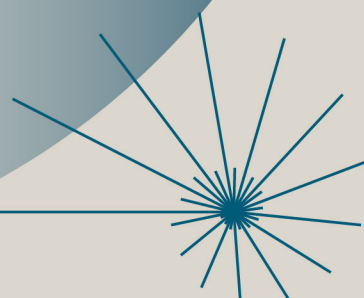


Как центры обработки данных меняют ландшафт электроэнергетики России

Октябрь 2026



Основные выводы

В последние годы спрос центров обработки данных (ЦОД) на электроэнергию в России рос опережающими темпами и столкнулся с инфраструктурными ограничениями энергосистемы (на территории Москвы и МО). Текущая российская практика государственного планирования позволяет сформировать понятную систему, но еще предстоит ее выстроить: перейти от общих стратегических ориентиров к целевому объектному планированию, где развитие ЦОД интерпретируется как предсказуемая нагрузка в конкретных узлах энергосистемы и не носит исключительно заявочный характер, но при этом позволяет развиваться новому и динамичному сегменту без избыточных барьеров.

- **Сегмент ЦОД в спросе на электроэнергию пока занимает достаточно малую долю, но ожидаются высокие темпы роста в будущем.** Присоединенная мощность коммерческих ЦОД оценивается примерно в 0,8 ГВт (iKS-Consulting, [2025](#)), всех ЦОД для полезных вычислений (без майнинга) – около 1,8 ГВт (ПРАЙМ, [2026](#)). По оценкам, в переводе на потребление электроэнергии – это порядка 1% потребления ОРЭМ.
- **Территориальный дисбаланс.** Москва и МО одновременно концентрируют спрос на ЦОД и дефицит сетевого резерва и земельных участков (Ведомости, [2026](#); NF Group, [2026](#)). Перенос мощностей в другие регионы априори не снимает проблему: собственная нагрузка Сибири и Дальнего Востока растет быстрее среднероссийской, а текущий профицит энергобаланса на уровне региона не дает свободной мощности в конкретном узле.
- **Масштаб будущего спроса в перспективе 10–15 лет, несмотря на высокие ожидания, не определен.** В рассмотренных сценариях мощность ЦОД для полезных вычислений увеличивается примерно в 2–7,5 раза к 2036 г. и в 2–19 раз к 2042 г. относительно расчетной базы 2025 г. При сохранении темпа роста, заложенного на 2025–2031 гг., увеличение составляет соответственно 3,6 и 7,2 раза. Динамика зависит от реализации заявленных проектов, сроков и стоимости ТП, капитальных затрат и развития ИИ-сегмента.
- **Основное опасение участников рынка электроэнергии – избыточные заявки от ЦОД на развитие инфраструктуры и генерации, которые в дальнейшем не будут подтверждаться соответствующим потреблением.** Планы по мощностям ЦОД есть в перечнях в СиПР на 2026–2031 гг. Заявлено порядка 1,7 ГВт новых потребностей ЦОД (без майнинга). Перечень формируется по заявкам с учетом договоров ТП или соглашений (ПП РФ № 2556 от 07.02.2026, п. 53), но включение проекта в СиПР не гарантирует достижение заявленной нагрузки в срок. Необходима оценка готовности проектов и графиков набора нагрузки. Это создает риски, что реализованное под эти заявки расширение мощностей системы окажется невостребованным, а финансирование ляжет на плечи других потребителей.
- **Намерение по планированию существует.** Нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» не содержит отдельного показателя по ЦОД. Минцифры России и Минэнерго России планируют разработать Генеральную схему размещения ЦОД и намерены синхронизировать ее с Генсхемой электроэнергетики (ComNews, [2026](#)).
- **Отсутствие верифицированной агрегированной статистики по ЦОД в России.** В мировой практике есть примеры регламентированного статистического учета ЦОД. Так, проект технического документа по оценке вычислительных центров КНР (ТС609, 2025) задает 70 показателей в пяти группах для оценки на основе данных мониторинга вычислительных мощностей, включая электроэнергию.
- **От заявочного принципа по ЦОД в России целесообразно перейти к трем шагам объектного планирования:** мониторинг факта по ЦОД с минимальным набором обязательных параметров (мощность, загрузка, потребление, стадия проекта, энергоузел), планирование площадок (территории совместного развития связи и энергетики), прогноз нагрузки (портфель проектов по энергоузлам).
- **Территории развития ЦОД.** Следующим шагом объектного планирования может стать формирование подготовленных площадок, где согласованы земля, связь и энергоснабжение. Идея в России уже обсуждается: в ранней редакции проекта закона об ИИ предлагались специальные энергетические зоны для ЦОД (Коммерсантъ, [2026](#))¹; Минэнерго России предлагает площадки с дешевыми энергоресурсами угля и газа в Сибири, точечное размещение ЦОД небольшой мощности на Урале и на Волге (ComNews, [2026](#)); появляются кампусы на базе партнерств ИТ- и энергокомпаний (ServerNews, 2025). Возможный вариант – ввод нескольких пилотных проектов двух типов, у потребителя и в ресурсных регионах, с паспортом каждого лота, где верифицированы доступная мощность по этапам и датам, категория надежности, расчет стоимости присоединения, связь.

¹ Статус на 7 октября 2026 г.: специальные энергетические зоны для ЦОД предлагались в ранней редакции проекта закона об ИИ (ст. 21; Коммерсантъ, [2026](#)). В сокращенной редакции проекта «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта» (июнь 2026 г.) энергетические зоны и льготы для ЦОД не упоминаются (Коммерсантъ, [22.06.2026](#)). Документов, возвращающих эту норму, на дату подготовки доклада не найдено.

Текущий периметр: ЦОД сегодня

Сегмент ЦОД можно разделить на два больших блока – для полезных вычислений и для майнинга. Первый блок – необходимая часть инфраструктуры для развития цифровой экономики и достижения национальных целей, поэтому далее акцент сделан на этом блоке, майнинг детально не рассматривается.

Специфика оценки мощностей ЦОД лежит в вариативности показателей. Присоединенная мощность определяется техническими условиями с учетом резервирования и фиксируется в актах ТП; потребляемая мощность представляет собой фактическую нагрузку ЦОД; введенная мощность ИТ-нагрузки – это часть, доступная оборудованию клиентов (iKS-Consulting, [2025](#)). Для оценки влияния ЦОД на энергосистему базой служит потребляемая мощность, для оценки нагрузки на сети – присоединенная. Оценочно, присоединенная мощность ЦОД на начало 2026 г. достигла 4,5 ГВт, из них около 2,7 ГВт (60%) – майнинг, 1,8 ГВт – для полезных вычислений (Коммерсантъ, [2026](#)).

Таблица 1 – Основные текущие оценки по группам ЦОД в России

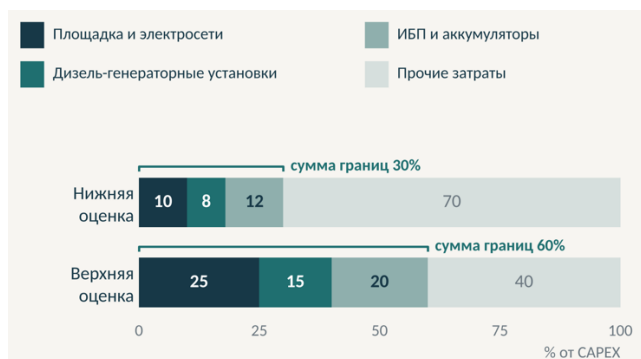
Группа ЦОД	Стойко-места	Мощность, ГВт	Количество объектов	Территориальная привязка
Коммерческие (мощности для сдачи сторонним клиентам)	81,2 тыс. (оценка на 2024)	порядка 0,8–1,0 (присоединенная мощность, оценка на 2024)	194 ЦОД (начало 2025)	Москва и МО – порядка 70–75% Санкт-Петербург – 7–10% Прочие лидеры: Екатеринбург, Новосибирск, Казань
Кэптивные (мощности для сервисов и/или собственных нужд)	85,8 тыс. (оценка на 2025)	порядка 0,4–0,8 (присоединенная мощность, оценка на 2024)	30–40 новых в стадии строительства, из них 10 в Москве и МО	Крупнейшие операторы: «РТК-ЦОД», IXcellerate, «Росатом», DataPro, Selectel Крупнейшие компании с собственными мощностями: Сбер, Яндекс, ВТБ, РЖД, ГЕОП
Майнинг (учитывается отдельно от вычислительных ЦОД)	н/д	порядка 2,7 (присоединенная мощность, на начало 2026)	Более 5,5 тыс. лиц легализовали деятельность, в том числе более 1,5 тыс. компаний и ИП включены в реестр ФНС (февраль 2026)	Иркутская область (около 10% численности майнеров), Москва и МО (около 17%). Быстрый рост: Тюменская, Свердловская обл., ХМАО Региональные запреты до 2032 г. ²

Примечание: мощность приведена в разных метриках (потребляемая, присоединенная, введенная) – показатели не суммируются.

Источник – iKS-Consulting, [2025](#); MegaResearch, [2026](#); CNews Analytics, [2025](#); Аналитический хаб Сбера, IPG.Estate в пересказе СБЕРпро, [2025](#); Zapusk Group в пересказе Коммерсантъ, [2025](#); NF Group, [2026](#); А. В. Новак в пересказе Коммерсантъ, [2026](#); письмо А. В. Новака в пересказе Коммерсантъ, [2026](#); ФНС России, [2026](#); МТС в пересказе ComNews, [2025](#); Neftegaz.RU, [2026](#); анализ АТРЭ

Затраты на площадку и ее электроснабжение при строительстве ЦОД

% от CAPEX



Примечание: итоги – сумма границ диапазонов

Источник – составлено АТРЭ на основе CRE ([17.03.2026](#))

Рисунок 1 – Оценка роли затрат на электроснабжение в капитальных затратах ЦОД

Проекты по созданию ЦОД являются капиталоемкими. Затраты на площадку, электросети и резервное питание составляют значительную часть капитальных затрат; их доля зависит от специфики проекта (Рисунок 1), поэтому энергетическую составляющую необходимо планировать заблаговременно.

Удельные капитальные затраты, по оценке ОБИТ, составляют 600–900 млн руб. на 1 МВт ИТ-нагрузки для модульного ЦОД уровня Tier II³, 900–1 400 млн руб. – для Tier III на 3–6 МВт и 1 300–1 800 млн руб. – для Tier III/IV с резервированием 2N⁴. Подключение к сетям в отдельных регионах занимает 10–25% бюджета (ОБИТ, [2025](#)). Оценки ОБИТ не включают серверное оборудование.

² ПП РФ от 23.12.2024 № 1869 – запрет майнинга с 1 января 2025 г. по 15 марта 2031 г. в 10 субъектах (республики Северного Кавказа, ДНР, ЛНР, Запорожская и Херсонская области) и сезонный запрет на отдельных территориях Иркутской области, Бурятии и Забайкальского края (Гарант, [2024](#)). Изменения с 7 апреля 2025 г. – круглогодичный запрет на юге Иркутской области (Интерфакс, [2025](#)). ПП РФ от 25.07.2026 № 936 – запрет в Москве, Московской области и 8 муниципальных образованиях Курской области с 15 августа 2026 г. по 31 декабря 2032 г. ([2026](#)). ФЗ от 23.07.2025 № 244-ФЗ – запрет размещения майнингowej инфраструктуры в ЦОД, включенных в реестр ЦОД, ч. 4 ст. 5 ([2025](#)).

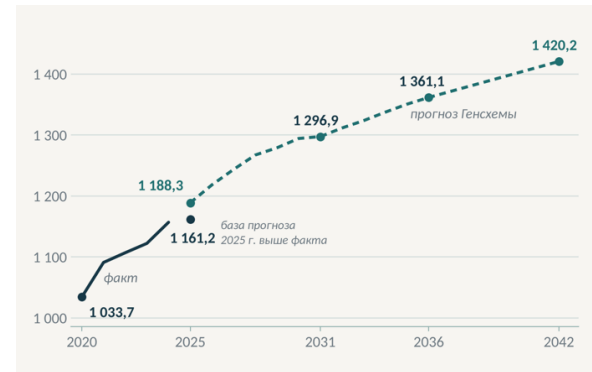
³ Tier – классификация уровня надежности ЦОД по методике Uptime Institute (от Tier I до Tier IV).

⁴ 2N – полное резервирование: два независимых комплекта питания и охлаждения.

Спрос на электроэнергию и мощность в России: объем и роль ЦОД

Согласно данным Генсхемы-2042, прогнозируемое потребление электроэнергии в ЕЭС России вырастет с 2025 по 2042 гг. на 19,5% (с 1 188,3⁵ до 1 420,2 млрд кВт·ч). При этом по отчету СО ЕЭС фактическое потребление в 2025 г. составило 1 161,2 млрд кВт·ч (2026), что на 2,3% ниже. Если смотреть прирост по ОЭС, то за период 2025-2031 гг. почти треть прироста потребления электроэнергии (58,2 млрд кВт·ч) приходится на ОЭС Сибири, еще 19% – на ОЭС Урала; самые высокие темпы – в ОЭС Востока (+29,1%) и Сибири (+24,9%) (СиПР ЕЭС России на 2026–2031 гг., 2025).

По прогнозу Генсхемы потребление в ЕЭС России вырастет на 19,5% к 2042 г.
млрд кВт·ч



Источник – составлено АТРЭ на основе данных СиПР (факт 2020–2024 гг.), отчета СО ЕЭС (факт 2025 г.) и прогноза Генсхемы

Рисунок 2 – Потребление электроэнергии в ЕЭС России, 2020–2042 гг.

Почти треть прироста потребления до 2031 г. приходится на ОЭС Сибири
млрд кВт·ч, прирост 2025–2031 гг.



Источник – расчеты АТРЭ на основе СиПР ЕЭС России на 2026–2031 гг.

Рисунок 3 – Прирост потребления электроэнергии по ОЭС, 2025–2031 гг.

Таблица 2 – Территориальная специфика роста спроса на электроэнергию, 2025–2031 гг.

Территория	Рост потребления 2025–2031	Рост максимума нагрузки	Рост установленной мощности	Значение для размещения ЦОД
Москва и Московская область	+10,3%	+11,8%	+18,7%	Крупнейший рынок и портфель проектов. Ограничением является не объем генерации в целом, а доступность мощности в конкретных узлах и сроки ТП
Сибирский ФО	+23,1%	+17,3%	+2,1%	Собственный спрос растет быстрее установленной мощности, развитие ЦОД – дополнительный вклад в растущий дефицит
Дальневосточный ФО	+31,9%	+23,8%	+28,7%	Генерация растет сопоставимо со спросом, есть территориальная специфика
Приволжский ФО	+12,8%	+9,3%	+3,9%	Спрос растет умеренно, установленная мощность – втрое медленнее спроса; в перечне новых потребителей СиПР – около 90 МВт заявок ЦОД (Татарстан, Саратовская область)
Северо-Западный ФО	+17,8%	+12,4%	–3,5%	Спрос растет быстрее среднего по стране при сокращении установленной мощности; в СиПР – 216 МВт заявок ЦОД, из них 185 МВт в Мурманской области

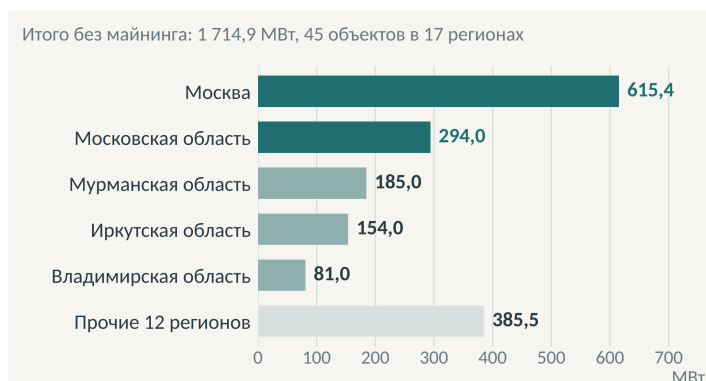
Источник – оценки АТРЭ по СиПР ЕЭС России на 2026–2031 гг.; Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2042 г.

Можно отметить неполноту текущих планов по расширению мощностей для покрытия ожидаемого прироста потребностей в части регионов. Это формирует в данных регионах риски напряженного энергобаланса уже в перспективе до 2031 г. и ставит под вопрос готовность принять расширяющиеся вычислительные мощности.

⁵ Значение 2025 г. – база прогноза, а не факт

Москва и МО – 53% заявленной мощности новых ЦОД в СиПР

МВт



Примечание: мощность – увеличение или ввод по заявке

Источник – составлено АТРЭ на основе данных СиПР ЭЭС России на 2026–2031 гг. (2025)

Рисунок 4 – Заявленная мощность новых ЦОД-потребителей в СиПР по регионам

Совокупное потребление электроэнергии ЕЭС России в 2025 г. – 1 161 млрд кВт·ч (отчет СО ЕЭС). На этом фоне мощности ЦОД на уровне 1,7–1,8 ГВт при потреблении порядка 10 млрд кВт·ч составляют около 1% от рынка (оценка АТРЭ на базе данных отчета СО ЕЭС за 2025 г., «Энергетической политики», 2026; Коммерсантъ, 2026; СБЕРпро, 2025).

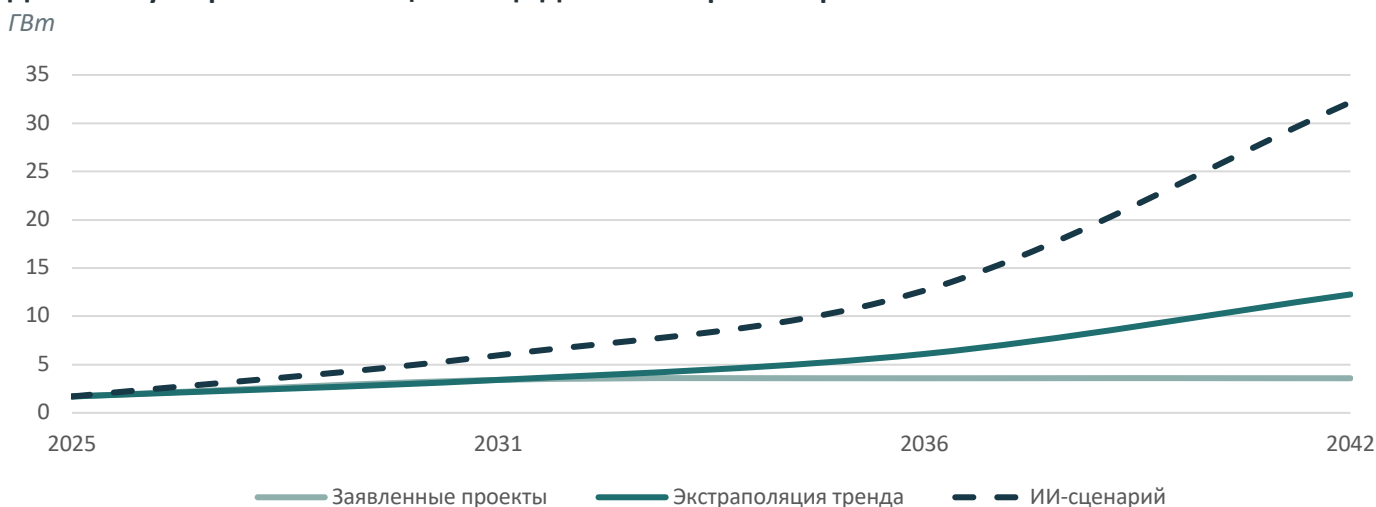
Из перечня новых потребителей СиПР ЭЭС 45 объектов ЦОД (за исключением майнинга) в 17 регионах имеют суммарную заявленную мощность 1,7 ГВт, из них 0,9 ГВт – Москва и МО (СиПР, 2025).

iKS-Consulting ожидает прирост присоединенной мощности коммерческих ЦОД на 110–130 МВт в год (iKS-Consulting, 2025).

Даже без ускорения ИИ мощность ЦОД в России может вырасти более чем втрое к 2036 г.; с ускорением – эффект заметно выше

Анализ составлен на основе трех сценариев динамики мощности ЦОД в России без учета майнинга (расчеты АТРЭ на основе СиПР, Схемы территориального планирования связи до 2036 г. и оценок Минэнерго России).

Даже без ускорения ИИ мощность ЦОД может вырасти втрое к 2036 г.



Источник – расчет АТРЭ на основе СиПР ЭЭС России на 2026–2031 гг. (2025); Схемы территориального планирования РФ в области связи до 2036 г. (Правительство России, 2026); оценки Минэнерго России (Энергетика и промышленность России, 2026)

Рисунок 5 – Сценарии мощности ЦОД в России (без учета майнинга)

Сценарии охватывают широкий оценочный диапазон – от реализации уже заявленных проектов до ускоренного роста ИИ-нагрузки. К 2042 г. оценки варьируются от 3,6 до 32,2 ГВт (почти на порядок). Такой разброс для нового и быстро меняющегося рынка естественен, так как спрос зависит от темпов развития ИИ, стоимости капитала и условий подключения. Важна не попытка дать точную оценку, а понимание того, какие факторы сдвигают спрос к нижней или верхней границе. В инерционном сценарии (без ускорения ИИ) мощность ЦОД может вырасти примерно втрое к 2036 г. и в семь раз к 2042 г. в сравнении с 2025 г. При реализации ИИ-сценария рост становится кратно выше, превращая ЦОД в один из системообразующих факторов долгосрочного роста спроса.

Таблица 3 – Логика сценариев мощности ЦОД

Сценарий	Логика
1. Список заявленных проектов	К расчетной базе 2025 г. — 1,70 ГВт — прибавляется очищенный от майнинговых проектов портфель СИПР. После 2036 г. значение сохраняется постоянным из-за отсутствия дополнительных проектов в принятом перечне.
2. Экстраполяция тренда по заявленным проектам	Среднегодовой темп между расчетной базой 2025 г. и проектной оценкой 2031 г. — 12,3% — сохраняется до 2042 г., без отдельного ускорения ИИ.
3. Ускоренный рост за счет ИИ	Минэнерго России оценивает потребность ЦОД для ИИ в 2–2,5 ГВт до 2030 г. и ожидает после 2030 г. ежегодный рост на 20% (Энергетика и промышленность России, 2026). Так, к базовой траектории добавляется потребность ИИ-ЦОД (около 2,25 ГВт к 2030 г.). Из расчета вычтен уже учтенный ИИ-проект Cloud X во избежание двойного счета (расчеты АТРЭ).

Многие страны с развитой ИТ-инфраструктурой уже сталкиваются со значительным вкладом ЦОД в электропотребление и ожидают его еще большего прироста в среднесрочной перспективе.

Таблица 4 – Текущее потребление ЭЭ ЦОД в странах с развитой вычислительной отраслью и прогнозы роста

Страна/регион	Текущее потребление ЦОД (факт и оценка), млрд кВт·ч	Текущая доля в электропотреблении, %	Прогнозная оценка, млрд кВтч	Средний темп роста
США	192 (2024 г.)	4,7	649, диапазон 521–843 (в 2030 г.)	22,5%/г., 2024–2030 гг.
Китай	170 (2025 г.)	1,6	800 (2030 г.)	36,3%/г., 2025–2030 гг.
ЕС/Европа	70 (2024 г.)	2-3%	115 (2030 г.)	8,6%/г., 2024–2030 гг.
Ирландия	9,4 (2025 г.)	23 (учтенного потребления)	14,6 (2034 г.)	5,0%/г.
Сингапур	5 (2024 г.)	8,6	н/д	н/д
Россия	10 (2025 г.)	1	18–30 (2030 г.) 72–189 (2042 г.)	12,3–24,7%/г., 2025–2030 гг. 12,3–18,9%/г., 2025–2042 гг.

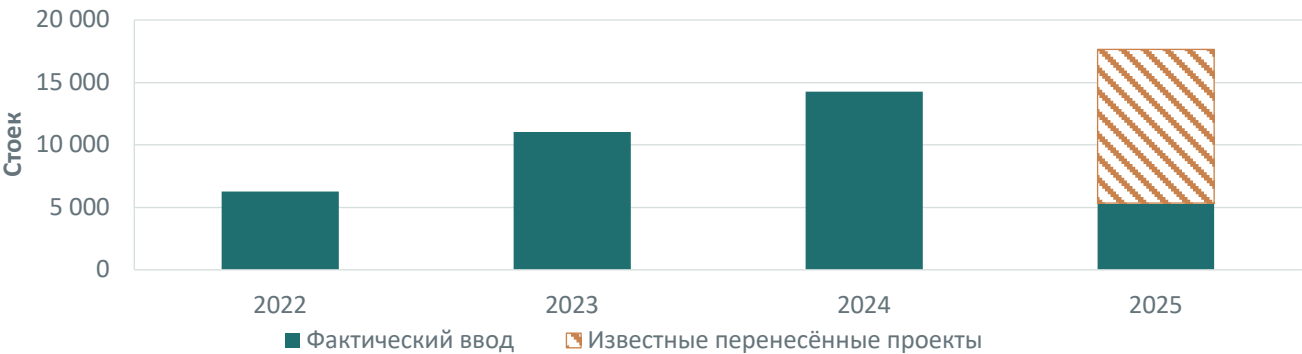
Источник – составлено АТРЭ на основе US DOE ([2026](#)); China NEA ([2026](#)); Еврокомиссия ([2025](#)); Ireland CRU ([2025](#)); Singapore EMA ([2025](#)); Singapore IMDA ([2026](#)); Ember Energy ([2025](#)); собственных оценок для России

Дефицит сетевой мощности и площадок в Москве стал текущим ограничителем рынка ЦОД

В 2025 г. ввод стойко-мест коммерческих ЦОД упал почти в три раза относительно 2024 г. Новым фактором стал дефицит площадок и электросетевой мощности в Москве. Сетевые операторы стали отказывать в подключении новым ЦОД, ссылаясь на ограниченность мощностей, которые уже используются или зарезервированы на 2026–2028 гг. (Ведомости, [2026](#)).

Ввод стойко-мест коммерческих ЦОД в 2025 г. сократился почти втрое к 2024 г.

стойко-места



Источник – составлено АТРЭ на основе данных iKS-Consulting (2025) и CNews Analytics (2025)

Рисунок 6 – Ввод коммерческих ЦОД России и перенесенные проекты

По оценке «Россетей», с учетом уже заключенных договоров и поданных заявок на ТП к 2030 г. в Москве и МО ожидается подключение ЦОД общей мощностью 4 ГВт (Mail.ru Финансы, [2026](#)). Эта оценка представляет верхнюю границу заявленного спроса. При реализации такого объема подключений резерв энергосистемы

может быть исчерпан (iKS-Consulting, [2025](#); Коммерсантъ, [2025](#); Ведомости, [2026](#); Коммерсантъ, [2026](#)). При отсутствии свободного резерва ТП фактически превращается в отдельный инфраструктурный проект, включающий строительство или реконструкцию сетевых объектов. В результате сроки создания энергетической инфраструктуры становятся сопоставимы со сроками строительства ЦОД, а стоимость подключения представляет существенную часть капитальных затрат (Коммерсантъ, 2025; Ведомости, 2026).

Попыткой частично снять ограничение стало введение в 2026 г. IV категории надежности для крупных потребителей мощностью свыше 5 МВт⁶. СО ЕЭС предлагает применять ее и для новых ЦОД Москвы и Московской области: такой режим позволяет подключать объекты до завершения строительства необходимых сетей и генерации. Ускорение технологического присоединения при этом достигается за счет переноса части рисков надежности с энергосистемы на владельца ЦОД, что не устраивает операторов, которые требуют как минимум II категорию надежности (ПП РФ от 07.02.2026 № 103; Ведомости, [2026](#)).

Второй обсуждаемый ответ на неподтвержденные заявки – проект Минэнерго России об оплате услуг по передаче по максимальной мощности («бери или плати») для потребителей свыше 670 кВт (на 07.10.2026 г. не утвержден)⁷. Проект предполагает, что новый потребитель может быть обязан оплачивать установленную долю максимальной мощности (для ЦОД – до 70%, для майнинга – 90%) независимо от фактической загрузки. Минэнерго России и сетевые компании видят в нем способ ограничить строительство невостребованной сетевой инфраструктуры и сдержать средние тарифы на передачу (для всех). РТК ЦОД («Ростелеком») оценивал рост тарифов для ЦОД в отдельных сценариях на 20–30%, операторы ЦОД – рост платежей при поэтапном наборе нагрузки в 4–5 раз (Коммерсантъ, [2026](#); Mail.ru Финансы, [2026](#)). Механизм при этом может уменьшить номинальный объем заявок на ТП, но повысить вероятность реализации оставшихся проектов.

Дефицит доступной электросетевой мощности превращается из локальной проблемы в барьер развития рынка ЦОД: даже при наличии спроса, технологических и финансовых возможностей новые объекты не могут вводиться в требуемые сроки без сопутствующего развития сетей и генерации. **Проблема присуща не только России:** МЭА оценивает, что около 20% проектов ЦОД в мире рискуют задержкой из-за сетевых ограничений, а новые электрические сети в развитых экономиках строятся 4–8 лет (МЭА, [2025](#)).

География размещения: три вектора

Таблица 5 – Векторы размещения ЦОД: обоснование, направления и барьеры

Вектор	Обоснование	Регионы	Барьеры
К потребителю (ключевой)	Исторически ЦОД в России развивались для хостинга облачных систем и сдачи мощностей в аренду. Тут критически важны физическая доступность для клиентов и скорость отклика, в то время как издержки можно перенести в цены.	Доминирование Москвы и МО в размещенных мощностях ЦОД, прочие мощности распределены по городам-миллионникам европейской части России	Исчерпание резерва энергосистемы Москвы по подключению новых крупных потребителей.
К дешевой энергии	Отдельные регионы России имеют свободные мощности и более низкие цены на электроэнергию. Вариант для вычислительных мощностей, где ЦОД является ценополучателем, а физическая доступность не так важна.	Иркутская обл., Красноярский край, Хакасия, Кузбасс, Новосибирская обл., потенциально Мурманская обл.	Недостаточное развитие инфраструктуры в регионах; ограничения на развитие вычислительных мощностей; прогнозируемый СиПР напряженный энергобаланс регионов Сибири и ДВ.
К «запертым» энергоресурсам (потенциальный)	Обширные энергоресурсы России (преимущественно ПНГ и уголь) по совокупности рыночных и инфраструктурных факторов не монетизируются в полной мере. Это открывает потенциал для ЦОД по строительству генерации в регионах добычи и дешевой электроэнергии.	ЯНАО, ХМАО, Таймыр, территории Кузбасса	Требует крупных дополнительных затрат на ТЭС; географическая удаленность; меньшая степень развития инфраструктуры; риски, связанные с углеродным регулированием; не выявлены кейсы ЦОД такого типа.

Источник – составлено АТРЭ на основе данных iKS-Consulting (2025); Коммерсантъ (2025; 2026); Системный оператор (2025–2026); Энергетическая политика (2023); оценка АТРЭ

⁶ В соответствии с ПП РФ от 07.02.2026 № 103: IV категория применяется при максимальной мощности устройств свыше 5 МВт; нормативы допустимого числа часов отключения в год и сроков восстановления электроснабжения не применяются; максимальную мощность нельзя перераспределять в пользу потребителей I–III категорий ([2026](#)).

⁷ Был отправлен на доработку 21.07.2026 (Коммерсантъ, [30.07.2026](#)). Последняя опубликованная редакция: порог – свыше 670 кВт; доля оплаты максимальной мощности для промышленности и ЦОД – 10–70%, для майнинга – 90%; с 01.01.2027 для новых потребителей. В редакции от 26.05.2026 для ЦОД: 70% (670 кВт – 5 МВт); рост с 15% до 70% за 4 года (5–50 МВт) и с 10% до 70% за 6 лет (свыше 50 МВт) (Коммерсантъ, [26.05.2026](#)).

Сегодня размещение ЦОД определяется близостью к потребителю. Опережающий рост спроса на услуги ЦОД снижает приоритет оптимизации затрат, а вероятные ограничения в электроснабжении Сибири и ДВ на горизонте 2029–2030 гг. формируют риски для проектов с длинными сроками окупаемости.

Неудовлетворенный спрос на мощности ЦОД в Москве и МО NF Group оценивает в 200–300 МВт (Коммерсантъ, [2026](#)), а спрос на стойко-места опережает предложение и может подтолкнуть заказчиков к строительству собственных ЦОД за пределами региона (iKS-Consulting, [2025](#)). В качестве альтернативы рассматривают регионы со свободными генерирующими и электросетевыми мощностями – с АЭС (ЦФО, СЗФО, УФО) и с ГЭС (СФО, ДФО) (Коммерсантъ, [2026](#)). Ассоциация участников отрасли ЦОД и компании-участники прорабатывают 30–40 межрегиональных хабов, которые распределяли бы нагрузку между субъектами (Ведомости, [2026](#)).

Мировой опыт: внедрение проектно-ориентированных инструментов мониторинга отрасли ЦОД и управления ею

Для интеграции ЦОД в энергосистему в мире используют три ключевых инструмента: отчетность о действующих ЦОД, прогноз нагрузки и правила выбора площадок и подключения (Таблица 6).

В Китае за счет программы «восточные данные – западные вычисления» было выделено 10 кластеров ЦОД. Вычисления, не требующие работы в реальном времени, были перенесены в западные регионы со свободными мощностями. Помимо этого, по плану 2024 г. в городах, где загрузка действующих ЦОД ниже 50%, не рекомендовано (однако не запрещено) планировать новые кластеры и крупные ЦОД, что сдерживает избыточное строительство вычислительных мощностей (NDRC, [2021](#); [2024](#)).

Ряд стран с развитой инфраструктурой обработки данных переходит от регионального к узловому и проектному подходу по управлению развитием отрасли. Ирландия, где ЦОД в 2025 г. потребляли около 23% электроэнергии (CSO, [2026](#)), оценивает каждую заявку по конкретной точке сети (CRU, [2025](#)). Подготовленные площадки – следующий шаг после кластеров. Минэнерго США отобрало 4 федеральных площадок, где ЦОД и генерацию строят частные инвесторы (Министерство энергетики США, [2025](#)). В Сингапуре с 2019 по 2022 гг. действовал мораторий на строительство ЦОД. В настоящее время перспективные проекты реализуются под строгим регуляторным контролем и должны соответствовать требованиям по энергоэффективности и доле ВИЭ на условиях конкурентного отбора. Так, под парк ЦОД на острове Джуронг зарезервировано около 20 га с потенциалом до 700 МВт, которые распределяются по конкурсу (Reed Smith, [2025](#); Morgan Lewis, [2026](#)).

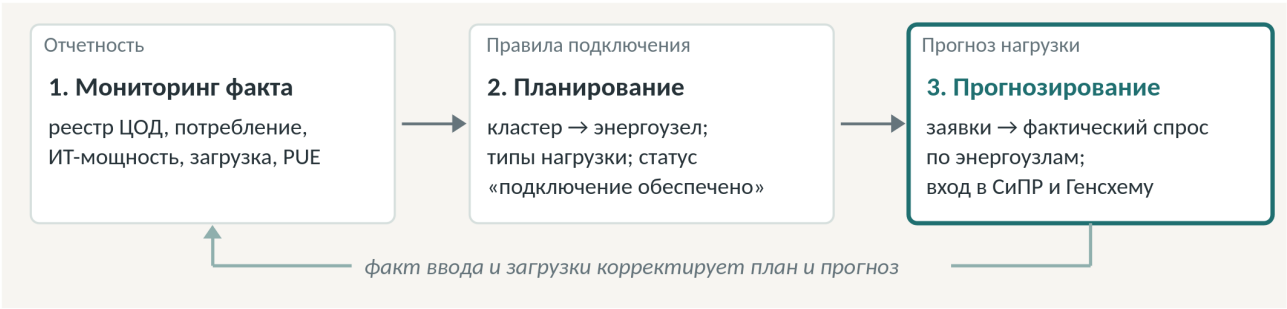
Таблица 6 – Международные инструменты планирования ЦОД

Страна	Тип инструмента/документ	Собираемые данные и требования
ЕС	Отчетность Регламент 2024/1364	Ежегодные данные по ЦОД с установленной мощностью ИТ-оборудования не менее 500 кВт: энергия, вода, тепло, ВИЭ, поддержка сети
США	Прогноз нагрузки Прогноз системного оператора PJM, 2026	Учет крупной нагрузки по стадиям
Ирландия	Правила подключения Решение CRU, 2025	Оценка заявки по точке сети; генерация или накопители под запрошенную мощность
Сингапур	Выделение мощности Конкурсные отборы DC-CFA (EDB, IMDA)	Мощность выделяется по конкурсу: 80 МВт в 2023 г., не менее 200 МВт в 2025–2026 гг. при требованиях к энергоэффективности и доле зеленой энергии не менее 50%
Китай	Планы NDRC 2021 и 2024 гг., мониторинг Госуправления данных, проект стандарта TC609	Отчетность – мониторинг кластеров: число и загрузка стоек, задержка, PUE; постановка плановых ориентиров; определение правил площадок; установка фильтра по загрузке
Россия	Реестр ЦОД (244-ФЗ, ПП РФ № 1932); Генсхема размещения ЦОД в разработке	Нормативная основа учета ЦОД

Источник – составлено АТРЭ по Регламенту ЕС 2024/1364 ([2024](#)); PJM ([2026](#)); NDRC ([2021](#); [2024](#)); CRU ([2025](#)); 244-ФЗ ([2025](#)); IMDA ([2025](#))

В России элементы такой системы появляются постепенно. Реестр ЦОД уже получил нормативную основу: Федеральный закон от 23.07.2025 № 244-ФЗ внес изменения в ст. 2 и 6 закона «О связи», а правила ведения реестра утверждены ПП РФ № 1932. Включение в реестр добровольное, по заявлению владельца; сведения, в том числе о технологической мощности и категории электроснабжения, передаются в Минцифры России, а также сетевым организациям и СО ЕЭС. Сам реестр не публикуется и не содержит данных о загрузке, потреблении и планируемых объектах.

Исходя из мировой практики и российского регуляторного опыта, целесообразным представляется движение в сторону гармонизированной проектно-ориентированной системы развития отрасли ЦОД. Такая система может складываться из трех шагов: мониторинг факта по единому минимальному набору показателей; планирование площадок с разделением вычислительных задач по допустимой задержке, проверкой мощности на уровне энергоузла и учетом загрузки действующих ЦОД и пригодности свободных мощностей при господдержке и планировании общей инфраструктуры; прогноз нагрузки по портфелю проектов с учетом вероятности их реализации. Регулярная публикация статистики ввода, загрузки и энергопотребления позволяет факту корректировать план и прогноз и связывает национальную цель по развитию ИИ с инвестиционными программами энергосистемы (Рисунок 7).



Источник – составлено АТРЭ

Рисунок 7 – Цикл планирования ЦОД в энергосистеме

Представленный выше (Рисунок 7) цикл планирования может быть реализован через совершенствование учета действующих ЦОД, оценку готовности площадок и прогнозирование нагрузки по отдельным проектам. В таблице ниже (Таблица 7) сопоставлены выявленные текущие ограничения российской практики и возможные меры по каждому из этих трех направлений.

Таблица 7 – Направления работы над развитием ЦОД в России

Текущая ситуация	Возможные варианты
Отсутствие единой базы данных: оценки мощности ЦОД носят точечный характер, нет сквозного учета, реестр ЦОД добровольный и непубличный	1. Мониторинг факта. Обязательная отчетность ЦОД от порога мощности по минимальному набору: мощность, загрузка, потребление, стадия проекта, энергоузел. Возможный пример – Китай: первоначальная статистика строилась вокруг вычислительных мощностей, инвестиций, загрузки стоек и энергопотребления (Национальный технический комитет по стандартизации данных КНР, 2025).
Планирование – на уровне стратегических документов; кластер или «энергоизбыточный регион» не означает доступной мощности в конкретном узле	2. Планирование площадок. Разделить вычислительные задачи по допустимой задержке, определить территории совместного развития связи и энергетики, при господдержке и планировании общей инфраструктуры учитывать загрузку действующих ЦОД и пригодность свободных мощностей для новых заказчиков (плотность оборудования, охлаждение, надежность, связь, цена). Статус площадки – «подключение обеспечено», а не «теоретически подходит».
Заявочный принцип (без оценки готовности проектов) – сумма заявок может значительно превышать фактический спрос	3. Прогноз нагрузки. Портфель проектов по энергоузлам с оценкой зрелости, вероятности реализации и графика набора нагрузки – как вход в СиПР и Генсхему. При этом число стоек в регионе и их эффективность не дают полной информации о нагрузке ЦОД в конкретном узле в часы пик, что определяет необходимость отдельного учета и прогнозирования.

© 2026 ООО «Агентство трансформации и развития экономики». Все права защищены.
При использовании информации из документа ссылка на АТРЭ обязательна.

Адрес: 125009, г. Москва, Газетный переулок, д. 3-5, стр. 1
Телефон: +7 (495) 227-27-75
Email: info@agencytde.ru
agencytde.ru

