

ЭЛЕКТРОНИКА ДЛЯ УМНОГО ДОМА: ВЗГЛЯД СИСТЕМНОГО ИНТЕГРАТОРА

Рассказывает генеральный директор компании
"Архитектурная Электроника" А.Г.Горошко

Рынок бытового интеллектуального оборудования, систем развлечения и средств интегрированного управления ими в последние годы развивается достаточно активно. Он весьма разнообразен и ориентирован как на малобюджетные, массовые объекты, так и на элитное жилье, сложные индивидуальные проекты. В последнем секторе вот уже 10 лет активно работает компания "Архитектурная Электроника". Мы встретились с ее генеральным директором Андреем Геральдовичем Горошко, чтобы из первых уст узнать о ситуации в сфере интеллектуального жилья, реальных требованиях к электронному оборудованию в этой сфере и об особенностях построения систем. Может быть, и отечественному производителю найдется место на этом рынке?

Сергей Геральдович, расскажите об истории компании "Архитектурная Электроника"

Российская компания "Архитектурная Электроника" была создана в 1997 году – скоро мы отметим 10-летие работы на рынке. А это могут себе позволить очень немногие компании в нашей сфере бизнеса. Несмотря на солидный по российским меркам опыт, наша компания достаточно молодая, средний возраст сотрудников – менее 30 лет. Область деятельности фирмы – проектирование и установка домашних и корпоративных интегрированных систем управления, автоматизации и коммуникации, а также инсталляция Hi-Fi и Hi-End комплексов, в том числе систем аудио-видео, домашних кинотеатров, систем управления освещением, средствами наблюдения и безопасности, отопления, вентиляции и кондиционирования. Мы создаем системы "под ключ", поставляем и устанавливаем сопутствующую аудиовидеотехнику, занимаемся гарантийным и послегарантийным сопровождением систем, а также их дальнейшим развитием и модернизацией. В 1998 году компания "Архитектурная Электроника" стала полноправным членом и официально уполномоченным организатором российского отделения Международной ассоциации дизайнеров и инсталляторов электронной техники по индивидуальному заказу

CEDIA (Custom Electronic Design and Installation Association). Среди членов этого консорциума – такие известные компании, как AMX, Dolby Laboratories, Lutron, Philips, Pioneer, Sanyo, Sharp, Toshiba и многие другие.

Мы в основном специализируемся на рынке частного заказчика, главным образом – в секторе элитного жилья. Это позволяет нам выполнять очень интересные проекты, поскольку каждый такой заказчик уникален, а его требования весьма разнообразны и мало чем ограничены. Набор задач может быть самым неожиданным – начиная от помещений-трансформеров до систем климат-контроля. Мы создаем системы интегрированного управления всеми инженерными объектами, зонами развлечений, аудио/видеооборудованием, системой безопасности. Нацеленность на рынок частного заказчика не позволяет использовать шаблонные схемы, и это – предмет нашей гордости. Ведь высказываемые заказчиком пожелания требуют реального напряжения интеллектуальных сил – необходимо выяснить, что же он хочет на самом деле, понять, как это можно реализовать, донести желание клиента до субподрядных организаций, которые порой совершенно не хотят понимать нешаблонные заказы. Все это – весьма сложные, нестандартные задачи. Порой мы даже способствуем повышению квалификации субподрядчиков – зачастую компании, поставляющие инженерное оборудование, знают не все его возможности, им это и не нужно.

Отмечу, что помимо жилья, мы занимаемся проектированием и инсталляцией систем управления и на транспортных средствах, таких как автомобили, яхты, самолеты и т.п.

Все оборудование "умного дома" можно условно разбить на две группы – система управления и периферийное оборудование. Какие технические средства вы используете в системе управления?

Основная область деятельности компании с технической точки зрения – это системы интегрированного управления. Мы строим их на основе решений американской компании AMX. Это один из самых надежных и проверенных



практикой производителей такого рода оборудования. В свое время именно наша компания инициировала процесс появления продуктов AMX на российском рынке. Теперь они продаются не только в России, но и в странах СНГ. Оборудование AMX чрезвычайно разнообразно и универсально, на его основе, как показала практика, можно выполнить практически любые системные решения. Пожалуй, трудно назвать функцию, которую нельзя было бы реализовать на этом оборудовании.

Линейка продуктов AMX включает контроллеры, панели управления (видеоконсоли), средства контроля доступа, системы управления освещением и т.п., а также специальное программное обеспечение (ПО) с богатыми возможностями по управлению периферийными устройствами. Практически достаточно знать только протокол управления конкретным оборудованием, чтобы интегрировать его в систему AMX.

Мы считаем, что продукты AMX – лучшие из доступных на рынке. Но они ориентированы прежде всего на эксклюзивные проекты. Если же системы управления предназначены для офисных зданий, гостиниц, определенной категории частного жилья, мы предлагаем решения на оборудовании с архитектурой EIB. В отличие от AMX, системы EIB (European Installation Bus, Instabus) – децентрализованные, что в ряде случаев предпочтительнее. Как следует из названия, эта архитектура более распространена в Европе, она уже 10 лет продвигается некоммерческой организацией "Ассоциация Konnex" (www.konnex.org) со штаб-квартирой в Бельгии. В 2006 году компания "Архитектурная Электроника" стала сертифицированным бизнес-партнером EIB/Konnex Association.

Каковы основные достоинства оборудования AMX?

Архитектура системы управления AMX строится на базе механоустойчивых распределенных контроллеров. Они работают под управлением операционной системы реального времени WindRiver VxWorks, известной своей высокой эффективностью и надежностью. Контроллеры AMX базируются на 32-разрядных процессорах MIPS и используют твердотельные flash-накопители вместо традиционных жестких дисков, что обеспечивает их высочайшую надежность. Контроллеры поддерживают как собственные сетевые протоколы, так и стандартный протокол TCP/IP на базе Ethernet.

Компания AMX присутствует на рынке более 25 лет, и за эти годы разработала множество интерфейсов сопряжения с устройствами и системами самых разнообразных производителей. Среди них – поддержка портов RS-232, RS-422, RS-485, DMX-512, MIDI, X.10, инфракрасных портов (IRDA), портов управления реле, телефонных интерфейсов с тональным набором (DTMF) и т.п. В ассортименте продукции AMX – собственные контроллеры для управления и плавной регулировки света Radia, термостаты, термодатчики, управляемые коммутаторы и усилители аудио- и видеосигналов. Система

управления на базе AMX является действительно интегрированной, так как все ее элементы подключены к общей шине без промежуточных устройств сопряжения и управляются с помощью единого протокола. Самая привлекательная группа продуктов AMX – сенсорные панели управления (врезные, настольные, в том числе – беспроводные) с произвольным программируемым цветным графическим интерфейсом и поддержкой русского шрифта.

Компания AMX поддерживает партнерские отношения со всеми ведущими производителями бытовой и аудио- и видеотехники, климатических и охранно-пожарных систем, систем освещения и пр. Среди них – компании B&W, Kenwood, Yamaha, Varco, Runco, Denon, Sony и множество других.

Отмечу, что высокие характеристики оборудования и ПО AMX обусловлены тем, что изначально они создавались для управляющих систем реального времени телекоммуникационного, промышленного и военного назначения.

Насколько это важно для вашего целевого сектора на рынке?

Все перечисленные достоинства оборудования AMX важны для компании "Архитектурная Электроника", поскольку наша специфика – это сложные индивидуальные проекты. Ведь нам приходится создавать системы управления для таких объектов, как, например, жилой дом в усадьбе площадью 4–5 тыс. м². Зачастую в нем помещений больше, чем в многоквартирном доме, причем все они нестандартные – и по составу оборудования, и по требованиям заказчика. Если в случае многоквартирного дома (офиса, гостиницы и т.п.) после согласования технического задания инженер-проектировщик делает три-четыре типовых проекта для разных помещений, то на рынке частного жилья ситуация иная. Мало того, что практически для каждого помещения необходим свой проект. Ведь если при работе с юридическим лицом все требования изначально формулируются в техническом задании и затем практически не меняются, то частный заказчик оставляет за собой право кардинально поменять подходы – подчеркнуть, именно подходы, концепцию – на любом этапе работ. Это – кошмар для любого системного интегратора. Но мы умеем работать именно в таких условиях, когда заказчик говорит: "Я передумал, и теперь хочу вот так". Причем очень часто подобные ситуации возникают на стадии, когда стандартными решениями не обойтись. Вот в таких случаях и проявляются уникальные возможности и универсальность оборудования AMX.

Кроме того, бытовая техника постоянно совершенствуется и со временем требует замены. Например, системы домашних кинотеатров живут лет пять-шесть, а оборудование среднего ценового диапазона требует смены каждые два-три года. Но при этом необходимо уметь управ-

лять вновь установленным оборудованием. Поэтому мы стараемся еще на этапе проектирования не только учесть все современные достижения, но и заглянуть в будущее. Например, зачастую заказчики не понимают, почему им предлагают кабели с характеристиками, заведомо превышающими их текущую потребность. И почему их так много. Но жизнь подтверждает, что кабелей никогда много не бывает. Это – как кровеносная система, от их пропускной способности в конечном итоге зависит, насколько долго система без дополнительных капиталовложений будет обслуживать потребности заказчика.

Мы полностью нацелены на последние достижения во всех областях систем развлечения, безопасности, домашней автоматики и т.п. Наша компания предлагает только самое новое и передовое оборудование. В том числе из-за того, что от начала проектных работ до сдачи объекта проходит минимум два года. И если не смотреть в будущее, системы морально устареют на момент ввода в эксплуатацию. Это еще один аргумент в пользу оборудования АМХ, которое позволяет интегрировать практически любое периферийное оборудование – разумеется, если оно оснащено портами управления.

Кроме того, наши заказчики, будучи людьми, состоявшимися в финансовом плане, требуют за свои деньги высочайшего качества. Все в доме должно соответствовать их статусу, подчеркивать его. Мы это обеспечиваем, в том числе – благодаря выдающемуся качеству оборудования АМХ. Мало того, что им удобно и приятно пользоваться. Опыт нашей рекламационной работы говорит о том, что оборудование АМХ перестает работать по двум причинам – его физически повредили (уронили, утопили и т.п.) или забыли зарядить аккумулятор. За все 10 лет не было отказов систем из-за неисправности оборудования АМХ.

Подчеркну, компания АМХ – один из немногих производителей на рынке, предлагающих полную, сбалансированную линейку продуктов для реализации сколь угодно сложных систем интегрированного управления. На практике это означает, что можно создать систему полностью на оборудовании одного производителя. Ведь надежность системы определяется ее самым слабым звеном, в данном случае это стыки между устройствами разных производителей. Используя же компоненты одной компании, на 99,9999% можно быть уверенными в его совместимости, т.е. в надежности.

Недаром именно это оборудование в США применяют и в ЦУП НАСА в Хьюстоне, и в медицинских и образовательных учреждениях. Во время Олимпиады в Солт-Лейк-Сити в 2002 году вся система отображения информации у судей была построена на оборудовании АМХ. Мы сегодня стараемся, чтобы эта система заняла достойное место и на Олимпиаде в Сочи.

Но ведь периферийное, исполнительное оборудование может быть самым разным. Как система АМХ сопрягается с ним?

Все оборудование должно обладать возможностью внешнего управления, что характерно для большинства моделей современной техники. Оборудование и ПО АМХ позволяет поддерживать практически любой протокол управления, включая самые разные интерфейсы – проводные и беспроводные (ИК и ВЧ).

Проблемы начинаются, если оборудование изначально не имеет порта внешнего управления. Но в таком случае мы предпочитаем не решать проблему, поскольку для этого нужно внедряться в само оборудование. Что, в частности, влечет потерю гарантии. И на стадии согласования технического задания мы всегда обсуждаем этот вопрос с заказчиком.

Какие классы систем являются объектами управления?

В стандартный набор входит управление освещением, климат-контроль, управление системами жизнеобеспечения и безопасности. Зачастую требуется управление отдельными объектами бытовой техники. Например, у нас хорошие отношения с компанией Miele, продукция которой, помимо высочайших потребительских характеристик, еще и обладает возможностью внешнего управления. Очень часто объектами управления является оборудование систем развлечения – аудио- и видеокomпоненты, дымомашины, оборудование для светотехнических эффектов и т.п.

Всем разнообразием этой техники пользователь может управлять достаточно просто, посредством различных сценариев. Например, чтобы перейти в режим "вечеринка", достаточно нажать одну кнопку.

В реализуемых вами проектах управление возможно только в пределах самого объекта или предусматривается дистанционное управление?

Любое дистанционное управление подразумевает наличие канала внешнего доступа и связанной с ним проблемы защиты от несанкционированного воздействия. Мы всем заказчикам рекомендуем создавать две общедомовых сети. Одна из них – закрытая, то есть без каких-либо контактов с внешней средой. К ней подключаются все важные компоненты. Внешняя сеть – это Интернет и аналогичные публичные сети (телефонная, телевизионная и т.п.). И мы принципиально не рекомендуем использовать, например, дистанционный видеоконтроль. Прежде всего, по большому счету это не нужно, поскольку на объектах наших заказчиков всегда есть штат доверенных лиц. Но еще важнее, что всегда найдется тот, кто помимо законного владельца захочет получить доступ к каналу дистанционного управления/наблюдения. Мы полагаем, что в



таких вопросах конфиденциальность первична. Безопасность внутри дома мы обеспечим, а вот говорить о безопасности в сетях провайдера мы не можем.

По каким физическим каналам реализуется обмен информацией? Например, возможен ли обмен управляющей информацией по силовой сети?

Возможен, но в этом нет необходимости. Напомню, речь идет об объектах элитного жилья и аналогичных им. Там обычно весьма высока степень интеграции оборудования, соответственно велик и объем передаваемой информации. Гораздо проще на этапе проектирования предусмотреть достаточное число кабелей (как правило, медных), чем потом заниматься созданием интегрированных каналов передачи. Практика показывает, что, используя единую интегрированную среду передачи, вы становитесь ее заложником при обновлении оборудования и дальнейшем усовершенствовании системы. Проще изначально проложить лишнюю кабель.

Построение систем управления на основе одной сети передачи данных (одной линии передачи) характерно для несколько иных задач – для квартир и многоквартирных домов, бортовых систем и др. Они оправданы там, где важны стоимость и массогабаритные характеристики кабельных систем. В нашем же случае это не существенно. А за любую универсальность приходится платить другими качествами, поэтому ее лучше избегать. И такая ситуация сохранится по крайней мере до тех пор, пока не появятся действительно доступные технологии построения домовых сетей на основе оптического волокна.

А таких технологий еще нет?

Технологии есть, но они не являются реальной альтернативой, поскольку очень дороги. В том числе – и из-за необходимости компиляции оборудования различных производителей. Да, такие системы показывают на выставках, но пока это лишь демонстрации потенциальных возможностей. Ведь тут должен быть не просто кабель, а весь комплект оборудования, удобного для инсталляции в домовых сетях. Несомненно, все это станет реальностью, вопрос – когда?

Используются ли беспроводные радиоканалы?

Да, конечно. Например, по стандартам Wi-Fi. Но не для системы управления. Проблема в том, что сейчас помеховая обстановка ухудшилась настолько, что снижает потенциальную надежность беспроводной системы управления. Я уже не говорю о сложности получить разрешение на ту или иную частоту. Были примеры, когда немецкие компании интегрировали в свою бытовую технику беспроводные системы управления по радиоканалу, но не смогли вывести ее на российский рынок из-за проблем с сертификацией.

Есть ли со стороны отечественных компаний какие-либо предложения по оборудованию для построения систем управления, хотя бы частично аналогичному АМХ?

Мы стараемся отслеживать все новинки в нашей области. Но, к сожалению, я не знаю ни одной российской компании, которая смогла бы представить продукт такого же уровня, как АМХ. Да, есть ряд отечественных разработок. Но ведь мало сделать образец – его нужно запустить в серию, сертифицировать, выпустить полную линейку и т.д. На все это требуются серьезные инвестиции. Чем отечественные производители, видимо, не располагают.

В целом же, рынок этот хоть и сложен для работы, но чрезвычайно восприимчив ко всему новому. Здесь именно предложение рождает спрос, что открывает широкие возможности для производителей электроники, в том числе – отечественных.

Спасибо за содержательный рассказ. Поздравляем компанию "Архитектурная Электроника" с юбилеем, желаем ей новых интересных проектов и новых партнеров. В перспективе – российских.

С А.Г.Горошко беседовали Г.А.Свидерская и И.В.Шахнович