

ЭВОЛЮЦИЯ И РЕВОЛЮЦИЯ В АВТОМАТИЗАЦИИ

Современное производство все больше склоняется к массовой кастомизации: потребители хотят получать продукты быстро, как при серийном производстве, но одновременно испытывают потребность в их индивидуализации, оснащении уникальными опциями. Лидеры в области автоматизации уже сейчас сталкиваются с этими вызовами. О том, как компания Festo справляется с ними и какие пути развития автоматизации выбирает, член совета директоров Festo AG & Co. KG доктор Ансгар Кривет (Ansgar Kriwet) рассказал в своем выступлении в рамках 16-й международной пресс-конференции Festo, прошедшей 4–5 июля 2017 г. в Париже. Представляем вниманию читателей статью на основе его доклада.

► Член совета директоров Festo AG & Co KG доктор Ансгар Кривет (Ansgar Kriwet)



РИС. 1. ▼
Электрический терминал СРХ с пневмоостровом, дополненный цифровым функционалом

Благодаря потребности в индивидуальном дизайне на рынке появляются совершенно новые решения. Цифровизация открывает возможности интерактивного взаимодействия клиентов и производителей по совместной разработке и адаптации продуктов. Параллельно с этим необходима массовая продукция, изготовленная быстро и недорого, для удовлетворения потребностей постоянно растущего населения Земли. Компании, занимающиеся автоматизацией, должны стараться ориентироваться на обе тенденции.

Специалисты Festo, компании с более чем 18 800 сотрудниками и более 300 000 клиентов по всему миру, а также линейкой поставляемых изделий из более 33 000 продуктов, после анализа рынка пришли к выводу, что Festo необходимо как совершенствовать существующие структуры, продукты и процессы, так и переходить на новые технологии и решения.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА

Обеспечить непрерывно растущее население Земли необходимой продукцией возможно только при высокой степени автоматизации производств. Кроме того, рынки требуют повышения скоростей производства и разработки. Цифровизация ускоряет процессы внутри компании Festo, таким образом, специалисты смогут помогать клиентам быстрее. В то же время продукты Festo, дополненные цифровым функционалом (рис. 1), ускоряют

процессы клиентов — от этапа разработки и до сервисных услуг.

Помимо массовой продукции, все более востребованными становятся продукты с индивидуальными особенностями, которые требуют чрезвычайной гибкости от производственных предприятий. Потребители хотят конструировать и конфигурировать продукты под себя — начиная с автомобилей, часов и очков и заканчивая индивидуально изготовленными лекарствами или едой по своему рецепту. Все это возможно реализовать с помощью цифровизации.

ЭВОЛЮЦИЯ СТАНДАРТНЫХ ПРОДУКТОВ

Стандартные продукты имеют важнейшее значение, и успех в их развитии может быть достигнут только при тесной работе с клиентами. Festo сосредотачивает свои инновации прежде всего на сокращении производственных затрат и сохранении ресурсов, поскольку именно это дает добавленную стоимость. Для этого ее специалисты, во-первых, разрабатывают продукты для более быстрого и упрощенного производства, а во-вторых, продвигают цифровизацию внутри компании (в области сбора, хранения и анализа данных с производства, а также оптимизации бизнес-процессов), чтобы извлечь выгоду из преимуществ «Индустрии 4.0».

Для Festo эволюция также означает инвестиции в инфраструктуру для сохранения добавленной стоимости и дохода в такой стране, как



Германия, — с высокими затратами на персонал. Компания открыла одну из самых современных производственных линий в Технологическом центре в г. Шарнхаузене около Штутгарта (рис. 2). Благодаря своей модульной структуре эта линия оптимально подготовлена как для полностью автоматизированного производства большими сериями, так и для производства небольшими партиями, но с высокой гибкостью. Festo производит изделия, используя для этого свои же продукты. Таким образом можно точно узнать, как данные продукты работают в каждом ежедневном использовании.

При всех этих изменениях человек по-прежнему остается в центре внимания. Роботы используются везде, где они могут облегчить нагрузку на оператора-человека и могут создавать совместные команды (рис. 3). А работники могут получить новые навыки для работы на этих современных линиях на интегрированной в завод обучающей фабрике.

РЕВОЛЮЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ БУДУЩЕГО

Однако прыжок в будущее невозможно совершить только с помощью эволюции. Для сохранения конкурентоспособности необходимо внедрять новые концепции в продуктовую линейку. Festo в связи с этим ставит перед собой такие вопросы: «Как можно перенести механические продукты на интеллектуальные киберфизические системы? Как мы можем повысить нашу производительность и ускорить цепочку поставок? Какие дополнительные преимущества смогут дать эти новые продукты нашим клиентам в будущем? Как машины могут быть перепрограммированы для новой задачи в ходе регулярной работы? Как общение «машина-оператор» сделать более понятным и универсальным?». На ответах будет построена глобальная стратегия компании.

FESTO MOTION TERMINAL

Один из революционных продуктов Festo — Festo Motion Terminal (рис. 4). Так же, как смартфон взорвал рынок мобильных коммуникаций, он может взорвать рынок автоматизации. В его основе лежит новый метод интеграции функций в сочетании с программным обеспечением. Этот компонент с классиче-



Рис. 2. ◀ Современная производственная линия на заводе в Шарнхаузене



Рис. 3. ◀ Производственные команды из человека и роботов на заводе Festo



Рис. 4. ◀ Festo Motion Terminal

ским внешним видом может заменить более 50 отдельных устройств, потому что он универсален и быстро настраивается под любые задачи.

В Festo Motion Terminal пьезотехнология пилотных клапанов, встроены датчики давления и хода, а управление происходит через приложения. Именно это слияние механики, электроники и программного обеспечения превращает обычный пневмоостров в компонент «Индустрии 4.0», придающий производству большую гибкость. Изменения пневматических функций и адаптация к новым задачам регулируются с помощью приложений (на смартфоне, планшете или ПК) путем настройки параметров. Интегрированные интеллектуальные датчики для управления, диагностики и самообучения устраняют необходимость в дополнительных компонентах.

Подробнее о Festo Motion Terminal будет рассказано в следующем выпуске журнала.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КЛИЕНТСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Способы взаимодействия с клиентами также сильно изменятся. Наряду с классическими каналами продаж клиенты все чаще используют «интернет-каталог», погружаясь в виртуальный мир. Каталог показывает в цифровом виде различные точки взаимодействия: от процесса разработки с CAD-моделями, подбором, конфигурацией, виртуальной инициализацией продуктов до мониторинга состояния в процессе жизненного цикла.

Цифровизация позволяет клиентам компании Festo разрабатывать, моделировать и включать в работу их системы как виртуальные двойники (virtual twin). Так можно заранее узнать, будут ли системы и модули работать так, как задумано. Сложность гибких адаптивных производств становится контролируемой — через встроенный

искусственный интеллект. Данные, собранные во время работы такого оборудования, открывают совершенно новые возможности в оптимизации процессов и мониторинга за состоянием машин (рис. 5).

Облачные приложения обрабатывают полученные данные, чтобы превратить их в значимую информацию, в режиме реального времени. Прогнозирование обслуживания сокращает риски простоя машин и производственных потерь. Наблюдение за температурными кривыми, потреблением сжатого воздуха и данными износа, а также обнаружение утечек — это лишь некоторые возможности, которые открываются операторам. Так создается «машинная память» процессов, что позволяет оптимально конфигурировать и параметризовать оборудование. ●

ООО «ФЕСТО-РФ»
+7(495)737-3487
sales@festo.ru
www.festo.com

РИС. 5. ▼
Система сбора
и обработки данных
на базе виртуальных
двойников

