ЦОДы ЗАКОПАТЬ ИЛИ ОТПРАВИТЬ В КОСМОС?

Сектор центров обработки данных (ЦОД) — один из самых быстрорастущих сегментов IT-рынка страны. И хотя налицо инфраструктурные ограничения, ЦОДы интересны как объект инвестирования



Текст
ВАДИМ ФЕРЕНЕЦ,
ОБОЗРЕВАТЕЛЬ **«Б.О»**

ОТ МОСКВЫ ДО РЕГИОНОВ

За последние пять лет отечественный рынок ЦОДов, по данным «Коммерсанта» со ссылкой на NF Group, почти удвоился до мощности 1,8 ГВт. Около 75% их совокупной коммерческой емкости сосредоточено в Московском регионе. На Санкт-Петербург приходится еще 8–10% рынка, остальной объем распределен между Екатеринбургом, Новосибирском, Казанью и другими городами-миллионниками.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТЕЙ ЦОДов ПО РЕГИОНАМ



По количеству введенных в эксплуатацию коммерческих стойко-мест лидирует группа компаний РТК-ЦОД, дочерняя структура Ростелекома (более 27 тыс.). За ней следуют IXcellerate и структуры «Росатома»: около 10 тыс. и 6,5 тыс. соответственно (по данным iKS Consulting). Всего же на конец 2025 года аналитиками iKS количество коммерческих стоек оценивалось в более 85 тыс. единиц. При этом налицо замедление темпов ввода новых мощностей (с 15,3% в 2024 году до примерно 5,5% в 2025-м), что связывают с макроэкономическими факторами. А неудовлетворенный спрос на мощности только в Московском регионе, по данным NF Group, составляет 200–300 МВт.

Если оценивать рынок в деньгах, то, согласно данным исследования компании «ТендерПро», опубликованным весной 2026 года, с апреля 2025-го по апрель 2026-го объем текущего строительства дата-центров в России вырос на 27% по сравнению год к году. Общая сумма инвестпроектов в этой сфере достигла почти 54 млрд рублей. По прогнозам, в следующие пять лет прирост заявленных проектов по строительству составит еще около 25%. При этом помимо традиционных коммерческих ЦОДов вырастет сегмент дата-центров для финтеха, маркетплейсов и облачных сервисов.

НА ГРАНИ ФАНТАСТИКИ

Орбитальные ЦОДы могут появиться в 2030–2035 годах. Такие дата-центры призваны снизить нагрузку на земные энергосети за счет стабильной солнечной генерации и отвода тепла излучением в вакуум. К 2030 году наземные ЦОДы и ИИ могут потреблять до 4–9% мировой электроэнергии, поэтому технологические компании разрабатывают проекты орбитальных кластеров.
Главные их преимущества: независимость от локальных сетей, отсутствие затрат на водяное охлаждение, предсказуемая генерация энергии.
Ключевые вызовы: необходимость крупных радиаторов, радиационная стойкость электроники, высокая стоимость запуска и отсутствие возможности физического ремонта.



КАК АКТИВ

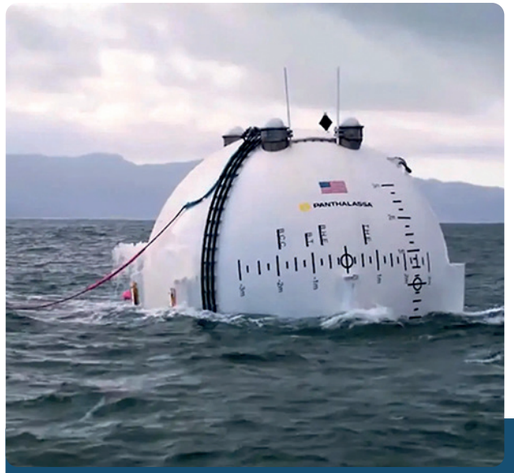
Представителей финансовой отрасли ЦОДы помимо технологической компоненты, используемой для своих нужд, серьезно заинтересовали как перспективный объект для инвестиций.

Например, интерес ВТБ к этой сфере описал в апреле представитель этого банка **Денис Ванзонок** на конференции FinLEGAL_26. В своем выступлении с ярким заголовком «Да будет ЦОД! Залог, оценка и влияние на капитал кредитной организации» эксперт заявил: «Основная единица их измерения — не квадратные метры, а стойко-места, количество которых ежегодно прирастает на 10%. Однако спрос на них подобен ажиотажу вокруг складских помещений в период пандемии — пик вот-вот будет пройден, и те кредиторы, которые вовремя не обратили на них внимание, окажутся за бортом».

Основная мысль спикера сводилась к простой формуле: ЦОД, в отличие от прочей недвижимости, с годами не ветшает и потому не дешевеет. По его словам, снижения стоимости ЦОДа не происходит потому, что все стойки реновируются — замена оборудования заложена в финансовую модель, которая не строится по затратному подходу «вложил и забыл», а предполагает постоянное обновление инфраструктуры.

Что касается порога вхождения в этот класс активов, то банкирам на пленарной сессии Data Fusion 2026 «Инфраструктура для экономики данных и эпохи роботизации: технологии, инвестиции, кадры», организованной ВТБ, рассказал **Михаил Осеевский,** президент Ростелекома. «Последний крупный ЦОД, который мы построили, вместе с серверным оборудованием стоил 40 млрд рублей, он имел электрическую мощность 40 МВт. На повестке дня проект ЦОДа с потребляемой мощностью уже 100 МВт и стоимостью 100 млрд рублей, при том что в Китае гигаваттные центры — уже давно не редкость. При этом 40 млрд рублей РТК-ЦОД привлек сам, а вот 100 млрд рублей — это уже совсем другая весовая категория, невзирая на залоги», — заключил Михаил Осеевский.

При этом ЦОД, если он не используется как резервное хранилище данных, должен находиться недалеко от потребителей, т.е. рядом с мегаполисами, где и так давно нет места для размещения таких объектов. Это добавляет что-то к цене и так недешевого объекта, срок окупаемости которого составляет от семи до десяти лет. В копилку сложностей, по словам NF Group, добавляется требование к земельному участку: для строительства ЦОДа общей мощностью 10 МВт требуется около 2–3 га земли, а для объектов на 50 МВт и более — 12–14 га. Причем размер участка не является главным критерием выбора площадки. Ключевыми остаются технические условия, акт технологического присоединения, подходящий вид разрешенного использования и удаленность от жилой застройки из-за шума оборудования, пояснили в компании.



НА ГРАНИ ФАНТАСТИКИ

Стартап Panthalassa, поддерживаемый технопредпринимателем **Питером Тилем** (140 млн долларов инвестиций), разрабатывает плавучие дата-центры в океане. Платформы генерируют до 1 МВт энергии за счет волновой турбины и используют воду для охлаждения оборудования. Передача данных на сушу осуществляется через Starlink. Несмотря на технологическую элегантность решения, существуют критические риски: интенсивная коррозия металла в соленой воде, биообрастание конструкций, сложность герметизации электроники и невозможность оперативного апгрейда «железа». Вероятно, проект мотивирован не столько экономикой, сколько идеологией «систединга» – создания автономных поселений в нейтральных водах.

500

МЛРД ДОЛЛАРОВ

Глобальный рынок ЦОДов

ИИ УСКОРИТЕЛИ ТОРМОЗЯТ РЫНОК

Кроме экономических параметров на рынок негативно воздействуют такие факторы, как дефицит чипов и памяти, а также видеокарт и ускорителей для ИИ. Ожидается, что в 2026 году дата-центры заберут до 70% мирового выпуска чипов памяти, что приведет к дефициту и росту цен для автопрома, бытовой техники, смартфонов. Все это, без сомнения, приведет к реакции госрегуляторов, защищающих потребительские рынки от роста цен и дефицита. Это, во-первых. А во-вторых,

в том числе и геополитические причины вынуждают рассматривать создание новых региональных хабов с профицитом энергии и холодным климатом даже ценой логистических сложностей. Распределение инфраструктуры между несколькими географически удаленными ЦОДами повышает отказоустойчивость и снижает риски, но требует пересмотра подходов к управлению, что скажется на суммах инвестиций.

Для девелоперов, бывших драйверов первого этапа развития, дата-центры сейчас представляют собой не массовый продукт, а капиталоемкий инфраструктурный актив с длительным сроком окупаемости. На втором этапе отрасль тянут вперед гиганты из сферы телекомов и крупного ретейла. Но, возможно, риски наземной энергоинфраструктуры на фоне геополитических проблем так увеличат стоимость и длительность окупаемости крупных проектов, что они станут конкурентами классических банковских инвестиций в инфраструктурные проекты.

Основные глобальные игроки

DIGITAL REALTY

CyrusOne

EQUINIX

NTT DATA

Кроме того, в гонке за доступность услуг дата-центров на низком старте выстроились производители мобильных ЦОДов, которые способны закрыть, хоть и специфический, но стабильно растущий спрос.

ЖИЗНЬ ЗАСТАВЛЯЕТ

К сожалению, геополитика вносит свои коррективы в планы. БПЛА-атаки на дата-центры «Яндекса» и Сбера стали своего рода стресс-тестом для всей отрасли и стали причиной ускорения многих процессов в ЦОДо-строительстве и регулирования в этой сфере.

В частности, Минцифры совместно Минобороны, уже прорабатывает концепцию строительства изначально защищенных дата-центров. Однако при этом предлагаемый вариант заглубленных под землю дата-центров вызывает большие вопросы в связи с возможностью затопления (случайного или намеренного) подобных энергопотребляющих объектов. Ранее по этой причине их сооружали, наоборот, над поверхностью земли. Об этом, в частности, говорил 13 октября на Конференции АБИСС по вопросам регуляторики информационной безопасности **Феликс Мицкевич,** директор Департамента цифровой трансформации Минэнерго России.

На конференции АБИСС по вопросам регуляторики информационной безопасности представителями ФСТЭК и ФСБ были поставлены под сомнение варианты экстренного переноса данных, содержащих ПДн, банковскую и другие виды тайн, в дата-центры, находящиеся в дружественных странах. По этой же причине невозможен перенос чувствительных данных и в отечественные ЦОДы, не имеющие соответствующих лицензий и аттестатов, например по PCI DSS и ГОСТов Банка России для финансовой сферы.

Если речь вести о строительстве новых ЦОДов в восточной части страны, то в силу законов физики, проявляющихся в увеличении времени отклика и задержек сигналов на линиях связи, то неизбежно встанет вопрос о переносе ближе к ним части потребителей их мощностей. Кроме того, узлы и линии связи сами являются субъектами КИИ и требуют защиты. А еще необходимо решить вопрос с оборудованием и комплектующими...

Весь этот замкнутый круг проблем, вкупе с высокой ключевой ставкой, предполагается решать с помощью разрабатываемых прямо сейчас мер поддержки для строительства ЦОД, адаптировав под них механизмы, применяемые для реализации крупных инфраструктурных проектов. Об этом сообщил 12 октября глава Минцифры **Максут Шадаев** на заседании комитета Госдумы по информполитике.

Понятно и то, что для использования вычислительных мощностей за пределами России, временно или на более продолжительный срок, возможны послабления в регулировании ПДн и т.д.

А вот, что совершенно очевидно так это то, что киберучения и практика регулярного тестирования мер резервного копирования и восстановления после катастроф, станут регулярными и проводиться уже не для галочки. И к сожалению, вопросы инвестирования в эти объекты, буквально за считанные дни приобрели в России дополнительные операционные риски. Б.О