

Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале

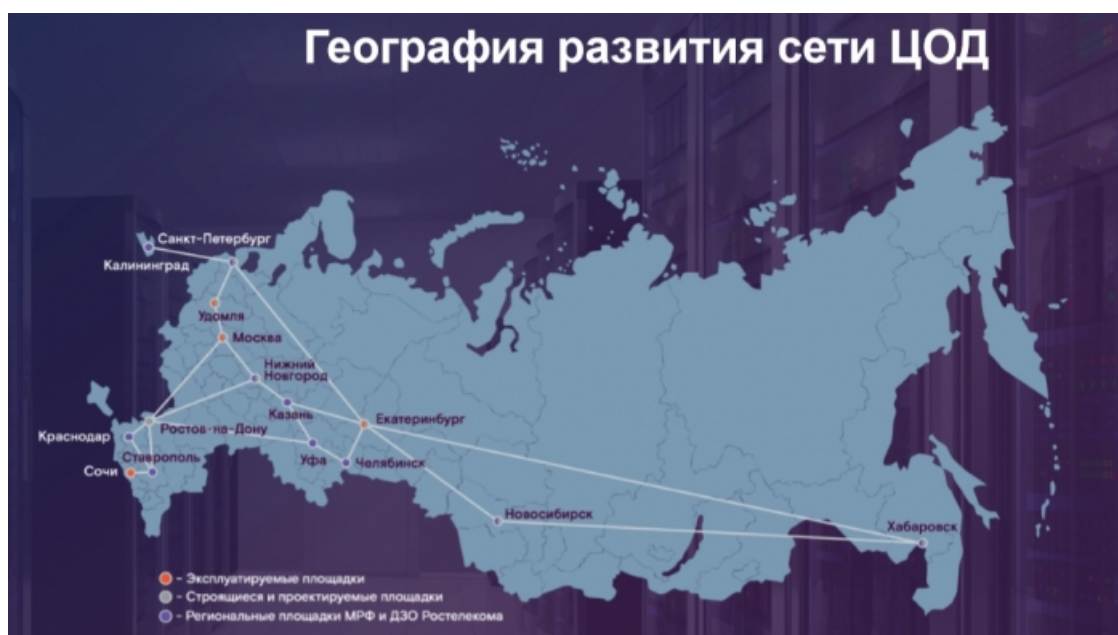
Приходилось ли вам слышать, как стартует мегаваттный дизель-генератор? Сразу три таких генератора – каждый размером с небольшой микроавтобус – стоят в отдельном здании рядом с новейшим опорным дата-центром Ростелекома в Екатеринбурге. Мне удалось побывать на открытии этого объекта, собравшего в себе большинство достижений технической мысли, многолетнего опыта и передовых технологий, и услышать вживую, как стартуют мегаваттные генераторы.

Но перед тем, как погрузиться в описание свежестроенного ЦОДа, стоит бросить хотя бы поверхностный взгляд на состояние рынка услуг дата-центров в стране.

В конце ноября Ростелеком [объявил](#) о слиянии со своим главным конкурентом на рынке центров обработки данных, компанией "ДатаЛайн". Благодаря сделке, Ростелеком, и до того бывший на рынке страны первым по количеству мощностей, стал практически недостижимым для конкурентов.

По данным [рейтинга поставщиков ЦОДов](#), подготовленного CNews Analytics, Dataline является вторым по величине игроком на данном рынке, имея 4,8 тысяч стойко-мест. Больше только у самого Ростелекома - 5,87 тысяч стойко-мест. Итого, после слияния под контролем Ростелекома оказалось 11,5 тысяч стойко-мест – более четверти от всего отечественного рынка ЦОД, который оценивается примерно в 42 тысячи стойко-мест.

Вместе с тем, Ростелеком не ограничивает наращивание серверных мощностей лишь консолидацией рынка. Сеть дата-центров компании расширяется и за счет реализации государственных программ. Так в рамках программы "Цифровая экономика", компания реализует проект "Информационная инфраструктура", подразумевающий строительство геораспределенной сети дата-центров от Хабаровска до Калининграда. Согласно положениям федерального проекта, к 2024 году опорные центры обработки данных будут созданы во всех федеральных округах Российской Федерации.



Сеть ЦОД на карте

Опорный ЦОД - это узел регионального значения целой сети дата-центров, связанных между собой каналами с повышенной пропускной способностью. Именно такой объект – первый за пределами центрального федерального округа – в конце ноября запустили в эксплуатацию в Екатеринбурге. И когда редакцию Nag.Ru, как и несколько десятков представителей федеральных и региональных СМИ со всей страны, пригласили на прогулку по машинным залам нового катастрофоустойчивого дата-центра, пропустить такое событие было просто невозможно.

Микрорайон Уралмаш на северной окраине Екатеринбурга известен и в городе, и за его пределами, не с самой лучшей стороны. Ещё с 90-х для многих он ассоциируется с криминалом, маргинальными элементами и прочими миазмами разложения от умирающего машиностроительного гиганта, бывшего некогда центром развития и строительства, стремительно растущих городских кварталов. Также, здесь, на самом краю Уралмаша, находятся знаменитые радиовышки, над чьим предназначением пытливые умы гадают до сих пор. По одной из версий, популярной ещё в советские времена, вышки использовались, чтобы глушить западную пропаганду, а по другой – наоборот, для вещания советской пропаганды в Азию и Африку.

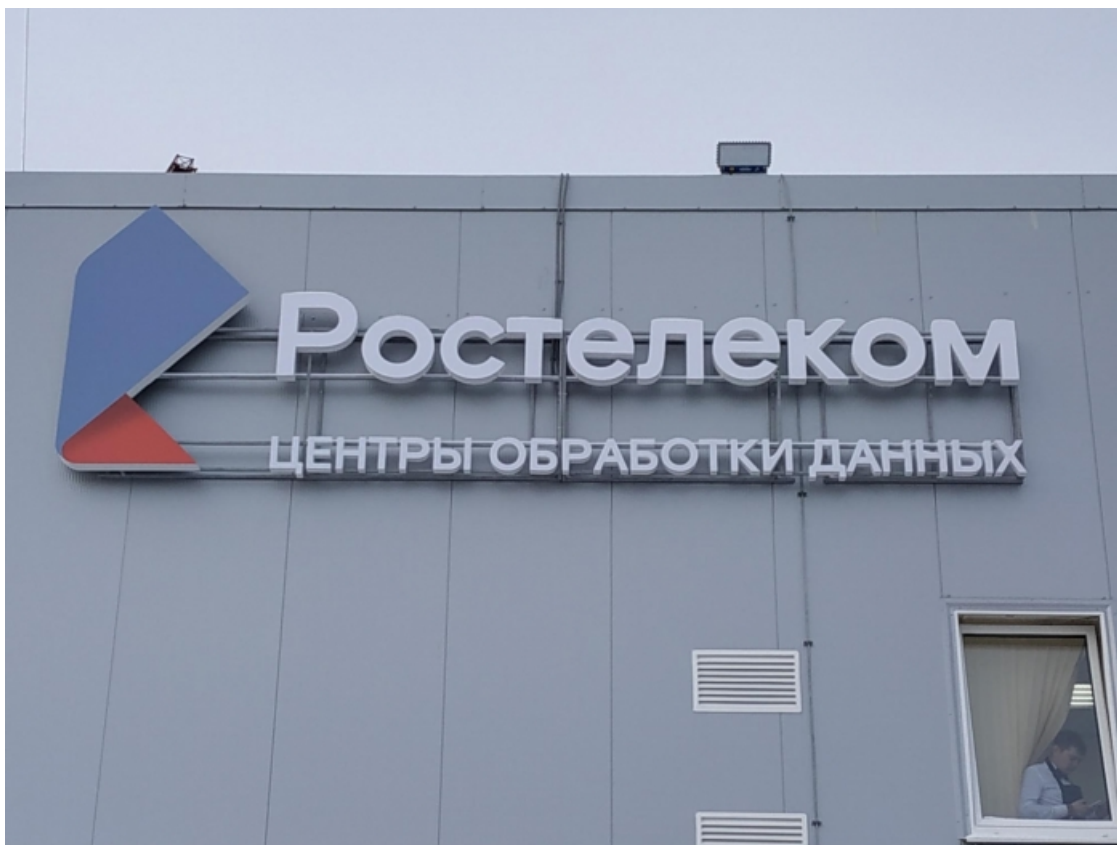


Таинственные вышки

Вот под тенью легендарных вышек и спрятался новый ЦОД "Ростелекома".

Строительство объекта началось в декабре 2018 года. В апреле 2019 стартовал монтаж основного технологического оборудования. В 2020 – запланирована сдача второй очереди.

Установленная мощность первой очереди ЦОД составляет 2 МВт, емкость машинных залов - 216 стойко-мест. Электроснабжение организовано от двух независимых внешних источников, чем обеспечен 100% резерв электроснабжения. Совокупная мощность двух очередей составит 432 стойко-места. Всего проект предусматривает расширение ЦОД до четырех очередей.



Вся территория находится под круглосуточным наблюдением и охраной. Катастрофоустойчивость ЦОД соответствует категории Tier III.



В этом здании сосредоточена масса передовых технологий



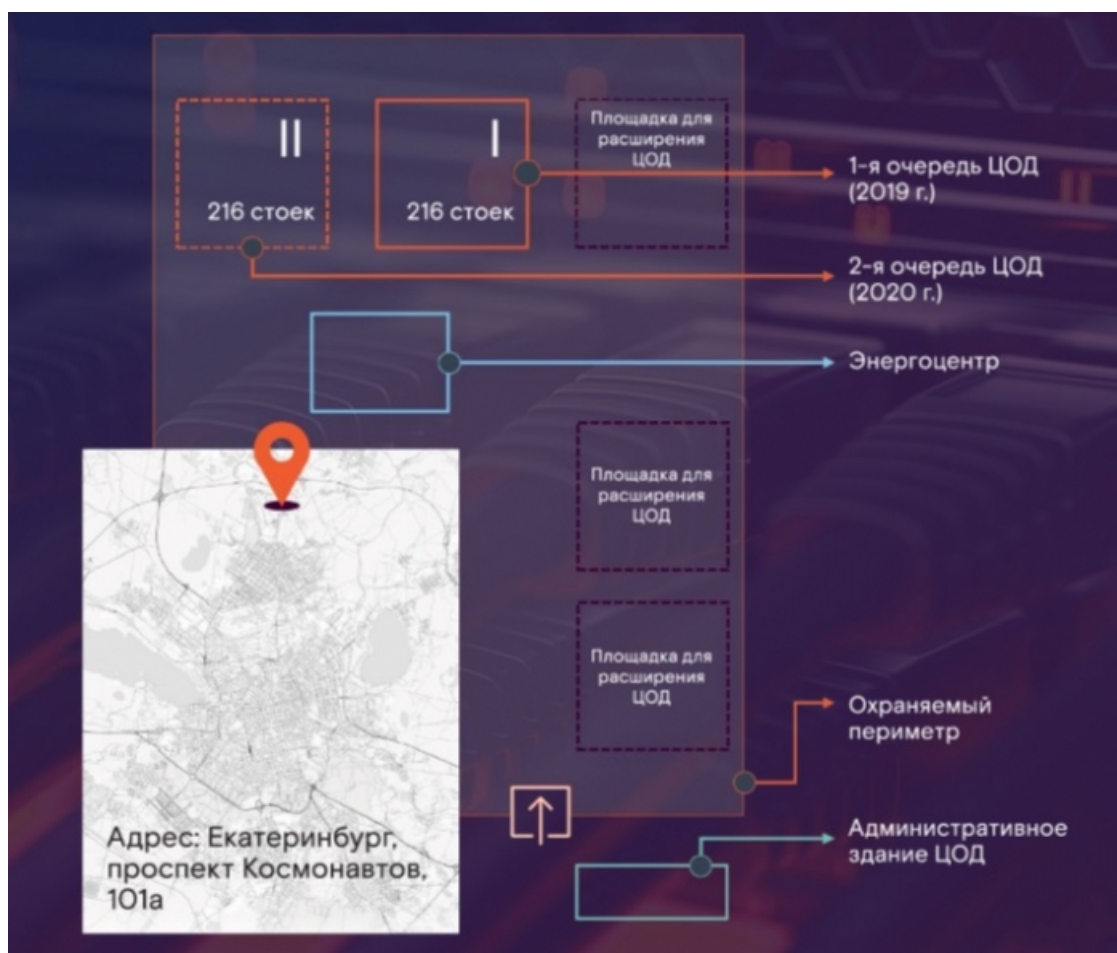
Вход на территорию, где расположен ЦОД, возможен только через КПП. И только по предъявлению

паспорта. Объект прекрасно охраняется.



Каждому, кто заходит в здание придется либо надеть бахилы, либо воспользоваться специальной машинкой, которая в полуавтоматическом режиме оклеит подошву ботинок плотной пленкой. Это стандартные требования в любом дата-центре. В машинных залах недопустима даже пыль, не говоря уже о грязи.

Пока, в строй введена лишь первая очередь дата-центра, рассчитанная на 216 стойко-мест. В планах – строительство еще трёх очередей.



ЦОД на карте города

Машинные залы

Машинные залы со стойками размещены в двух модулях. Широкие коридоры пусты и хорошо освещены. При необходимости эвакуации, проблем у персонала здесь не возникнет.







Снаружи в модули заведены все необходимые системы – это пожаротушение, охлаждение, электропитание.



По этим трубам бегают воздух

В самих залах на момент нашей экскурсии было пусто. Монтаж оборудования еще не начался, но, по словам представителей "Ростелекома", большая часть мощностей уже зарезервирована клиентами, и до конца года машинные залы будут заполнены. Одним из ключевых клиентов ЦОД будет "Газпром нефть", которая займет здесь 120 стойко-мест.

"Программа цифровой трансформации ПАО "Газпром нефть" - приоритет компании в рамках Стратегии развития до 2030 года. "Газпром нефть" рада выступить якорным партнером

"Ростелекома" в создании нового ЦОД в Екатеринбурге. Он станет важным узлом широкой ИТ-сети "Газпром нефти", охватывающей все регионы присутствия компании", – отметил заместитель генерального директора по организационным вопросам ПАО "Газпром нефть" Кирилл Кравченко, присутствовавший на открытии.





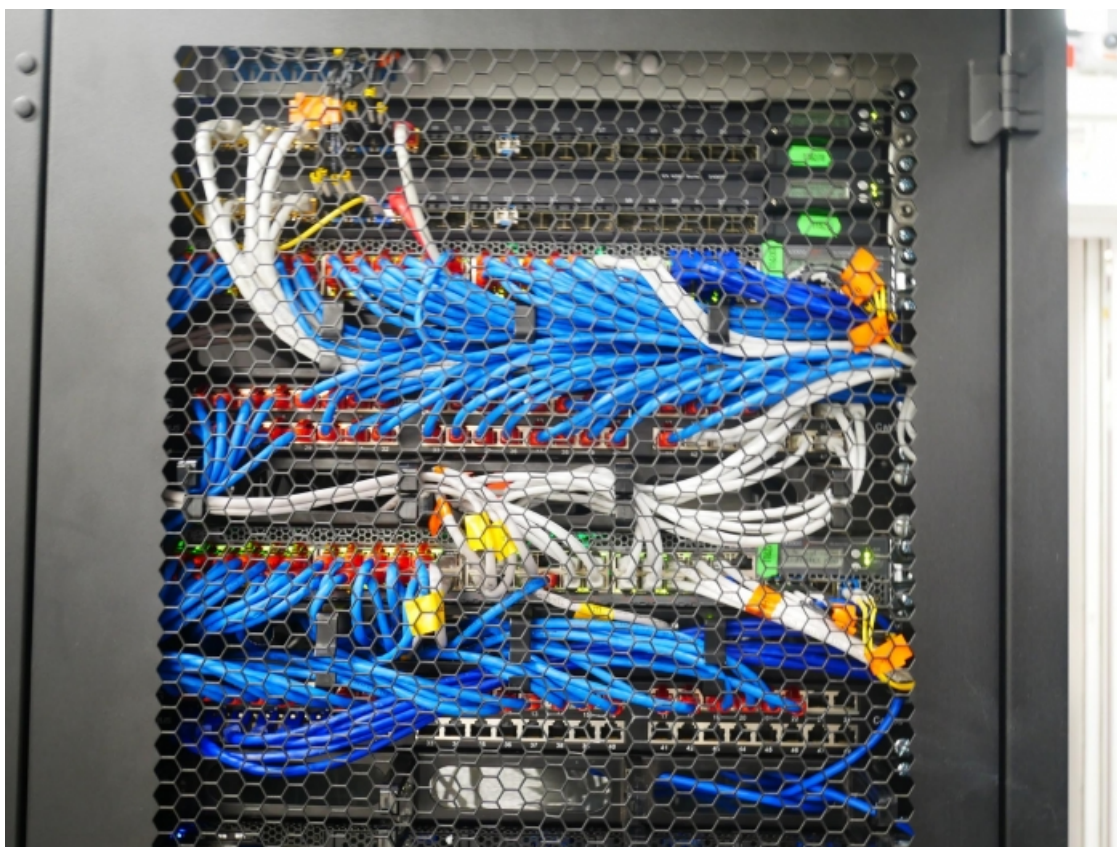
[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)





На момент нашего посещения зале функционировала лишь одна единственная стойка – это точка обмена трафиком MSK-IX. По всей видимости, именно ради неё работала система кондиционирования – мощный равномерный шум глушил обычную речь, приходилось повышать голос.





[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

А вот вам немного медной лапшички:

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Как подчеркивают в "Ростелекоме", Екатеринбург для расположения опорного ЦОД был выбран неслучайно. "Газпром-нефти" очень важно, чтобы задержка сигнала от оборудования на месторождениях не превышала 30 миллисекунд. Новый дата-центр обеспечивает максимальную задержку в 30 миллисекунд по всему Уралу, включая Ямал и Сабетту. Отсюда идут прямые линии до Ханты-Мансийска и Салехарда.

Устройство машинного зала классическое. Впрочем, при строительстве современного ЦОД и невозможно отступить от принятых стандартов.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Фальшпол для прокладки кабельной инфраструктуры

За каждым рядом стоек будет наблюдать видеочкамера.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Пожаротушение

В каждом зале расположены датчики пожаротушения. При возникновении угрозы возгорания срабатывает предупредительный сигнал о том, что всем находящимся в помещении необходимо его покинуть. Затем, в зал с оборудованием поступает газовая смесь – хладон, который вытесняет кислород, ликвидируя тем самым физическую возможность горения. Газ никак не может навредить оборудованию в отличие от воды или порошка, и безопасен для персонала.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Баллоны с запасами хладагента

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Охлаждение

За климат в машинных залах отвечает система поддержания температурно-влажностного режима: ряды кондиционеров и датчики, собирающие данные о температуре и влажности по каждому ряду стоек.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Мониторинг

Вся информация о работе оборудования в машинных залах, показатели температуры и влажности, картинка с видеокамер стекается в небольшое помещение на пульт дежурного инженера. Здесь круглосуточно находится дежурная смена. Исходя из данных, собираемых датчиками, дежурный может оперативно проверять в каком состоянии находятся все инженерные системы.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Электричество

В ЦОД с собственной подстанции идут два энергопровода. Мощность подстанции 5 мегаватт. Потребляемая мощность дата-центра – 2 мегаватта. Специалистами "Ростелеком" получены технические условия на ввод еще 2 мегаватт. За бесперебойное снабжение электроэнергией отвечают АВР и источники бесперебойного питания, расположенные в отдельном помещении.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

В случае, если проблемы возникнут на подстанции, оборудование дата-центра будет переключено на питание от аккумуляторных батарей. При полной нагрузке ЦОД может выдержать лишь на одних батареях порядка десяти минут.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Далее ИБП переключает оборудование на питание от дизельных генераторов. Под дизельные установки построено отдельное здание. И дизель-генераторы действительно впечатляют.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

В идеально-чистом помещении стоят три установки, каждая из которых в состоянии вырабатывать 1,1 МВт электроэнергии. Запасенного топлива хватит на сутки непрерывной работы.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

На торжественной церемонии дата-центр официально запустили в работу. Теперь можно с полным правом сказать, что на Урале есть собственный катастрофоустойчивый дата-центр класса Tier III.

[\[Первый опорный ЦОД Ростелекома на Урале\]](#)

Вице-президент по облачным сервисам "Ростелекома", генеральный директор ГК "Ростелеком – ЦОД" Павел Каплунов, заявил:

"Исторически сложилось, что подавляющее количество мощностей центров обработки данных сконцентрировано в Москве и Санкт-Петербурге - сегодня это свыше 85% всех мощностей коммерческих ЦОД. Наша стратегия по развитию геораспределенной сети ЦОД в значительной мере устранил такое цифровое неравенство регионов России, обеспечив качественную цифровую инфраструктуру корпоративным и государственным заказчикам. Мы видим очевидный спрос на надежные и конкурентоспособные услуги: уже на этапе строительства начались переговоры с потенциальными заказчиками, и сразу после ввода в эксплуатацию начнется размещение оборудования наших клиентов".

В ближайшие годы будут построены еще несколько опорных центров обработки данных в Новосибирске, Санкт-Петербурге, Ростове-на-Дону, Нижнем Новгороде и Москве.