

## Чем хорош “умный офис”

**В** России, как и во всем мире, развивается строительство объектов, оснащенных современными системами автоматизации и управления инженерной инфраструктурой зданий. С активизацией строительной отрасли интерес к интеллектуальным зданиям особенно возрос. О том, какие вопросы могут интересовать в этой связи потенциальных пользователей объектов офисного назначения, наш корреспондент беседует с Юрием Жуковским, директором по развитию бизнеса компании “АРМО-Лайн”.

**– Понятие “интеллектуального здания”, “умного дома”, автоматизированного офиса уже достаточно широко используется в повседневном обиходе. А какие конкретно особенности, помимо высокоавтоматизированных сервисов, отличают технологические решения “интеллектуального здания”?**

– К отличительным особенностям “умного офиса” (высокоавтоматизированного здания) относится, в первую очередь, наличие единой системы управления (Building Management System, BMS), которая управляет всем инженерно-техническим комплексом здания. Эта система осуществляет мониторинг состояния всех инженерных систем здания через так называемые data points (точки контроля), и в случае отклонения от нормы какого-либо параметра одной из систем автоматически корректирует этот параметр или другой параметр системы так, чтобы отклонение было устранено.

Поскольку BMS представляет собой серьезную экспертную систему, то в нее изначально заложены все необходимые алгоритмы реакции на большинство штатных и внештатных ситуаций. Если же система управления зданием считает, что возможны и альтернативные решения по устранению внештатного поведения какой-либо инженерной системы, она предлагает сделать выбор диспетчеру.

Когда речь идет о комплексной автоматизации здания, компания “АРМО-Лайн” рекомендует клиенту устанавливать инженерные системы, поддерживающие наиболее распространенные протоколы обмена данными, включая LonWorks, BACnet, KNX/EIB и другие. Это касается практически всех систем жизнеобеспечения здания: электроснабжения, освещения, вентиляции, кондиционирования, отопления, водоснабжения и др. При этом “интеллект” закладывается в инженерно-технический комплекс здания уже на этапе разработки его концепции и проектирования систем.



**– Является ли автоматизация здания его серьезным конкурентным преимуществом на рынке? Насколько востребованы среди покупателей именно такие высокоавтоматизированные объекты?**

– Несомненно является и особенно для тех компаний, которые считают свои эксплуатационные расходы не в короткой, а в дальней перспективе. Помимо 20-30 % ежегодной экономии на энергопотреблении и коммунальных платежах, владельцы зданий, в которых реализованы интеллектуальные технологии управления, кардинально сокращают свои затраты на ремонт и восстановление работоспособности дорогостоящих инженерных систем, поскольку роль человеческого фактора в высокоавтоматизированных зданиях сведена к минимуму.

Как правило, “умные офисы” являются стандартом de facto для большинства крупных зарубежных компаний, строящих или арендующих площади в высокоавтоматизированных зданиях во многих странах мира. Среди российских компаний идеологию интеллектуальных зданий стали закладывать при создании инженерной инфраструктуры своих офисов также крупные компании, которые входят в рейтинги журнала Fortune.

**– Насколько сказывается автоматизация офисных зданий на стоимости квадратного метра? Какой вариант выгоднее: строить здание с “умной начинкой” или же проводить коммуникации на уже готовом объекте? В течение какого времени окупается техническое оснащение площадей?**

– Если переводить на стоимость квадратного метра, то здания, инженерия которых построена по концепции умного офиса, обходятся инвестору дороже на 3-10 % от стоимости инженерного оборудования, при условии, конечно, что и в высокоавтоматизированном, и в обычном здании установлено оборудование одних и тех же производителей.

Вариант сначала построить, а потом “интеллектуализировать” обходится владельцу здания значительно дороже, чем закладывать “интеллект” на этапе проектирования. Опыт “АРМО-Лайн” является тому подтверждением. Все обращения по внедрению умной начинки в инженерные системы уже действующих зданий заканчивались, как правило, снятием этих обращений, поскольку интеллектуализация инженерии обходилась бы в 1,5-2 раза дороже, чем инжиниринг с нуля. Удорожание чаще всего было связано с заменой ряда инженерных систем, проведением строительных работ для прокладки новых кабелей и размещения дополнительного оборудования и т.д.

По оценкам американских экспертов, имеющих 15-20-летний опыт эксплуатации высокоавтоматизированных зданий, интеллектуальная составляющая окупается примерно через 3-5 лет. На российских объектах пока идет процесс накопления статистических данных. Но уже первые годы эксплуатации показывают экономию на коммунальных платежах более 20 %.

**– Что в дальнейшем потребуется от тех, кто будет эксплуатировать умный офис? Не возникает ли проблем при эксплуатации высокоавтоматизированного здания, связанных с подготовкой обслуживающего персонала, недостаточной осведомленностью простых сотрудников здания и т.д.?**

– В первую очередь потребуется четкое соблюдение регламентов и внимательное реагирование на “советы” и предупреждения системы управления зданием, а также знания конкретной системы диспетчеризации. Если диспетчеры прошли обучение работе с BMS, необходимые тренинги и стажировку, то проблем у них, как правило, не возникает. На сегодняшний день в России работают тренинг-центры по BMS практически всех известных производителей. Кроме того, стоимость программы обучения диспетчеров и специалистов по обслуживанию оборудования обычно закладываются инженерными компаниями в стоимость создания системы.

**– Какие интеллектуальные составляющие заметны для рядового сотрудника подобного здания, из тех, что влияют на его жизнь ежедневно, приходится ли рабо-**

**тающим в таком здании “подлаживаться” под него, то есть, как работа в таком офисе влияет на уровень комфорта?**

– Приведу ряд наглядных примеров. Интеллектуальная система постоянно анализирует предпочтения персонала – например среднестатистическую температуру и влажность воздуха, освещенность и другие параметры в каждом помещении, которые ежедневно выставляются через настенный контроллер его “жителями”, и на основе собранных статистических данных обеспечивает эти условия автоматически с учетом внешних погодных условий. Иными словами, система сама подстраивается под предпочтения людей.

Еще один пример – в интеллектуальном офисе не требуются таблички типа “Уходя гасите свет”, поскольку система знает, когда из здания вышел последний обитатель конкретного помещения, и выключит сама все электроприборы, которые не должны работать в это время. Она не позволит включить одновременно отопление и кондиционер, выключит кондиционер, если откроют окно, и создаст комфортные условия в каждом рабочем помещении в начале рабочего дня. Или, к примеру, при наличии нескольких лифтов в вестибюле первого этажа офисного здания система каждое утро будет подсказывать каждому сотруднику, на каком лифте он доедет быстрее до своего этажа, опознав его по электронному пропуску.

**– Не секрет, что сегодня для электрических сетей в России характерно низкое качество электрической энергии – нередко наблюдаются веерные отключения питания в электросети, высокочастотный шум, провалы напряжения, отклонения частоты от нормы и т.п. Как вопрос защиты от сбоев в работе электросетей решается в высокоавтоматизированных зданиях?**

– Да, действительно, требования и без того устаревшего ГОСТ 13109–87 к показателям качества электрической энергии (ПКЭ) энергоснабжающими и энергораспределяющими организациями в России, как правило, не выполняются. Поэтому подключение к уже существующим электрическим сетям дорогого высокотехнологичного оборудования, чувствительного к качеству электроэнергии (компьютеров, активного оборудования вычислительных сетей, телекоммуникационной аппаратуры, банковского и медицинского оборудования), может быть связано не только с повышенным риском нарушения функционирования оборудования, но и в ряде случаев с риском выхода его из строя.

Для обеспечения защиты инвестиций в дорогостоящее оборудование и непрерывности бизнес-процессов необходимо использовать системы бесперебойного и/или гарантированного энергоснабжения, при построении которых сегодня применяются несколько структурных схем, обеспечивающих защиту практически от всех видов отказа энергосетей.

На высокоавтоматизированных объектах благодаря внедрению единой системы управления зданием

далеко в прошлом остались такие неприятные моменты, как обнаружение отсутствия электроэнергии уже после отключения блоков бесперебойного питания, выявление поломки или определение отказа в работе какого-либо оборудования в ходе вечернего обхода технических помещений или уже после его полной остановки.

## – Насколько распространены умные офисы за рубежом и в России? Наиболее интересные, на ваш взгляд, примеры таких зданий в нашей стране?

– В настоящее время в США и странах Европы практически все высотные и большинство крупных офисных зданий относятся к классу интеллектуальных или высокоавтоматизированных, поскольку используют единую систему диспетчеризации, которая контролирует и управляет инженерией через более 15 000 точек контроля.

Первые подобные объекты в России начали проектировать и строить примерно в 2000 году, а эксплуатация построенных высокоавтоматизированных зданий началась в 2004 году. При этом стоит отметить, что речь идет об высокоавтоматизированных зданиях с единой BMS и числом точек контроля, превышающих 15 000.

К числу российских высокоавтоматизированных объектов можно смело отнести офисное здание ОАО «Российские железные дороги» на Каланчевской улице в Москве (более 32 000 точек контроля), офисное здание компании ТНК-ВР на Арбате (более 27 000 точек контроля), гостиницу Courtyard by Marriott в Вознесенском переулке, строящиеся башни в Москва-Сити и другие здания.

Стоит также упомянуть, что в конце 2005 года АРМО'вский проект автоматизации офисного здания ТНК-ВР был отмечен высшей наградой Best Multi-Vendor Installation Award международной ассоциации LonMark International, которая присуждалась в ежегодной номинации за «Лучший проект года». Впервые в истории ассоциации LonMark независимые эксперты из нескольких стран мира присудили эту награду российским компаниям, оставившим позади именитых претендентов из США и Германии.



## – Каков ваш прогноз перспектив умных офисов на российском рынке? Ожидаете ли вы увеличения спроса на них с течением времени?

– Примерно с 2005 года спрос на высокоавтоматизированные здания ежегодно рос примерно на 20-30 % и формировался в основном высотными объектами в крупных городах России, в том числе объектами в Москва-Сити.

В связи с общим снижением объемов строительства на российском рынке сократилось и количество проектов «умных домов», однако основным сдерживающим фактором является противоречие интересов девелоперов и собственников зданий. Одни заинтересованы в удешевлении проектов на этапе строительства, вторые же все больше задумываются о снижении затрат на его дальнейшую эксплуатацию. Ведь ежегодно расходы на содержание здания увеличиваются примерно на 20 % только за счет повышения тарифов. В такой ситуации у собственников есть лишь два варианта – либо постоянно поднимать арендную плату, либо автоматизировать здание и внедрять энергосберегающее оборудование.

Интервью провела Людмила Бирюкова

## НОВОСТИ

### Новый ЖК-дисплей от NEC

Компания NEC Display Solutions объявляет о выпуске новой модели ЖК-дисплея для общественных мест, который является самым большим в серии Multeos. 52-дюймовый дисплей M521 с разрешением Full HD сочетает привлекательный дизайн телевизора и надежность, присущую профессиональным дисплеям для цифровых рекламно-информационных систем.

Это решение идеально впишется в любой интерьер – отелей и ресторанов, приемных и залов ожидания, фитнес-студий или конференц-залов. Разнообразие конфигураций и множество вариантов подключения позволяют легко интегрировать дисплей в любую техническую среду.

Новый монитор NEC Multeos M521 – это профессиональный дисплей, сочетающий в себе привлекательный



дизайн телевизора, надежность и гибкость в работе.

Специальный встроенный датчик измеряет условия освещенности и обеспечивает необходимый уровень яркости дисплея и энергопотребления. Ethernet-подключение и бесплатное ПО для работы в локальной сети облегчают сетевую интеграцию, они позволяют осуществлять дистанционный мониторинг и управление дисплеем.

see more.

NEC Display Solutions

Empowered by Innovation

NEC



**Широкоформатные  
ЖК-дисплеи**



**Проекторы**



**Мониторы**

Компания NEC Display Solutions является одним из ведущих мировых производителей, предлагающим широкий спектр инновационных продуктов и решений по визуализации информации: офисные, профессиональные и специализированные настольные ЖК-мониторы; широкоформатные ЖК-дисплеи для общественных мест; проекторы для различных сфер применения – от портативных моделей для презентаций до цифровых кинопроекторов.

**Подробная информация: [www.nec-display-solutions.ru](http://www.nec-display-solutions.ru)**

**Представительство в Москве: Тел.: (495) 937-8410, Факс (495) 937-8290**

Реклама

ORIGAMI Computers  
+7(495) 774-3667  
+7(495) 982-3904  
[www.origamic.ru](http://www.origamic.ru)

Легион  
+7(495) 601-9040  
+7(812) 327-3129  
[www.legion.ru](http://www.legion.ru)

DISTI GROUP  
+7(495) 662-9237  
+7(495) 662-9240  
[www.disti.ru](http://www.disti.ru)

Ланк  
+7(495) 730-2829  
+7(812) 333-0111  
[www.lanck.ru](http://www.lanck.ru)

КомпьюЛинк  
+7(495) 956-3311  
+7(495) 737-8866  
[www.compulink.ru](http://www.compulink.ru)

Trinity electronic  
+7(495) 737-8046  
[www.tri-el.ru](http://www.tri-el.ru)

AUVIX  
+7(495) 737-5757  
+7(495) 615-2057  
[www.auvix.ru](http://www.auvix.ru)