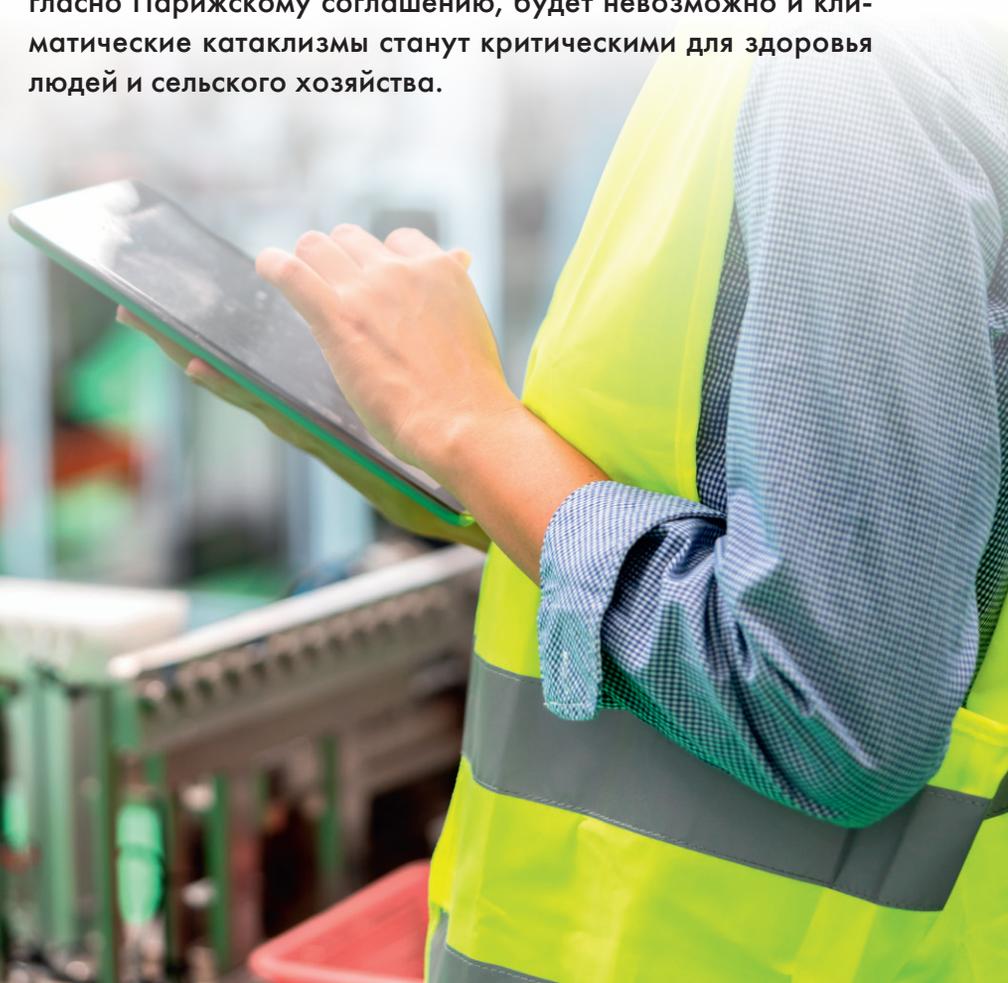


ИНСТРУМЕНТЫ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОЙ СРЕДЫ ОТ SCHNEIDER ELECTRIC



Юлия Балицкая, директор по операционному маркетингу сервисного департамента Schneider Electric

В начале августа Межправительственная группа экспертов по изменению климата выпустила доклад «Climate Change 2021: the Physical Science Basis», в котором приведена последняя оценка потепления атмосферы, суши и Мирового океана. Согласно этому докладу, в ближайшие годы изменения климата усилятся во всех регионах планеты, а аномальные условия, подобные тем, какие мы наблюдали в этом году, будут все более частыми. Если не предпринять масштабные глобальные меры по снижению антропогенного влияния на климат уже в самое ближайшее время, то ограничить повышение среднегодовой температуры уровнем 1,5–2,0 °С, согласно Парижскому соглашению, будет невозможно и климатические катаклизмы станут критическими для здоровья людей и сельского хозяйства.



Пандемия коронавируса наглядно продемонстрировала, как важно действовать сообща при решении глобальной проблемы, а также особо подчеркнула не только важность устойчивости и эффективности, но и социальные устремления инклюзии, многообразия и равенства людей в мире.

В бизнес-сфере устойчивое развитие – одна из наиболее актуальных тем, которая проникает все глубже в стратегические и операционные процессы компаний. Оно уже не только затрагивает экологические и социальные вопросы, но и охватывает все этапы создания ценности компании.

Для компаний в зоне СНГ вопросы устойчивого развития начинают выходить на первый план не только формально: особенно остро эта тема затрагивает компании-экспортеры, которые регулярно взаимодействуют с зарубежными поставщиками и финансовыми организациями, уже давно существующими в западных реалиях ESG-факторов. Постепенно и в СНГ появляются отдельные сотрудники и подразделения, отвечающие за устойчивое развитие, стандартизируется отчетность, компании берут на себя публичные обязательства в этой области и разрабатывают устойчивые продукты. При этом локальные компании сталкиваются с непростыми задачами, учитывая, что реалии бизнеса и законодательство в СНГ отличаются от европейских, где формируются стандарты ESG-практик и ожидания заинтересованных сторон.

Цель – энергоэффективность и устойчивое развитие

В 2021 году компания Schneider Electric заняла первое место в мире в рейтинге Global 100 наиболее устойчивых компаний от Corporate Knights¹. Резкий скачок с 29-го места в прошлом году на вершину рейтинга в 2021 году символизирует важное признание ранних и продолжительных усилий Schneider Electric в сфере внедрения ESG-принципов экологической, социальной и управленческой устойчивости в своей деятельности. Это также подчеркивает трансформацию компании в ведущего поставщика цифровых решений, способствующих энергоэффективности и устойчивому развитию.

Комплексный подход к решению задач заказчика вместо предоставления отдельных продуктов – ключевой приоритет Schneider Electric, реализуемый в том числе благодаря сервисной организации. Сопровождение клиентов на всех этапах жизненного цикла оборудования, от планирования до утилизации, позволяет осуществлять всестороннюю профессиональную поддержку, способствуя повышению эффективности обслуживания, продлевая срок службы оборудования и снижая совокупную стоимость владения.

Применение ретрофит-решений

Одна из основных проблем российской энергетики – изношенность оборудования. Возраст некоторых распределительных устройств, все еще находящихся в эксплуатации в зоне СНГ, порой превышает 50 лет. Надежность таких устройств низкая, а все риски, лежащие на службе эксплуатации и влияющие на ССВ и непрерывность производства, можно разрешить при помощи модернизации.

Иногда полная замена устройства является единственной опцией по технологическим причинам, но в большинстве случаев есть возможность модернизации только ключевых компонентов с добавлением новых функций – ретрофита. Полная замена устройства потребует значительных капитальных инвестиций, планирования остановов и простоев, тогда как применение ретрофит-решений сохраняет жизнеспособные элементы и не требует изменения маршрута нагрузки, проведения продолжительных монтажных работ, прокладки дополнительных кабелей.

Замена проводится в течение рабочего дня и не требует отключения питания всей системы, а экономия денежных средств достигает в среднем 30–70 % и даже больше. Помимо экономии финансовых ресурсов ретрофит позволяет снизить и негативное воздействие на окружающую среду за счет сохранения основного конструктива устройства, а также задействования локальных поставщиков металлоконструкций и крепежа.

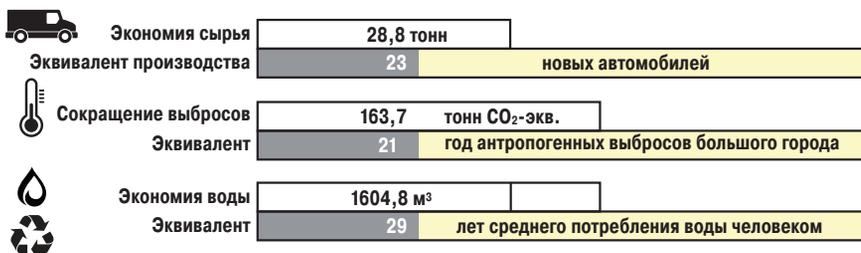
Профиль экологического воздействия продукта

Для наглядной демонстрации этой экономии Schneider Electric использует инструмент Green Calculator. Он позволяет рассчитать эквиваленты сэкономленных ресурсов при проведении ретрофита по сравнению с полной заменой устройства в переводе на привычные понятия (см. схему).

Базой такого расчета является документ PEP (профиль экологического воздействия продукта), который сопровож-

СХЕМА

Общие экологические выгоды



Детальный расчет

Ретрофит СН		Ретрофит НН	
Экономия сырья	15,9 тонн	Экономия сырья	12,9 тонн
Сокр. объема выбросов CO ₂	56,0 тонн CO ₂ -экв.	Сокр. объема выбросов CO ₂	107,7 тонн CO ₂ -экв.
Экономия воды	538 м ³	Экономия воды	1 067 м ³

¹ Corporate Knights – канадский журнал с собственным исследовательским подразделением, составляющий рейтинги компаний и финансовых продуктов на основе показателей в области устойчивого развития.



дает каждое устройство Schneider Electric и содержит в себе расчет количества ресурсов, необходимых для производства единицы продукции. Так, инструмент позволяет рассчитать разницу между производством целого распределительного устройства и отдельных комплектующих.

Помимо базовой замены основных компонентов, модернизация позволяет и добавлять в старые устройства новые функции, которые призваны продлить срок службы оборудования и повысить безопасность производства. Основные факторы, которые снижают срок службы, – это несвоевременное обнаружение неисправностей, а также несвоевременное и некачественное обслуживание.

Ведущие производители электротехнической продукции ведут постоянный поиск эффективных средств, направленных на минимизацию этих факторов. Так, дооснащение оборудования датчиками и анализаторами, использование автоматических выключателей и терминалов релейной защиты нового поколения с функцией передачи данных не только повышают производительность устройства и переводят его в разряд подключенных, но и дают ему возможность сообщать оператору о своем состоянии для проведения обслуживания наиболее эффективным образом и определения неисправностей на начальном этапе – до того, как они приведут к серьезным поломкам. А различного рода «цифровые помощники» решают проблему с управлением компетенциями персонала, ответственного за эксплуатацию.

Система беспроводного термомониторинга контактных соединений Asset Connect

Причина № 1 повреждений электроустановок и незапланированных остановов производства – это возгорания, произошедшие в результате перегрева контактных соединений. В новых распределительных устройствах Schneider Electric уже предусмотрена опция постоянного термомониторинга

ответственных узлов и участков, но такую систему можно установить и на любое уже установленное оборудование в рамках проектов модернизации.

Система беспроводного термомониторинга контактных соединений Asset Connect от Schneider Electric включает в себя датчики контроля температуры Easergy TH110 и датчики состояния окружающей среды Easergy CL110, точки доступа беспроводного сигнала, шкаф контроля температуры для локального отображения и передачи информации с датчиков.

Внедрение подобного решения является страховкой компании от последствий таких широко распространенных проблем, как неправильный монтаж и эксплуатация оборудования, нарушение температурных режимов и ошибки проектирования всей щитовой в целом. Система Asset Connect разработана в русле современных трендов управления техническим состоянием энергетического оборудования на основе принципов предиктивного мониторинга и обслуживания. Важное преимущество предиктивного подхода, реализуемого Schneider Electric, состоит в том, что предприятие может производить ремонт оборудования, а также планировать техническое обслуживание, основываясь на данных его фактического состояния, получаемых непрерывно в режиме реального времени, а также алгоритмах прогнозирования. При этом такой подход не исключает регулярных предупредительных технических работ и ремонтов, но позволяет по максимуму сократить количество требуемых ресурсов и остановов.

Предиктивный и превентивный мониторинг оборудования – EcoStruxure Asset Advisor

При эксплуатации наиболее критичного оборудования, поломка которого может привести к большим расходам при восстановлении и к дорогостоящим простоям, можно обращаться к «цифровым помощникам», которые не ограничиваются предиктивными моделями расчета состояния оборудования, но также позволяют получать своевременные экспертные рекомендации по обслуживанию. Schneider Electric проактивно взаимодействует с заказчиками при помощи облачного сервиса, осуществляющего постоянный предиктивный и превентивный мониторинг оборудования электrorаспределения и динамического оборудования – EcoStruxure Asset Advisor.

Суть данного сервиса заключается в том, что данные от оборудования, необходимые для расчета основных KPI состояния, непрерывно собираются и передаются в облако, где проводится их анализ, и затем отображаются на клиентском портале. Помимо этого, эксперты Центра Цифровых Услуг Schneider Electric постоянно отслеживают эти параметры, анализируют тренды и используют собственный опыт и знания для более точного понимания состояния оборудования и потенциальных поломок. Такой подход позволяет клиентам получать постоянную поддержку от технических специалистов, которые удаленно отслеживают показатели работоспособности наиболее критичного оборудования вне зависимости от его месторасположения, определяют аномальное поведение и контролируют своевременное разрешение проблем. Вероятно, в ближайшие несколько лет по мере накопления объема больших данных в мире такой сервис сможет работать исключительно на машинном обучении, но на данный момент

наиболее эффективно сочетание облачного и человеческого ресурсов.

Помимо продления срока службы оборудования и бережного использования ресурсов сервисы предиктивной аналитики решают проблему управления компетенциями собственного обслуживающего персонала, особенно в распределенных структурах, а также безопасности при работе с оборудованием. Смена поколений, централизация компетенций, постоянное технологическое усложнение и цифровизация наравне с социальными устремлениями равенства и безопасности – это один из серьезных вызовов ближайшего десятилетия. Для плавного перехода в новую цифровую реальность требуется внедрение подходов, основанных на данных, во все операционные процессы организаций.

Технологии дополненной реальности как инструмент улучшения обслуживания

Технологии дополненной реальности упрощают сложный процесс обслуживания оборудования, собирая всю необходимую информацию (инструкции, документы, историю) в одном доступном месте. Они связывают возможности киберфизических систем с реальностью, создавая комбинированную интерактивную среду для операторов оборудования, предоставляя пошаговые интуитивно понятные инструкции. Благодаря этому системы дополненной реальности позволяют проводить обслуживание на высоком уровне вне зависимости от того, кто конкретно его проводит: разные сотрудники, смены, люди с разными уровнями экспертизы.

Пошаговые интерактивные инструкции также могут дополняться текущими показаниями датчиков, важными при проведении работ: частота вращения, сила резания, показатели окружающей среды, положения переключателей, уведомляя звуковыми или сенсорными сигналами о любых отклонениях и тем самым защищая персонал от чрезвычайных ситуаций. При необходимости (например, при проведении работ на отдаленном объекте) можно также осуществлять удаленную поддержку в режиме реального времени благодаря голосовым инструкциям и передаче видео от первого лица, что позволяет повысить эффективность операций при централизации компетенций.

Наш мир сейчас претерпевает значительные изменения, которые происходят чаще, быстрее, и их последствия все более непредсказуемы. Особенности нестабильной, неопределенной, сложной и неоднозначной VUCA-структуры находят свое отражение и в бизнес-реалиях. События и тренды сменяют друг друга, и в таких условиях бизнес вынужден переходить на ручное управление, пока не наступит некоторая стабилизация. Тема устойчивого развития уже достаточно укрепилась в стратегиях компаний и проникает все глубже и в операционные процессы, и на рынке появляются разнообразные решения, позволяющие компаниям автоматизировать и стандартизировать ESG-практики. Ожидается, что в ближайшие годы активность в этой сфере еще более усилится, учитывая возрастающий общественный интерес к проблеме и ее публичность, увеличивающееся внимание со стороны государства и инвесторов. ◆

www.se.com/ru/ru/



РЕКОМЕНДАЦИИ Р НП «АВОК» 5.3.2-2020 «РАСЧЕТ И ПОДБОР ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»

**И ПРИЛОЖЕНИЕ «ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.
ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**

Рекомендации Р НП «АВОК» 5.3.2–2020 «Расчет и подбор воздухораспределительных устройств» и практическое приложение к рекомендациям разработаны при участии компаний ООО «Вентарт Групп», ООО «ТРОКС РУС», ООО «Системэйр» и содержат сведения об инженерных методах расчета воздухораспределения для основных схем подачи приточного воздуха, примеры расчета воздухораспределения для зданий различного назначения, сведения о выборе оптимальной схемы подачи воздуха и воздухораспределительных устройств. Распределение воздуха в помещениях определяет конечный эффект работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха, что является продолжением темы борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19. Корректный подбор воздухораспределительных устройств позволяет обеспечить поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемой зоне помещений, избежать появления сквозняков и застойных зон, нерационального расхода энергоресурсов.

Издание может рассматриваться в качестве пособия, поясняющего положения СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» в части методики расчета и подбора воздухораспределительных устройств.

**Приобрести или заказать рекомендации
можно на сайте abokbook.ru
или по электронной почте s.mironova@abok.ru**