

Модульный ЦОД

как украинский продукт

Модульные дата-центры все еще редкость для нашей страны и каждый такой проект является штучным, с уникальными особенностями. Но даже на их фоне новый МЦОД, внедренный компанией IT ESCORT, выделяется своими техническими решениями.



Разработка индивидуальных решений под конкретные задачи украинских, и не только, заказчиков – отличительная особенность работы компании «Альфа Гриссин» с партнерами. Системный интегратор IT ESCORT включился в проект, который невозможно было реализовать на базе серийных изделий зарубежных производителей. Принимая во внимание необходимость размещения МЦОД во внутреннем дворе здания с жесткими ограничениями по ширине и высоте единственного проезда и обязательным требованием наличия системы свободного охлаждения, команда остановилась на варианте МЦОД, собранном из двух модулей допустимых к транспортировке габаритов и кондиционерами производства Vertiv с непрямым жидкостным фрикулингом.

Важным аспектом производства МЦОД, как объекта критической инфраструктуры, является отказ от переделки стандартных морских ISO-контейнеров, которые предназначены для перевозки грузов, а не для размещения серверов. Модульный ЦОД, особенно состоящий из нескольких частей, требует тщательного расчета жесткости металлических конструкций, специальных стыковочных узлов, крыши с необходимым уклоном для отвода осадков и возможностью размещения на ней наружных блоков.

Непрямой фрикулинг в центре Киева

Учитывая опыт, полученный в ходе разработки модульного ЦОД с прямым фрикулингом (см. «Модульный ЦОД государственного значения», СИБ №3, 2018), данная технология не рассматривалась для центральной части города. Несмотря на то, что она существенно снижает потребление электроэнергии за счет подмешивания холодного воздуха с улицы к горячему воздуху ИТ-оборудования, обязательно требуется постоянный контроль влажности за пределами ЦОД и регулярная чистка/замена воздушных фильтров. МЦОД с прямым фрикулингом есть смысл размещать за пределами больших городов. А если «зеленый» МЦОД нужен в центре города, то с учетом особенностей, описанных выше, предпочтительным выбором является технология непрямого фрикулинга.

Реализованный дата-центр – относительно небольшой, рассчитан на пять ИТ-стоек полезной мощностью до 40 кВт (рис.). Задача охлаждения решена установкой трех шкафных фреоновых кондиционеров Liebert PDX

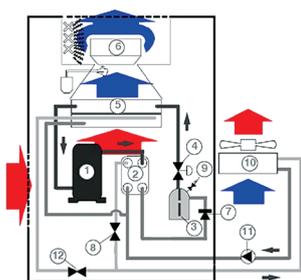


Рис. Новый модульный ЦОД внутри (а) и принципиальная схема кондиционера (б)

О КОМПАНИИ IT ESCORT

Украинская компания IT ESCORT с 2009 года специализируется на проектах цифровизации в коммерческом и государственном секторах. Проектная команда компании обладает развитыми компетенциями во многих сферах ИТ. За 12 лет реализовано более 150 успешных проектов. Для обеспечения устойчивого развития на предприятии внедрены международные политики управления качеством, ИТ-сервисами, информационной безопасностью и экологического менеджмента гарантирующие зрелость внутренних бизнес-процессов, а также высокий уровень профессионализма и ответственности в работе. Основными направлениями деятельности IT ESCORT являются разработка бизнес-приложений корпоративного и государственного уровня, системная интеграция, кибербезопасность, ИТ-решения для образования и здравоохранения.

(резервирование N+1) с жидкостным фрикулингом и плавной регулируемой холодопроизводительности (DC-инвертор).

DC-инвертор позволяет избежать пусковых токов и, соответственно, снизить требования к мощности ИБП, в роли которого выступает модульная система Liebert APM. Выбор именно этой модели обусловлен в т.ч. требованиями к компактности решения (места внутри МЦОД всегда не хватает). В данном ИБП все необходимые компоненты – силовые и батарейные модули, сервисный и электронный байпасы – размещены в одной стойке. Система бесперебойного питания обеспечивает до 10 минут автономной работы с расчетной нагрузкой (ИТ-оборудование, кондиционеры и другие критичные потребители). Этого времени должно с избытком хватить для того, чтобы вышел на рабочую мощность ДГУ Cummins, входящий в состав комплексного решения.

Вернемся к системе охлаждения – это первое применение технологии непрямого фрикулинга в украинском МЦОД. Такой подход, с одной стороны, дает возможность охлаждать оборудование без использования компрессоров большую часть года, а с другой – не позволяет внешним загрязнениям попадать внутрь машинного зала. В качестве внешних блоков кондиционеров использованы драйкулеры, размещенные на крыше модуля (они хорошо видны на заставке к статье).

Есть внутри МЦОД противопожарная система с функцией раннего обнаружения дыма (Vesda), система контроля доступа, видеонаблюдение и пр. Кстати, все необходимые элементы конструкции модуля выполнены из материалов, не поддерживающих горение, что обусловлено не только вопросами безопасности, но и нормативными требованиями, действующими в Украине. Мониторинг параметров инженерной инфраструктуры и окружающей среды осуществляется с помощью фирменного ПО VERTIV.



По материалам компании «Альфа Гриссин Инфотек Украина»