

# Маги грядущего века

*X-файлы о том, как «глупый» дом сделали «умным»*

*Еще десяток лет назад, на вопрос «Что такое «умный» дом?», большинство бы ответило пожатием плеч и невнятным: «Наверное, тот, в котором все удобно расположено».*

*Прошло немного времени, информированность масс возросла и теперь уже каждый второй без труда может продекларировать: «Это интеграция систематизированной схемы работы устройств».*

Возникновение подобных систем — это с одной стороны — веление времени, с другой — необходимость. С развитием архитектуры и дизайнера, идеи конструкторов не всегда было возможно применить в интерьерах, из-за чрезмерной игры светом и пространством. Конечно, красиво, когда в огромной комнате, одна половина которой круглая, а вторая прямоугольная каскадом ниспадают всевозможные лампочки, к степам прикручены бра. Радиаторы отсутствуют, а вместо них помещение обогревают «теплые полы». Чем ни «келия минималиста»? Однако ежедневное включение-выключение ламп, ожидания нагрева пола, и прочие неудобства, связанные с обеспечением нормального микроклимата в доме, с желанием заставить работать несколько устройств комплексно, а при всем этом еще и экономить — эти и многие другие требования повлекли за собой разработки, которые впоследствии привели к получению конечного результата: «Умного дома».

Сравнение двух вариантов: традиционного подключения и интеллектуального решения, позволило сделать кое-какие выводы об используемых ныне системах. Ввиду множества различных требований обычная инсталляция очень быстро себя исчерпывает. Ее возможности ограничены, изменения влекут за собой большие денежные расходы, а целесообразное совместное применение отдельных частей системы реализуемо только при условии больших затрат. Разработанная система «Умный дом» отличается от традиционной по нескольким качественным показателям:

**Гибкость.** Возможность безболезненно заменять, переносить или добавлять устройства.

**Комфорт.** Не нужно тратить время на проверку включенных/выключенных

приборов, тратить время на регулирование микроклимата в доме, поиск пультов от телевизора и попыток включить музыкальный центр.

**Безопасность.** Уверенность в качественной защите и получении информации от системы о неполадках в доме.

**Экономичность.** Внимательное слежение системы за качественно используемыми ресурсами.

Все грани безграничных возможностей системы «Умный дом» мы решили раскрыть на примере уже готовых объектов, которые смогут сказать о себе больше, чем это сделает даже самый сведущий в этом вопросе эксперт.

## X-файл № 1: Жилая квартира

*Площадь: 200 кв. м*

*Оборудование: Система домашней автоматизации Crestron*

*Состав системы: Процессор AV2, Трансивер STRFGWX, Сенсорная панель STX-1550C, Шлюз CGEIB, Шина EIB. Управляемые системы (по шине EIB): системы водоснабжения, кондиционирования, отопления, освещения, зашторивания.*

*Стоимость оборудования: 10000 у.е.*

*Фирма-интегратор: АО «Литер»*

Квартира состоит из огромной студии, кухни, столовой, зимнего сада, гостиной, бара, домашнего кинотеатра и зоны делового общения. Размеры квартиры обрекают ее обитателей на некоторые хлопоты по ее использованию. Хотя, нет, обрекали, потому что сейчас, они совершенно спокойно пользуются удобствами, и не страдают от постоянного передвижения из одного конца квартиры в другой, для того, чтобы выключить свет в спальне, настроить температуру радиаторов, набрать воду в ванной, не забыть

включить систему охраны при выходе, и выключить по возвращению.

Первоначальным этапом превращения «обычного» дома, или в данном случае квартиры, в «умный дом» проходило в несколько этапов. Сначала жильцы квартиры должны были серьезно поразмыслить над тем, чего именно они хотят, что, по их мнению, могло бы облегчить им жизнь и придать больший комфорт. Решив эти первостепенные задачи, обговорив детали, хозяева отдали планирование «мозгов» квартиры в руки профессионалам. И вот что, по их словам, они сделали.

*Первоначально работа была разделена на три этапа.*

**Этап первый:** подключить все устройства, а именно: осветительные приборы, розетки, вентиляцию, климатические контроллеры, жалюзи, джакузи в шину EIB. Как мы рассказывали в прошлом номере, шина EIB — европейская инсталляционная шина, которая предназначена для управления энергопотреблением, освещением, жалюзи, микроклиматом, и для контроля доступа. Этот стандарт является международным и используется в различных интеллектуальных системах управления. В данной жилой квартире была применена система домашней автоматизации Crestron.

Все эти подключения осуществляются с одной целью: увязать (объединить), к примеру, светильник и процессор, с помощью которого и будет управляться все в доме. Теперь, для того чтобы включить светильник, нужно ... нажать на выключатель. Вроде бы ничего необыкновенного, но такая подготовка — залог большей гибкости в эксплуатации. Такое подключение позволит светильнику включаться в дневное время суток от 100% до 0%. Кроме того, при соединении несколь-

ких

све-

тильников

в

группу,

и при

задании

команды,

на-

пример:

«Зимний сад»,

наш

светильник,

вместе с

остальными

включается

и функционирует

в зависи-

мости от

времени

суток за

окном,

включая

свет от 0

до 100%. Наши

хозяева

предпочитают

пить

утренний

кофе в

Зимнем

саду, а

растения,

которые

там

находятся

должны

постоянно

освещаться.

Такое

требование

было бы

сложно

при

использовании

обычной

инсталляции,

ведь при

дневном

освещении

свет

нужно

выключать,

в

ночное

время

включать,

а

утром

и

вечером

— «давать»

накал

светильников

50-60%.

Этого

возможно

добиться

с

помощью

подключенных

Димеров

и

датчиков

света,

которые

определяют

освещенность

за

окном и



Кроме систематизации осветительных приборов, «мозговой центр» позволяет получать информацию и давать команды климатическим контроллерам. Они предоставляют данные о текущей и заданной температуре, режиме работы, в котором находятся устройства: нагрев, охлаждение, состояние присутствия или отсутствия хозяев.

**Этап второй:** управление всеми режимами работы кондиционеров. При этом работа кондиционеров должна быть прямо пропорционально связана с работой обогревательных приборов. Кондиционеры должны работать только в случае, когда помещение нужно охладить, потому что если они работают вместе с обогревателями, то сушат воздух. Нагревать помещение нужно батареями, теплыми полами, и т.д. При разработке модели управления домом (№ 1), запущена оптимальная модель. Когда человеку жарко, он дает системе задание: снизить температуру до 20 градусов. Система сначала отключает обо-

[Продолжение на стр. 28-29](#)



*Павел Гирак, директор ООО «Солитон», официального дистрибьютора Invensys Climate Controls Europe (Sachwell Control Systems Limited, Великобритания):*

— Какова целесообразность использования систем? Есть ли в этом острая необходимость?

— Современное здание оснащается большим количеством инженерных подсистем, от согласованной и устойчивой работы которых существенно зависи-

т уровень комфорта, безопасности и эксплуатационные издержки. Объединение подсистем, их согласованную работу обеспечивает интегрированная система управления зданием. Здания, оснащенные такой системой, в популярной литературе называют «умным домом» или «интеллектуальным зданием».

Необходимость в интегрированных системах растет в связи с ростом количества инженерных систем, оснащенных локальными системами контроля и управления. Острая необходимость появляется, когда простая инсталляция двух и более локальных подсистем приведет к их неустойчивому режиму работы.

Целесообразность применения интегрированной системы зависит от стратегии владельца дома или здания. Если стратегия состоит в обеспечении максимального уровня комфорта и безопасности при минимально возможных эксплуатационных издержках и максимальном сроке эксплуатации инженерного оборудования, тогда необходимость использования таких систем не вызывает сомнений.

Технические и программные средства предоставляют широкие возможности. В линейке продуктов, поставляемых нашим предприятием, это системы MicroNet, Sigma, BAS2800+, VisiView, Dupline. Выбор системы зависит от масштаба здания и требуемой функциональности.



*Алексей Гупалов, руководитель ООО «ПБ Рута», официального дистрибьютора Merten GmbH & Co KG на Украине:*

— Каковы основные плюсы и минусы системы по сравнению с традиционной инсталляцией?

— Во-первых, Instabus — это европейский стандарт, а не разработка отдельной взятой компании. Такой стандарт позволяет объединить воедино инженерные проекты разных производителей: систем освещения, отоп-

ления, вентиляции, жалюзей/роллет, визуализации, мониторинга и т.д. Это означает, что все крупнейшие производители имеют приборы с подключением к шине Instabus. Плюс у заказчика всегда есть выбор дизайна и функциональности приборов среди десятков различных производителей, и он не ограничен фиксированным набором устройств, производимым одной компанией.

Во-вторых — надежность. Instabus — это децентрализованная система. То есть за каждую функцию отвечает отдельное, легко заменяющееся, устройство, сбой которого влияет только на работу этой функции. И, наконец, — комфорт и экономичность. Система приоритетов в блоках логики позволяет оптимизировать потребление энергии на объекте.

Кроме того, это дорога в будущее. Сравнение традиционной инсталляции и системы «Умный Дом» — Instabus, это то же самое, что попытка найти разницу между обычным дисковым телефонным аппаратом и мобильным телефоном. С помощью первого можно только позвонить по номеру. Второй же имеет огромное количество функций, которые делают его мини-компьютером, с записной книжкой с номерами телефонов, будильником, блокнотом, различной периферией, выходом в Интернет и т.д.



*Александр Маменко, менеджер проектов по системам автоматизации АО «Литер»*

— Кто на данный момент является потребителем подобных систем? Как может измениться тенденция в будущем?

— Потребителями наших систем на сегодняшний момент являются люди, которые уже столкнулись с подобными системами. Скорее всего — отдохали за границей и именно там имели дело с системами управления. Таких клиентов практически не нужно уговаривать, не нужно объяснять. Они уже самостоятельно проверили ее, познакомились с ее сильными и слабыми сторонами. Увеличение интереса уже есть, и будет возрастать в будущем однозначно, ведь мы — поколение передовых технологий. Кроме использования в современных домах и коттеджах системой «Умный дом» будут больше интересоваться при постройке офисов, общественных и административных зданий, где необходимо следить за работой системы, максимально в короткий срок предотвращать неполадки, следить за происходящим с помощью систем наблюдения. Создание подобной системы — это способ сделать жизнь человека максимально комфортной и безопасной.



*Алексей Кириченко, главный инженер проекта ООО «ТранСат»:*

— От чего Вы бы хотели предостеречь потенциальных потребителей?

— Люди, которые не знакомы с системой «Умный дом», не зная, что может предложить эта система, не всегда могут представить все ее возможности. Для того чтобы упростить задачу потенциальным клиентам, и найти наиболее подходящий вариант, мы предоставляем анкету с вопросами, которую они заполняют. Это позволяет разобратся в вопросе нужд потребителя. Проблемы эксплуатации в каждом конкретном случае мы предугадываем и решаем их максимально с помощью представленной системы. При выборе той или иной предлагающей свои услуги фирмы, хотелось бы предостеречь от нечестных предпринимателей, которые, обещая «золотые горы», на самом деле ни разу не сталкивались с инсталляцией системы, и не имеют никакого опыта, кроме рекламного продвижения продукта. Попавшись на «крючок» к таким «мастерам», покупатель остается один на один с ненастроенной системой, без гарантийного и послегарантийного обслуживания. Остерегайтесь подобных инцидентов.



# Грядущего века

мые сетевые контроллеры. Главный терминал обеспечивает наблюдение всей системы – просмотр аварийных сообщений всех устройств автоматике, регистрацию параметров подсистем, которые записываются в базу данных для дальнейшего просмотра, анализа и оптимизации.

Все системы настроены на предоставление максимального комфорта как гостям гостиницы, так ее обслуживающему персоналу.

## X-файл № 4. Дом на воде

Площадь: около 600 кв. м  
Примененная система: Система INSTABUS EIB

Фирма-изготовитель:  
ООО «ПБ Рута»

Дом на воде – это не только плавсредство, а и в случае нашего четвертого примера, полноценный жилой дом. «Дом» трехпалубный. Он отличается неустойчивым фундаментом и большим количеством всевозможных «изюминок» на один квадратный метр... но, обо всем по порядку.

Основной задачей перед началом проекта, было создать максимально комфортное и удобное управление всем домом только одним человеком.

Естественно, что в доме такого размера было бы сложно управляться при помощи традиционных выключателей. Тем более что хозяин дома молодой человек новой формации, которого не устраивает ситуация с уже традиционными «дедушками» или «бабушками» на объекте, в функции которых входит обход объекта, уборка, выключение ненужного света, визуального осмотра (мониторинга) и т.д.

Поэтому в список управляемых объектов вошли:

- система освещения на 69 управля-

емых групп света: 50 групп в режиме вкл/выкл и 19 в режиме плавного регулирования,

- система отопления, в которую входят система управления фан-коилами и «теплыми полами»,

- система вентиляции,

- управление жалюзи и защитными рольставнями: 4 группы жалюзи и одна общая группа защитных роллет по периметру,

- мониторинг спец. систем плав. средства, в которую помимо мониторинга температурных режимов

жой (в доме) система дозванивается до хозяина.

После проведенного анализа, объект получил несколько глобальных сценариев:

1. Обычный режим (хозяин находится на объекте).

В этом режиме все управляемые объекты ведут себя обычным образом. Свет активируется нажатием кнопок либо при помощи датчиков движения. Отопление работает так же в обычном режиме и регулируется при помощи температурного контроллера с кноп-

кнопке (кроме спальни) отключается освещение, система отопления и теплые полы переходят в дежурный режим, обесточиваются все розеточные группы, в которые могут быть подключены приборы. Датчики движения расположенные на объекте, включают свет всего на 10-15% исключительно для нормальной навигации и для того чтобы не травмировать глаза, если понадобилось ночью поспать, например, в туалет.

Закрываются жалюзи.

3. Дежурный режим (хозяин отсут-

ствующих сценариев на объекте существуют и локальные сценарии, которые активируются в случае нажатия кнопки. Осветительных приборов тут более чем достаточно, поэтому без использования сценария тут не обойтись. Посудите сами, только в помещении домашнего кинотеатра установлены:

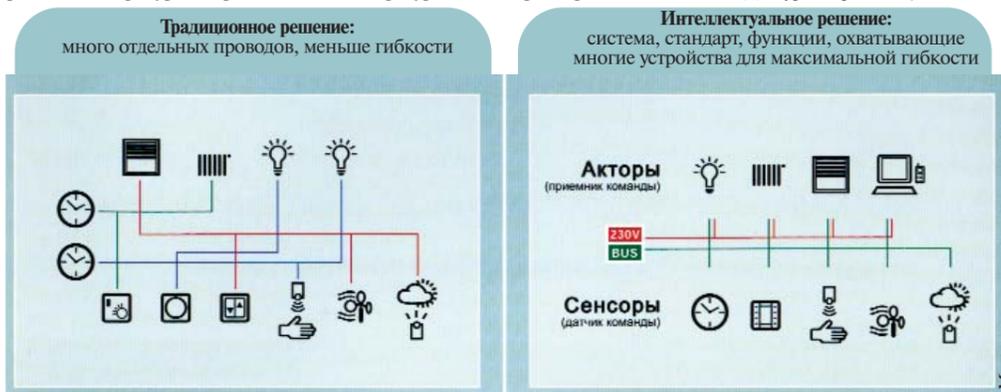
- три группы бра с плавной регулировкой
- одна группа потолочного света тоже с плавной регулировкой
- одна группа общего света в режиме (вкл/выкл)
- одна группа вытяжки
- одна группа жалюзи.

Сценарий «просмотр ТВ» автоматически активируется при включении проектора. Пока прогревается проектор, выключается основной свет, медленно тухнут бра, включается вытяжка и закрываются жалюзи.

Этот же сценарий можно активировать и вручную, нажав на соответствующую кнопку или при помощи наладонного компьютера КПК, который выступает как универсальный пульт ДУ.

Сюда же можно добавить, что хозяин имеет доступ к Интернету и электронной почте, как в кинотеатре, так и в спальне, оперируя беспроводной клавиатурой. Из дополнительных функций, на объекте установлены две стационарные панели управления Plantec. Трудно представить, как бы оперировал хозяин дома таким количеством объектов управления, не используя систему Merten Instabus.

Ольга Анненко



вошла система наблюдения за емкостью с фекальными насосами.

Для того чтобы сообщать своему хозяину обо всем изменениях, объект оснащен дополнительными приборами связи и удаленного доступа, такими как ICI и TeleConnect. Первый обеспечивает удаленное управление и получение информации о термо и других датчиках. Второй «налаживает связь» между хозяином по обычному или мобильному телефону с системой.

2. Ночной режим (хозяин так же находится на объекте)

Этот режим активируется заказчиком самостоятельно, нажатием соответствующей кнопки.

При активации режима, на всем

ками и дисплеем. Температурный датчик встроен прямо в этот модуль, поэтому регулирование будет точным и персональным в каждой отдельной комнате. Жалюзи и другие системы, так же работают в обычном режиме. То есть активируются вручную.

2. Ночной режим (хозяин так же находится на объекте)

Этот режим активируется заказчиком самостоятельно, нажатием соответствующей кнопки.

При активации режима, на всем

стает на объекте).

Активируется хозяином перед тем, как покинуть объект.

При активации этого режима температура на объекте понижается до 18 градусов, датчики движения перестают включать свет, а при фиксации движения, дают команду ТелеКоннекту, сообщить об этом хозяину. Интернет модуль тоже сообщает об этом в виде e-mail или sms.

Кроме уже описанных глобаль-

# 13-15 КВІТНЯ 2004

Міжнародний виставковий центр  
Броварський пр-т, 15, Київ, Україна

## CBSE

UKRAINE 2004

ІХ МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА - КОНФЕРЕНЦІЯ  
«КОРПОРАТИВНІ ТА БАНКІВСЬКІ СИСТЕМИ 2004»

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ «СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ТЕХНОЛОГІЇ,  
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ БАНКІВ, КОРПОРАЦІЙ ТА ПІДПРИЄМСТВ»

Організатори

ПРЕМ'ЄР ЕКСПО, вул. Пимоненка 13-б, Київ, Україна, 04050  
тел: +380 44 451-4160, факс: +380 44 451-4161  
e-mail: cbse@pe.com.ua, www.pe.com.ua