



ВЕСТНИК

Ассоциации участников
отрасли ЦОД

2023/2024

ЦОД: как построить быстрее?

Антон Гущин, руководитель проектов ООО «Завод ПСМ»

2023-й год отрасль ЦОД завершила историческим рекордом: количество новых стойко-мест увеличилось на 21 %, в то время как средний показатель прироста за последние пять лет не превышал 10,7 %. И это не предел. Прогноз на 2024 год обещает нам рост количества стоек до 84 000 (+19 %),* что выглядит вполне реально. Учитывая крупнейшие запуски ЦОДов за первое полугодие, мы уже проделали половину пути.

Нужно больше ЦОДов

Несмотря на рекорды строительства, спрос на хранение данных все еще превышает возможности провайдеров. Набирает силу искусственный интеллект, растет число онлайн-сервисов и задач по автоматизации — ИТ-инфраструктура в России должна развиваться мощнее и быстрее.

В июле Минцифры выступило с инициативой выделить из федерального бюджета более 32 млрд рублей на кредитование строительства дата-центров в 2025–30 гг. Дополнительное финансирование предлагается направить на разработку и внедрение отечественных ИТ-сервисов, а также на увеличение мощностей для развития ИИ. Кроме этого, в Министерстве обсуждается перспектива частичного переноса данных служб госсектора в облако с целью оптимизации затрат.

Все эти тренды показывают, что, во-первых, ЦОДы продолжают масштабно строиться, во-вторых, вырастут темпы строительства. Причем сосредоточение строек, вероятнее всего, переключается в Сибирь и на Дальний Восток, чтобы разгрузить Московский регион и Санкт-Петербург, где сейчас сконцентрированы основные «облачные силы». Возникает вопрос — как оптимизировать строительство и сделать его быстрее, чтобы отвечать растущему рыночному спросу?

Энергоэффективность

Энергосистема может составлять до 30 % инженерных систем ЦОДа. Резервная генерация, преобразование и распределение питания гарантируют безотказную работу дата-центра. Именно этот показатель характеризует его надежность и соответствие стандартам. Основу энергосистемы составляют дизельные электростанции (ДЭС). Несмотря на то что энергетический рынок России за два года успешно адаптировался к санкционным ограничениям, производство ДЭС высокой мощности сопровождается рядом трудностей.

Во-первых, высокой загруженностью производств. Заводы-изготовители дизельных двигателей и в Европе, и в Китае испытывают высокую нагрузку в связи с высочайшим спросом на дизельную генерацию по всему миру, и отнюдь не только в отрасли дата-центров. ДЭС — надежный автономный источник электричества, и в связи с общемировыми политическими и экономическими трендами большинство предприятий хотят обзавестись собственной генерацией, чтобы обезопасить себя. Аналогичная ситуация сложилась и среди российских машиностроителей и производителей электростанций, чей план производства может быть определен уже на год вперед.

Во-вторых, на российском рынке интенсивно распространяются китайские бренды двигателей. Многие застройщики ЦОДов рискуют, приобретая сразу несколько десятков готовых ДЭС напрямую у заводов Китая. Даже у ведущих производителей, таких, как *Yuchai* и *Weichai*, зачастую фиксируются несоответствия заявленной и выдаваемой мощностей. Лучшая защита от этого — приобретать ДЭС у российских инжиниринговых компаний, которые контролируют фактические параметры двигателя при сборке станции, дорабатывают внутренние системы автоматизации ДЭС и проводят собственные заводские испытания.

В-третьих, и это, пожалуй, самое главное — помимо ДЭС, дата-центру необходимы системы распределения и источники бесперебойного питания. Это оборудование должно быть тесно связано с работой электростанций и функционировать с ней как единая энергосистема. Часто застройщики ЦОДов обращаются к нескольким разным производителям: ИБП производят одни, ДЭС — другие, КТП — третьи, а наладкой и обслуживанием в итоге занимается кто-то четвертый. Безусловно, такой подход сказывается на стоимости, сроках и качестве проекта, что, в свою очередь, создает дополнительные риски для будущей эксплуатации дата-центра.

* Аналитические данные опубликованы iKS-Consulting.

Что такое энергомодуль?

Энергомодуль — это своего рода конструктор. Комплектовать его можно индивидуально, в зависимости от технических особенностей конкретного ЦОДа.

Основные компоненты энергомодуля:

- источники бесперебойного питания;
- силовые трансформаторы;
- распределительные устройства высокого и низкого напряжения;
- система автоматического ввода резерва.

Все оборудование устанавливается в едином блок-контейнере, что обеспечивает защиту и компактное размещение. С помощью АСУ ТП системы энергомодуля связываются с ДЭС.

Ключевые преимущества энергомодулей:

- переключение питания с основного на резервное без токовых пауз;
- эксплуатация без простоя: и в основном, и в аварийном режиме;
- полная заводская готовность и быстрый монтаж на объекте;
- компактное размещение в условиях дефицита площади.

Эволюция производства

Эффективность решения «ДЭС + энергомодуль» достигает максимума в том случае, если его реализует один производитель. При таком подходе проект становится финансово более выгодным. Но главное — реализация происходит быстрее. Кейс абсолютной эффективности: производитель выступает как ЕРС-подрядчик и реализует энергосистему под ключ, включая обустройство фундамента, инженерных сетей и строительно-монтажные работы.

Производитель одновременно запускает изготовление всего необходимого ЦОДу оборудования,

при этом контролируя и оптимизируя сроки выпуска. Это исключает ситуации, когда, например, ДЭС уже привезли, фундамент еще не готов, и хранить оборудование негде. В России компаний, способных реализовать проект на таком высоком уровне, немного. И, как было сказано ранее, сейчас все они работают на пределе производственных возможностей, в условиях крайне высокой загрузки. Но если вам повезло работать с производителем полного цикла, будьте уверены, что ваш ЦОД построится в срок и будет работать бесперебойно.

Не секрет, что больше всего времени в проектной работе отнимает коммуникация. Проектирование, согласование, корректировки, монтаж, техническое обслуживание — все эти процессы обычно сопровождаются десятками специалистов, сотнями документов и неисчислимым количеством писем. Если энергосистему ЦОДа реализует один производитель, коммуникация и документационное сопровождение становится в разы проще и понятнее.

Так как же построить ЦОД быстрее?

Производство и запуск энергосистемы дата-центра — это треть работы застройщика. Ускорение этого процесса гарантирует соблюдение и оптимизацию срока строительства. Однако, чтобы это сработало, важно найти производителя, который изготовит, поставит и наладит все необходимое оборудование как единую систему, а также обеспечит дальнейшее техническое обслуживание.

Концепция модульных решений и готовых систем проектирования энергооборудования в соответствии с мощностью дата-центра позволяет оптимизировать сроки, эффективно использовать площадь строительства, а также выстроить коммуникацию. Качество взаимодействия особенно важно на этапе проектирования. Объективно: строитель дата-центра и производитель энергооборудования обычно думают абсолютно по-разному. Выбирайте партнера, который понимает специфику ЦОД, имеет реальные кейсы и говорит с вами на одном языке.



Размещение энергомодулей в паре с ДЭС. Дата-центр «Key Point», Новосибирская область



**АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ
ОТРАСЛИ ЦЕНТРОВ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**



АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ
ОТРАСЛИ ЦЕНТРОВ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

+ 7 (495) 825-45-45

dcunion.ru