В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”

В прошлом отчете о поездке в гости к MSK-IX мы рассказали о походе в Курчатовский дата-центр – место, где фактически творилась история российского интернета. Именно там произошло первое подключение отечественного компьютера к зарубежной сети. Следующий наш заход получился не менее интересным. Мы посетили здание, которое, наверно, известно каждому связисту в стране – легендарную станцию ММТС-9.

Московская междугородная телефонная станция №9 (ММТС-9) введена в эксплуатацию в 1978 году, прямо к началу XXII Олимпийских игр. Основной задачей новой станции значилось обеспечение качественной связью огромного количества болельщиков, которые должны были посетить Олимпиаду-80 в Москве. Тогда станция обслуживала связь с Молдавией, Белоруссией, Украиной и городами РСФСР, обеспечивая передачу репортажей о продвижении эстафеты олимпийского огня к столице СССР.

В 80-е за коммутацию междугородных телефонных связей отвечали три автоматические станции типа ARM-20 общей емкостью 6890 каналов. Позже, в линейно-аппаратном здании МТС-9 настроили аппаратуру системы передачи К-3600. С тех пор ММТС-9 успешно работает на рынке услуг связи. В дальнейшем, связь в СССР и в России развивалась бурными темпами. В начале 90-х на "девятке" вводят два мощных цифровых комплекса международной связи AXE-10.

В 1995 году основные московские интернет-провайдеры: Демос, Релком, МГУ, НИИЯФ МГУ (Radio-MSU), FREEnet, Ассоциация RELARN и Роспринт заключили соглашение о создании точки взаимного обмена IP-трафиком, которое было мотивировано желанием операторов оптимизировать маршруты трафика, сократить задержки при передаче сетевых пакетов и уменьшить загрузку дорогостоящих международных каналов связи. Местом размещения обмена выбрали как раз ММТС-9.

Сегодня "девятка", наверное, самая мощная телекоммуникационная площадка в России. Здесь "живут" такие известные компании, как MSK-IX, МТС, Beeline, Мегафон, ТТК, Orange Business Services и многие другие.



С улиц, заметаемыми снегами, Москвы, здание ММТС-9 выглядит действительно внушающе и несколько величественно. Сложно себе даже представить, что все это многоэтажное строение, сверху донизу набито дорогостоящим железом, обеспечивающим стране бесперебойную и высокоскоростную связь.



К слову, в Москве масса интересных объектов, связанных с высокими технологиями связи. Вот, например, объект спутниковой связи. Громоздкая тарелка расположилась неподалеку от оживленного проспекта в центре столицы.



Но, вернемся к "девятке". Общая площадь ММТС-9 составляет более 40 тысяч квадратных метров. Площадь же одиннадцати машинных залов, располагающихся здесь, составляет более 20 тысяч квадратных метров. Здание "девятки" состоит из нескольких блоков, которые были построены и введены в эксплуатацию в разное время. В связи с этим возникла интересная особенность. Блоки отличаются по количеству этажей, которые располагаются относительно друг друга неравномерно. Благодаря этому, находясь в "девятке" на определенном этаже одного блока, ты одновременно находишься двумя этажами выше в другом блоке. Это приводит к регулярной путанице среди тех, кто гостит здесь нечасто.



"Девятка" – здание с высочайшим уровнем защиты. Просто так сюда не попасть. Чтобы пройти за турникеты нужно иметь электронный ключ или временный пропуск. Входы во все помещения здания, где располагается критическое оборудование, оснащены терминалами доступа с использованием прокси-карт стандарта HID. Весь периметр здания контролируется системой видеонаблюдения, которая включает в себя видеокамеры "TRASSIR", оснащенными детекторами движения и возможностью цифровой видеозаписи. Дистанционный же контроль всех систем инженерно–технической безопасности объекта работает в круглосуточном режиме.

Узлы MSK-IX размещаются в трех машинных залах ММТС-9. Мы пришли посмотреть на новейший дата-центр, запущенный в эксплуатацию весной 2017 года. Промахнуться и случайно пройти мимо, нам было попросту неприлично, ведь каждого поднявшегося на этаж встречает вот такой вот указатель:





Машинное помещение, где располагается ЦОД – это просторный зал, разделенный на несколько изолированных друг от друга помещений. Первое из них – это центр мониторинга за оборудованием, где проводят основную часть своего времени инженерный персонал M9.PLUS. Но перед тем как

двинуться чуть дальше порога, нужно "переобуться".





Да-да, чистота и стерильность в дата-центре на уровне лучших зубных поликлиник страны.



За дверью помещение, где располагается система мониторинга



По периметру всего помещения установлена система пожаротушения на основе Хладона. Все здание

ММТС-9 также оборудовано автоматическими установками пожарной сигнализации, системой противодымной вентиляции, системой оповещения и управления эвакуацией, и противопожарным водопроводом.








BONTEL



Кстати, здание ММТС-9 сконструировано с учетом возможных землетрясений. Для этого весь каркас строения укреплен вот такими балками:



Электроснабжение технологического оборудования выполнено исключительно по трехлучевым схемам. Распределение электроэнергии выполнено от 10-ти ГРЩ (главных распределительных щитов), расположенных в общем помещении подвального этажа.

Аппаратный зал M9.PLUS оснащен ИБП с аккумуляторными батареями, позволяющими обеспечивать работу оборудования в автономном режиме до 1 часа.




GNB
GNB
GNB





Аккумуляторы и источники бесперебойного питания находятся в разных изолированных помещениях, в каждом из которых предусмотрена система пожаротушения.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Электроснабжение в серверной комнате обеспечивается с помощью четырех независимых трансформаторов.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Непосредственно в машинном зале, в каждую стойку идет два независимых луча электроснабжения.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Чтобы попасть в каждый зал нужно иметь специальный электронный ключ, так что, даже если гипотетические злоумышленники смогли проникнуть в здание девятки, до телекоммуникационной инфраструктуры им будет добраться не так уж просто.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Мы входим в помещение со стойками, и по глазам бьет ослепительный свет. Ощущение, будто зашел в стерильную операционную. Вокруг чистота и абсолютно ничего лишнего. Чем-то эта картинка напоминает кадры голливудских фантастических фильмов.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

По периметру всего помещения расположены кондиционеры, поддерживающие в серверной комфортную как для оборудования, так и для персонала температуру на уровне 23-26°C.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

В помещении могут уместиться порядка двухсот телекоммуникационных стоек. Пока что здесь не так много занятых мест, но это дело времени. Потенциальные клиенты могут получить в M9.PLUS ряд очень интересных услуг. В первую очередь, это аренда телекоммуникационной стойки и размещение оборудования в ней. Полный комплекс услуг по мониторингу работы оборудования будет оказывать персонал MSK-IX. Также здесь можно подключиться к пиринговой сети MSK-IX, став участником сети обмена трафиком, в котором принимает участие более пятисот компаний. Кроме того, есть возможность получить персональный VLAN и стать участником проекта "Медиалогистика", получив, тем самым, доступ к пакету из 100+ телесигналов через порт MSK-IX.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Стойка с клиентским оборудованием

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Ключи от каждой телекоммуникационной стойки уникальны и выдаются всем арендаторам в руки.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

В M9.PLUS все предусмотрено для того, чтобы сотрудникам компаний-арендаторов было комфортно работать с собственным оборудованием, размещенным в дата-центре.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

В M9.PLUS циркуляция воздуха устроена по принципу холодного и горячего коридора.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Фальшпол проложен по всему периметру серверного помещения. С помощью специального устройства с присосками можно поднять любую плитку и посмотреть, что творится под полом. Сделать это можно в любой точке серверной, что, безусловно, облегчает монтаж или поиск каких-либо неисправностей.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

Система видеонаблюдения в помещении серверной устроена таким образом, чтобы каждая телекоммуникационная стойка была под контролем зоркого глаза "большого брата". Каждый проем между стойками отсматривает отдельная видеокамера.

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

[В гостях у MSK-IX: “Девятый узел”]

В качестве резюме, хотелось бы привести слова коммерческого директора MSK-IX, Евгения Морозова, которые полностью характеризуют новый дата-центр M9.PLUS:

> "Цифровая экономика живёт на высоких скоростях и требует быстрой реакции от всех, кто предоставляет инфраструктуру и сервисы для её работы. M9.PLUS сделан именно для таких

компаний".

Увы, и эта интереснейшая экскурсия подошла к концу и нам пора покидать культовое здание ММТС-9 и идти навстречу снегу, укутывающему Москву белоснежным одеялом. "Девятка" же остается на своем месте и, как и прежде, будет впечатлять туристов, и надежно охранять российский интернет.