Дата-центр на "руинах" советского прошлого

Эта поездка началась с обыкновенного любопытства. Нам, сотрудникам редакции Nag.ru, очень хотелось побывать внутри центра обработки данных и воочию увидеть и, может быть, запечатлеть, как же всё там устроено. Принять нас у себя согласилась компания "Дата центр Екатеринбург". Но мы даже и предполагать не могли, что в итоге окажемся одновременно в логове настоящего изобретателя и самом сердце зарождающегося технопарка, а также лицом к лицу столкнемся с историей уральского провайдинга.

Компания ООО "Дата центр Екатеринбург" - это детище известного уральского провайдера "РусКом", который, в свою очередь, появился когда-то на территории Завода Радиоаппаратуры.

И вот мы заезжаем на заводскую территорию, где нас встречает охранник. Он записывает номер автомобиля на пожелтевший квиток, а затем отдает его нам, попутно делая пометку в журнале. На первый взгляд и не подумаешь, что где-то здесь прячутся высокие технологии. В бывшем заводском помещении полным ходом идет ремонт. Лишь плакаты советских времен говорят о том, что здесь когда-то выпускалась передовая советская радиотехника.

Главная движущая сила всего этого предприятия - энергетика и неуемное любопытство одного человека, генерального директора "Дата Центр Екатеринбург", Николая Ионова.

Николай Ионов

Именно с его прихода на радиозавод почти двадцать лет назад, здесь зародился оператор связи "РусКом". А дальше, все пошло как по накатанной.

Из недр радиозавода.

> "До того как я пришел на Завод радиоаппаратуры, а было это в 2002 году, здесь уже четыре года оказывались услуги связи. Это была телефония. На заводе стояла АТС-координатка с бюджетом где-то 65 тысяч рублей. Я пришел сюда на должность заместителя директора по IT. Моей основной задачей тогда было внедрение автоматизированной системы Учета на предприятии. Однако в процессе этой работы стало понятно, что со связью на заводе дела обстоят плохо. Не было интернета и толковой телефонии. Первым делом мы поменяли телефонную станцию. Вместо устаревшей станции на 200 номеров, поставили первый "тысячник". А вместе с этим появилась техническая возможность продавать телефонные номера. Тогда такая услуга стоила около 20 тысяч рублей. Для операторов это было золотое дно. С этого и началось развитие нашего отдела. Нам начали выделять финансирование, но основной посыл от руководства был таков: Хочешь внедрять высокие технологии? Иди и зарабатывай", - рассказывает Николай Ионов.

Тогда IT-отдел на Заводе радиоаппаратуры был хоть и инновационным подразделением, но достаточно затратным. Именно с продажей телефонных номеров удалось выйти на самоокупаемость, покрывая потребности завода в серверах, кадрах и программном обеспечении. Несколько позже на территорию предприятия провели первый волоконно-оптический кабель. Появилась возможность массово предоставлять Интернет всем арендаторам на территории Завода.

> "Со временем нам стало мало предоставлять услуги связи на территории завода, и мы решили "выйти в люди". Первый дом, подключенный нами к телефонии и интернету, был новостройкой рядом с Заводом. Мы перекинули туда стопарный кабель. Честно, было очень страшно, но интересно. Тогда мы заработали свой первый миллион - продали сто телефонных номеров. К нам, буквально, выстроилась очередь из желающих. Естественно, что нам это понравилось, и мы начали подключать Интернет. В то время, параллельно с нами, активно развивался провайдер "Кабинет", а отставать мы не хотели. Благодаря бурному росту абонентской базы масштаб IT-отдела раздулся так, что было решено выделить его в отдельное предприятие. В 2006 году был создан "РусКом", - вспоминает Николай Ионов.

Провайдинг

На начальном этапе провайдингу на заводе не уделялось должного внимания. Завод радиоаппаратуры тогда представлял собой холдинг из 30 компаний, занимающихся совершенно разными направлениями деятельности.

> "Тогдашний глава холдинга имел привычку "разбрасывать камни" , то есть вкладывать средства в различные направления бизнеса. Вообще наш IT-отдел начинался с IT-аутсорсинга, и тогда мы организовали свою платежную систему с платежными терминалами собственной разработки. На тот момент оборот компании составлял миллион долларов в месяц. Но в силу борьбы банков и государства с платежными системами, этот бизнес начал рушиться. Одновременно с этим начались массовые грабежи терминалов, а полиция делать с этим ничего не хотела. В итоге, бизнес мы удачно продали и с головой погрузились в провайдинг", - рассказывает Ионов.

И "РусКом" начал бурно развиваться. Делать это удавалось, в том числе и за счет регулярного внедрения различных инноваций, отцом которых, к слову, был лично Николай Ионов. Некоторые из своих изобретений он паял в собственной мастерской на территории завода.

Мастерская Николая Ионова

В 2012 году "РусКом" стал первым интернет-провайдером, начавшим предоставлять абоненту персональный гигабит по меди без каких-либо ограничений. Около трех лет назад на узлы связи специалисты компании начали устанавливать собственную разработку, позволяющую сети до 10 часов работать без электропитания.

> "Мы разработали простое, но уникальное устройство, которое позволяет с обычного семиамперного аккумулятора любому оконечному устройству черпать электричество. В то время как у провайдеров резервирование существует лишь на крупных узлах, у нас это предусмотрено едва ли не в каждом подъезде. Кроме того, аккумулятор встроен в систему в виде буфера, поэтому он поглощает статическое электричество. Фактически - это online UPS. Плюс, в это устройство мы встроили монитор электричества, и когда оно пропадает, нам сразу же подается об этом сигнал", - поясняет глава "РусКома".

На сегодня оператор модернизировал порядка 60% собственной сети. Итог впечатляет: во время отключений электричества в феврале текущего года из 500 модернизированных узлов, питание пропадало на 230, но абоненты не почувствовали каких-либо неудобств. Сетевое оборудование на узлах связи не перезагружалось. Сеть оператора отлично пережила и период гроз, показав минимум отказов работы оборудования.

Так выглядит изобретение "РусКома" на узле связи

Это еще одно изобретение "РусКома". Аппарат обеспечивал прямую связь с экстренными службами, как тогда требовало законодательство. Сейчас закон отменили, и такие телефоны канули в Лету.

Но затем на интернет в России свой взор обратило государство, что привело к постепенному закручиванию гаек. Апофеозом всего этого стал губительный для провайдеров "пакет Яровой". "РусКому" пришлось заняться созданием собственного центра обработки данных, который соответствовал бы положениям законопроекта. Благо ЦОД на Заводе радиоаппаратуры худо-бедно существовал. Но все пришлось переделывать кардинально. Так в Екатеринбурге появилась компания с нехитрым названием "Дата центр Екатеринбург".

> "Мы полностью разобрали старый ЦОД, перенесли все оборудование в другое помещение. Укомплектовали. На первых порах пришлось экспериментировать, чтобы понять, какая технология охлаждения оборудования будет действительно эффективна. Нами было перепробовано все: от фрикулинга до технологии фальшполов, которую, кстати, применяют повсеместно, и мне было непонятно почему. Вообще когда я задавал спецам вопрос: "А зачем нужен фальшпол?" мне отвечали в духе "Ну так делают все". Естественно, что меня этот ответ не устраивал, и я начинал спрашивать еще. Ничего внятного мне ответить не смог никто. В итоге решено было остановиться именно на фрикулинге. Сейчас мы берем холодный воздух с улицы, очищаем его, если необходимо, то увлажняем и загоняем в серверную сверху. После этого очищенный горячий воздух из серверной направляется в офисные помещения. В офисе люди получают чистый, свежий и уже нагретый воздух", - рассказывает Николай Ионов.

Спустя некоторое время после постройки первого помещения центра обработки данных, на "РусКом" с предложением объединить сеть вышел другой екатеринбургский провайдер Convex. В результате произошло слияние двух компаний. Теперь Convex отвечает за работу телекоммуникационной сети, а "РусКом" в лице "Дата центр Екатеринбург" сосредоточился на строительстве центров обработки данных.

ЦОД

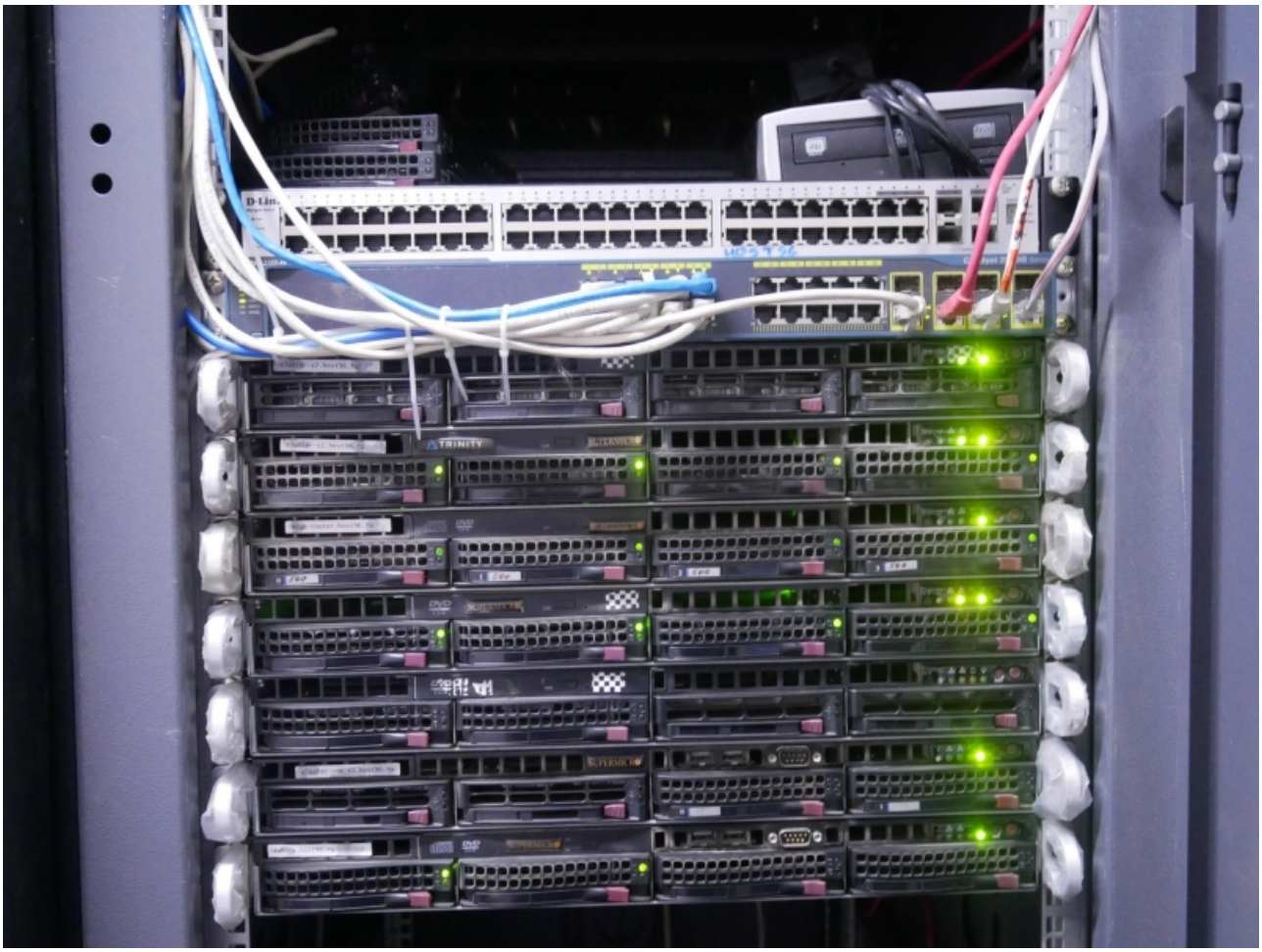
Мы на время прекращаем нашу увлекательную беседу, чтобы, наконец, изнутри увидеть, как устроено помещение, где майнят криптовалюту и хранят терабайты данных.

"Дата центр Екатеринбург" сегодня предоставляет возможность размещения серверных стоек, серверов типа Unit и типа Tower, а также возможность разместить майнинг-фермы, и, так называемые, "асики" (ASIC ANTMINER - специальное оборудование для производства криптовалюты).

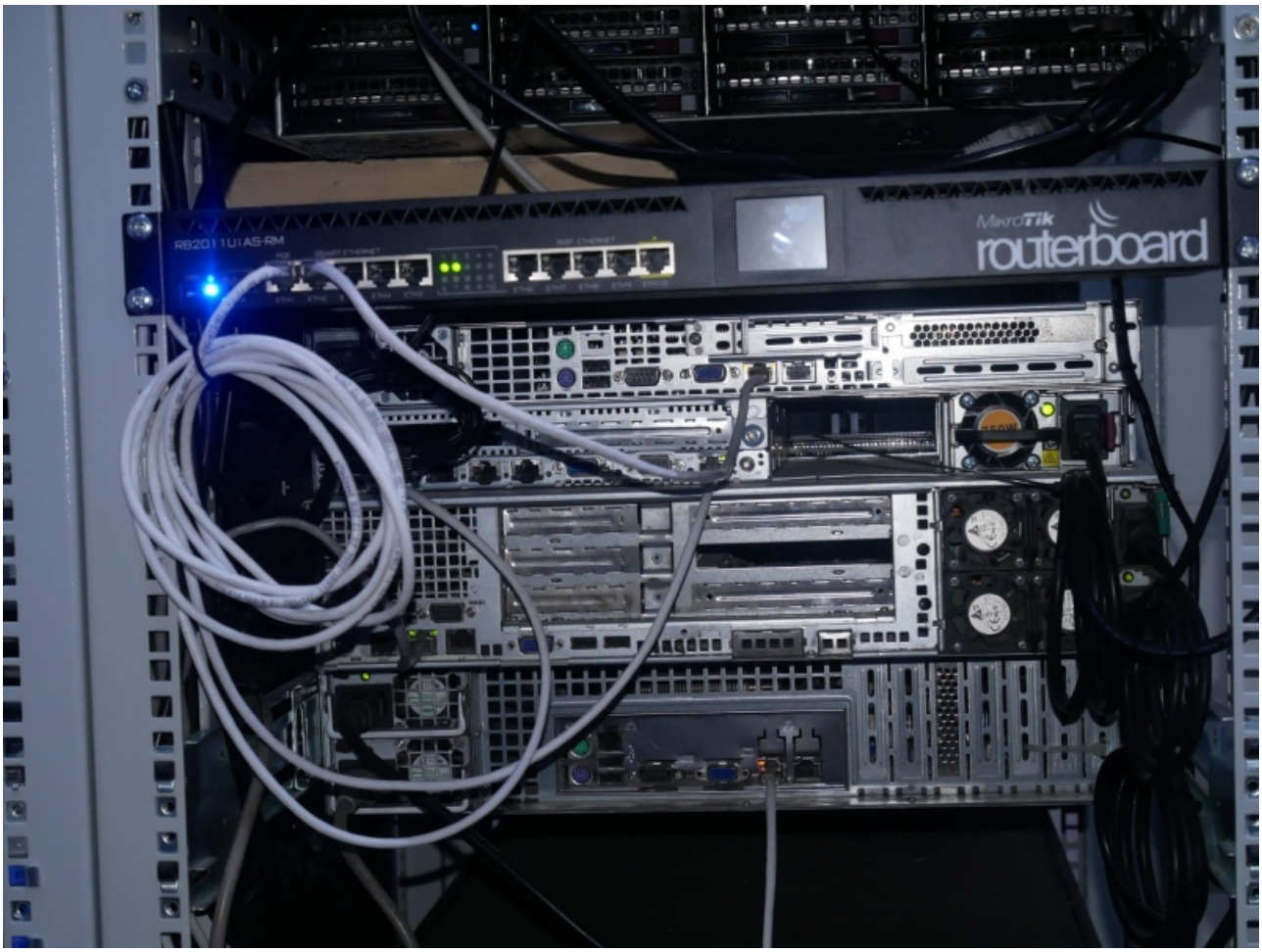
Сам ЦОД состоит из трех помещений.

Идя по темным коридорам этажа здания, где некогда трудился руководящий состав Завода радиоаппаратуры, сразу же обращаешь внимание на кипящие вокруг ремонтные работы. Мы заходим в первое помещение, предназначенное для размещения серверов типа Unit.

12



"Охлаждение в помещении устроено по принципу "холодный коридор - горячий коридор". В холодный коридор нагнетается холодный воздух. Пройдя через оборудование, нагревшийся воздух попадает в "горячий" коридор, а оттуда в систему вентиляции. Такая система позволяет существенно сократить затраты на электроснабжение", - рассказывает Николай Ионов.


RB2011UiAS-RM
MikroTik
routerboard

routerboard

Здесь же временно ютятся "асики".

Так выглядят стойки с оборудованием со стороны "горячего" коридора:

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

В "РусКоме" разработали собственную систему мониторинга температуры. По всем помещениям центра обработки данных стоят специальные датчики.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

Свои изобретения Николай Ионов применяет и в центре обработки данных

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

> "Изначально мы построили экспериментальную серверную площадью 40 квадратных метров, однако быстро поняли, что объединять "тауэры" с юнитами это глупо. И сделали еще двадцатиметровую комнату для серверов типа Tower. Затем, отстроили еще одно помещение площадью 80 квадратных метров, где будут размещаться майнинг-фермы. Своим клиентам мы предоставляем уникальные условия. Так как мы провайдер, у нас очень широкий канал - 40 гигабит. Мы состыкованы практически со всеми провайдерами, в том числе и в Москве с DATAIX. К нам часто обращаются некоторые провайдеры, которым нужны отдельные каналы для клиентов. На сегодня на дата-центр выделено 300 киловатт мощностей, а заведено (и может быть выделено в любой момент) 600 киловатт. Для дата-центра мы выкупили электрические сети и помещение. Разрешенная мощность наших трансформаторов - 13 мегаватт. В ЦОД заходят три независимых ввода электроснабжения", - рассказывает Николай Ионов.

Второе помещение центра обработки данных представляет собой небольшую комнату, где на стойках компактно расположены серверы Tower, майнинг-фермы и несколько "асиков".

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

Серверы по типу Tower напоминают обыкновенные системные блоки. Сейчас их используют мало, а применяются они в основном для размещения 1С и других автоматизированных систем для предприятий.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]
Все оборудование надежно резервируется

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

Здесь же стоит несколько майнинг-ферм. Оборудование для майнинга владельцы ферм предоставляют сами. "РусКом" гарантирует лишь надежную охрану, стабильный выход в сеть и надежное резервирование электроснабжения.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

На соседних полках миниатюрные "асики" делают своим владельцам шифрованную валюту.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

Третье помещение дата-центра, где сейчас полным ходом идет ремонт, будет полностью отдано на откуп майнерам. Здесь будет стоять несколько стоек только для размещения майнинг-ферм.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

> "Я считаю, что будущее за криптовалютой. Эта тема дико популярна уже сейчас, и я думаю будет бешеными темпами развиваться в будущем. Когда мы начали предлагать услуги по размещению майнинг-ферм, то получили столь бешеный спрос, что поняли: у нас попросту не хватит мощностей. Даже рекламу услуги пришлось временно свернуть. Сейчас мы увеличили мощность дата-центра и продолжаем принимать на размещение майнинг-фермы и асики", - рассказывает директор "РусКом".

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

Кстати, отличительная черта каждого помещения дата-центра - стены в них выкрашены в российский триколор.

[Дата-центр на "руинах" советского прошлого]

На этом наша экскурсия подходит к концу, но мы не могли не спросить Николая Ионова о том, каким он видит дальнейшее развитие дата-центра, да и перспективы провайдинга в целом.

> "Первым делом мы собираемся завершить все ремонтные и строительные работы. Построить надежную систему кондиционирования, которая в ближайшей перспективе могла бы свести к минимуму энергозатраты дата-центра. На следующем этапе планируем выкупить в собственность крышу и разместить там солнечные батареи. Мы уже выкупили в собственность целый этаж - это порядка 1000 квадратных метров и собираемся создать высокотехнологичный технопарк с инновационной системой кондиционирования помещений, где электроснабжение обеспечивалось бы за счет "зеленой" энергетики", - подытоживает Николай Ионов.

Дата-центр "РусКома", буквально, выросший на руинах советского наследия Завода радиоаппаратуры - это показательный пример того, как пытливый и любознательный ум может создать что-то действительно новое, откидывая прочь стереотипы и общепринятую практику. После общения с Николаем Ионовым сомнений в том, что здесь через несколько лет появится мощный технопарк, не остается вовсе. Ведь жизненное кредо главы "РусКома": "Главное попробовать сделать, ведь если не попробовать, то ничего точно не получится".

P.S

В качестве итога хотелось бы загадать читателю загадку, на которую Николай Ионов предлагает найти ответ каждому новому кандидату на трудоустройство. Кажется именно в ней отлично показано то, с чем в своей работе старается бороться глава "РусКома".

> "Клетка. В ней 5 обезьян. К потолку подвязана связка бананов. Под ними лестница. Проголодавшись, одна из обезьян подошла к лестнице с явными намерениями достать банан. Как только она дотронулась до лестницы, вы открываете кран и из шланга поливаете ВСЕХ обезьян очень холодной водой. Проходит немного времени, и другая обезьяна пытается полакомиться бананом. Те же действия с вашей стороны.
> Отключите воду.
> Третья обезьяна, одурев от голода, пытается достать банан, но остальные хватают её, не желая холодного душа.
> А теперь, уберите одну обезьяну из клетки и замените её новой обезьяной. Она сразу же, заметив бананы, пытается их достать. К своему ужасу, она увидела злые морды остальных обезьян, атакующих её. После третьей попытки она поняла, что достать банан ей не удастся. Теперь уберите из клетки еще одну из первоначальных пяти обезьян и запустите туда новенькую.
> Как только она попыталась достать банан, все обезьяны дружно атаковали её, причем и та, которую заменили первой (да ещё с энтузиазмом).
> И так, постепенно заменяя всех обезьян, вы придёте к ситуации, когда в клетке окажутся 5 обезьян, которых водой вообще не поливали, но которые не позволят никому достать банан".

Почему?