

Во-вторых, установка и наладка системы максимально упрощена и не требует особых усилий системных интеграторов. EIB – это технология высокой степени готовности. Применение систем на основе EIB можно считать оптимальным для небольших автономных объектов (коттеджей, квартир), где важно сделать работу быстро и эстетично, а стоимость не так важна.

Технология C-BUS – наверное единственная технология, где до конца продумана концепция построения "умного дома". Не буду останавливаться на ее особенностях, просто порекомендую посмотреть документацию на эту систему. Однако цены на такое оборудование, мягко говоря, неприятно удивят. Но.. за все хорошее нужно хорошо платить.

Самой дешевой в части оборудования можно считать технологию автоматизации на основе сетей Ethernet. Однако отсутствие специализированного ПО, ориентированного для применения в системах зданий, делает процесс проектирования и установки системы достаточно трудоемким. И те деньги, которые можно сэкономить на оборудовании часто тратятся на длительные программные разработки. Применение же промышленного ПО возможно только в системах диспетчеризации. Для "умного дома" оно мало эстетично и слишком дорого.

Подводя итог: "конфеты нужно делать из того, из чего делают конфеты – все остальное – компромисс".

*Жиленков Николай Николаевич – менеджер по продукции компании Прософт.
Контактный телефон: (095) 234-06-36.*

И ЕЩЕ РАЗ О СХОДСТВАХ И РАЗЛИЧИЯХ

Работа над номером журнала "Автоматизация в промышленности", в котором мы планировали обсудить тему о сходствах и различиях при автоматизации производств и зданий, шла полным ходом, когда началась московская выставка "ПТА-2005". Редакция журнала, традиционно принимавшая участие в выставке, решила поговорить о сходствах и различиях с участниками выставки. Предлагаем уважаемым читателям познакомиться с мнениями специалистов, каждый из которых имеет достаточный опыт по реализации проектов в области промышленной автоматизации, а также не понаслышке знаком с проблемами автоматизации зданий.

АВТОМАТИЗАЦИЯ – ЭТО НАУКА

М.И. Перцовский. Если рассматривать автоматизацию как науку, имеющую в основе свою аксиоматику, теорию, методы, средства, то здесь присутствует понятие объекта автоматизации. В этом случае специфику объекта нужно вынести за скобки и оставить общие методы и средства автоматизации некоторого объекта. С этой точки зрения создание систем автоматизации в области строительства, эксплуатации зданий и сооружений, а также построения интеллектуального здания ничем от автоматизации других отраслей не отличается. Никакой особой специфики здесь нет.

Но отраслевика всегда обижают, если им сказать, что их область не имеет своей специфики с точки зрения автоматизации. Следуя принципу маркетинга: "Клиент всегда прав", создаются специальные предложения для различных отраслей промышленности, будь

Чего бы очень хотелось...

Во-первых, хотелось бы, чтобы все системные интеграторы научились считать деньги. То есть еще на стадии проработки проекта научились считать его реальную себестоимость и затраты на эксплуатацию. Тогда выбор технологии станет простым и понятным.

Во-вторых, хотелось бы иметь хорошее ПО для PC-совместимых компьютеров, специально ориентированное для задач "умного дома". Причем важна не столько функциональность, сколько хороший продуманный интерфейс с пользователем. В большинстве случаев существующие программные средства вызывают только раздражение пользователя.

В третьих... Будущее домашней автоматизации за беспроводными системами. Появившиеся в последнее время разработки позволяют сделать чрезвычайно гибкие и удобные системы.

И, наконец, настоящее развитие систем "умный дом" начнется тогда, когда будет создана программно – аппаратная система очень высокой степени готовности при минимально возможной цене. Причем ее главным свойством должна быть простота в программировании и установке. Когда для установки системы не будут нужны системные интеграторы или программисты, и все работы (особенно настройку системы) смогут делать монтажники, тогда стоимость "умного дома" станет доступна достаточно широкому кругу потребителей.

М.И. Перцовский ("Лаборатория АС")

то машиностроение, химическая, горнорудная промышленность или интеллектуальное здание. И клиентам предлагается решение, ориентированное именно на их отрасль. Хотя специалисты по автоматизации про себя думают: "АСУТП и есть АСУТП".

При реализации проектов в той или иной отрасли промышленности инжиниринговые компании используют накопленный опыт в области автоматизации других отраслей. И это правильно и хорошо, от этого в выигрыше остаются и разработчики, и предприятия-заказчики. Например "Лаборатория автоматизированных систем (АС)" в 2004 г. принимала участие в реализации проекта по созданию информационно-управляющей системы объектов транспорта газа для ООО "Тюментрансгаз". В проекте использовался опыт, полученный специалистами

компания при автоматизации нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий, металлургических и машиностроительных заводов. В настоящее время эти же решения мы применяем при автоматизации современных складов, при решении логистических задач и т.п., и хотя отрасли промышленности в этих проектах разные, подходы к созданию систем, методы и средства автоматизации были использованы одни и те же.

Если вернуться к автоматизации зданий, думаю эту отрасль можно использовать как область интеграции решений, накопленных разработчиками в различных отраслях промышленности.

При выполнении проектов в новой отрасли промышленности самое сложное — это терминологические и языковые барьеры с заказчиком. Первая задача

проектировщиков и инжиниринговых фирм, приступающих к работе — устранить этот барьер. Как правило, все участники проекта принимают терминологию заказчика как язык эсперанто.

Вообще, беда всей отраслевой автоматизации в ее ориентации на конкретную продукцию. Инжиниринговые компании имеют опыт работы с некоторыми поставщиками, с определенным видом средств и систем автоматизации и предпочитают переносить свои знания на новые проекты. А если подходить к автоматизации, как к науке, то исходить в выборе средств и методов необходимо из особенностей объекта автоматизации, из поставленных задач, а не из имеющихся знаний в области использования конкретных средств: автоматизация должна всегда быть не "вещью в себе", а "вещью для заказчика".

*Перцовский Михаил Изидорович — кан. физ.-мат. наук, директор "Лаборатории АС".
E-mail: office@actech.ru*

ПЕРЕСЕКАЮТСЯ ЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ?

А.В. Дудкин (Компания Beckhoff)

При создании проекта в области автоматизации промышленности всегда имеется техническое задание, есть четкие алгоритмы, описывающие, как все должно работать. Заказчики всегда знают, что они должны получить на выходе, и способны на хорошем инженерном уровне обсудить детали проекта с инжиниринговой компанией.

В области интеллектуальных зданий имеется своя специфика, заключающаяся в необходимости знания и соблюдения норм эксплуатации здания, норм пожарной безопасности и т.д. Чтобы успешно реализовывать проекты в области автоматизации зданий, необходимо учесть эти нюансы.

Кроме того, заказчик систем автоматизации для интеллектуального здания, как правило, не интересуется техническими подробностями проекта. Для него главное, чтобы все работало, как требуется, например, поддерживалась определенная температура в помещении. Инжиниринговая компания должна сама решить все технические задачи, не имея грамотного технического задания. Если бы в области интеллектуальных зданий были бы грамотные заказчики, как в промышленности, то проблем бы не было. А в существующей действительности успех проекта зависит в большей степени от опыта, накопленного интегратором.

В области автоматизации производств и зданий разный уровень выполняемых задач. В промышленности есть некоторые типовые отраслевые проекты, но в большинстве своем каждый проект — инновация. В автоматизации зданий большинство используемых систем являются типовыми. Уникальные проекты встречаются редко при автоматизации больших зданий с множеством систем автоматизации и диспетчеризации.

Но при всем этом редкий интегратор берется решать задачи в области производства и интеллектуального здания одновременно. Например, сейчас в реализации находится проект по автоматизации ТП та-

бачной фабрики, и та же команда специалистов выполняет автоматизацию здания этой фабрики. Но это скорее исключение из правила.

Если инжиниринговая компания имеет определенный опыт по автоматизации АСУТП, то она может начать выполнять проекты по автоматизации зданий. В этой области нет ничего сверхсложного, но для успешной реализации проекта необходимо накопить личный опыт.

В области интеллектуальных зданий работают крупные фирмы, которые предлагают заказчику набор решений, охватывающий автоматизацию всех жизненно важных систем здания. Как правило, эти решения дорогие и замкнуты сами на себя. То есть, если заказчик начал использовать решения одной такой фирмы, он должен доверить ей автоматизацию всего здания, чтобы избежать проблем интеграции с решениями от других производителей.

По другому принципу работает, например, компания Бекхоф, предлагающая открытые решения, которые легко интегрируются с системами других производителей. Но у Бекхоф нет готовых решений для интеллектуальных зданий, например, под отопление, под приточку и т.д. Эти системы можно легко реализовать на оборудовании Бекхоф, если есть определенные знания и умения в области автоматизации. Если знаний и умений нет, проще поставить готовое решение, выставить в соответствии с инструкцией требуемые параметры и перейти к стадии эксплуатации системы. В случае типового здания и потребности в типовой системе использование готового решения обойдется пользователю дешевле, как испеченный на конвейере пирожок.

Если автоматизировать необходимо здание нетривиальное или стоит задача интегрировать какую-то новую подсистему в общую систему диспетчеризации большого здания, то решение, построенное на открытых стандартах, имеет преимущество.

В связи с указанными различиями главным образом в уровне подготовки заказчиков в области производств и зданий компания Бекхоф

выпустила два каталога своей продукции. Один, предназначенный для промышленной автоматизации, содержит перечень всего предлагаемого оборудования и его технические характеристики. Грамотные инженеры, руководствуясь представленной продукцией, смогут составить свои варианты решений. Второй каталог предназначен для автоматизации зданий. Здесь помимо перечня оборудования представлены возможные технические решения, показано, что оборудование поддерживает современные стандарты, популярные в области ИЗ (LON, EIB и т.д.). Этот каталог ориентирован на заказчиков автоматизации зданий и уже во-вторую очередь на системных интеграторов.

В целом оборудование везде используется одно и то же, за исключением специализированных модулей,

*Дудкин Александр Владимирович — инженер технической поддержки компании Beckhoff.
E-mail: info@beckhoff.com*

РЫНОК СТАНОВИТСЯ БОЛЕЕ ТРЕБОВАТЕЛЬНЫМ

Л.Е. Лигун (Компания РИШОН)

Для современного рынка автоматизации зданий характерна сильная ориентация на сложившиеся традиции — это достаточно консервативная область. Здесь длительное время работали крупные корпорации, предлагающие комплексные решения, диктовавшие этому сектору рынка свои методы и средства автоматизации.

Похожая ситуация имела место и в области промышленной автоматизации, но здесь на сегодняшний день уже произошла переориентация. На рынок пришли новые игроки, появились новые решения, возникла необходимость использовать открытые стандарты, интегрировать системы от различных производителей в единую систему автоматизации предприятия. Так развивался рынок промышленной автоматизации, по этому же пути идет развитие и рынка интеллектуальных зданий.

С точки зрения объекта автоматизации разницы между проектами и зданиями нет. Большая разница в уровне подготовки заказчиков, в их видении и описании задачи.

При выполнении любого отраслевого проекта, в том числе и в области автоматизации зданий, заказчик хочет убедиться, что инжиниринговая компания имеет опыт работы в аналогичной сфере, что не на его объекте будут ставить эксперименты. И заказчик автоматизации здания не всегда готов осознать, что все инженерные системы в зданиях идентичны, что их набор ограничен, что даже если появятся какие-то нюансы, связанные с пожеланиями клиента, принцип реализации этих систем остается единым.

Уровень подготовки заказчиков, с которыми приходится иметь дело инжиниринговой компании при реализации АСУТП, значительно выше, они интересуются

Все системы делятся на две категории: в одних легче подметать различия, в других — сходства.

Журнал "Автоматизация в промышленности"

разработанных под определенные задачи. В 2000 г. специалисты компании Бекхоф заметили, что в Европе начали использовать их промышленное оборудование в области интеллектуальных зданий. Например, клемма энергоконтроля была сделана для ветряных электростанций, функционирующих в Голландии и Германии. А позднее ее стали использовать в области автоматизации зданий для контроля перегрузок и технического учета электроэнергии. Компания пошла навстречу заказчикам и начала производство специализированных модулей для автоматизации зданий, в частности, интерфейсных модулей Lon, EIB и DALI.

Таким образом, промышленная автоматизация и автоматизация зданий — две параллельные прямые, которые согласно классической теории где-то пересекаются...

технической стороной проекта, вникают в суть, могут обсудить детали проекта и алгоритмы функционирования системы. Но в последнее время наблюдаются существенные изменения и на рынке автоматизации зданий, этот сектор рынка развивается. Если 2...3 года назад заказчики интеллектуальных зданий практически не вникали в суть проекта, то теперь у них появляются специалисты, знающие технологию, способные координировать деятельность инжиниринговых компаний, принимать участие в выборе оборудования и т.д. Эта ситуация еще не стала характерной, но уже не является редкостью. Современный рынок автоматизации зданий переоценивает решения, предлагавшиеся ранее, рассматривает новые технологии и подходы. Рынок становится более требовательным.

Если говорить о применяемом оборудовании в промышленности и в зданиях, необходимо отметить, что большой разницы здесь нет. Единственное различие заключается в том, что сфера интеллектуального здания малотребовательна к использованию средств, характеризующихся по взрыво- и искрозащите. Поэтому здесь оборудование можно использовать чуть проще и дешевле.

Наша компания на рынке автоматизации зданий позиционируется как фирма, предлагающая решения, базирующиеся на технологиях, широко применяемых в области промышленной автоматизации. При этом наши решения на практике получают вполне конкурентоспособными в ценовом диапазоне и не уступают по надежности и функциональности проектам, выполненным на оборудовании, традиционно используемом для автоматизации зданий.

*Лигун Леонид Ефимович — ген. директор компании РИШОН.
E-mail: rishon@rishon.ru*

РАЗДЕЛЕНИЕ РЫНКОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВ И ЗДАНИЙ

Д.С. Аленин (МЗТА)

История автоматизации производств насчитывает множество десятков лет, и только благодаря ее развитию мы имеем современное качество жизни и продуктов. Автоматизация производства развивалась вместе с индустриализацией, так как наступил момент, когда от оборудования потребовалось больше, чем просто облегчить труд человека. Автоматизация зданий стала актуальной в последние 10...20 лет, когда представления о требуемом уровне комфорта и безопасности послужили толчком для создания отдельного направления в области автоматизации. На сегодняшний день существует множество производителей систем управления инженерными системами зданий. Среди наиболее распространенных в России — Honeywell, Siemens (Landis & Staefa), TAC, Sauter и др.

Специфика автоматизации зданий заключается в значительно большей простоте отдельных систем, но одновременно с этим в большем разнообразии индивидуальных пожеланий со стороны заказчиков. Главные требования, предъявляемые к промышленным системам автоматизации, состоят в надежности автоматики, высоком быстродействии их центральных узлов и возможности реализовать сложные алгоритмы управления. Для систем автоматизации зданий характерны менее жесткие требования по надежности (для программируемых логических устройств не применяют резервирование, только для серверов и станций диспетчеризации), по точности первичных преобразователей и исполнительных механизмов, требуется реализация значительно менее сложных алгоритмов контроля инженерного оборудования. Соответственно проекты автоматизации зданий характеризуются меньшей стоимостью периферийного оборудования.

Различия касаются также и используемых интерфейсов связи нижнего и верхнего уровней. Для зданий существует отдельный стандарт высокого уровня BACnet (A Data Communication Protocol for Building

Automation and Control Networks), предназначенный для связи контроллеров разных производителей между собой, а также с системами верхнего уровня. Этот стандарт в настоящий момент получает все большее распространение у производителей систем автоматизации зданий во всем мире, а в России продвигается ассоциацией АВОК.

Практика показывает, что задачи автоматизации зданий могут быть решены с помощью традиционных промышленных средств автоматики, и в то же время некоторые средства автоматизации зданий могут применяться при автоматизации "легких" производств и технологий. Примером российского продукта, сочетающего промышленные средства автоматизации и специализированную автоматику зданий, является программно-аппаратный комплекс "Контар", разработанный ОАО "МЗТА" (Москва). На базе комплекса "Контар" автоматизировано множество зданий на территории России. Из последних проектов можно назвать реализацию индивидуального теплового пункта здания ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН. Программно-аппаратный комплекс "Контар" имеет и промышленные применения — это АСУ установками получения тонких микросфер в ФИАН им. Лебедева, установками создания высоких давлений и даже АСУ линиями производства спирта.

Тем не менее, наблюдается тенденция к дальнейшему разделению рынков промышленной автоматизации и автоматизации зданий. Главная причина самостоятельного развития области автоматизации зданий — в возрастающих требованиях со стороны заказчиков к функциональности систем жизнеобеспечения зданий, что вызовет дальнейшее развитие специализированных средств автоматизации. А потребность упрощения интеграции устройств различных производителей и уровней автоматизации здания будет способствовать дальнейшему развитию специализированных интерфейсов связи.

Аленин Денис Сергеевич — директор центра технической поддержки и обучения ОАО "Московский Завод Тепловой Автоматики".

E-mail: alenin@mzta.ru

На этом мы закончим разговор об автоматизации производств и зданий, и коснемся темы сходств и различий при автоматизации зданий и объектов культурного наследия, которую в своем материале затронули специалисты компании РТСофт.

А завершится раздел "Обсуждаем тему.." материалом компании ГРУНДФОС, в котором речь идет о проблемах жилищно-коммунального хозяйства, и, в частности, о задачах создания и модернизации систем диспетчеризации тепло- и водоснабжения и водоотведения в коммунальном хозяйстве.

Компания "СМС" получила сертификат системы "ЭнСЕРТИКО" на программно-технический комплекс ГИДРОКОНТ 400

Орган по сертификации Системы добровольной сертификации в электроэнергетике "ЭнСЕРТИКО" ЗАО "ЭН-СЕРТИКО" выдало компании "СМС" сертификат соответствия серийной продукции на ПТК "ГИДРОКОНТ 400". Регистрационный номер сертификата: СП0186300905 от

30 сентября 2005 г. ПТК "ГИДРОКОНТ 400" предназначен для построения локальных систем контроля и управления отдельных гидроагрегатов с последующим объединением (включением) этих систем в интегрированные общестанционные АСУТП ГЭС.

Http://www.sms-automation.ru