

Высокая квалификация в области технологии производства как основа для принятия технических решений для предприятий, занятых сборочным производством и выпуском потребительских товаров

Настоящий номер журнала посвящен работам группы АББ в области сборочного производства и выпуска потребительских товаров.

И как искусство, и как наука, производство потребительских товаров развивается невероятно высокими темпами.

Еще не так давно общим девизом было массовое производство, т. е. изготовление изделий большими партиями. Но к сегодняшнему дню центр внимания сдвинулся в сторону массовой индивидуализации ("кастомизации") изделий, выпускаемых небольшими партиями.

Экстраполируя эту тенденцию на будущее, нам видится время, когда каждый человек сможет заказывать изготовление для себя по существу индивидуализированного изделия. И при этом все изделия будут изготавливаться быстрее и дешевле, чем это бывало раньше даже в условиях самого развитого массового производства. Наши заказчики (я имею в виду предприятия-изготовители) смогут самым пристальным образом отслеживать ход реализации требуемых ими изменений, а значит, с меньшим риском вкладывать капитал, одновременно повышая его доходность.

Движущей силой, сделавшей возможным осуществление подобного рывка, является техника, и группа АББ со своей новаторской техникой высшего уровня находится как раз в центре такого развития событий.

Ключом к воплощению в жизнь идеи массового выпуска индивидуализированных изделий является доступ к реальному времени информации об оптимизированных технологических процессах на всех этапах от поставки сырья и материалов до производственных участков и конечного заказчика. Существующий на сегодня потенциал дальнейшего повышения качества и точности во всей цепи поставок поистине уникален. По оценкам представителей автомобилестроения (которое, коль скоро речь зашла о производственных системах, относится к числу наиболее передовых отраслей), возможность доступа к нужной информации в нужном месте и в нужное время сулит весьма существенные выгоды.

В настоящее время группой АББ предпринимаются колоссальные усилия, направленные на создание для наших заказчиков идеальных условий; и одним из главных механизмов, помо-



гающих решить эту задачу, является наша архитектура IndustrialIT. Наши специалисты заняты поиском технических решений, которые, подобно пакету "Планирование ресурсов предприятия", обеспечивали бы "бесшовную" стыковку систем управления производством с коммерческо-управленческими системами, устраняя тем самым существующий на многих предприятиях-производителях информационный провал. Сегодня, когда наши заказчики стоят на пороге нового крупного шага к повышению производительности предприятий, этот провал считается для них самым серьезным препятствием.

Но есть и другие, более осязаемые и пока еще не решенные задачи. Все технологические процессы как таковые - гибку листов металла, точечную сварку деталей кузова, шлифовку отливок, сборку заготовок для ветровых стеклов автомобилей и т. д. - можно автоматизировать и выполнять с помощью роботов. Роботы в свою очередь объединяются в производственные участки (модули). Связывая же воедино производственные модули, создают заводы, подключенные к системам поставщиков.

Наши научные работники занимаются всеми перечисленными выше вопросами - индивидуальным программированием роботов, материально-производственным снабжением, архитектурой реально-временных решений для предприятий. Мы сотрудничаем с рядом наиболее признанных в мире университетов (Массачусетским технологическим институтом - МТИ, университетом Карнеги Меллона и др.), а также со многими НИИ, специализирующимися в перечисленных областях. Руководство программы "Производство", реализуемой сейчас в МТИ, позволило нам установить особенно ценные связи с работами, проводимыми большой группой промышленных предприятий, и получить выход на развива-

емые ими идеи по совершенствованию хозяйственных процессов.

Что хорошо для наших заказчиков, хорошо и для АББ. Горы знаний, накопленные в ходе работы с заказчиками, мы применяем к процессам, реализуемым на наших собственных заводах и установках. Так, нами осуществляется автоматизация (в соответствии с нашей концепцией IndustrialIT) наших заводов по производству трансформаторов. Стремясь к получению выгод от эффективной инфраструктуры, мы даже организуем управление наших офисных зданий с помощью программных средств IndustrialIT. А с помощью нашего виртуального проектно-конструкторского бюро мы способствуем внедрению "бесшовных" реально-временных операций, отличающих рабочую обстановку на любом передовом предприятии.

В этом номере "АББ ревью" мы останавливаем свое внимание на тех разновидностях техники, которые разрабатываем для машиностроительных предприятий и предприятий, занимающихся выпуском потребительских изделий. Вы сможете познакомиться со статьями, содержащими примеры предпринимаемых нами шагов по созданию заводов будущего, которые будут заняты массовым выпуском индивидуализированных изделий при повышенной производительности и сокращенных сроках выполнения заказов.

Так что пусть все это послужит для вас воодушевляющим стимулом.

Markus Bayegan,
Chief Technology Officer

АББ на службе промышленности

Задачи, стоящие перед ведущими промышленными предприятиями, имеют в своей основе единую предпосылку: стремление обойти конкурентов, а это невозможно без применения наиболее передовой технологии и информационных систем, равно как и без оптимального управления фондами предприятия. Предприятиям требуются гибкие технологические линии, способные пережить выпускаемые на них изделия, даже если эти изделия разные. Сложность данной проблемы, а также количество научно-технических дисциплин, владение которыми необходимо для ее решения, небывало велики.

Группа АББ гордится накопленным ею потенциалом, помогающим предприятиям решать указанные задачи. Диапазон проводимых нами работ и спектр квалификации наших сотрудников отличаются большой широтой и простираются от выделенных линий и систем для автозаводов до применения пакетного управления на пивоваренных заводах. Все это сводится воедино в глобальной организации, специализирующейся на комплексном управлении фондами предприятий. Столь широкий портфель позволяет нам выступать в роли партнеров по всем профилям деятельности наших заказчиков, и при этом поддерживать потенциал, охватывающий самые разные отрасли, что создает прочную основу для многолетнего плодотворного сотрудничества.

Многие области нашей деятельности освоены нами давно и уверенно. Начавшаяся в прошлом году перестройка группы АББ еще больше сблизила их, чему способствовало недавнее слияние подразделения обрабатывающей промышленности с подразделением производства товаров и услуг. На нас, как и на наших клиентов, производит огромное впечатление тот синергизм, которым сопровождается это слияние. У многих наших заказчиков процесс переработки сырья переживает этап постепенного сближения со сборочными процессами, благодаря которому новая стоимость создается как на этапе превращения сырья в некое обработанное изделие (например, в лист металла), так и на остальных этапах цепи создания добавленной стоимости вплоть до появления законченного изделия, например автомобиля. С тем чтобы в как можно большей степени соответствовать этой конвергенции, постоянно набирающей темп у наших заказчиков, мы проводим ускоренную конвергенцию и нашей группы АББ.

К числу очевидных областей для такой конвергенции можно отнести обмен передовым опытом и общими тех-



нологическими процессами. Еще более глубокая конвергенция возможна в области техники и новых изделий. Обмен техническими новинками открывает огромные перспективы. Скажем, технические решения, используемые для контроля за движением товаров в пищевой промышленности, могут найти применение у поставщиков предприятий автомобильной промышленности. Программные средства, используемые для календарного планирования на сборочных производствах, могут позволить решать аналогичную задачу на перерабатывающих предприятиях. Робототехнические решения, нашедшие широкое применение в автомобилестроении, могут оказаться кстати для ранее недостаточно оптимизированных участков фасовки и упаковки на предприятиях перерабатывающей промышленности (более подробную информацию о технических решениях для перерабатывающих отраслей можно найти в ABB Review, 2001, No. 4).

Как у поставщика преимущественно технических решений одна из наших сильнейших сторон - интеграция, умение объединить технику, технологию и знания в техническую систему, которую можно либо унифицировать, либо, наоборот, индивидуализировать под решение конкретной задачи. Другая наша сильная особенность - параллелизм проектно-конструкторских работ, благодаря которому мы завершаем комплексование систем к моменту окончания заказчиком разработки своего изделия, что позволяет сократить продолжительность предпроизводственного цикла на одну треть по сравнению с его продолжительностью, имевшей место всего четыре года назад. Все это - составные элементы нашей обычной повседневной деятельности, но для ее успеха требуются и соответствующая квалификация, и соответствующие процессы, и передовая техника.

Как показано в материалах этого номера, использование в наших разработ-

ках глубокого знания нашими специалистами особенностей бизнеса и производственных процессов на предприятиях наших клиентов; применение в сложных системах принципа модульности с целью сокращения сроков постановки разрабатываемых изделий на конвейер; новаторский подход в сочетании с изобретательностью - темы, имеющие для нас важное значение. Создание архитектуры IndustrialIT¹ позволяет нам совершить еще один рывок вперед. Она дает возможность оптимизировать работу с оперативной информацией, быстрее и правильнее принимать решения по хозяйственной деятельности. Благодаря ей наши заказчики могут вести работу более высокими темпами, с более высокой эффективностью и меньшим риском, опираясь при этом на решения, основанные на учете оперативного контроля материальных потоков, организовывать операции, скажем, в кузнечно-прессовом цехе или принимать нужные меры в цепи поставки комплектующих изделий при выявлении отката того или иного элемента конструкции. Открывающиеся поистине грандиозные возможности дают все основания смотреть в будущее с оптимизмом.

АББ гордится своим участием в формировании этого будущего, когда изделия будут конструироваться под индивидуальные вкусы заказчика, быстрее доходить до него и при этом стоить дешевле.

Публикуемые в номере статьи содержат примеры областей, в которых мы сумели помочь нашим клиентам, равно как и примеры конкретного применения перечисленных выше возможностей. Хотелось бы надеяться, что у тех из читателей, деятельность которых связана с соответствующими рынками, эти статьи вызовут желание подробнее познакомиться с тем, каким образом решения, предлагаемые группой АББ, могут способствовать совершенствованию деятельности предприятий. Пожелаю же вам получить удовольствие от их прочтения.



Dinesh C. Paliwal,
Executive Vice President,
Member of Group Executive
Committee of ABB Ltd.,
Head of Industries Division