦОДы завтрашнего дня: три проекта RadiusGroup

Компания RadiusGroup создала уже более десятка ЦОДов для себя и своих клиентов, включая проекты под ключ. Сегодня компания сосредоточила усилия на реализации амбициозных планов по строительству крупнейших дата-центров, соответствующих мировым стандартам и использующих инновационные решения. Подробно о них рассказывает генеральный директор **Дмитрий Мариничев**.



— Относительно недавно началось строительство самого большого ЦОДа в Российской Федерации. На каком этапе находится проект сегодня?

— На сегодняшний день в Алабушево заканчиваются строительные работы. Плановый запуск ЦОДа в коммерческую эксплуатацию намечен на 1 ноября следующего года. Общая площадь объекта — 17 тыс. кв. м. Подведенная мощность — 21 мегаватт. Архитектурно ЦОД представляет собой конструкцию из трех модулей по три этажа. Один этаж — это три машинных зала. Машинные залы соединяются с технологическими помещениями, которые расположены в корпусе из шести этажей.

Каждый машзал вмещает 45 стоек. Базовая нагрузка на каждую стойку — 7 КВт. Это значит, что столько гарантированно мы можем отводить со стойки и при этом способны принять фактически любую нагрузку. Общая вместимость дата-центра — 1205 глубоких стоек шириной 800 мм, или 1600–1800 шестисотмиллиметровых стоек.

— Осенью 2010 года проектная документация ЦОДа в Зеленограде проходила экспертизу по договору с Uptime Institute на соответствие стандартам Tier III. На момент декабря 2011 года проблема была в отсутствии документов на электрику. Чем закончилось дело?

— Уже во II квартале 2013 года будут поданы 7 МВт из 21-го МВт, на которые получены ТУ. В этом году в проектной документации были сделаны достаточно серьезные изменения в связи с тем, что мы начали применять ряд инженерных систем нового поколения.

Прежде всего речь идет о системе бесперебойного питания для крупных датацентров AEG Protect Blue. Компания AEG Power Solutions пригласила нашу компанию к совместной работе над продуктом Protect Blue, и наши инженеры приняли участие в НИОКР по данному продукту. Можно сказать, что впервые ИБП был адаптирован для работы на российском рынке еще на стадии разработки продукта.

Компания AEG Power Solutions на сегодняшний день является лидером в Западной Европе по производству инверторов для солнечной энергетики. В ходе сотрудничества с ее инженерами мы приняли решение пересмотреть концепцию энергетической безопасности нашего объекта, переместив фокус внимания на оборудование AEG, и проект был переверстан.

AEG Protect Blue относится к системам нового поколения. Это не просто высокоэффективный ИБП для крупных ЦОДов и ИТ-приложений, но еще и элемент Smart Grid-сетей, то есть он создан для сетей завтрашнего дня. Он способен работать с различными источниками энергии, в том числе с солнечной, ветровой энергией.

Изучая разработки наших партнеров, мы увидели, что можем существенно улучшить свои инженерные решения за счет использования инверторов AEG. Так, мы решили установить поле солнечных батарей над дизель-генераторными установками — это позволит нам использовать энергию солнца для охлаждения блоков летом и подогрева зимой.

Охлаждение мы делаем по новой технологии, которую до этого никто в России не использовал, и у нас получилось уникальное, интересное и сложное решение. Естественно, теперь нам нужно сертифицировать то, что мы реализуем. Сертификация нового проекта будет произведена в начале следующего года, а объекта — после запуска в ноябре, то есть через год. Плюс еще мы должны провести эту процедуру для сервисной команды. В наших планах — полная сертификация ЦОДа, поскольку он является коммерческим, и для наших заказчиков будет важен факт признания высокого статуса со стороны Uptime Institute.

— **Итак, ЦОД отвечает стандарту Tier III. Раскройте скобки — что это значит? Какие параметры энергосбережения, катастрофо- и отказоустойчивости?**

— Датацентр соответствует уровню Tier III, все системы зарезервированы по схеме N+1. В некоторых местах он избыточен, но сертификация будет проведена по уровню Tier III. Система электропитания также подведена по схеме двойного ввода на все оборудование, включая чиллеры и кондиционеры. Для аварийных режимов в системах электропитания установлены два ввода плюс дизель-генераторы.

Контроль климата в Алабушево тоже рассчитывается в соответствии с Tier III — все климатические системы зарезервированы по схеме N+1. Трубопроводы и система питания зарезервированы по схеме 2N. Холодоснабжение выполнено по классической схеме с использованием гликолевых контуров, чиллеров. На уровне чиллеров сделан режим энергосбережения за счет использования косвенного фрикулинга. То есть при температурах ниже нуля система работает без включения холодильных контуров машин. Внутри установленные кондиционеры, также зарезервированные по схеме N+1.

Охлаждение мы делаем по новой технологии, которую никто в России не использовал, и у нас получилось уникальное, интересное и сложное решение

Охлаждение подводится по двухконтурной системе с резервированием теплообменников: на каждом кондиционере стоят два теплообменника. В случае выхода из строя, протечек любого из контуров вся система переключается на резервный контур, что позволяет спокойно проводить любые ремонтные работы, замены и т. д. На время переключения электрических мощностей на дизель-генератор система холодоснабжения резервируется за счет накопленного холода в объеме охлажденного до минус 10 градусов хладоносителя. Этот объем находится в баках, занимающих немного места, за счет чего можно сэкономить достаточно большие площади. А для заморозки хладоносителя до нужной температуры используются отдельно чиллеры, которые работают в низкотемпературном режиме, также с фрикулингом. На летнее время рассматривается возможность использовать для их работы солнечную энергию.

Также и в отношении катастрофоустойчивости есть специальная часть проекта, в этой области мы сотрудничаем с МЧС.

— **Расскажите, пожалуйста, о том, какие компании пользуются услугами ЦОДа. Какие проекты реализуются на его базе? Предлагаете ли вы услуги облачного хранения информации?**

— Три года назад мы построили первый свой дата-центр в Колпачном переулке в Москве. С этого момента мы решили войти

в бизнес управления дата-центрами и создали специальную структуру RadiusHost — оператора ЦОД. На сегодняшний день мы управляем тремя датацентрами, два из них коммерческие, один — для внутренних нужд.

Мы предоставляем полный набор хостинговых услуг. Из классических услуг — Colocation, Dedicated, веб-хостинг, регистрация доменных имен и прочее — все это можно получить через сайт RadiusHost.ru. Порядка 2,5 тыс. клиентов пользуются нашим хостингом. Сегодня мы оказываем также уникальную услугу по предоставлению аутсорсинговых команд для полного комплексного обслуживания дата-центров. Может быть, кто-то еще имеет такое предложение, но я о нем пока не слышал.

На сегодняшний день мы управляем тремя дата-центрами, два из них коммерческие, один — для внутренних нужд

Мы уже сейчас имеем ряд предконтрактов на размещение в Алабушево. У нас есть реперные договоры с тремя якорными клиентами, которые готовы заказать соответственно 100, 200 и 400 стоек. Важнейшей услугой дата-центра в Алабушево будет аренда вычислительных мощностей, другими словами, аренда серверов. Для этого есть специальные условия и технологические решения. Поэтому нашими клиентами будут не в последнюю очередь компании малого и среднего бизнеса. Сейчас на стадии проработки находится договор с компанией IBM о совместной деятельности в рамках ЦОДа в Алабушево. Надеюсь, что в ближайшее время мы начнем с ней совместную работу по сервисам и решениям IBM для ЦОДа применительно к Алабушево.

— В том же 2010 году ваша компания стала резидентом по строительству ЦОДов в Санкт-Петербурге и Томске. На каких этапах сегодня находятся эти проекты? Каким стандартам они соответствуют?

— Алабушево — проект, который заработает в следующем году, — наш флагман. Второй проект, который проведем полностью от проектирования до строительства и управления, — это центр обработки данных на 20 МВт в Лыткарино. Если посмотреть на карту, то Алабушево расположено к северу от Москвы, а Лыткарино — к юго-востоку, на расстоянии 15 км от МКАД. Этот проект даже более интересен с точки зрения техноло-

гий, потому что там совершенно уникальная система контроля климата.

Также начинается проект в Санкт-Петербурге в особой экономической зоне. Сейчас там заканчиваются проектные работы, будет использовано другое технологическое решение. С высокой вероятностью в начале следующего года завершится экспертиза, и ближе к концу года начнется стройка. Решены вопросы с землей, коммуникациями, получены ТУ на 20 МВт, то есть закончен весь подготовительный этап.

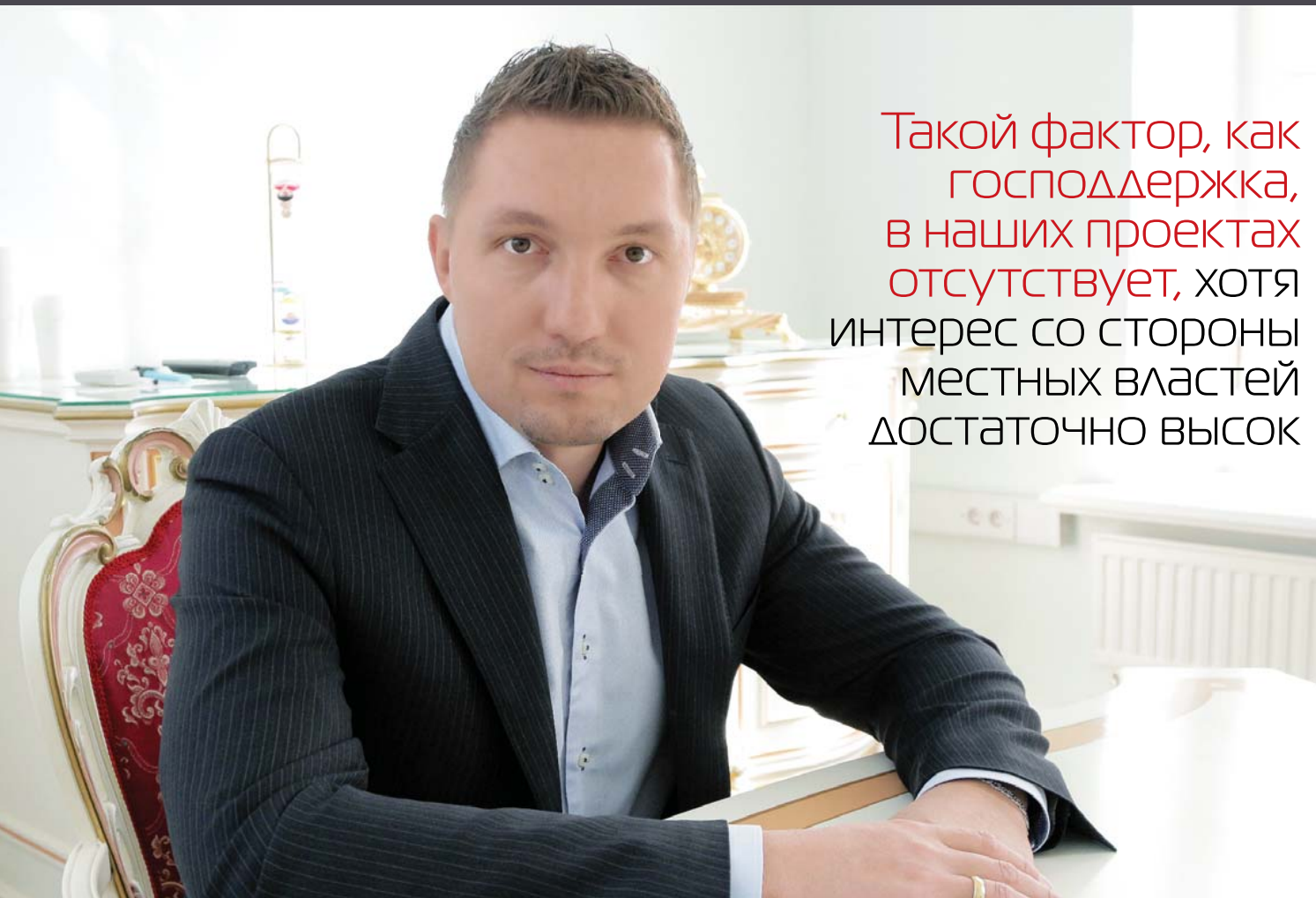
В Томске мы действительно планируем строительство дата-центра, пока конкретно говорить об этом рано.

— Какова специфика этих проектов по сравнению с зеленоградским ЦОДом? В ОЭЗ у вас есть определенные государственные преференции, особенно в части энергообеспечения. Какова ситуация в других ваших «детищах»? Они тоже расположены в особых зонах?

— Разница между этими ЦОДами связана, во-первых, с тем, что, поскольку объекты вводятся не одновременно, на каждом из них будут использоваться очередные более современные технологии. Кроме того, особенности инженерных решений неизбежно связаны с различием в климатических условиях площадок. По особенностям Санкт-Петербургского ЦОДа можно сказать, что там будут использоваться динамические ИБП, к которым будет подключена климатическая установка. С учетом того, что Санкт-Петербург расположен севернее Москвы, там можно сделать больший упор на фрикулинг. Это единственный на сегодняшний день в России проект, который использует и прямой, и косвенный фрикулинг, и, по нашим оценкам, у него должен быть наиболее высокий PUE среди всех проектов. Там более влажный климат — это тоже наложит свой отпечаток. А по Томску сейчас можно сказать только о том, что в связи с особенностями местного климата там необходимо предусмотреть особые решения по пожаротушению, вентиляции в связи с возможностью резкого загрязнения наружного воздуха из-за лесных пожаров.

— Решается ли вопрос с господдержкой, или ваша компания в своих планах по-прежнему опирается на частный капитал?

— Мы рассчитываем, во-первых, на самих себя. Во-вторых, на частный капитал, частные инвестиции. Такой фактор, как господдержка, в наших проектах отсутствует, хотя интерес со стороны местных властей достаточно высок, они готовы идти навстречу, помогать. Хотим поблагодарить государственные органы за то, что они помогают нам преодолевать административные барьеры.



Такой фактор, как господдержка, в наших проектах отсутствует, хотя интерес со стороны местных властей достаточно высок

Портфель инвестиций полностью сформирован консорциумом коммерческих и частных лиц. Наша компания — соинвестор этого проекта. Что касается заемных средств, то на сегодняшний день их мы их по данному проекту не привлекали. Поэтому отсутствие кредитной нагрузки даст нам как минимум минус 10 процентов от цены услуг, которые мы будем предоставлять. Поэтому с точки зрения экономики проект более чем стабилен.

— Для крупных ЦОДов, подобных тем, которые строит ваша компания, обязательно получение сертификатов по безопасности от профильных госструктур. Эта работа проходит без инцидентов, в рабочем порядке? Какие сертификаты получены на данный момент?

— Наша компания уделяет большое внимание обеспечению безопасности информации клиентов, которая будет обрабатываться в ЦОДе. Защита персональных данных будет обеспечиваться в соответствии с требованиями 152-ФЗ. Начинаются работы по внедрению стандарта безопасности индустрии платежных карт PCI DSS. Для подтверждения соответствия этому стандарту будет выполнена сертификация с привлечением аккредитованной аудиторской компании, имеющей статусы QSA (Qualified Security Assessor) и ASV (Approved Scanning Vendor). Система управления информационной безопасностью ЦОДа стро-

ится в соответствии со стандартом ISO 27001. Система управления непрерывностью бизнеса создается в соответствии с ISO 22301 — это новый стандарт, который пришел на смену BS 25999. Рассматривается вопрос о сертификации по этим стандартам.

— Каким вы видите развитие отечественного рынка ЦОДов? Расскажите, пожалуйста, о ваших дальнейших планах по развитию компании в этом контексте.

— Развитие отечественного рынка ЦОДов, как мне представляется, в ближайшие несколько лет будет идти под знаком консолидации, в результате которой основная часть рынка окажется поделенной между четырьмя-пятью крупными игроками. Причем ситуацию можно будет сравнить с развитием ритейла на постсоветском пространстве, который эволюционировал от ларьков до крупных сетевых супермаркетов и, наконец, до мегамоллов и гипермаркетов класса Metro, «Ашан» и им подобных; при этом на рынке остались и магазины шаговой доступности. На рынке ЦОДов произойдет нечто подобное. Мелкие ЦОДы в некотором количестве останутся на рынке и будут работать на малый и средний бизнес, однако важнейшая роль будет принадлежать крупным сетевым игрокам. Кто ими станет, покажет время. Однако могу сказать, что мы планируем войти в их число и уже приступили к реализации этой стратегии. ●