

Новый подход к созданию продуктов и технологий "В центре внимания – пользователь"



Представлена концепция компании Emerson "В центре внимания – пользователь" (Human Centered Design), направленная на облегчение работы пользователей с продуктами цифровой архитектуры промышленного предприятия PlantWeb®. Поддержка новой концепции реализована в цифровой системе управления ТП DeltaV™ вер. 11 с функцией "ввода/вывода по требованию" и в программном комплексе для обслуживания КИПиА AMS Device Manager с более чем 50 новыми панелями диагностики полевого оборудования.

Ключевые слова: пользователь, цифровая архитектура, электронная кроссировка, ввод/вывод по требованию.

Компания Emerson выводит на рынок новую концепцию "В центре внимания – пользователь", которая появилась в результате пятилетних исследований работы заказчиков, изменения технологии разработки новых продуктов и организационного обучения. Основная цель концепции – облегчение работы пользователей продуктов цифровой архитектуры PlantWeb® и повышение ее качества. Задача заключалась в том, чтобы сделать не просто надежные, совместимые и экономичные продукты, но также обеспечить удобство их эксплуатации и повышение производительности персонала.

Концепция "В центре внимания – пользователь" – это, прежде всего, наука, состоящая из нескольких дисциплин, включая ориентацию на типичного пользователя и взаимодействие с заинтересованными лицами, тщательные экспериментальные исследования, проверка на простоту использования и анализ эвристических процедур. Все это позволяет совмещать дисциплины промышленного и графического проектирования и проектирования взаимодействия с пользователем для разработки простых в использовании продуктов.

Идея концепции "В центре внимания – пользователь" появилась с первых дней разработки беспроводной технологии Smart Wireless несколько лет назад. В это же время началось сотрудничество Emerson с университетом Карнеги-Меллона (г. Питтсбург, США), признанным лидером в вопросах взаимодействия людей и технологий. Университет помог выбрать направление в реализации концепции.

Знание того, что думают пользователи, включая их взаимодействие с другими пользователями и технологиями, является основной концепции. По результатам опросов более чем 100 клиентов были разработаны модели ориентации на типичного пользователя и взаимодействия с заинтересованными лицами, которые помогли проанализировать экосистему типичного завода. Таким образом, специалисты Emerson поняли, как пользователи взаимодействуют с технологиями, и как конструкция данных продуктов влияет на их производительность. Просто в тео-

рии, но невероятно сложно на практике. Продукты компании Emerson, созданные на основе этого и будущего исследований, абсолютно изменяют процесс выполнения людьми их задач.

Автоматизировать процессы стало легче. Еще легче

Первым продуктовым решением, созданным на основе принятой концепции "В центре внимания – пользователь", и возглавляющим обширный список инновационных технологий, реализованных компанией, стала цифровая система управления ТП DeltaV™ вер. 11 с функцией "ввода/вывода по требованию". Новая платформа DeltaV серии S устанавливает промышленный стандарт на удобство эксплуатации и гибкость (рис. 1). Являясь частью цифровой архитектуры PlantWeb® компании Emerson, платформа позволяет заказчику достичь нового уровня производи-

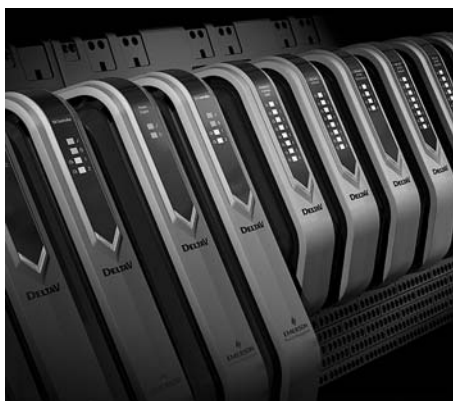


Рис. 1

тельности при реализации проекта и эксплуатации объекта. Степень сложности проекта снижается, ввод системы в эксплуатацию ускоряется, а персонал компании избавлен от ненужной работы.

Такие уникальные преимущества в проектировании и управлении процессами основаны на гибкости технологии "ввода/вывода по требованию" платформы серии S (рис. 2), которая позволяет пользователям выбирать между традиционными

проводными, беспроводными, шинными решениями, а также решениями на базе технологии "электронной кроссировки". Используя технологию "ввода/вывода по требованию", пользователи сами выбирают тип требуемых им сигналов ввода/вывода: беспроводные, Foundation™ Fieldbus, HART®, AI (аналоговый вход), AO (аналоговый выход), DI (цифровой вход), DO (цифровой выход), DP, T/C (термопара) и RTD (термосопротивление). Они сами принимают решение о том, в какой момент времени им необходимы сигналы ввода/вывода: при внесении изменений на поздней стадии реализации проекта или во время пусконаладочных работ, или при эксплуатации системы, или при временных установках; а также о месте их установки: в щитовой/опера-

торной комнате, на удаленные терминалы, во взрывоопасной зоне, в системы безопасности или в агрессивных условиях эксплуатации.

Если говорить подробнее о преимуществах использования "электронной кроссировки" – то это новая эффективная технология, которая является прорывом в данной области и объединяет 35-летний опыт разработки. Уникальный подход к разводке сигналов позволяет на 2/3 сократить объем работ по прокладке кабелей и выполнению подключений, требуемых для обычных кроссовых шкафов. Технология, реализованная в платформе серии S, использует новые одноканальные характеристические модули (CHARacterisation Moduls – CHARMS). Модули CHARMS передают данные ввода/вывода на любой контроллер системы DeltaV через протокол Ethernet, что позволяет пользователям не подсоединять кабели сигналов ввода/вывода к платам ввода/вывода определенного контроллера. Это нововведение может значительно повлиять на работу пользователя, поскольку обеспечивает целостность и гибкость на уровне одного канала (а не платы ввода/вывода). Указанные преимущества позволяют упростить разработку и внедрение проектов и снизить время простоя на заводе.

Адаптация к изменениям в проекте

Помимо названных достоинств, важным преимуществом "электронной кроссировки" является адаптация к изменениям. Из-за корректировок проекта, вносимых во время внедрения системы, изменение разводки кабелей и расположения клемм ввода/вывода требует значительного времени и усилий. При проектировании на оборудовании системы DeltaV на платформе серии S с технологией "электронной кроссировки" обеспечивается простота внесения изменений и отпадает необходимость повторной прокладки кабелей. Пользователь просто подсоединяет полевые кабели, вставляет модуль CHARMS и распределяет сигналы по контроллерам программным путем. Благодаря быстрой адаптации к изменениям технология "электронной кроссировки" позволяет заказчику сократить сроки реализации проектов, учитывать изменения в проекте на поздних этапах реализации и значительно упрощает планирование системы ввода/вывода и разводки кабелей. Возможность внесения изменений на поздних этапах обеспечивает непревзойденную адаптируемость и позволяет избежать дорогостоящих изменений заказов.

Система DeltaV на платформе серии S также содержит важное улучшение для беспроводных сетей WirelessHART™. В дополнение к имеющейся встроенной интеграции с беспроводными сетями новая платформа теперь обеспечивает связь с полным резервированием каналов, что в сочетании с использованием технологии "смешанных" беспроводных сетей обеспечивает максимальное время работоспособности системы. Имея доступ к таким возможностям, пользователи могут использовать беспроводную тех-

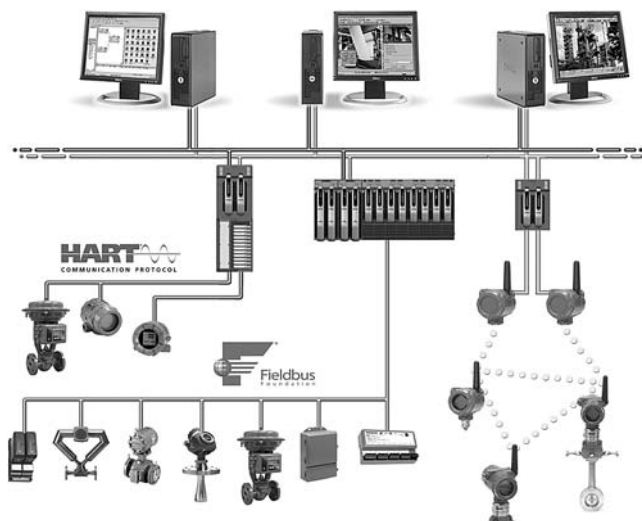


Рис. 2

нологию для расширения области применения задач мониторинга и управления.

Интерфейс Foundation Fieldbus сохраняет популярность среди разработчиков ТП благодаря непрерывной диагностике, возможности управления в полевых приборах и экономии на прокладке кабелей. Платформа серии S развивает эти преимущества благодаря появлению новой платы ввода/вывода Foundation Fieldbus со встроенным источником питания. Такой подход позволяет экономить средства, затрачиваемые на приобретение, проектирование, монтаж и обслуживание внешних источников питания и нормализаторов питания шины.

Хотя основными нововведениями в новой системе DeltaV являются оборудование серии S и технология "ввода/вывода по требованию", данный выпуск системы содержит и другие полезные возможности. К ним относится совершенно новый набор экранов оператора с улучшенным графическим интерфейсом, которые ускоряют работу пользователя благодаря понятным и легко распознаваемым сигнализациям и быстрому доступу к информации, необходимой для понимания вызвавшей сигнализацию ситуации и своевременного реагирования на нее. Диагностический программный комплекс AMS™ Suite теперь устанавливается на каждую систему DeltaV, что обеспечивает простоту использования интегрированных средств управления активами. Пользователи могут сначала воспользоваться средством AMS Device Configurator, а затем в любое время запустить приложение AMS Intelligent Device Manager. Кроме того, доступные в данной версии новые возможности касаются последовательного управления (Batch), надежности системы, удобства эксплуатации и безопасности.

Система DeltaV на платформе серии S с технологией "ввода/вывода по требованию" предоставляет пользователям доступ к новому обширному набору решений для автоматизации ТП и обладает обратной совместимостью с установленными системами DeltaV предыдущих версий.

Контактный телефон Emerson Process Management (495) 981-981-1.
[Http://www.EmersonProcess.ru](http://www.EmersonProcess.ru)