



АЛЕКСАНДР БЕСПАЛОВ:
«SmartWire-DT — ядро «философии рациональности»

Изобретение паровой машины в XVIII веке вызвало первую индустриальную революцию. Следующий качественный скачок произошел в промышленности в начале XX в. при переходе на конвейерное производство. Затем, начиная с 1960-х годов, процессы на предприятиях начали кардинально меняться благодаря внедрению компьютеров. И вот сейчас мы становимся свидетелями стремительно нарастающей четвертой индустриальной революции, движущей силой которой является Интернет. Часто используется название «Индустрия 4.0», где четверка означает не просто «порядковый номер», а целую эпоху.

Каков вклад компании Eaton в четвертую индустриальную революцию?

В компании Eaton мы смотрим в будущее и уделяем большое внимание производству «умных» устройств, которые уже сейчас могут отвечать требованиям «Индустрии 4.0». Отправной точкой для новых и текущих разработок служит понимание самой концепции: мы полагаем, что в будущем продукты, производимые на предприятии, будут сами сообщать оборудованию, как, где и кем они должны быть изготовлены, а оборудование, компоненты, системы управления, ERP-системы и работники предприятий смогут обмениваться данными о технологических процессах. Поэтому Eaton активно работает над интеллектуализацией стандартных компонентов и включением их в процесс обмена данными между

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН

В конце прошлого года компания Eaton провела промышленный форум «Решения Eaton для эффективного управления энергией». Основной его темой стали особенности и преимущества оборудования Eaton для распределения энергии низкого и среднего напряжения, обеспечения качественного электропитания. Кроме того, в рамках форума компания представила экспозицию своих рабочих электротехнических решений. О новых технологиях и программном обеспечении, облегчающем процесс проектирования, нашему журналу рассказал Александр Беспалов, менеджер по продукту направления «Автоматизация и промышленные устройства управления» компании Eaton.

всеми участниками производственной цепочки, а также технологиями связи между компонентами.

Ключевым решением Eaton в контексте «Индустрии 4.0» является коммуникационная система SmartWire-DT, которая объединяет в себе функции автоматизации, коммуникации и управления. Эта технология позволяет интегрировать в одну коммуникационную систему все компоненты шкафа управления на производстве. Если раньше оператор должен был самостоятельно проверять, в каком состоянии находится тот или иной компонент шкафа, то сегодня система сообщает ему об этом сама. SmartWire-DT — это одна из ступеней на пути к «Индустрии 4.0», решение для объединения компонентов в одну систему, которое способно вывести производство на новый уровень. Мы постоянно расширяем номенклатуру интеллектуальных устройств, способных интегрироваться в SmartWire-DT. Среди наших последних разработок — T-образный ответвитель, с помощью которого можно расширить область применения системы за пределы шкафа управления. С этим элементом стало возможно подключать датчики и исполнительные механизмы непосредственно к коммутационной системе.

Мы также видим большой потенциал в развитии облачных технологий, которые являются базовой составляющей «Индустрии 4.0».

На сегодня наш вклад в развитие этой отрасли составляют решения для организации питания, управления и защиты центров обработки данных, например надежные источники бесперебойного питания, которые обеспечивают энергоэффективность и отказоустойчивость ЦОДов.

В чем принципиальное отличие «классической» концепции автоматизации от тех инновационных подходов, которые разрабатывает и внедряет компания Eaton?

Во-первых, при традиционном методе требуется много усилий для проектирования и монтажа контрольного кабеля в шкафах управления, который к тому же занимает много места. Во-вторых, имеются сложности при расширении системы. Тестирование и ввод в эксплуатацию занимают много времени, а модули входов/выходов — много места, к тому же они очень дорогие. Всего этого можно избежать при внедрении коммуникационной системы SmartWire-DT. Она используется для объединения компонентов внутри и за пределами шкафа управления. Технология способствует экономии на всех этапах — от разработки решения до эксплуатации. Опыт внедрения системы SmartWire-DT на промышленных предприятиях показал, что проектирование, монтаж и отладка данных занимают почти на 75% меньше времени по сравнению с классической технологией.

Кроме того, SmartWire-DT позволяет уменьшить объем монтажного шкафа примерно на 20% за счет отсутствия контрольных проводов. Это снижает общие финансовые затраты на разработку, монтаж и ввод в эксплуатацию системы автоматизации примерно на 30%.

В чем состоит концепция «Философия рациональности», разработанная компанией Eaton?

«Философия рациональности» основана на принципах бережливой автоматизации, упрощении монтажа и эффективном энергоснабжении. Эта идеология уже зарекомендовала себя в ряде промышленных отраслей. В условиях высокой конкуренции сокращение затрат и увеличение эффективности являются ключевыми приоритетами для промышленных предприятий. Именно поэтому номенклатура интеллектуальных устройств будет постоянно увеличиваться. Чрезвычайно важно наделить стандартные, не обладающие возможностями обмена информацией компоненты интеллектом и объединять их в одну сеть с другими «умными» устройствами. Ядром «философии рациональности» служит система SmartWire-DT.

В чем основные преимущества новой коммуникационной технологии SmartWire-DT?

SmartWire-DT позволяет сократить время сборки и простоев на производстве; устраняются ошибки монтажа, исчезает необходимость в сигнальных кабелях. Конечный потребитель может быстрее начать производство, что дает дополнительную прибыль. За счет дополнительной информации, которую можно получить от агрегата, технология способствует уменьшению или устранению количества простоев оборудования. Если же простои все-таки возникают, их можно быстро ликвидировать за счет малого времени поиска и устранения ошибки в системе. Кроме того, SmartWire-DT защищена от несанкционированного доступа и некомпетентного обращения. Меньшее количество компонентов и кабеля позволяет сделать шкаф управления более компактным, что очень важно в условиях нехватки места. Основное преимущество использования SmartWire-DT для владельца бизнеса заключается в снижении совокупной стоимости владения: речь идет об уменьшении срока окупаемости проекта, сокращении операционных и капитальных затрат.

Каковы основные области применения SmartWire-DT?

SmartWire-DT может быть использована в любой производственной сфере, там, где необходима эффективная автоматизация. Это может быть автомобилестроение, пищевая, нефтегазовая отрасль и др.

Расскажите, пожалуйста, о конкретных примерах внедрения этой технологии в России.

Коммуникационная система SmartWire-DT успешно используется на нескольких крупных российских предприятиях. Одно из них — сельскохозяйственный холдинг «Дамате». Решение компании Eaton было выбрано для автоматизации технологической линии разделки индейки на одном из предприятий холдинга в Пензенской области. Применение системы SmartWire-DT вместо проводных технологий позволило сделать решение более компактным и обеспечило непрерывность технологического процесса, повысив его эффективность. Это не единственный пример использования системы в России. SmartWire-DT также успешно работает на ряде объектов, в том числе на молокоперерабатывающем предприятии и целлюлозном комбинате. ●

Что нам даст Индустрия 4.0?

Индустрия 4.0 — это концепция обмена данными между всеми участниками в производственной цепочке.

В будущем продукты будут «говорить» оборудованию, как, где и кем они должны быть изготовлены.

Преимущества Индустрии 4.0



SmartWire-DT позволяет интегрировать в одну коммуникационную систему все компоненты шкафа управления и отвечает требованиям Индустрии 4.0

При одинаковом затраченном времени:

— Классический метод — 1 шкаф — **SmartWire** — 2 шкафа + (время на обед)

Пример: шкаф управления 20 двигателями, общее количество контрольных электрических соединений — 140.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ		МОНТАЖ		ТЕСТИРОВАНИЕ И ПУСКОНАЛАДКА	
Классический метод	SmartWire	Классический метод	SmartWire	Классический метод	SmartWire
3 Часа	2 Часа	6,2 Часа	1,5 Часа	1,5 Часа	0,13 Часа