

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ

А. А. Пикулев, эксперт по применению продукта, Schneider Electric
К. С. Иванов, эксперт по применению продукта, Schneider Electric

Сегодня, в XXI веке, мы живем в среде высокотехнологичных производств и модернизации, ЦОДов и информационных технологий, огромных зданий. Благодаря технологичности повышается качество услуг, так как ввиду большой конкуренции даже самого неискушенного клиента уже сложно привлечь обычными услугами или продуктами. Уровень качества услуг выходит на первый план. Как его повысить?

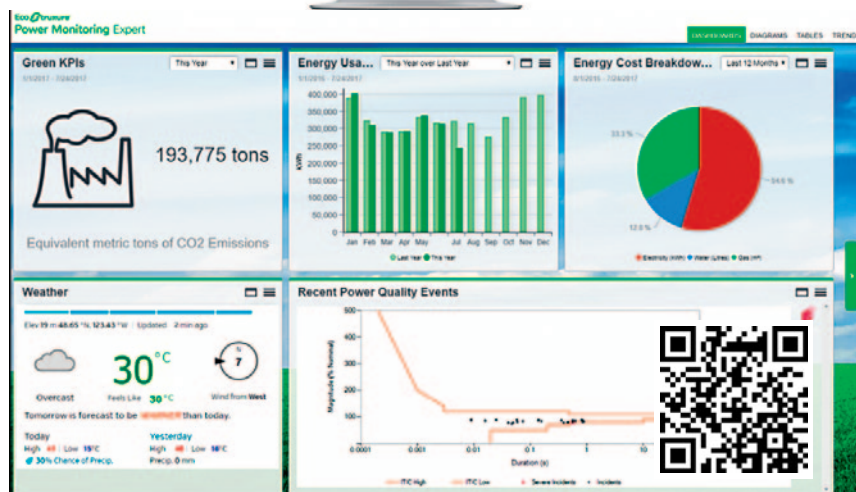
В случае с производственными и IT-секторами все понятно – необходимо наладить технологические процессы, объемы и оперативность производства, контроль, непрерывность производства, а для ЦОДов – доступность и скорость предоставления данных в режиме 24/7. Но сегодня к самым высоким стандартам качества оказания услуг стремятся все от мала до велика – тут и многочисленные жилые комплексы со своими собственными инфраструктурами и экосистемами, и огромные многоуровневые и многоэтажные торговые и бизнес-центры, и тем более объекты здравоохранения, будь то больницы, поликлиники или роддома.

Все это многообразие объединяет один ключевой фактор – все они, так или иначе, больше или меньше, потребляют для своих нужд электроэнергию. Обеспечение безопасности людей в электрифицированных зданиях – первоочередная задача, которой нельзя пренебрегать. Поддерживать деятельность предприятий не менее важно: перебои в электроснабжении влекут за собой убытки и могут поставить под угрозу существование бизнеса. Для комплексного решения такой сложной задачи в компании Schneider Electric была разработана архитектура Ecostruxure™ Power, компоненты которой мы рассмотрим в статье.

Из электроэнергии происходит все. На заводах от электричества работают станки и конвейеры, в больницах – аппараты ИВЛ и другие жизненно важные ин-

струменты сохранения жизни и здоровья, в домах обычных граждан – стиральные машины, холодильники, обогреватели. Не менее важно контролировать состояние и износ электrorаспределительного оборудования во избежание выхода из строя и возникновения аварийных си-

туаций. Соответственно, необходимо выделять ресурсы, как финансовые, так и человеческие, на обеспечение контроля всех этих энергетических факторов. Ведь аварии в лучшем случае ведут к финансовым потерям, а в худшем – уносят жизни людей.



Для решения всех этих сложных задач компания Schneider Electric предлагает аналитическую систему энергоменеджмента **EcoStruxure™ Power Monitoring Expert 2020 (PME)**, позволяющую производить:

- Учет любых энергоресурсов.
- Контроль любых параметров сети электроснабжения в режиме реального времени.
- Прогнозирование и анализ энергопотребления.
- Уведомление и рассылку аварийных и предупредительных оповещений.
- Построение различных отчетов и трендов на основе полученных данных.
- Организацию бесперебойного электроснабжения.
- Контроль старения и ресурса электроустановок.

Развернутая на объекте система мониторинга с интуитивно понятными экранными формами, помимо повседневного оперативно-технического и финансового применения, создает архив данных, который становится бесценной информацией для достижения максимальной надежности системы электроснабжения и оптимального использования энергии и трудозатрат.

Как работает такая система мониторинга на практике? Перейдем к реальным примерам. Перед сетью АЗС IRBIS в Республике Татарстан стояла задача оптимизации энергопотребления, а именно реализации контроля, учета и оптимизации потребления электричества на 31 заправочной станции сети в соответствии со всеми современными стандартами и тенденциями в области энергетики и информационных технологий. Здесь и была развернута система EcoStruxure™ Power Monitoring Expert 2020. Благодаря своему мощному функционалу PME помогла закрыть потребность в контроле потребления энергии, оптимизировать ее потребление по заданным сценариям, обеспечить удаленный контроль за всей сетью АЗС, обеспечить возможность расширения сети в системе энергоменеджмента, а также оперативно получать оповещения о возникающих проблемах посредством SMS.



Как же все это работает в реальности? Система умеет вычислять и оптимизировать ситуации, в которых возможно уменьшить потребление электроэнергии.

Сценарий 1 – при нагреве здания в солнечный день уменьшается температура отопления. Заданные параметры позволяют экономить 15–20%.

Сценарий 2 – при отсутствии работников или при достаточном естественном освещении система отключает ненужные приборы. Экономия на освещении может достигать 45%.

Сценарий 3 – минимизация человеческого фактора, а именно ограничение несанкционированного использования персоналом оборудования в личных целях, что дает 15% экономии.

Помимо всего этого, система осуществляет автоматический сбор данных в единый отчет для сравнения с эталонными показателями, таким образом выявляя места и процессы, требующие оптимизации. Только

представьте, какой экономии и оптимизации удалось достичь, и все это в автоматическом режиме!

Другой пример – бизнес-центр Ponomarev в Санкт-Петербурге.

Этот бизнес-центр состоит из двух объединенных корпусов общей площадью 12 500 м², расположенных на пяти верхних и одном цокольном этаже. Здесь базируются офисы, конференц-залы, атриум-кафе, а также ресторан и банк. И все это объединено в единую сеть электроснабжения. Помимо оптимизации расходов здесь стояла еще одна важная задача – повысить уровень комфорта пребывания в здании, то есть оптимизировать работу климатического оборудования, систему водоснабжения, работу лифтов, котельной и пр. Это было достигнуто с помощью системы управления зданиями EcoStruxure™ Building Operation, которая тоже была реализована в рамках данного проекта. Особенностью работы этой систе-



мы была ее комплексная интеграция с системой PME. Помимо функционала управления и диспетчеризации EcoStruxure™ Building Operation, система энергоменеджмента обеспечила мощный инструмент аналитики и отчетности, а также позволила получить единый унифицированный пользовательский интерфейс и сократить количество автоматизированных рабочих мест, тем самым уменьшить затраты на клиентское программное обеспечение и серверное оборудование.

На примере этих двух проектов, таких разных как по сферам деятельности, так и по требованиям заказчика, видно, что система энергоменеджмента PME является не только мощным инструментом контроля и оптимизации работы энергосети, но и системой невероятно гибкой в части архитектур построения и реализации поставленных задач.

Чего же желать заказчику, если помимо отчетности ему нужно осуществлять еще и мгновенное управление технологическим производством, скажем на заводе N, и его инфраструктура настолько критична к отклонениям и остановкам, что кроме функций сбора и систематизации данных ему требуется мгновенное управление технологическим процессом? Одного функционала EcoStruxure™ Power Monitoring Expert здесь уже не будет хватать.

Решить эту задачу можно с помощью интегрированной комплексной системы управления питанием. Такая

система должна уметь подключаться к сотням интеллектуальных устройств (которые могут иметь разные протоколы связи), извлекать из них широкий спектр данных и при необходимости давать персоналу оперативно реагировать.

Для кого это может быть актуальным? В первую очередь для крупных производственных сетей электроэнергии, для таких отраслей, как металлургия, химическая и пищевая промышленность, для зданий критической инфраструктуры, больниц и госпиталей, для пищевой промышленности и центров обработки данных. Иными словами, для объектов, где вызванные отключениями питания простои могут оборачиваться крупными финансовыми и репутационными потерями.

Так, например, в нефтегазовой отрасли потери по отключению питания составляют около 40 млн долл. в год, а в результате отказа центра обработки данных авиакомпания Delta Airlines потеряла 150 млн долл.

К примерам огромных финансовых потерь из-за неверного отключения питания или отключения, которое можно было предотвратить, заранее приняв меры по устранению проблемы и переводу питания на резервную ветку, можно также прибавить «рутинные» вещи: гармоники, дисбаланс токов, скачки напряжения, повышенное и пониженное напряжение, импульсные помехи, перебои и т. п. Это все дополнительные денежные нагрузки, которые ложатся на плечи заказчика или оператора объекта и

на которых можно сэкономить до 10–20 % расходов на потребление электроэнергии.

EcoStruxure™ Power SCADA Operation (PSO) – это SCADA-система от Schneider Electric, специально разработанная для крупных распределительных сетей электроэнергии и позволяющая оперативно ими управлять на основе собранных от устройств параметров. Причем концептуальная задача системы, помимо обеспечения бесперебойности работы, – облегчить трудозатраты на ее внедрение и ввод объекта в целом в эксплуатацию. Система предлагает:

- Надстройки для интеграции устройств Интернета вещей.
- Готовые наборы графических отображений.
- Простую выгрузку данных пользователем.
- Встроенную поддержку резервирования архитектуры.
- Повышенную кибербезопасность.
- Поддержку широкого спектра протоколов Интернета вещей.

Стремительный рост запроса на электроэнергию, развитие этой сферы и возможные проблемы, которые возникают у потребителей, – это тренд, который будет актуален еще долгие годы. И он заставляет задуматься о применении систем энергомониторинга (EcoStruxure™ Power Monitoring Expert) и оперативного управления (EcoStruxure™ Power SCADA Operation). Мы в Schneider Electric видим растущую популярность таких сервисов и уверены в экономической рациональности их внедрения.

Трудно себе представить, что современный житель мегаполиса будет пользоваться бумажным атласом вместо онлайн-карты в телефоне: она экономит его время, позволяет быстро найти нужную информацию, упрощает ежедневные операции. Системы энергомониторинга и управления электроэнергетической инфраструктурой – это такая же онлайн-карта объекта, призванная упростить все аспекты работы с ним. ♦

<https://www.se.com/ru/ru/>

АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СТАНДАРТА

СТО НП «АВОК» 7.7–2020

«МУЗЕИ. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ,
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА»



Комитетом НП АВОК по музейным и историческим зданиям подготовлена актуализированная редакция стандарта СТО НП «АВОК» 7-7-2020 «МУЗЕИ. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха», дополненная приложением, содержащим рекомендации Государственного Эрмитажа по выбору и обоснованию оптимальных параметров микроклимата для обеспечения сохранности коллекций в зданиях музеев, выставочных галерей, библиотек и архивов, а также рекомендациями по применению в проектировании инженерных систем музейных зданий современных BIM-технологий и рекомендациями по ограничению распространения вирусных инфекций в зданиях музеев.

Практические рекомендации по применению оборудования в первую очередь актуальны для специалистов в области климата музеев, для хранителей музейных коллекций, а также для инженеров-проектировщиков, занимающихся вопросами создания и поддержания музейного климата.

В Приложении «Практические рекомендации. Инновационные технологии и оборудование для создания музейного климата» представлены компании: ООО «Фривент Климатехника», ООО «РУСАЛ-КОМ», ООО «Сименс», ООО «Тэсто Рус», «Кондейр», «Халтон», ООО «Канудос», ООО «НПТ Климатика».

НП «АВОК» рекомендует службам эксплуатации музеев при модернизации своих объектов обращаться именно к компаниям, представленным в приложении, а значит, гарантирующим поставку качественного и инновационного оборудования и технологий, что подтверждается их многолетней и высокопрофессиональной работой.

Приобрести рекомендации можно на сайте abokbook.ru или по адресу электронной почты s.mironova@abok.ru

