

# Сценарии для резервной системы

текст: Борис Романов

Реализация плана строительства сети коммерческих дата-центров компании «ДатаЛайн» пришлось на начало кризиса. В самый его разгар, в апреле 2009 года, был сдан первый объект — ЦОД на улице Боровой в Москве. Несмотря на неблагоприятный экономический период, ресурсы этого объекта довольно быстро были выкуплены.

Предвидя развитие ситуации, руководство компании параллельно со строительством первого объекта вело проектирование второго. В июне 2010 года состоялось официальное открытие дата-центра «ДатаЛайн» на Коровинском шоссе.

## Клиенты и услуги

Сегодня среди заказчиков «ДатаЛайн» много крупных клиентов из различных отраслей экономики, но основная их часть — банки, страховые компании и другие организации финансового сектора.

Помимо базовых услуг размещения оборудования клиента на стороне

хостинг-провайдера (colocation), стратегия компании «ДатаЛайн» предусматривает продажу сервисов с высокой долей интеллектуальной составляющей. В этот перечень входят телекоммуникационные услуги (каналы связи, доступ в Интернет), а также услуги сетевой безопасности (защита от DDoS-атак, очистка трафика), аренда вычислительных мощностей, сервисы резервного копирования и все сценарии защиты от катастроф. У заказчиков «ДатаЛайн» пользуются спросом хостинг почты (Microsoft Exchange 2010) и аренда виртуальных машин (на базе VMware vSphere).

В период кризиса и сокращения бюджетов в «ДатаЛайн» пришло много крупных заказчиков. К услугам хостинга клиентов подталкивают объективные факторы, наиболее серьезными из которых являются законодательные требования — например, рекомендации ЦБ по созданию удаленных резервных площадок для финансовых институтов.

«Резервная система не является ключевой для бизнеса, с ней не связаны наиболее существенные риски, поэтому ее зачастую отдают на аутсорсинг», — рассказывает Сергей Мищук, технический

директор «ДатаЛайн». — Наличие двух площадок позволяет развернуть такой сценарий с требуемым уровнем SLA».

## Ценный опыт

В отличие от площадки на Боровой, дата-центр на Коровинском шоссе проектировался собственными силами компании «ДатаЛайн», которая выступала в этом проекте генеральным проектировщиком и генеральным подрядчиком. К выполнению проектов по строительству инженерных систем на условиях субподряда привлекались специализированные компании.

«При строительстве второй площадки мы опирались на опыт первой, позаимствовав оптимальные с точки зрения цены и качества технические решения», — комментирует Сергей Мищук. — Все решения, связанные с выбором поставщиков, также принимались с учетом удачного опыта и ошибок».

Разместившийся на площади около 1 000 кв. м дата-центр на Коровинском шоссе связан с площадкой на Боровой дублирующими волоконно-оптическими кабелями: один из них идет напрямую, а второй — через узел связи ММТС-10.

## Инфраструктура в цифрах (ЦОД на ул. Боровая)

Общая мощность	5 МВт
Общая площадь	1 200 кв. м
Технологические помещения	880 кв. м (три зала)
Количество стоек	360 стоек
Дополнительный зал	200 кв. м
Кондиционеры	APC InRow
ИБП	MGE Galaxy 5000/6000
Нагрузка на стойку	5 кВт (1-й зал) 6,5 кВт (2-й зал) 9 кВт (3-й зал)

## Инфраструктура в цифрах (ЦОД на Коровинском ш.)

Общая мощность	3,2 МВт
Общая площадь	1000 кв м
Площадь технологических залов	600 кв. м (два зала)
Стойки	APC NetShelter
PDU	APC by Schneider Electric
Количество стоек	более 280
Нагрузка на стойку	6,5 кВт
ИБП	MGE Galaxy 7000

С возникновением новой площадки

у компании появилась принципиальная возможность реализовать любой сценарий катастрофоустойчивости для бизнеса. Один из подобных — когда часть оборудования функционирует на одной площадке, а часть, размещенная на второй, зеркалирует данные с первой.

Другой сценарий предусматривает построение катастрофоустойчивой виртуальной среды, в рамках которой можно на обеих площадках быстро и прозрачно для клиента развернуть требуемое количество виртуальных машин. Если на одной из площадок происходит неблагоприятное событие, функционирование приложений продолжится на работоспособной площадке.

Дата-центр на Коровинском шоссе расположен в очень удачном в смысле геометрии новом здании площадью 1 000 кв. м, проектировавшемся изначально как склад. В нем организовано два машинных зала, рассчитанных на установку более 280 стоек, общей площадью около 600 кв. м. Остальное пространство занимают вспомогательные помещения, где размещены источники бесперебойного питания, щитовые помещения, склады, технические коридоры, помещение охраны. Первый зал заполнен уже процентов на тридцать. В нем установлено и смонтировано инженерное оборудование, включая кондиционеры. Как рассказал Сергей Мишук, «с учетом стабильного спроса на услуги дата-центра, к апрелю планируется ввод в строй

второго зала, который конструктивно готов к размещению оборудования».

Принципы кондиционирования двух площадок различаются. Средняя нагрузка на стойку в трех технологических залах на Боровой составляет 5, 6,5 и 9 кВт соответственно, а в качестве хладоносителя применяется этиленгликоль. Для охлаждения зала с высоконагруженными стойками применяется гибридная схема: помимо шкафных прецизионных

«Хотя фреоновые схемы и проигрывают в эффективности чиллерным (водяным) решениям, такой способ имеет свои преимущества, — утверждает Сергей Мишук. — Кроме того, что решение дешевле по капитальным затратам, оно не нуждается в использовании огромного числа задвижек (снижает количество точек коммутации, связанных с риском отказа), не требует резервирования трубопроводов и существенно экономит место в помещении». Защиту питания нагрузки на обеих

## «С появлением новой площадки у DataLine возникла принципиальная возможность реализовать любой сценарий катастрофоустойчивости для бизнеса».



Сергей Мишук, технический директор «Даталайн».

кондиционеров, используются внутрирядные модели APC InRow в составе решения HACS (Hot Aisle Containment System).

Холодоснабжение на второй площадке выполнено с использованием двухконтурных фреоновых кондиционеров. Средняя тепловая нагрузка на стойку на второй площадке составляет 6,5 кВт.

площадках обеспечивают ИБП MGE Galaxy: на Боровой это модели серий 5000 и 6000. В дата-центре на Коровинском для защиты двух залов предусмотрены восемь ИБП Galaxy 7000 мощностью 500 кВА каждый, работающие по схеме 2N (питание к каждой стойке подается по двум лучам от разных ИБП). Время работы ИБП от батарей составляет минимум шесть минут при полной нагрузке.

Как пояснил Сергей Мишук, выбор оборудования APC обусловлен наилучшим сочетанием качества оборудования и предложенной цены в рамках долгосрочных партнерских взаимоотношений группы Inline Technologies (в состав которой входит «Даталайн») с вендором. В рамках этого же контракта на обе площадки осуществлена поставка стоек и систем распределения питания от APC, а также электротехнического оборудования Schneider Electric (ABP, электротехнических шкафов и проч.).

Обе площадки находятся в промзоне, поэтому размещение ДГУ не представляет проблем: регламентные работы по запуску подогретых и «боеготовых» дизелей проводятся не реже раза в месяц. Время старта каждого из трех установленных дизелей — меньше одной минуты. «

