

ХОЛОДНАЯ ОБРАБОТКА

СОВЕТ ПО ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ ПРИ СОВЕТЕ ФЕДЕРАЦИИ РФ ПРЕДЛОЖИЛ СОЗДАТЬ В АРКТИКЕ ЛЬГОТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ (ЦОД) НА БАЗЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. СРЕДИ ПРЕИМУЩЕСТВ РАЗМЕЩЕНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ УКАЗЫВАЕТСЯ ЭКОНОМИЯ НА ОХЛАЖДЕНИИ ЦОД. В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПОДОБНЫЕ ПРОЕКТЫ МОГУТ БЫТЬ ИНТЕРЕСНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫМ И ОБОРОННЫМ СТРУКТУРАМ, ПОЛАГАЮТ ЭКСПЕРТЫ, А ПЛЮСЫ ОТ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ МОГУТ НИВЕЛИРОВАТЬСЯ НЕГАТИВНЫМИ ФАКТОРАМИ. ДМИТРИЙ МАТВЕЕВ

Одной из задач в создании ЦОД является оптимизация потребления энергии, которая в больших объемах необходима для его работы, в том числе — для охлаждения воздуха, говорит генеральный директор CondaирRussia Ирина Бернштейн, а круглогодичные низкие температуры воздуха северных широт могут использоваться для естественного охлаждения. «Низкие температуры наружного воздуха вместе с адиабатическим увлажнением, которое за счет мелкодисперсного испарения воды охлаждает воздушное пространство ЦОД, позволяют значительно экономить энергию и средства на охлаждение воздуха в серверных залах», — отмечает она.

Безусловное преимущество ЦОД в Арктике — возможность свободного воздушного охлаждения, что позволяет добиваться максимальной эффективности энергопотребления, соглашается с госпожой Бернштейн генеральный директор Corрsoft24 Константин Рензев. Также выделяемое серверным оборудованием тепло можно использовать для отопления близлежащей городской инфраструктуры (при наличии таковой), как, например, делает ЦОД компании «Яндекс» в финском городе Мянсяля, уточняет он.

Преимущества ЦОД в Арктике могут быть связаны с отсутствием ограничений в выборе площадки для строительства объекта, считает руководитель по контролю эффективности фиксированного бизнеса компании «Билайн Бизнес» Николай Белов. Другим немаловажным фактором действительно является потенциальная экономия на кондиционировании помещений, так как возможно использование естественного охлаждения даже в летние месяцы по технологии freecooling. «В средней полосе России использование естественного притока воздуха для охлаждения серверного оборудования позволяет экономить до 50% на электроэнергии. В Арктическом регионе этот показатель может быть в значительной степени увеличен», — уточняет он.

Среди неочевидных преимуществ создания ЦОД в Арктике эксперт по цифровой трансформации ГК «Нетрика» Алексей Барышкин называет относительно низкую цену земельных участков в регионах арктической зоны, а также естественную низкую пыльность воздуха, связанную со спецификой почв и горных пород. Этот фактор, по его словам, ведет к снижению затрат на установку и замену противопыльных фильтров в ЦОД.

По словам руководителя ЦОД Linх datacenter в Петербурге Тараса Чиркова, задачи энергосбережения будут далеко не в топе возможных эффектов подобных проектов в Арктике, скорее они принесут уникальный опыт работы в экстремальных



БЕЗУСЛОВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ЦОД В АРКТИКЕ — ВОЗМОЖНОСТЬ СВОБОДНОГО ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ДОБИВАТЬСЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

условиях, PR-эффект и занятие ниши на рынке услуг ЦОД. При этом в силу особенностей дата-центра как инженерного объекта при определенных условиях понадобится прогревать машинные залы с оборудованием, поэтому «далеко не все так просто и радужно, как это может показаться при первом приближении к проекту», указывает эксперт.

«ЦОД не несет большой практической пользы без обеспечения связности его ресурсов путем сетевой инфраструктуры. Соответственно, ввиду удаленности региона предстоит как-то решать задачу подключения стоек и размещенных там IT-систем к узлам обмена трафиком, ресурсам заказчиков и клиентов. Удаленность от общеобменных центров связи вызовет большие задержки. Построить надежные каналы в Арктику — отдельный проект сам по себе. Второй момент — обеспечение электропитанием. Это задача сопоставимого уровня сложности с учетом удаленности региона и экстремальных температур», — говорит господин Чирков.

Вся электроэнергия, которая подводится к серверам, преобразуется в тепло, которое необходимо отводить для корректной работы оборудования. Если погода на улице позволяет не охлаждать воздух для подачи его в серверную — это, конечно, плюс, но речь идет не о строительстве хладокомбината или морозильной камеры, где необходимо подавать минусовую температуру, обращает внимание директор по инфраструктуре Selectel Алексей Еременко. «Американское общество инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха (ASHRAE),

например, рекомендует охлаждать серверное оборудование воздухом в диапазоне +15–32°C. Большая часть территории нашей страны комфортно попадает под такой температурный режим. Более того, мы видим, что минусовая температура, которая часто преподносится как главный плюс Арктического региона, оператору дата-центра вообще не нужна», — подчеркивает он.

С точки зрения строительства каких-либо преимуществ в создании ЦОД в арктической зоне нет, категоричен главный инженер IT-компании КРОК Петр Вашкевич. Более того, говорит он, неизбежны сложности, связанные с прокладкой линий связи, подвозом топлива, обеспечением постоянного электроснабжения, логистикой, и даже если удастся повысить энергоэффективность такого ЦОД, вряд ли это будут настолько значимые показатели, которые окупят все возможные издержки.

«Сверхнизкие температуры накладывают свои ограничения на работу систем охлаждения, жизненно необходимых для IT-оборудования в ЦОД. При температуре минус 40–50°C возникают ситуации с обморожением хладоносителей, автоматики и приводов, а проводить ремонтные работы в арктической зоне крайне сложно», — добавляет он.

ПРОБЛЕМЫ С ПИТАНИЕМ Самое важное для дата-центра — надежный постоянный источник электрической энергии, подчеркивает директор по инфраструктуре Selectel. «Я не обладаю точными статистическими данными, но могу предположить, что районы, где расположено

множество различных производств, исторически имеют лучшую инфраструктуру с точки зрения энергетики. Арктика все-таки ассоциируется с суровым регионом, где изначально менее выгодно строить различные производства из-за сурового климата и меньшего количества людских ресурсов», — говорит он.

Эксперт подчеркивает, что для роста направления создания ЦОД никто не будет специально развивать инфраструктуру, должен быть какой-то «паровоз», который за собой все потянет. «Какая отрасль в экономике может стать локомотивом для резкого улучшения энергетической инфраструктуры в Арктике, мне неизвестно. То есть преимущества в виде более надежного и дешевого электричества в Арктике, по моему мнению, нет», — отмечает господин Еременко.

В первую очередь в создании ЦОД в Арктике в настоящее время заинтересовано государство, потом энергокомпании, владеющие дешевой генерацией, и только потом операторы ЦОД, говорит Константин Рензев. Но чтобы операторы ЦОД и их клиенты были заинтересованы в создании таких центров, им нужно обеспечить дешевое электричество, солидарен он с господином Еременко. «К сожалению, в отличие от скандинавских стран, у нас на полярном круге нет избытка дешевой электроэнергии. Как вариант — плавучая атомная станция или активное строительство приливных энергостанций, но их строительство — длительный и дорогостоящий процесс», — уточняет эксперт.

Отсутствие запасов мощности и близкорасположенных узлов питания в виде