

Тогда никто даже отдаленно не представлял себе, во что это выльется!

Предлагаем вниманию читателей интервью с Арнольдом Цанклем – одним из разработчиков технологии Simatic, длительное время возглавлявшим отдел стратегического развития техники Департамента автоматизации и приводов фирмы Siemens, и автором книги "Вехи развития автоматизации".

Г-н Цанкль, почему 50-летие Simatic является поводом празднования?

Сама по себе дата 50 лет Simatic уже достойна юбилейных торжеств и является важной вехой для фирмы Siemens, но одновременно 1958 г. – это год, когда электроника впервые торжественно вступила в промышленное производство, а о микроэлектронике и ее дальнейшем развитии тогда, конечно, еще никто не думал. И поэтому многие не могли себе представить, как такая чувствительная 24-вольтовая техника должна находиться в тяжелой промышленной среде. К счастью, оптимисты добились признания.

Какие задачи взяли на себя первые электронные устройства управления?

Уже в 1959 г. фирма Siemens показала на Европейской выставке металлорежущих станков в Париже токарно-револьверный станок с электронным управлением, правда, несравнимый с тем, который сегодня знают как станок с компьютерным ЧПУ. Эти первые "автоматически работающие станки" были еще очень примитивными – тогда в устройствах управления речь шла в первую очередь о логических операциях и задачах переключения. Вторым очень ранним применением были тиратронные регуляторы сварочного тока – тоже еще совсем простые машины, которые только автоматически ставили сварные точки, а общее управление обрабатываемым изделием происходило еще вручную. Эти два типа машин и сегодня еще составляют сущность автоматизации автомобильного производства. Но уже в 60-е годы Simatic и

устройства управления других производителей быстро и успешно освоили многочисленные приложения и в других отраслях промышленности.

А как осуществлялось программирование этих устройств управления?

Тогда программировались только компьютер и управляющая ЭВМ. Для устройств управления в зависимости от соответствующей постановки задачи выполнялся проводной монтаж, как правило, машинным способом на заводе-поставщике производителя. Поэтому на месте использования были возможны только ограниченные изменения с большими затратами труда. Это изменилось с появлением ПЛК. Интересно, что было два совершенно различных подхода по созданию ПЛК в Европе и в США. Европейские производители ПЛК хотели в первую очередь заменить своими контроллерами проводной монтаж в сложных и высокопроизводительных задачах. Американские же изготовители ПЛК ничего не изменяли в проводном монтаже на уровне сложных и распределенных систем. Они использовали простоту структуры ПЛК, чтобы разработать простые, но прочные промышленные устройства низового уровня. Борьба за подходящую конструкцию и успехи устройств программирования и привели затем к окончательному прорыву ПЛК, в частности, у фирмы Siemens благодаря легендарному Simatic S5, который появился на рынке в 1979 г. (рис. 1). Актуальное сегодня семейство контроллеров Simatic S7 сменяет контроллеры S5 лишь с середины 90-х годов (рис. 2).

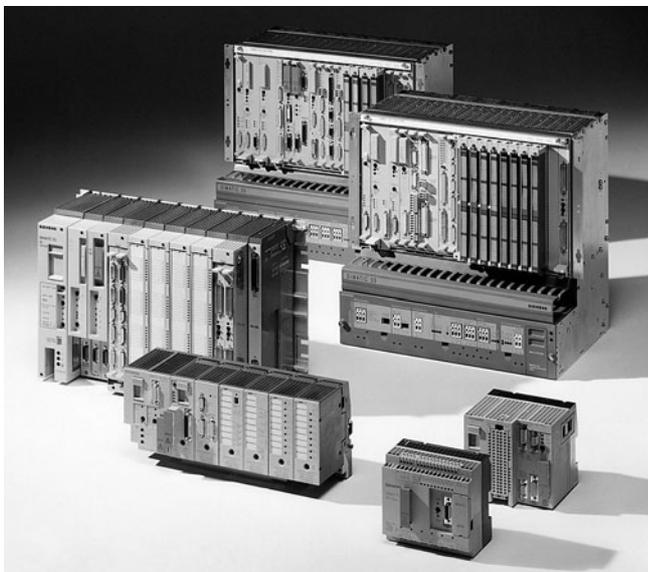


Рис. 1. Семейство ПЛК Simatic S5

А где был следующий революционный поворот в автоматизации?

Приблизительно в середине 80-х годов, когда внезапно во главе прогресса оказалась автомобиль-



Рис. 2. Семейство ПЛК Simatic S7

ная промышленность, и производители автомобилей в Европе и США хотели добиться успеха в соревновании с конкурентами из Японии и нуждались для этой цели в более гибких производствах, на которых можно было изготавливать более широкий модельный ряд. Предпосылкой для этого была более высокая степень автоматизации. В 1986 г. Siemens опубликовал статью, в которой был сделан набросок требований промышленности, которые и сегодня еще звучат современно: больше гибкости при меньших затратах, более быстрый переход от идеи к выходу продукта на рынок (сегодня об этом говорят *time-to-market* – время до выхода на рынок) и др. Тогда да и сегодня бесспорно, что эти требования достижимы только с помощью интеллектуальной и высокопроизводительной автоматизации.

Автомобильная промышленность с ее концепцией комплексно автоматизированного производства придерживалась политики объединения в сеть все более интеллектуального технологического оборудования. Это было возможно только благодаря общим для всех производителей стандартам, прежде всего, в области связи. Открытость стала центральным требованием клиентов. Это вылилось, с одной стороны, в стандарты для полевых шин, а с другой – в большую открытость систем автоматизации. Все это было впервые превращено фирмой Siemens в широкий спектр ком-

понентов с использованием концепции комплексной автоматизации.

В чем Вы видите наибольшие успехи автоматизации сегодня?

Сегодня автоматизация фактически во всех отраслях является доминирующей технологией. И благодаря этому всеобщему распространению во всем мире она является темой общественной значимости. Автоматизация уничтожает рабочие места – это долго было упреком, который предъявлялся производителям таких систем. Это могло быть справедливым в некоторых областях, но при этом легко забываются положительные достижения, которые автоматизация приносит в промышленность. Современные стандарты для качества продукции не могут быть соблюдены вручную. Изготовление коленчатых валов в Китае или Индии должно удовлетворять тем же требованиям, как их изготовление в Японии или в Европе, иначе оно стало бы неконкурентоспособным. Другая важная тема, в которой автоматизация является центральной задачей, – безопасность, например, в химической промышленности, чтобы предохранить людей, оборудование или окружающую среду от повреждений. То, что опасные работы благодаря автоматизации стали безопаснее, является подлинным достижением. Стоимость труда и рабочие места – это не единственный момент, который должен рассматриваться при оценке техники автоматизации.

[Http://www.siemens.ru/ad/as](http://www.siemens.ru/ad/as)

KNX и BACnet для WAGO-I/O-SYSTEM 750. Новые импульсы для автоматизации зданий

Компания WAGO предоставляет масштабируемое решение для сети KNX: модуль KNX/EIB/TP1 служит для ввода данных в систему WAGO-I/O-SYSTEM 750. В проектах, где традиционные решения на основе KNX/EIB становятся неэффективными, с помощью контроллера WAGO KNX IP появляется возможность реализовать высокопроизводительную сеть автоматизации на базе IP, что позволяет контролировать температуру, освещение или получать сообщения о неполадках, например, через Internet.

Задание параметров для KNX IP выполняется таким же образом, как и для сетей TP1. Точно также используются физические адреса, коммуникационные объекты и групповые адреса, что позволяет и в дальнейшем применять уже имеющиеся знания по EIB/KNX. В качестве дополнительной поддержки WAGO бесплатно предоставляет библиотеку готовых функциональных блоков для освещения, солнцезащиты и HVAC. Кроме того, с помощью системы программирования WAGO можно создать удобный интерфейс пользователя, который автоматически загружается на Web-сервер контроллера и в дальнейшем вызывается с помощью стандартного Web-браузера. С помощью этой платформы могут быть воплощены в жизнь практически любые желания застройщика в отношении современной, инновационной и недорогой автоматизации здания.

Контроллер WAGO BACnet сочетает преимущества тщательно протестированной модульной системы WAGO-I/O-SYSTEM 750 со стандартизированным в соответствии с DIN EN ISO 16484-5 протоколом связи BACnet. Он поддерживает стандартизированный профиль устройств BACnet B-BC (контроллер для зданий BACnet) со всеми необходимыми объекта-

ми BACnet, функционально совместимыми стандартными блоками BACnet (BIBB) и функционально совместимыми зонами.

Спроектированный в виде свободно программируемого устройства контроллер BACnet/IP 750-830 может брать на себя множество задач автоматизации, управления и регулирования. Он автоматически распознает все подключенные дискретные и аналоговые модули ввода/вывода и создает для них подходящие объекты BACnet.

Контроллер WAGO BACnet может быть объединен при необходимости со стандартными модулями и специфическими для конкретного здания шинными модулями системы WAGO-I/O-SYSTEM 750. Таким образом, цифровые и аналоговые входы/выходы с различными сигналами и потенциалами, а также интерфейсные клеммы для других систем, таких как KNX/EIB, DALI, EnOcean, MP-Bus и т.п. могут быть интегрированы в сеть автоматизации здания. Благодаря точным переходам между модулями ввода/вывода с 1/2/4/8 входами/выходами возможна точная адаптация аппаратных средств к специфическим требованиям проекта.

С помощью системы программирования WAGO-I/O-PRO САА, соответствующей МЭК 61131-3, можно также создавать специализированные приложения и генерировать объекты BACnet. Для поддержки пользователей WAGO предоставляет библиотеки (например, для HVAC с интегрированными элементами визуализации). В контроллере имеется встроенный Web-сервер, на который можно загружать HTML-страницы.

При помощи бесплатной утилиты WAGO BACnet Configurator, объекты BACnet можно считывать из контроллера и, при необходимости, модифицировать после программирования. Также с этой утилитой могут быть интегрированы устройства BACnet других производителей.

Контактный телефон (985) 729-90-60. E-mail: anna.shindrova@wago.com [Http://www.wago.ru](http://www.wago.ru)

