

Эксплуатация ЦОД

Эксплуатация ЦОД. Что лучше: аутсорсинг или своя команда? 15 октября 2013 г.
Jet Info №9, октябрь 2013 г.

Автор: Святослав Колесников

Эксплуатация ЦОД. Что лучше: аутсорсинг или своя команда? Любые сложные инженерные системы, а к таковым, безусловно, относятся системы центров обработки данных (ЦОД), нуждаются в обслуживании. Наверняка, вы регулярно проводите техобслуживание своего автомобиля, и, если надо поменять тормозные колодки или долить антифриз, у вас нет сомнений в том, что это необходимо. Ведь речь идет о безопасности на дороге или о предупреждении возможной поломки и последующего дорогостоящего ремонта. Аналогичная ситуация с обслуживанием инженерных систем в бизнес-центрах, жилых домах и на промышленных предприятиях – везде есть отлаженная служба эксплуатации с четкими и прозрачными регламентами. Так и инженерные системы ЦОДа должны правильно эксплуатироваться. Но поскольку коммерческие дата-центры зачастую держат компании, не имеющие непосредственного отношения к ИТ, о «незначительных» строительных аспектах они задумываются в последнюю очередь. Отсутствие кадровых резервов - одна из самых распространенных ошибок службы эксплуатации дата-центра. Поразительно, но на этапе строительства всю инженерную инфраструктуру стараются максимально зарезервировать, а обслуживает ее впоследствии всего один сотрудник - главный инженер. Он же по совместительству главный энергетик, электрик, инженер по холодильному оборудованию, связист, да еще и курьер. А если он заболел или ушел в отпуск? На это время жизнь в ЦОДе замирает. Эксплуатация ЦОДа может развиваться по двум направлениям. Первое – передача обслуживания инженерных систем на аутсорсинг специализированной сервисной компании. Второе – создание собственной службы эксплуатации. У каждого подхода есть свои плюсы и минусы. Ниже мы рассмотрим нюансы обоих вариантов обслуживания ЦОДа. Первый подразумевает заключение договора на комплексное обслуживание с компанией, которая, согласно утвержденному регламенту, будет проводить работы по эксплуатации инженерных систем с привлечением высококвалифицированных специалистов. Эти специалисты задействованы на множестве подобных объектов и имеют большой опыт решения проблем, возникающих при работе ЦОДа. Такой подход позволит уменьшить расходы на содержание собственного персонала. Свои сотрудники при отсутствии других проектов будут заняты обслуживанием дата-центра в лучшем случае лишь 20–30% рабочего времени. Не понадобится также тратить средства на обучение и сертификацию специалистов, поддержание на высоком уровне их теоретических знаний и практических навыков эксплуатации инженерных систем. Помимо всего прочего, снизятся затраты на содержание офиса и иные накладные расходы. Дежурная смена желательна, а иногда и просто необходима при обоих подходах. Однако ее специалисты обычно нуждаются в повышении компетенции, а также использовании средств удаленного мониторинга и системы Service Desk. При передаче обслуживания инженерных систем дата-центра на аутсорсинг особое внимание необходимо обратить на грамотное составление соглашения об уровне сервиса (Service Level Agreement, SLA). В этом документе должны быть четко прописаны границы зон ответственности, время реагирования и штрафные санкции за нарушение условий поддержки. При этом допускается, чтобы сервисная компания передала другим подрядчикам часть своих функций, как то: проверку пожарной сигнализации, пожаротушение и т.п. Дело в том, что сервисное обслуживание таких систем нужно проводить лишь раз в квартал, а работы подобного рода требуют отдельного лицензирования. Как правило, небольшой сервисной компании экономически нецелесообразно держать в штате отдельного специалиста по пожарному оборудованию. А точнее не менее двух таких сотрудников, обеспечивающих непрерывность

эксплуатации. В случае создания собственной службы эксплуатации плюсы и минусы зеркально меняются. В частности, собственные инженеры, постоянно находящиеся на рабочем месте рядом с оборудованием, зачастую гораздо быстрее реагируют на возникшую проблему, нежели выездные специалисты или дежурная смена. Преимуществом данного подхода является и доскональное знание штатными инженерами всех «болячек» своего объекта, всех нюансов построения и особенностей функционирования оборудования, так как нередко люди, строившие ЦОД, в дальнейшем принимают непосредственное участие в его эксплуатации. Но в этом случае возникают дополнительные расходы на содержание специалистов, не занятых на 100%, а также на их переквалификацию, сертификацию и пр. На практике чаще всего применяется симбиоз обоих подходов. Для небольших ЦОДов он наиболее удобен. В штате компании числятся один-два квалифицированных инженера, отвечающих за работоспособность систем и выступающих заказчиками для подрядных организаций. Они отправляют заявки на работы и контролируют их ход. Кроме того, у заказчика есть дневная дежурная смена, которая решает возникающие технические проблемы, а сервисное обслуживание, обработку аварийных ситуаций, в том числе во внерабочее время, выполняет сервисная организация (системный интегратор). Чтобы не быть голословными, подсчитаем затраты на создание собственной службы эксплуатации дата-центра и сопоставим их с расценками на услуги аутсорсинга. Рассмотрим несколько вариантов в зависимости от производственной мощности дата-центра: ЦОД ЦОДу рознь, поэтому стоимость эксплуатации серверной на 20 стоек и расходы на промышленные объекты на 800–1000 стойкомест необходимо сравнивать отдельно. Малые ЦОДы Начнем с дата-центра на 20 стоек. Это совсем небольшой ЦОД, но если задачи, которые перед ним ставятся, подразумевают высокий уровень надежности и безотказности и, соответственно, требуют круглосуточной дежурной смены и регулярного сервисного обслуживания, за это придется заплатить. В таком случае основные затраты – фонд оплаты труда (ФОТ) службы эксплуатации и услуги специализированных подрядных организаций. Зарплату дежурным инженерам будет платить либо заказчик – владелец ЦОДа, либо обслуживающая его сервисная компания, но избежать этих расходов, скорее всего, не удастся. Под сервисным обслуживанием специализированными подрядными организациями понимается набор операций, которые регламентируются производителем оборудования и для выполнения которых у собственной службы эксплуатации ЦОДа нет необходимых знаний или сертификатов. В их число входят, например, работы по системе ДГУ: замена отработанного масла, фильтров, проверка работы стартера, генератора, натяжения приводного ремня. Для выполнения сервисных операций по ИБП или кондиционерам нужны сервисные пароли, которые многие производители оборудования конечному потребителю не сообщают. Как показывает наша практика, суммарная стоимость обслуживания ЦОДа на 10–20 стоек может превысить 3 млн руб. в год. К этому необходимо добавить расходы на обучение, сертификацию сотрудников и закупку необходимых инструментов. Стоимость же услуг аутсорсинга для такого дата-центра, по нашему опыту, начинается с 2,8 млн руб. и растет в зависимости от уровня сервиса, заложенного в SLA. Небольшие и средние дата-центры ЦОДы вместимостью до 100 стоек – наиболее востребованный на рынке формат. Как правило, именно в эту категорию попадают корпоративные дата-центры крупных финансовых, страховых, телекоммуникационных компаний, а также многие коммерческие ЦОДы. Здесь созданием одной дежурной смены не обойтись. В штате службы эксплуатации обязательно должны быть главный инженер, инженер по холодильному оборудованию, инженер связи и электрик. Только тогда достигаются необходимая степень надежности и безотказности работы и требуемая кадровая взаимозаменяемость. В обязанности главного инженера, помимо досконального знания объекта, входят модернизация инженерных систем, работа с подрядными организациями, составление регламентов, инструкций и т.д. Инженер связи необходим для контроля оказания услуг сети передачи данных клиентам, размещающим

свое оборудование в ЦОДе. Электрик занимается подключением к электропитанию клиентских стоек. Клиентские запросы бывают очень разными, и отказывать в размещении оборудования только из-за того, что оно, например, требует трехфазного подключения (при однофазном стандарте данного ЦОДа), по меньшей мере, глупо – не та ситуация на рынке. Кроме того, контрольные запуски ДГУ, распределение нагрузки по фазам, освещение, автоматика также относятся к задачам этого специалиста. Однако отметим, что загрузка электрика, так же, как и инженера по холодильному оборудованию, неполная – порядка 40%. Поэтому передача обслуживания инженерных систем на аутсорсинг вполне разумна и позволяет существенно сэкономить. Что касается такого преимущества собственной службы эксплуатации, как оперативность, то здесь не все однозначно. При аутсорсинге время реагирования на аварийные ситуации может даже немного сократиться: если авария произойдет во вне рабочее время, скорее всего, сервисная бригада доберется до объекта быстрее, чем собственный инженер. Если к расходам на содержание службы эксплуатации и стоимости услуг подрядных организаций прибавить затраты на обучение, сертификацию, закупку необходимых инструментов, то ЦОД вместимостью не более 100 стоек обойдется, исходя из нашего опыта, примерно в 9 млн руб. Стоимость обслуживания при передаче на аутсорсинг составит порядка 6–6,5 млн. Экономия – не менее 25%. Неудивительно, что услуга аутсорсинга все более востребована на рынке обслуживания ЦОДов. Крупные и очень крупные ЦОДы Для промышленных ЦОДов ситуация несколько иная. Большое количество стоек размывает затраты на эксплуатацию, в результате увеличение персонала не так сильно отражается на общей стоимости обслуживания одной стойки. Хотя и здесь речь идет об экономии в несколько миллионов рублей в год, но по сравнению с общими тратами дата-центра это уже не так существенно. В самом деле, наша практика показывает, что для ЦОДа вместимостью более 200 стоек общие затраты на собственную службу эксплуатации приближаются к 20 млн руб. в год. На аутсорсинг сервисные компании такой объект возьмут примерно за 17 млн руб. Вместе с тем расходы на электричество дата-центра мощностью 5000 кВт составят порядка 100 млн руб. Как говорится, не там ищем выгоду. Подведем итоги В целом, как можно видеть, при росте количества стоек средняя стоимость обслуживания одной стойки снижается. Наибольший экономический эффект при передаче на аутсорсинг достигается в ЦОДах до 200 стоек. Он может достигать 25% от общих эксплуатационных затрат. Это миллионы рублей в год. Самостоятельная эксплуатация и сервисное обслуживание маленького ЦОДа (на 10–20 стоек) с финансовой точки зрения также нецелесообразны. Гораздо выгоднее переложить все затраты на обслуживание инфраструктуры и содержание круглосуточной дежурной смены на его оператора (системного интегратора). Крупным промышленным дата-центрам к идее аутсорсинга надо относиться более осторожно, потому что существенной финансовой выгоды здесь не просматривается. Но в пользу аутсорсинга чашу весов могут склонить другие доводы: профессионализм сотрудников сервисной компании, ее надежность и исполнительность, минимизация рисков.

Подробнее: <http://www.jetinfo.ru/stati/ekspluatatsiya-tsod-chto-luchshe-outsorsing-ili-svoya-komanda>