



Артур Фрунджян

поселок городского типа

«Умный дом» — первый шаг к сверхцивилизации, в которой на смену варварскому потреблению природных энергоносителей (со всеми вытекающими, испаряемыми, высыпаемыми даже в космос продуктами глобального метаболизма человечества) придет действительно рациональное хозяйство. И тогда беспроблемные антиутопии писателей и режиссеров так и останутся виртуальным пугалом, не превратившись в реальность.

Интеллектуальные поселки уже возникают то там, то здесь. К сожалению, «там» — гораздо чаще, и если быть точным, то «здесь» пока что больше разговоров, чем дела. Лидирует западная Европа, в частности, Великобритания. Однако в этом деле важнее не географический паритет, а создание прецедента.

Сейчас в Лондоне идет строительство одного из «островков будущего». Это интеллектуальный поселок **Dickens Health Village**. Обладая всеми достоинствами «территории нового типа» в экологическом смысле, поселок задуман еще и как единый архитектурно-инженерный комплекс, способный удовлетворить самые дерзкие претензии своих обитателей. Здесь нет никакой промышленности, только жилые постройки, офисные и публичные объекты. Территория поселка поделена на три примерно равных участка (или «уровня», как предпочитают говорить англичане). Первый уровень (стандартный) включает супермаркеты, гостиницы, рестораны, офисы, медицинский центр, многоквартирные жилые здания. Второй уровень — офисы, городской парк, блочные дома («таун-хаусы») с апартаментами «продвинутой» планировки и подземными парков-

ками. И третий уровень — элитные апартаменты, картинная галерея и минимум нежилых объектов. Это тихий, уютный «спальный» район, обитатели которого в считанные минуты смогут добраться до первого уровня: на работу, в магазин, в увеселительное заведение. Здесь можно будет жить, ни в чем не нуждаясь и не выезжая за пределы поселка. Оставаясь дома, житель третьего уровня благодаря сети сможет досконально изучить меню итальянского ресторанчика первого уровня, сделать заказ с доставкой на дом или забронировать. Подобные онлайн-действия нет смысла перечислять: в их число входят банковские операции со счетами вкладчика, оплата автоматически начисляемых коммунальных и коммуникационных услуг, сетевой шопинг и прочее.

О сетевой инфраструктуре поселка: высокоскоростная сеть «древовидной» струк-

туры с общим «стволом» разработана в стандарте *Gigabyte Ethernet* и использует протокол обмена данными TCP/IP. Она имеет широкий частотный диапазон, большой запас по расширению и объединяет инженерные системы поселка: безопасность, пожарную сигнализацию, охранное телевидение, контроль доступа, телефонию, автоматическое управление (микроклиматом жилых помещений, мультисценарным освещением и т.д.). Сеть, естественно, используется и для информационных коммуникаций, скоростного доступа в Интернет и трансляции цифрового телевидения, а также для сведения всех рабочих параметров и сигналов датчиков на единый диспетчерский пульт с индивидуальным расходом потребляемых ресурсов (затем начисляются коммунальные платежи, бланки которых рассылаются по электронной почте). Клиент может сам выбирать поставщиков сетевых сервисов.

Контроль доступа в жилые апартаменты и на рабочие места четко регламентирован с помощью «матриц выбора». Решение о предоставлении доступа конкретному лицу принимается автоматически после идентификации личности. При этом используются данные биометрии, получаемые с видеокамер и специальных сенсоров. Служба охраны, кроме множества камер видеонаблюдения, располагает цифровыми накопителями видеоинформации. Они позволяют вести выборочное архивирование событий разного характера — например, «запрещенное» направление движения, — с мгновенным доступом к каждому из них. Поиск фрагментов архива возможен по времени суток, дате, конкретной камере, месту и тревоге. При этом видеоинформация носит конфиденциальный характер и доступна только работникам службы охраны. На ее сервер приходят данные из квартир и офисов, в которых специальные контрольные модули считывают индивидуальные данные с датчиков.

Каждому обитателю или служащему поселка выдается смарт-карта с информацией о его платежеспособности и текущем состоянии счетов, биометрических и медицинских данных и т.д. Она становится ключом для доступа на разрешенные объекты, с ее помощью можно воспользоваться парковкой, библиотекой и т.д.

Идентификацию автомашин на парковке ведет система опознавания номеров. Совершенная программа сводит вероятность ошибки при определении номера практически к нулю, даже если номер покрыт толстым слоем грязи (что весьма нетипично для подобного поселка). Данные обо всех перемещениях автотранспорта (не только

местного) регистрируются и архивируются в специальном электронном журнале.

Система пожарной безопасности также строится на основе передаваемых по сети в центр показаний датчиков на объектах, разбитых на группы. В случае тревоги оператор мгновенно локализует очаг возгорания на мониторе (на который автоматически выводится план соответствующего объекта) и принимает меры. Ведется журнал тревог и аварийных сообщений.

По территории поселка рассеяны информационные киоски (находясь вне дома, можно получить доступ к нужной информации) и точки экстренного вызова. Апартаменты третьего, элитного, уровня оснащены средствами беспроводного доступа к сети (технология *BlueTooth*).

На каждого обитателя заведена «персональная страничка домовладельца» с текущими данными о состоянии инженерных систем его жилища, потреблении ресурсов и содержанием электронного «почтового ящика».

Информационная сеть, серверы, сетевые контроллеры и прочие компоненты «поселкового интеллекта» разработаны и инсталлированы компанией **Andover Controls** (США), входящей в ассоциацию **Balfour Beatty**. Компания работает на британском и мировом рынках систем управления. В данном проекте нашли применение компоненты **Andover Controls** серии *Continuum* (в частности, диспетчерские комплексы *Continuum Cyberstation*) с фирменным программным пакетом. Компания **Andover Controls** еще известна как активный сторонник продвижения протокола *BACNet*, выпускающая широкий набор совместимых с ним устройств.

В начале этого года проект интеллектуального поселка **Dickens Health Village** был представлен в Москве. Кендэл Ордиш, менеджер по развитию британского отделения **Andover Controls**, любезно согласился дать небольшое интервью.

☎: **Ваши впечатления от Москвы (я имею в виду впечатления профессионала)?**

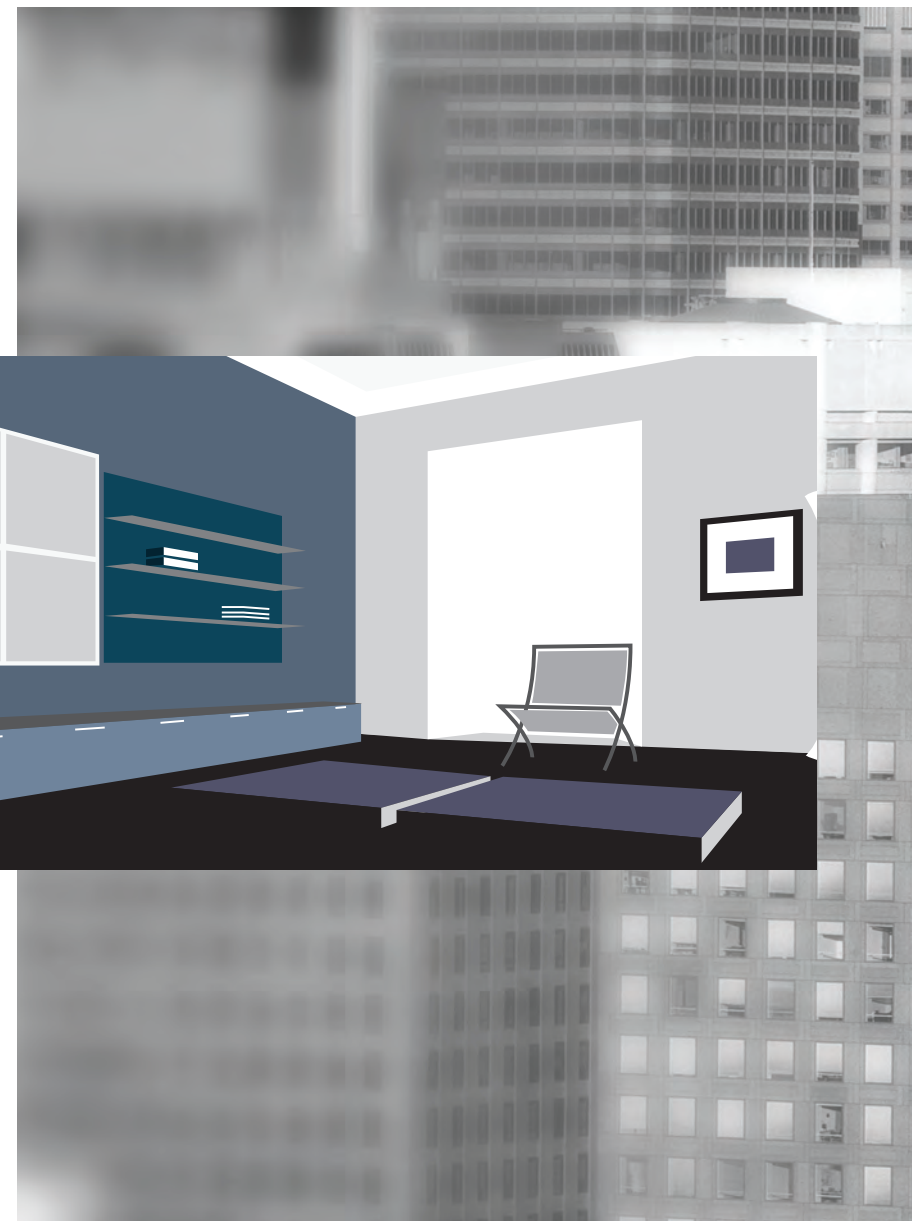
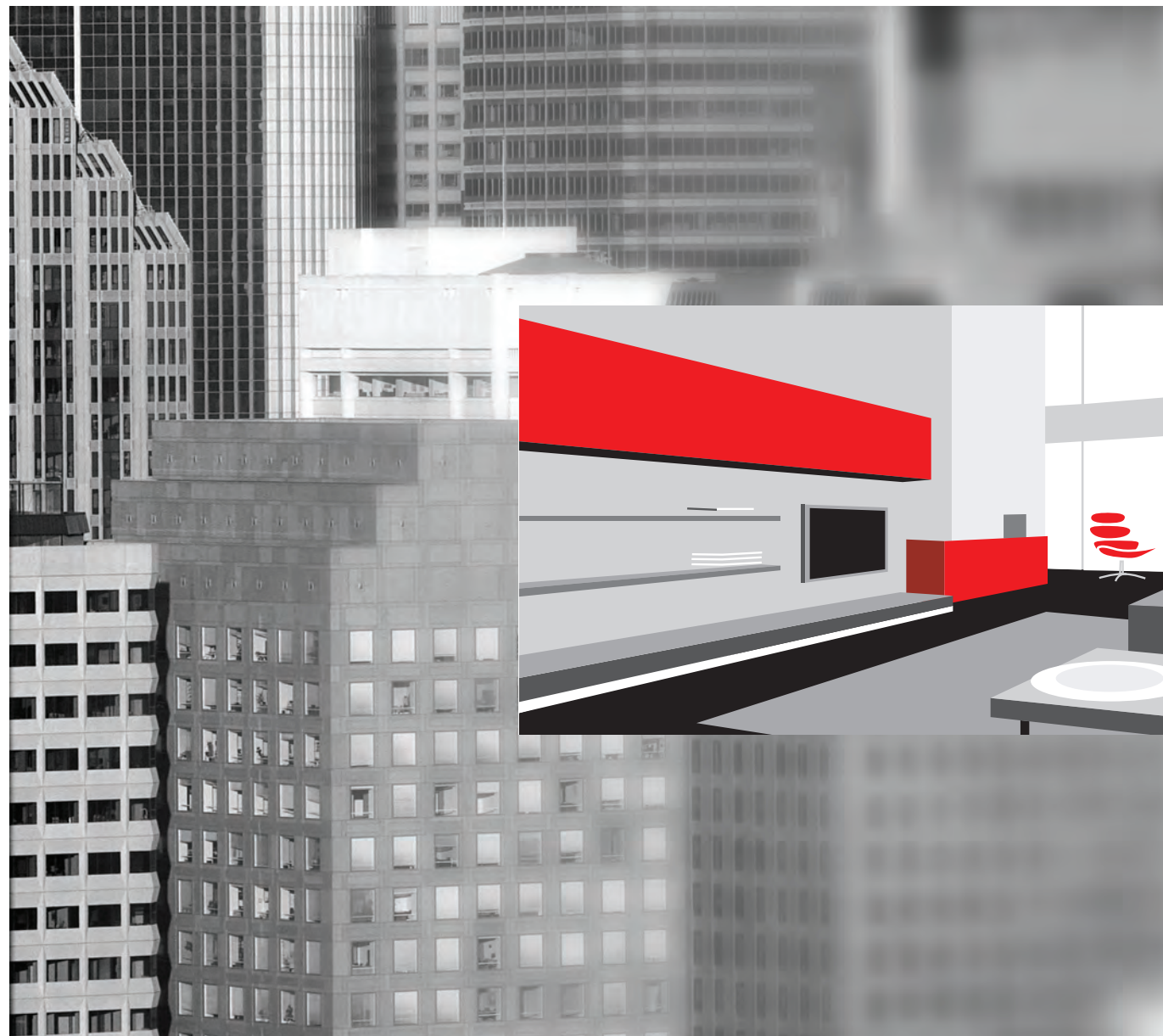
КО: Я год от года замечаю рост строительства больших коммерческих зданий в Москве, по уровню архитектуры и оснащения полностью соответствующих международным стандартам. Похожие гостиницы и офисные центры можно встретить в Лондоне, Нью-Йорке. Однако московская территория застраивается неравномерно: значительная ее часть абсолютно не освоена, вероятно, потому, что нет отработанных рыночных механизмов в отношении земельных участков и недостаточно развита

городская инфраструктура. Большинство городских зданий, прежде всего жилых, относятся к застройке 50-60-х годов. В этом Москва похожа, в частности, на Лондон. Но здесь эти дома до сих пор сохраняют уровень инженерной оснащённости тех лет, тогда как у нас они проходят инженерно-технический «апгрейд» с применением современных технологий. При этом целые массивы построек, совершенствование которых признается экономически нецелесообразным, у нас просто сносятся, уступая место новостройкам, отвечающим современным стандартам. Я имею в виду элементы того, что принято называть «интеллектуальным жильем». В Европе и, в частности, в Великобритании внедрение этих технологий имеет два варианта: эксклюзивный и бюджетный. В первом случае его финансируют представители привилегированных классов, богатые землевладельцы, инвесторы. Во втором — обычно местные муниципальные власти (или работает ипотечное кредитование). Пример объектов первой категории — дворец в предместье Лондона, построенный 20 лет назад (строительство финансировалось султаном Брунее, и количество «нулей» в смете даже я затрудняюсь назвать). Дворец был оснащен автоматикой **Andover Controls**. С тех пор система непрерывно совершенствовалась, и сегодня она соответствует самым современным технологиям. Видеонаблюдение организовано так, что стоит прикоснуться к любому участку стены или ограды, и в эту точку мгновенно будет направлена ближайшая видеокамера. Весь периметр участка контролируется весьма тщательно.

Несомненно, это экстремальный пример. Однако даже в жилой среде со скромным финансированием элементы *home automation* присутствуют: власти заботятся об энергоэффективности и приемлемой безопасности в этих районах. Наконец, между этими двумя полюсами сосредоточена самая обширная область применения средств автоматизации. Я говорю о жилье для среднего класса. По статистике, порядка пяти процентов представителей среднего класса Великобритании пользуется интегрированными системами разных уровней, а если вспомнить, что средний класс составляет около 60% населения страны, это не так мало!

☎: **Много ли проектов масштаба *Dickens Health Village* реализовано Вашей компанией?**

КО: Я работаю в компании 20 лет, и могу утверждать, что в последние годы объем заказов резко увеличился. Крупные



объекты в основном сосредоточены в Лондоне и других больших городах Великобритании: Манчестере, Бирмингеме, Ноттингеме. Менее крупные заказы поступают из индивидуального жилого сектора, хотя и не часто.

☎: Как в Англии потребители относятся к интегрированным системам? Как к забаве или как к жизненной необходимости?

КО: Вероятно, и так, и так. Многие стремятся тут же освоить как можно больше опций, предлагаемых интегрированными системами, с удовольствием учатся активировать охранную сигнализацию или программировать свою видеосистему с мобильного телефона, приходят в восторг от автоматически открывающихся ворот, въезжая на подземную парковку с системой идентификации номерных знаков и автоматическим освещением. Но все без исключения оценивают реальную пользу подобных

систем, а также ощутимую экономию затрат на электричество или отопление.

☎: Приходилось ли Вам встречаться с теми, кто настроен против интеллектуального жилья?

КО: Не припомню ни одного такого случая.

☎: Интеграция в России столкнулась с тем, что участники проекта (архитектор, строитель, инженер, установщик слабых сетей) говорят на разных языках и с большим трудом понимают друг друга. В Великобритании не так?

КО: Схожая проблема существует, но не является непреодолимым препятствием. Все определяется требованиями заказчика: землевладельца, инвестора. Он ставит задачу, в которой четко намечает конечный результат. Исходя из этого определяется требуемый уровень интеграции и начинается подбор партнеров. Только полностью набранная команда может начать

проектирование. Вопрос об уместности той или иной системы в проекте не ставится, потому что это жестко поставленная задача, которая не корректируется. Если в ассоциации компаний, реализующих проект, возникают непреодолимые противоречия, она оказывается недееспособной, и ее меняют, частично или целиком. Исполнители решают, не *что* делать, а *как*, чтобы технологически и экономически эффективно выполнить поставленную задачу. Технических ограничений сейчас практически нет: в лондонском Вест Энде, например, районе самого дорогого жилья, полно домов с системой контроля доступа на базе биометрии — идентификация личности по отпечаткам пальцев и даже рисунку глазной сетчатки.

По традиционной схеме во главе проекта стоит архитектор. Я, в принципе, ничего не имею против, однако архитектор и строитель — это «статическая», а инженер и

системный интегратор — «динамическая» составляющая проекта, и между статикой и динамикой совсем не обязательно возникает симпатия. Сейчас все чаще проектом руководит специальный менеджер, который выражает интересы заказчика, и все остальные находятся под его руководством.

☎: Расскажите о новых методах борьбы с «кибер-терроризмом». Всем известны истории со взломанными банковскими счетами и даже физическим устранением людей путем вторжения в интегрированную систему жизнеобеспечения.

КО: Во-первых, система паролей становится многоуровневой. Не только оператор, вносящий в систему изменения, должен теперь подтверждать свои полномочия, но и каждое отдельное его действие также требует подтверждения с помощью пароля. Во-вторых, наиболее ответственные

информационные и управляющие сети должны быть физически изолированными, полностью закрытыми, а соответствующие серверы — располагаться в охраняемых помещениях со строгим контролем доступа. По заданию федерального правительства США уже разработан ряд стандартов безопасности интегрированных сетей, в частности, для фармацевтической промышленности. Также появилось специальное программное обеспечение, дающее возможность детально отслеживать любые изменения параметров системы с архивированием всех событий. Сейчас эти наработки распространяются все шире, проникая и в индустрию жилья.

☎: Спасибо, и желаем удачи!