



Ведущая темы Вера ШУЛЬЦЕВА

Набирающая скорость информатизация страны становится национальной идеей, а формирующееся киберпространство приобретает реальные архитектурные контуры.

Пока его фрагменты находятся в разных стадиях завершения, но со временем обещают стать стройным информационным домом. И пусть его называют пока по-разному (участники дискуссии, развернутой в рамках темы номера, тоже не пришли к единому мнению). Важно то, что мы создаем информационное общество.

Его принципы: сохранение национального культурного многообразия, равный доступ к образованию, всеобщий доступ к информации как к общественному достоянию, свобода выражения мнений... те нормы и идеалы, которые выработаны человечеством. Это фундамент успешного развития нового общества, главная ценность которого – человек. Одни участники обсуждения считают, что информационное общество уже существует, другие, что информатизация – еще не повод для смены формации, третьи уверены, что новый общественный уклад формируется.

Но крепок ли фундамент общероссийского информационного дома и комфортно ли будет в нем жить? Беспокоят разный типоразмер «электронных кирпичиков», из которых строятся его фрагменты, и заточка технической политики на нужды ведомственных госструктур. Народу, увы, отведено последнее место в очереди: приобщение граждан к «информационному комфорту» идет по остаточному принципу, когда у власти остаются на это средства.

Так что же представляет собой стройплощадка российского информационного общества? Предлагаем точки зрения статистики и технологии, зарубежной практики и инноваций. Рассматриваем позиции главных «застройщиков», а также взгляд на новую формацию тех сил, мнение которых, как правило, не учитывается в свете реформаторских внедрений – об информационной России с морально-нравственных позиций рассуждают представители отечественной науки и духовенства.

Информационное общество Так что же мы строим?



Диалектика

В мире грядет революция. Имя ей – новая экономика. Некоторые наивно полагают, что это обычная экономика, вооруженная Интернетом. Отнюдь. Супермагистраль технологических инноваций ломает традиционное устройство общества. Технология становится обнаженным механизмом общественных отношений.

Новая экономика – это экстремальный, «быстрый» рынок, рынок почти без границ. Она требует нового стратегического турбомышления, в рамки ко-

торого с трудом вписываются многие крупные иностранные компании, работающие в сфере ИКТ. Российский рынок уже вступил в полосу жесткой конкуренции, насыщения традиционными видами услуг и форсирует рубежи новых сервисов. Можно с уверенностью констатировать, что он развивается в унисон с общемировыми тенденциями, уступая лидерам по уровню насыщения хозяйства номенклатурой и объему своих «товаров» и опережая по темпам роста.



В.А. МАКАРОВ,
директор ЦЭМИ РАН,
академик РАН

Информационное общество – идеал и угроза

Нет ничего плохого в том, что мы любим называть грядущее общество информационным. Как нет ничего страшного в том, что каждый понимает это общество по-своему.

Этот мир не столь страшен, как кажется

Что касается меня, то я отношусь к термину «информационное общество» (ИО) абсолютно серьезно. Более того, считаю, что благодаря ИТ человечество сегодня – на пороге больших перемен. Поэтому осмысливать понятие информационного общества придется по велению неумолимого исторического процесса. Главное: благодаря ИТ наша зависимость друг от друга

что мы возвращаемся к Платону, его пониманию общества как полиса. И Дж. Оруэлл с А. Замятиным отнюдь не выглядят пророками, ибо в их романах организация общества базируется, в общем-то, на старой идее тоталитаризма.

В развитом информационном обществе не нужно быть всемогущим правителем, чтобы организовать тотальную слежку за всеми и каждого за каждым. Электронные следы, которые повсюду

Благодаря информационным технологиям мы все больше превращаемся в настоящее общество



становится все сильнее – мы все больше превращаемся в настоящее общество. Рухают многочисленные красивые теории, в основе которых индивидуализм, абсолютная свобода личности, первичность человека как некоего суверенного начала. Это не значит,

оставляют его граждане, станут такой же привычной частью обитания, как сегодня свет, телефон, телевизор... В этой связи по-другому будет трактоваться право на частную жизнь.

Нетрудно представить себе недалекое будущее, когда у каждого всегда

будет при себе коммуникатор, позволяющий получить любую справку, вид любого места на планете, мудрый совет и т.д. Из этого следует необходимость самых разнообразных баз данных, а главное – вездесущих датчиков, перманентно снимающих информацию, в том числе и визуальную. Разница

между прямым познанием мира через органы чувств, доминировавшим до сих пор, и познанием с помощью искусственных датчиков резко возрастет. Уже сейчас мы получаем представление о происходящем в мире через информационные каналы (фильм «Хвост виляет собакой» убедительно показал, к чему может привести такая зависимость). Уже сейчас наши дети живут в искусственном мире компьютерных игр и получают представление о мире реальном далеко не непосредственно.

Статистика ожидаемых результатов

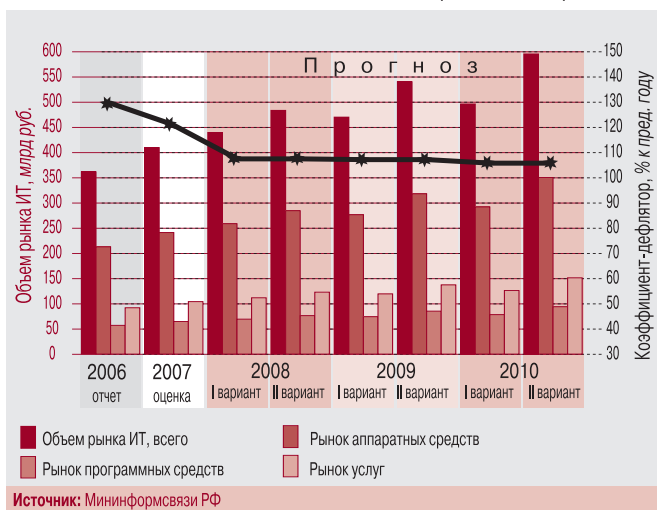
К 2015 г. Россия должна прийти со следующими показателями:

- добавленная стоимость видов деятельности, связанных с созданием и внедрением ИКТ и других наукоемких технологий — 12% ВВП;
- доля продукции на базе ИКТ в структуре национального экспорта — 8%;
- объем поступлений от экспорта технологий — 0,4% ВВП;
- число точек общественного доступа в Интернет — 4 на 10 тыс. человек;
- населенных пунктов, имеющих доступ:
 - к телефонной связи — 100%;
 - в сеть Интернет — 80%;
- доля преподавателей, использующих ИКТ в учебной работе:
 - в средних школах — 50%;
 - в вузах — 70%;
- преподавателей высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) в вузах — 60%;
- врачей, использующих в профессиональной деятельности ИКТ — 40%;
- доля электронных видов в общем объеме каталогов фондов:
 - библиотек — 30%;
 - музеев — 50%.

Объем определенных Правительством РФ базовых услуг, оказываемых госорганами населению с использованием ИКТ, должен быть обеспечен на 100%.

Из проекта Стратегии развития информационного общества в России до 2015 г.

Социально-экономическое развитие отрасли ИТ



Сохранение аутентичности

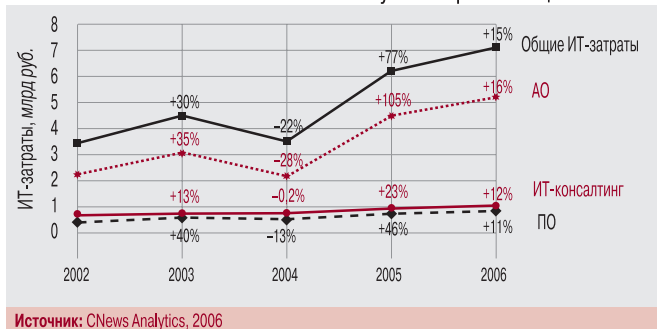
Быстро растущий информационный барьер между реальностью и ее восприятием привел к появлению новых лозунгов, понятий и технологий манипулирования общественным сознанием (например, «кто владеет информацией, тот правит миром», «информационные войны», «захват умов, а не территории», «идеологическая диверсия» и т.п.). На первый взгляд все это выглядит как угроза идеологического захвата мира каким-то всемирным правительством, контролирующим информационную составляющую нашей планеты. В действительности это лишь далекий от реальности сюжет для фантастических романов.

Дело в том, что по своей природе ИТ развиваются децентрализованно (скажем, методология открытого кода более эффективна по сравнению с корпоративными закрытыми разработками). Интернет- и гирд-технологии базируются на так называемых социальных сетях, которые по определению не могут управляться из центра. Мне возражат: а стандарты? Windows заполнил весь мир, и деваться некуда от Microsoft. Но мировые стандарты рано или поздно становятся публичным достоянием. Когда-то Франсуа Виет придумал алгебраическую запись, а Бен Егуда – современный иврит, но все это стало мировыми стандартами. То же происходит и со стандартами информационными. И не страшно, что иными из них (буквы, цифры, железнодорожные колеи, розетки, SECAM и т.д.) пользуется лишь часть мирового населения, – разнообразие украшает жизнь.

Информационное общество убивает разнообразие

– такое мнение довольно распространено. В информационном обществе нет места национальным культурам, обычаям и вообще всему тому, что составляет национальную идентичность. То же и с государствами. В развитом ИО трудно себе представить жесткие государственные границы, разные налоговые системы и системы судопроизводства. В таком обществе экономика масштабов (economics of scale) заменена на экономику индивидуальных заказов (economics of scope): вы покупаете продукт, подробно описав, что хотите получить, а исполнитель «собирает» ваш заказ со всего мира. Это практически невозможно сделать при разных налоговых системах, та-

Совокупные расходы на информационные технологии научных организаций России





моженных границах и прочих барьерах. Уже сейчас идут споры, кому платить налог с продаж, если вы купили через www.amazon.com книгу, а принесла ее вам домой компания DHL. Что тогда говорить о грядущей мировой системе оперативной доставки органов для трансплантации больным. Тут уж не до национальных границ и прочих барьеров.

Короче говоря, унификация в информационном обществе достигает своего апогея, но жить там почему-то не очень хочется. На самом деле гибкие и универсальные ИТ – лишь инструмент для построения правильного общества. Возможно, не за горами то время, когда методы искусственного интеллекта приведут к созданию электронного переводчика с любого языка на любой – и человек сможет прекрасно жить в глобализованном мире, зная лишь родной

ской личности. Спрос на все российское тем выше, чем привлекательнее оно подается другим частям мира.

Таким образом, Россия в информационном обществе должна сбалансировано действовать на двух фронтах. Первый фронт: мировые ИТ, производители которых по определению интернациональны (их штаты многонациональны, а капиталы перемешаны). При таких условиях говорить об отставании той или иной страны некорректно. Например, технология открытого кода устроена таким образом, что получаемый продукт невозможно приписать к достижениям конкретной страны.

Второй фронт – использование ИТ в интересах России, а также создание таких ИТ, которые нужны только России. Адаптация ИТ к местным условиям – весьма непростое искусство. Взять, к приме-

→ Электронные следы, оставляемые повсюду гражданами информационного общества, станут таким же естественным компонентом обитания, как сегодня свет, телефон, телевизор...

язык. А другое устройство посоветует, как правильно общаться с человеком другой культуры, других традиций, других общественных норм. В таких условиях не может быть и речи об исчезновении национальных культур.

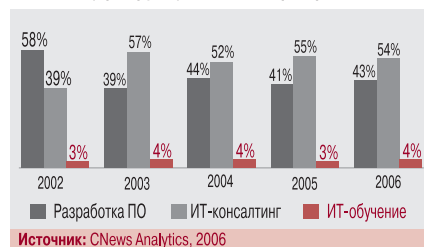
Мы не отстающие!

Отсюда вытекает важный для России вывод. Коль скоро будущий информационный мир представляет собой калейдоскоп отличающихся культурой и другими ценностями «подмиров», Россия должна занять в нем место, достойное ее истории и духовности. Для этого надо не довольствоваться чужими ИТ, а развивать собственные, в первую очередь датчики и мониторинг. Никто лучше самих россиян не организует снятие информации о стране. И базы данных, и поисковые системы, и компьютерные игры – вся виртуальная реальность носит на себе отпечаток россий-

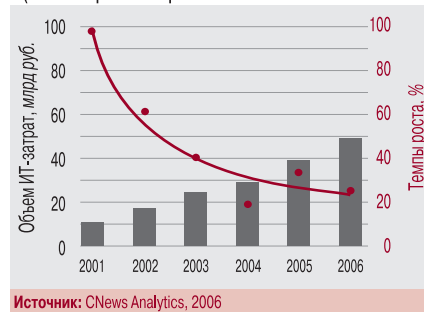
ру, ФЦП «Электронная Россия». Стратегия создания и внедрения универсального пакета средств, скажем, для электронизации муниципалитетов представляется крайне неубедительной. Потому что сами муниципалитеты очень разные. В одних запросто делают кадастр земель с помощью спутника, в регистре населения фигурируют компьютерные фото людей, а то и отпечатки пальцев и радужная оболочка глаз. В других само слово «кадастр» вызывает разве что недоумение.

Так что в создании ИТ Россия вряд ли отстает от мира хотя бы потому, что нет общепринятого определения лидерства страны в такой сфере. Вот в использовании ИТ Россия действительно отстает, если опять же брать страну в целом (Москва и Питер не отстают, ведущие НИИ и университеты тоже). По крайней мере, не стоит бить тревогу, что мы такие отстающие.

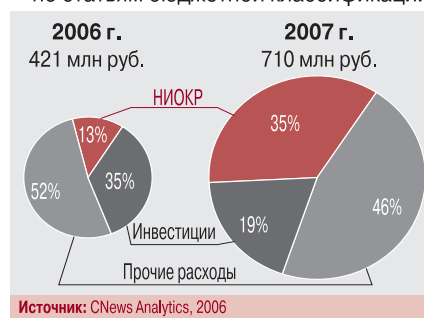
Структура рынка ИТ-услуг в России



Динамика рынка ИТ-услуг в России (без затрат на проектные поставки ПО и АО)



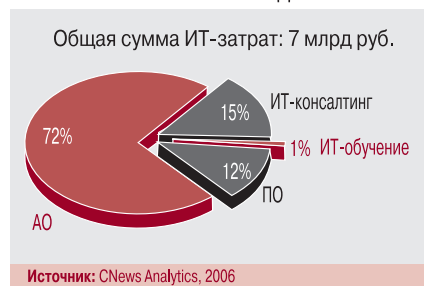
Финансирование ФЦП «Электронная Россия» по статьям бюджетной классификации



Распределение средств по направлениям в рамках ФЦП «Электронная Россия» в 2006 г.



Структура расходов научных организаций России на основные виды ИТ в 2006 г.





«ИКС»: 15 лет профессионального азарта

Поостерегись, мастеровой науки, посягать на журналистику! – снова и снова убеждаю себя. Для тебя это техногенная зона, где приходится совмещать несовместимое. Голова взывает к «тиши библиотек» и «глубинному погружению», а рука берет стило, чтоб запечатлеть мгновенье. Катастрофа? Нет. Лечится азартом сопричастности к огромной семье связистов, где почти каждый – гроссмейстер. Тут любое ноу-хау в высоких материях – находка, любая поломка – смекалка. А какие шедевры творили они из «железа» во времена финансового ненастья!..

Профессия закаляет характер. Прежде всего – работа. Аж любовь меркнет! Не дай вам Бог в апогее свидания «невинно» затронуть вопросы Hi-Tech. Ах! Происходит моментальная «смена декораций». Ты уже не королева! Не снижая накала страстей, тебя переносит в иное измерение, где царствует Ее Величество Технология. Десять лет работы в «ИнформКурьере» и 45 – в интересах отрасли позволяют рассчитывать на объективность. Журналу всегда были чужды повороты флюгера и дешевая сенсационность. Исповедуя принцип максимальной полезности, он живет в ритмах профессиональной реальности, ускоряя свой бег в фантастический мир инновационных феерий. И, похоже, ему это удастся.

Вера ШУЛЬЦЕВА, обозреватель «ИКС»

«А Россию спросили, что она хочет строить?»

Судьба отечества в условиях формирования информационной экономики – предмет беспокойства старшего научного сотрудника философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, профессора Московской духовной академии, диакона Андрея КУРАЕВА.



– Отец Андрей, каково отношение Церкви к формирующемуся информационному обществу?

– Чтобы стать полноправным гражданином такого общества, человек должен свободно лавировать в потоках информации. Возможности информационной среды позволяют ему пройти серьезную школу политической мысли и научиться разбираться в огромных и сложных информационных объемах, обращенных к нему и проходящих через него, научиться фильтровать и управлять ими. Тогда, с христианской точки зрения, можно только привет-

быть столь серьезны, что никто, кроме нас, не дерзнет о них говорить. Поэтому критический взгляд Церкви на эти процессы необходим.

Например, вопросы о свободе человека, сохранении приватности его жизни в информационном обществе. В церковно-православном мире уже десять лет идет волна протеста против перевода отношений человека-гражданина и государства на язык компьютера (электронные документы, присвоение налоговых номеров и т.д.). По сути, впервые за свою историю Церковь выступает в защиту прав человека.

Впервые за многие века своей истории Церковь выступает в защиту прав гражданина, прав человека

ствовать его становление. Ибо это соотносится с культурой трезвления в православии, культурой контроля самого себя, видения собственных действий. Именно это и является необходимым условием существования и развития информационного мира.

Иное дело, если информационное общество обернется для своих граждан промывкой мозгов, контролем со стороны общественных институтов или государства, которые будут решать, какая информация должна стать общественным достоянием, а какая изыматься из оборота и утаиваться. Такое общество является полуинформационным, invalidным и просто опасным.

– Каким образом институт Церкви может позитивно повлиять на ход событий?

– Церковь может помочь процессу своей объективной пристрастностью, критичной оценкой всего, что происходит. Возможно, опасности, которые на определенном этапе кажутся несущественными, позднее приобретут угрожающие масштабы. Некоторые могут

Я думаю, что это один из тех выводов, которые мы сделали из нашего горького опыта гонений в двадцатом столетии.

И вот что удивительно, записные правозащитники, вроде г-жи Боннэр и иже с нею, молчат. Хотя именно информационное общество создает среду для такого тоталитаризма, который и присниться не мог ни Сталину, ни Гитлеру, дает такие средства промывки мозгов и контроля, рядом с которыми тоталитаризм двадцатого века – просто детсадовский эксперимент. Церковь выражает большую тревогу по этому поводу.

Иногда беспокойство наших людей принимает неадекватные формы, например протест части православных вызывал штрих-код, в котором они увидели зашифрованное «число Антихриста» (666), а после уступок со стороны налоговых органов основным аргументом уже против ИНН стал сам принцип нумерации граждан, в котором некоторые увидели попытку лишить людей их христианских имен. Такие утверждения, конечно, богословское хулиганство.



Тем не менее сам импульс обеспокоенности серьезен, и его причина тоже. Мы бы хотели потребовать от общества, чтобы оно включило в круг обсуждаемых проблем и такую:

Как сохранить приватность жизни человека и где проходят ее границы? Готовы ли мы поступиться правом на свою частную жизнь ради удобства сборщиков налогов и служб безопасности?

– И какими путями Церковь будет регулировать эти вопросы?

– Самыми разными, вплоть до объявления со своей трибуны кампании гражданского неповиновения.

– Что же, на ваш взгляд, строит Россия?

– А Россию спросили, что она хочет строить? Мне созвучна мысль А. Зиновьева о том, что при рождении не дают расписки одобрять все, что говорит и делает власть. А пока Кремль или, например, В. Познер с В. Сурковым информируют нас по телевизору о том, какое общество мы теперь строим.

– Сегодня набирает темп интернетизация школ, но предусмотрены некие фильтры для защиты детей от вредного воздействия нецелевой информации...

– Понятно настороженное отношение православных христиан к компьютерам, незнакомое требует осмотрительности. Но они избавили детей от влияния улицы. (Хотя и немного жаль. Уже который год я не вижу весной мальчишек, пускающих бумажные кораблики, а зимой – атакующих снежные крепости. Даже снежные бабы во дворах стали редкостью.) Если ребенок с детства не приучен к работе с компьютером, он никогда вполне не овладеет возможностями технологической цивилизации XXI века и будет обречен на роль чернорабочего.

Если православные уйдут из Интернета – мир его станет плоским, там останутся одни секты

Уже несколько столетий мы живем в мире соревнующихся технологий. Позиция хулителей компьютеров ставит нас перед дилеммой. Если они победят и навязжут свое мнение всей стране, то Россия, окончательно лишенная научной, технологической, экономической и военной мощи, будет поделена между турками, китайцами, японцами и поляками. Если победа «компьютерофобов» не выйдет за рамки Церкви, православные навсегда потеряют право мечтать о какой бы то ни было «созвучности» с государством.

Сам я к Интернету долгое время относился с предубеждением, как это принято в церковном обиходе. Но однажды мне справедливо заметили, что если рассматривать Интернет как перспективу воцарения Антихриста, то дело обстоит как раз наоборот. Сеть может стать для православных отдушиной и средством борьбы против антихристовой пропаганды, ведь Интернет по сути своей не подвержен цензуре. В США он уже стал одним из са-

мых эффективных способов проповеди православия и, в частности, полемики с протестантизмом. Задача религии во все времена была в том, чтобы придавать человеческое, нравственно осмысленное, ценностное измерение миру, в который человек погружен. Важно не бороться с виртуальной реальностью и компьютерным миром, а придать им вертикаль – человеческое, нравственно-иерархическое измерение, нужно этизировать эту сферу.

Если православные уйдут из Интернета – мир его станет плоским. Там останутся одни секты. Вместо того чтобы проклинать их активность, надо проявить собственную. Не осуждать демонизм телевидения, а вложить церковные деньги в создание собственного телеканала.

Только в одном случае компьютер и Интернет смогут по-настоящему навредить Церкви. Если сейчас псевдоправославные страшилки и пужалки о «сатанинской печати, излучаемой компьютером» станут популярны и

Компьютеры избавили детей от влияния улицы

будут восприниматься как общецерковная позиция, то на православии в течение многих поколений будет лежать позорная тень. Как столетиями, услышав слово «католик», говорят: «Это те, кто судил Галилея», так и о нас будут говорить: «Православные – это те, кто боялся компьютеров». ИКС

power-one™ Системы бесперебойного электропитания
Changing the Shape of Power
Следующее поколение в развитии постоянного тока

- DC напряжение: 24, 48В
- Частотно-Резонансное Преобразование
- Мощность от 350 Вт до 500 кВт
- КПД-93%
- Нароботка на отказ 1 700 000 часов
- Полный удаленный контроль и тестирование
- Естественное и принудительное охлаждение
- Конвертеры DC/DC
- Инверторы DC/AC
- Аккумуляторные шкафы
- Световое Ограждение Матч
- Исполнения: модульное, шкафное, настенное, уличное

Полное дистанционное управление

- Программное обеспечение PowCom для Win95/98/NT/XP/Vista
- Иерархическая графическая надстройка Alarm Central для центра управления
- Автоматические батарейные тесты
- Результаты теста: таблицы и графики
- Удаленное изменение параметров системы
- Тревоги и сообщения в текстовом варианте
- Журнал событий
- Подключение RS232, Ethernet, GSM-модем

Представительство Power-One Россия
119048, Москва, ул.Усачева, д.62, стр.1, офис 15
Тел. +7 (495) 245 57 74, 781 06 43
Факс +7 (495) 245 95 90
Sales.Russia@Power-One.com
www.power-one.com

Hot-Line с 9 до 19 часов в рабочие дни (моск.время): +7 (495) 778 21 52
Вся продукция полностью сертифицирована

Приглашаем Вас посетить наш стенд (2 павильон, 1 зал, 21Е62) на выставке «Связь-Экспокомм 2007» 14-18 мая в ЦВК «Экспоцентр»

реклама

Технологии

Россия подключается к мировому Банку данных



– так определил нынешний этап строительства российской экономики знаний замминистра информационных технологий и связи РФ Дмитрий МИЛОВАНЦЕВ. Процесс интеллектуальной подпитки и «трансферта» знаний в обществе ускоряется. Технические аспекты их практического решения – тема беседы с представителем регулятора отрасли.

Интернетизация сравнима с электрификацией

– Происходит накопление информации. И хотим мы этого или нет, этот процесс начинается с технологического компонента, так как без связности аккумулировать знания довольно затруднительно. Сегодня есть реальная возможность приобщиться к мировому Банку данных. Строительство информационной платформы для этой цели, особенно в условиях России, дело не простое. Тем не менее мы наверстываем инфраструктурное отставание и уже добились определенных успехов.

– Успехи на ниве подключения школ к Интернету в рамках нацпроекта «Образование» вселяют оптимизм.

– Это беспрецедентный по масштабу социально значимый проект, сравнимый, пожалуй, лишь с планом ГОЭЛРО. За последнее время полностью обследовали все учебные заведения. Заодно помогли Росстату уточнить, сколько же сейчас школ в России.

РТКОММ, исполнитель проекта, обещает к началу очередного учебного года подключить все оставшиеся 52 940 образовательных учреждений, из которых более 70% сельские. Таким образом, 95% всех российских

школ к началу следующего учебного года будут подключены к сети Интернет.

Но самый совершенный компьютер – это человек. Мы должны сознавать, насколько изящное программирование в нас заложено и сколько времени, увы, уходит на его «доработку» с момента нашего рождения. Наша задача – сократить этот временной интервал, чтобы человек максимально быстро подходил к фазе творчества. Для этого необходимо, чтобы процесс обучения был очень хорошо продуман.

– Надежно ли защищены дети от агрессии развлекательного контента Паутины?

– Хотя и устанавливаются серьезные системы защиты, но мировой опыт свидетельствует, что все барьеры преодолимы. Лучший фильтр, который действительно обеспечит безопасность ребенка в Сети и решит многие другие проблемы, находится

в его собственной голове. А уже дело взрослых – его «настроить».

– Недавно стартовал проект «Компьютер в каждый дом». Его цель не совсем понятна – ни особенно выигрыша в цене ПК нет, ни дефицитом он не является.

– Цель проекта – обеспечить компьютерами жителей небольших городов и сел, удаленных и труднодоступных регионов, где отсутствует развитая инфраструктура производства и продажи такой техники. Заказать и оплатить компьютеры можно в 42 тыс. отделений «Почты России» во всех регионах страны. Доставка – в течение недели. Компьютеры поставляются полностью готовыми к работе с предустановленным лицензионным ПО. Рассматривается возможность предоставления кредитов.

«Человек должен комфортно выздоравливать»

– Планируется ли обеспечить широкополосным доступом в Интернет лечебно-профилактические учреждения России?

✓ С сентября по декабрь 2006 г. суммарный объем трафика, сгенерированного учебными заведениями, вырос с 87 Гбайт до 10 Тбайт в месяц. Некоторые школы ежемесячно качают 6–8 Гбайт. На конец 2007 г. ожидаемый объем «учебного» трафика составит порядка 21 петабайта. В связи с этим РТКОММ начал масштабные работы по наращиванию мощности магистральной транспортной сети.

✓ Российские школы по ПК-проникновению пока значительно отстают от европейских. По оценкам Мининформсвязи, в России на 1 компьютер приходится 34 ученика, в развитых странах – 6.

NAUMEN
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАСТУЩИМ БИЗНЕСОМ

- CRM
- Call-центр
- Service Desk
- Бизнес-процессы и документооборот
- Управление обучением

sales@naumen.ru
(495) 737-72-33

реклама



– Думаю, в рамках национального проекта «Здоровье» Мининформсвязи смогло бы подключить к Сети все 18 тыс. лечебно-профилактических учреждений России в течение года. Однако решение этого вопроса невозможно без участия Минздравсоцразвития РФ, куда наше министерство направило свои предложения.

– Вероятно, на этом поле необходима серьезная «айтификация»?

– И прежде всего формирование корпоративной сети, из которой врачи могли бы не только черпать информацию для повышения своей квалификации, но и получать полную историю болезни пациента. В мире уже развивается такая сеть для врачей. Сеть эта закрытая в связи с конфиденциальным характером персональных данных.

Пока медицина у нас развивается по пути систем массового обслуживания: медленно, но в нужном направлении. Есть стремление сделать так, чтобы пациенту было комфортно обращаться в поликлинику, другими словами – комфортно болеть. Но этого мало. Больному должно быть комфортно выздоравливать. Мы сейчас создаем технически грамотную инфраструктурную основу для этого.

Точки господдержки

– Несмотря на все усилия Мининформсвязи, механизмы господдержки ИТ пока практически не работают. Это связано лишь с административной медлительностью?

– Да, это вопрос времени. Мы уверены, что отрасли, входящие в число хозяйственно-стратегических приоритетов, на определенной стадии своего развития должны иметь преференции. Так было и есть во всех цивилизованных странах. Наша программа состоит из трех пунктов: инвестиционный фонд (РИФИКТ), технопарки и снижение налогового бремени. Фонд находится на заключительной стадии формирования. Строительство парков стартует летом этого года. Фактически у нас готова вся проектно-сметная документация. На формирование фонда государство выделило 1,45 млрд руб. Мы продолжаем вести работу по формированию законодательной базы государственной поддержки информационных технологий. Сейчас установлены принципы предоставления льгот по единому социальному налогу.

– Почему налоговые льготы будут распространяться только на экспортно-ориентированные отрасли? В России растет внутренний спрос на ИТ.

– Мы придерживаемся следующих соображений. Введение льгот для любой отрасли на внутреннем рынке ставит ее в привилегированные условия. И чем, в конце концов, она лучше другой, высокотехнологичной? Для нас сейчас важно уравнивать условия со странами-конкурентами. Вопрос внутриотраслевой конкуренции для нас также не безразличен. Безусловно, мы выступаем за поддержку. Однако тем самым можем спровоцировать переток кадров в ИТ-компании из других высокотехнологичных отраслей, которые тоже набирают ИТ-специ-

алистов. С моей точки зрения, преференции должны распространяться на все стратегически приоритетные отрасли.

Типовая информатизация

– Вас не тревожит разнообразие ИТ-решений в сфере информатизации, действующих на региональном уровне?

– Пока экономика знаний в ее практическом приложении не работает. Потому что никто до конца не знает, что у кого сделано, не может оценить, какая практика лучше. Мы разработали концепцию региональной информатизации, недавно Правительство РФ утвердило план ее реализации. Проведен конкурс по отбору субъектов РФ для отработки и внедрения в 2007–2008 гг. на их территории типовых программно-технических решений в сфере региональной информатизации в рамках ФЦП «Электронная Россия». Мы получили более 100 предложений из 49 субъектов федерации по основным социально значимым направлениям. Лучшие из предложенных решений будут рекомендованы для внедрения в других регионах. Предложение делается на безвозмездной основе, оплачивается только внедрение. Это будет набор «отторжимых» решений, адаптивных к местной специфике и в то же время ориентированных на унификацию. Иными словами, выбираем не производителей, а лучшую практику в регионах и доводим ее до промышленного стандарта. ИКС



NX серия 10–1200 кВА
система бесперебойного электропитания Liebert

ИБП нового поколения с двойным преобразованием, работающий в режиме «True On-Line».

Благодаря фронтальному доступу к основным элементам, большому набору настраиваемых параметров удобен в эксплуатации и обслуживании.

Возможность использования до шести модулей без центрального статического переключателя.

Свобода выбора конфигурации: тип батарей, количество блоков, тип устройств связи.

Возможность мониторинга в реальном времени по различным каналам: релейная плата, SNMP Web, ModBus/Bus.

Liebert

Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Связь-Экспокомм 2007»
14–18 мая. Москва, Экспоцентр.
Павильон №8, зал 2. Стенд 82В85.

RadiusGroup
DEPARTMENT OF ENERGY SYSTEMS

Ведущий Мастер-дистрибьютор ИБП Liebert (Emerson); осуществляет комплексные проекты в области бесперебойного и гарантированного электропитания.
Вся линейка ИБП Liebert от 350 ВА до 1200 кВА.
Москва: (495) 6-410-410 Санкт-Петербург: (812) 740-38-00
Самара: (846) 927-00-00 Тула: (4872) 30-42-19
www.radistr.ru www.radius-group.ru info@radistr.ru

Статистика

Цифровой разрыв в электронном правительстве?



С.Б. ШАПОШНИК,

Институт развития
информационного
общества

создание новых возможностей для взаимодействия органов власти между собой, с населением, бизнесом и институтами гражданского общества, на повышение открытости и качества госуправления.

Перевод термина e-Government как «электронное правительство» обуславливает рассмотрение этой тематики в основном в связи с деятельностью исполнительной власти, так как «правительство» в русском языке обозначает институт исполнительной власти. Вместе с тем в мировой практике концепция e-Government относится ко всем уровням и ветвям власти, включая законодательную и судебную.

Более того, концепция e-Government охватывает весь спектр госуслуг, оказываемых в общественном секторе, включая образование, медицину, культуру. Так, например,

Основанием для внедрения ИКТ в деятельность органов госвласти и местного самоуправления в России вслед за многими развитыми странами в последние годы выступает концепция электронного правительства. Опыт обсуждения и реализации в российских условиях идеи электронного правительства позволяет говорить о специфике ее отечественной трактовки.

e-Government и e-правительство

Под электронным правительством (или электронным государством) понимается использование современных ИКТ для осуществления функций органов власти, нацеленное на

среди 12 базовых услуг электронного правительства для населения, которые Евросоюз выбрал в качестве приоритетных и реализация которых регулярно отслеживается в

Рейтинг 15 первых интернет-представительств органов власти субъектов РФ, оцененный по методологии ООН

Рейтинг		Регион	Оценка сайтов, баллы		Итого, баллы
Март 2005 г.	Ноябрь 2006 г.		правительства	министерств	
1	1	Чувашская Респ.	36	112	148
6	2	Москва	43	103	146
16	3	Респ. Татарстан	30	95	125
9	4	Смоленская обл.	32	92	124
4	5	Саратовская обл.	31	92	123
8	6	Тамбовская обл.	34	87	121
5	7	Респ. Бурятия	32	88	120
11	8	Санкт-Петербург	29	91	120
22	9	Ростовская обл.	34	84	118
12	10	Московская обл.	27	90	117
10	11	Ярославская обл.	26	91	117
2	12	Респ. Карелия	33	82	115
34	13	Алтайский край	32	82	114
18	14	Омская обл.	24	88	112
15	15	Пензенская обл.	27	78	105

Источник: Институт развития информационного общества

Так что же мы строим?

Информационную экономику, информационное общество, экономику знаний, общество знаний, новую экономику? И что мешает прогрессу? За ответом «ИКС» обратился к непосредственным создателям информационной платформы будущего общества – компаниям отечественного ИКТ-рынка. Мнения участников мини-исследования разделились.

С.Н. ПОПОВ, генеральный директор «КосмоНет».

– Не столь важно, как именно назвать то общество и ту экономику, которые мы хотим построить. Это только разные акценты, ракурсы одной и той же сущности. Не вдаваясь в терминологические споры, назовем нашу цель информационным обществом, имея в виду расширенную трактовку понятия, включающую и экономику, и технологии, и знания, и все остальное, что обсуждается обычно в данной семантике. Можно сказать, что разные аспекты этой темы интересуют представителей разных отраслей. До создания информационного общества нам

Источники прогресса в строительстве российского информационного общества в 2006—2007 гг. (% ответивших)

Практическое использование ИТ в иерархии властных структур и населения	45%
Применение информационных систем и технологий	56%
Эффективность информатизации для организации делопроизводства и повышения комфортности населения	49%
Изменения правовой базы в части облегчения налогового бремени на поле экспортноориентированных ИТ-компаний	29%

Источник: опрос "ИКС"

пока еще далеко. Мы реально строим отдельные его элементы, иногда – подсистемы.



странах ЕС, три предоставляются в социальной сфере – публичными библиотеками, медицинскими и образовательными учреждениями.

В России реализация концепции электронного правительства на федеральном и региональном уровнях, как правило, ограничивается созданием информационных систем для органов власти. Информатизация деятельности учреждений социальной инфраструктуры и предоставление общественных электронных услуг в контексте е-правительства практически не рассматриваются, а в общих программах информатизации эти направления финансируются обычно по остаточному принципу.

Концепция электронного правительства формировалась в развитых странах в условиях подхода к государству как поставщику услуг населению и бизнесу. Понятие «электронная государственная услуга» (или «услуга электронного правительства») здесь ключевая.

Основным является предоставление услуг в электронном виде, а автоматизация внутренних административных процессов (бэк-офисов) рассматривается как вспомогательная и обеспечивающая функция. В России при реализации проектов электронного правительства приоритеты обычно расставляются иначе: на первом месте – создание ИС для поддержки и автоматизации внутренних административных процессов и функций, а предоставление услуг в электронном виде либо не рассматривается вовсе, либо рассматривает-

ся как побочный продукт автоматизации бэк-офиса.

Такая особенность в значительной степени характерна и для новой редакции ФЦП «Электронная Россия», которая, в частности, предполагает выполнить скромную задачу – к 2010 г. отобрать и реализовать (по сути, в тестовом режиме) всего 10 услуг в электронном виде. Всех услуг, оказываемых населению и бизнесу органами власти разного уровня, никто пока не считал, но речь идет о сотнях сервисов, при оказании которых могут использоваться ИКТ, в том числе интернет-технологии.

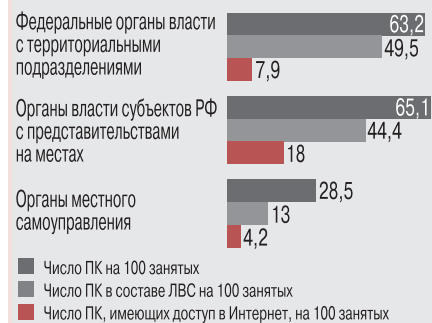
Препятствия на пути электронного правительства создает также существенный разрыв регионов и различных уровней управления в сфере использования ИКТ.

Цифровой разрыв в доступе органов власти России к ИКТ и в использовании технологий е-правительства

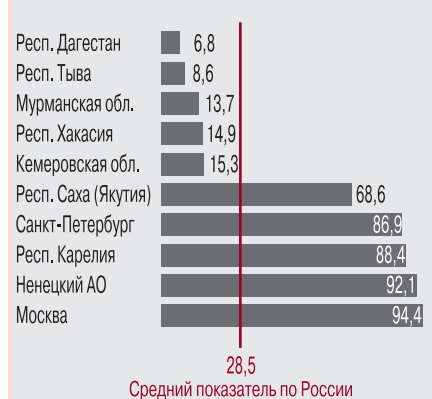
Обеспеченность органов власти современными инфокоммуникационными технологиями в виде персональных компьютеров, сетевой инфраструктуры и доступа в Интернет – предпосылка использования ИКТ для осуществления управленческих функций и предоставления услуг электронного правительства.

С точки зрения доступа к ИКТ, наличие существенное цифровое неравенство органов власти России и по вертикали (различия в обеспеченности ИКТ между федеральным, региональным и муниципальным уровнями

Обеспеченность российских органов власти и местного самоуправления персональными компьютерами



Обеспеченность органов местного самоуправления в России вычислительной техникой, ед.



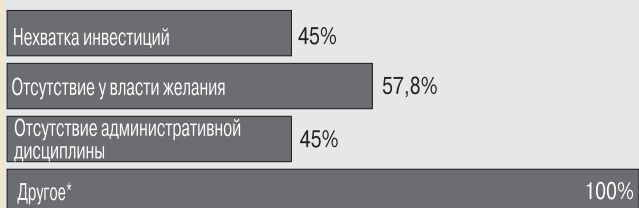
управления), и по горизонтали (межрегиональные различия в информатизации властных структур).

Веб-представительства не стали пока распространенным инструментом органов госвласти и местного самоуправления России для информирования и взаимодействия с потребителями муниципальных и госуслуг. Создание сайтов органами местного само-

Р. ШИШКИН, руководитель отдела эксплуатации сети 5G компании **ArtCommunications**.

– Развитию информатизации мешает прежде всего нехватка специалистов и архитекторов ИС, способных комплексно и системно решать задачу. Кроме того, на большей части территории страны недостаточно каналов ПД. Другая проблема – множество закрытых ведомственных ИС, построенных частично или полностью на государственные деньги. Системы во многом дублируют друг друга и порождают искусственные трудности обмена данными. Более логичным представляется подход, когда государство через сеть научных и образовательных учреждений ставит задачу и финансирует разработки открытых методов и стандартов, которые становятся фундаментом для коммерческих приложений.

Что мешает информатизации на местах (% ответивших)



* Отсутствие экономических условий для развития, • Нехватка квалификации и специалистов, • Отсутствие необходимой инфраструктуры, • Большое количество ведомственных ИС, которые дублируют друг друга и порождают трудности обмена данными, • Отсутствие системного подхода, • Коррупционная модель развития экономики и отсутствие гражданского общества, • Отсутствие понимания целей, • Отсутствие потребности в автоматизации на текущем уровне развития власти, • Несогласованность действий региональных властей с ФЦП "Электронная Россия".

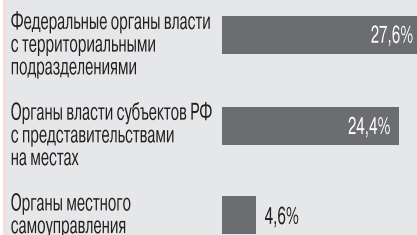
Источник: опрос "ИКС"

Оснащенность российских органов власти и местного самоуправления телекоммуникационной инфраструктурой



■ Доля организаций, использующих сеть Интернет
 ■ Доля организаций, использующих ЛВС
 ■ Доля организаций, использующих выделенные каналы связи

Представленность российских органов власти и местного самоуправления в Интернете



Источник: ГМЦ Росстата, данные на 01.01.06

управления вообще находится на зачаточном уровне. У федеральных и региональных органов власти дела идут существенно лучше, особенно если рассматривать их без территориальных подразделений и представительств на местах, но в отличие от органов власти всех уровней в странах ЕС и многих других государств они еще далеки от 100%-ного присутствия в Интернете (см. графики).

Оценка официальных интернет-представительств региональных ор-

ганов власти проводилась сотрудниками Института развития информационного общества в ноябре 2006 г.

→ **подробно см. с. 31–33** Использовались методология и анкета, разработанные ООН для определения индекса готовности стран к электронному правительству. Эта методология, уже проверенная в ходе 5 серий ежегодных сопоставительных исследований, имеет четкую структуру и емкие показатели, а международные рейтинги электронных правительств, составляемые на ее основе, наиболее авторитетны в мире. Суммируются оценки официального сайта правительства (администрации) региона и сайтов пяти министерств (департаментов) – образования, здравоохранения, социальной защиты, труда и финансов. Причем оценивается не качество сайта, а его функциональность с точки зрения реализации концепции электронного правительства (см. таблицу).

В ходе последнего аналогичного исследования ООН среди стран мира наибольшую сумму баллов (260) набрало официальное веб-представительство правительства США. Наивысшей оценки сайтов органов госвласти регионов России (148 баллов) удостоилась Чувашская Республика. Она же занимает самую высокую среди субъектов РФ позицию в рейтинге ООН по значению индекса веб-представительств, деля с Китаем 43-е место (индекс 0,5692). Самое скромное место среди россиян – у Республики Калмыкия, которая вместе с Ираком заняла 168-е место (индекс 0,0538).

Что по горизонтали, что по вертикали

Среди главных проблем внедрения электронного правительства в регионах – существенный цифровой разрыв в оснащении органов власти и местного самоуправления как по вертикали – между разными уровнями управления, так и по горизонтали – между регионами.

Особенно проблемной зоной с точки зрения обеспеченности ПК и сетевыми технологиями являются органы местного самоуправления. Динамика последних трех лет показала, **что при сохранении нынешних темпов роста доступа к ИКТ** органы местного самоуправления в России достигнут 100%-ной оснащенности компьютерами – к 2019 г., а доступа в Интернет – к 2020 г. Только к 2110 г. все они будут иметь собственные официальные сайты.

Развитие услуг электронного правительства, предоставляемых органами госвласти субъектов РФ, все еще находится на начальном этапе. В лучшем случае для услуг обеспечено только так называемое информационное присутствие (т.е. общие сведения об услугах и их предоставлении обычным способом, но не оказание электронных услуг как таковых); в ряде случаев есть дополнительная возможность скачать электронный бланк документа. Полноценное предоставление услуг (осуществление всех транзакций, связанных с их получением) с использованием технологий электронного правительства в России пока практически не осуществляется.

Так что же мы строим?

Т. РОМАНЕНКОВА, генеральный директор компании **.masterhost**.

– Перечисленные понятия скорее дополняют друг друга. Во всем мире именно рынок ИТ – самый динамичный и привлекательный для вложения капитала. Основная идея информатизации общества России – в использовании политического и ресурсного потенциала. Для этого имеются все компоненты: научный и предпринимательский потенциал, высокий уровень образования, поддержка властей.

Если информационная экономика в большей степени обеспечивается производством, хранением и распрост-

ранением знаний, то информационное общество – новая историческая фаза развития цивилизации, которая создает все необходимые предпосылки для становления информационной экономики и удовлетворяет потребности людей в информационных продуктах и услугах.

Понятие «новая экономика» включает в себя условия нашей жизни, в которых мы себя уверенно чувствуем: проникновение Интернета во все слои экономики, стремительные перемены, а иногда и быстрое устаревание технологий. Экономика знаний – еще одно название новой экономики, под которым мы понимаем интеллект и квалификацию сотрудников, быструю реакцию на изменения рынка, стремление к совершенствованию услуг и сервисов.



Безусловно, одна из главных причин – отсутствие необходимой нормативной правовой базы, в полном объеме легализующей электронные документы и электронные взаимодействия органов власти и потребителей госуслуг. Вместе с

тем связанные с этим проблемы можно будет оперативно решать, если строительство электронного государства сфокусировать на запросах граждан и бизнеса и осуществлять в рамках четкой сервис-ориентированной идеологии. **IKS**

ИННОВАЦИИ

IntellectNet – СОЗНАНИЕ информационного общества



М.Н. ХОХЛОВА,
исполнительный директор
компании «Цефей»

Термин «информационное общество» объединил понятия постиндустриального общества, информационной и новой экономики, экономики знаний, общества знаний и др. Результатом его создания должна стать новая интеллектуальная среда виртуального, целенаправленного и сбалансированного взаимодействия людей, социальных структур, объектов природы и искусственных систем.

Примеров реализации эффективной и целостной архитектуры ИО пока нет. Есть попытки связать «черные ящики» различных информационных компонент и программных систем (ПС) на уровне их интерфейсов или интернет-витрин.

программ, или так называемых сервисов. А разрекламированная мировыми лидерами ИТ сервис-ориентированная архитектура (SOA) – не что иное, как бег на месте в мешках, так как переносит проблемы интеграции данных на интеграцию функций и делает невозможным динамичное изменение создаваемого единого информационного пространства.

В большинстве стран, в том числе и в России, действует множество программ, законов, стандартов, которые отражают сложившуюся практику создания разрозненных систем информатизации финансовых, силовых, пенсионных, страховых, налоговых и иных структур и тщетные попытки их объединения в стройную систему. При этом в выигрыше остаются только ИТ-гиганты и чиновники, получающие от нематериальных активов вполне материальные дивиденды.

Есть еще одно профессиональное сообщество, которому на руку такое положение вещей. Это программисты. Они выступают в роли неких «жрецов» и становятся, по сути, барьером между обществом и информацией, не успевая реализовывать потребности конечного пользователя. Полагаю, что одним из основных индикаторов построения информаци-

Проблемы интеллектуализации и интеграции «черных ящиков»

Никого уже не удивляет «интеллектуализация» окружающих нас предметов – домов, холодильников, телефонов и т.п. Микросхемы и «защитые» в них программы как некий аналог интеллекта становятся составной частью неживых объектов – для каждого из них миллионы программистов создают сотни миллионов индивидуальных ПС. Множится число программных систем для больниц, муниципалитетов, бизнес-структур, министерств и ведомств. Усугубляются и проблемы интеграции отдельно разработанных

С. СОРОКИН, генеральный директор компании «Би-Эй-Си».



– Применение компьютерных ИТ позволяет говорить лишь о новом уровне их эффективности, но не о новых принципах функционирования.

В мировой экономике доминирует деятельность по созданию, обработке, перемещению и потреблению информации. Именно поэтому многие исследователи объявили о формировании информационной экономики, использующей новейшие ИТ для государственных и предпринимательских структур, научных институтов, коммерческих предприятий. Например, достижения в развитии ИКТ

привели к появлению глобальной электронной среды, которая обусловила совершенно новую организацию бизнеса и других сфер деятельности человека.

Инновации сегодня проникли как в материальные, так и в нематериальные объекты. С учетом этих тенденций все чаще стали употреблять термин «экономика знаний», под которым понимаются не только традиционные знания, которые преподаются в вузах, но и подходы к организации производств, созданию продукта. Смещение современной индустрии в сторону решения интеллектуальных проблем хорошо показывает пример создания САПР. Экономику «фабричных труб» (преобладание массового производства) сменила экономика интеллектуального труда.

онного общества послужит резкое сокращение потребности в программистах, которых заменят инновационные технологии автоматического создания прикладной ПС.

Большие надежды возлагались на Интернет. Считалось, что он каким-то волшебным образом уничтожит границы между человеком и информацией. Интернет действительно позволил легко создавать миллионы виртуальных хранилищ, сайтов, блогов, библиотек, порталов и т.п. Но наряду с уникальными знаниями индивидуальных авторов и коллективов в этих системах порой многократно и произвольно повторяется одна и та же информация.

Таким образом, эффективно решая проблему коммуникаций, Интернет порождает и н ф о р м а ц и о н н о к о н т е н т н ы й х а о с .

Где выход?

Microsoft, Google и другие считают, что проблему решит Internet2, но так ли это? Основным результатом анонсируемых этими компаниями разработок по Internet2 объявляется не упорядочение информационного хаоса, а попытки создать более-менее удобные средства навигации в этой сумятице.

Дело благое, но посмотрим на проблему иначе. Разве целью человека является п о и с к той или иной информации? Нет. Каждый стремится к оптимальному р е ш е н и ю своих задач, т.е. необходима новая среда интеллектуального информационного взаимодействия – IntellectNET.

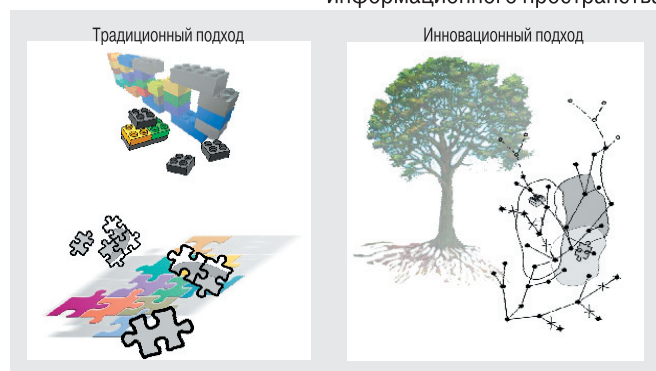
Грядет время перемен.

Проблемы решит «информационная ДНК»

Российские специалисты предлагают принципиально новый, методически и технологически целостный концептуальный подход к созданию единого динамического пространства, в котором будут согласованно функционировать сложные программные системы. Такой подход предполагает использование единой эволюционной информационной модели – виртуального аналога предметной области. Математическая абстракция модели – гиперграф большой размерности. Гиперграф эволюционно «выращивается» из конечного числа формализованных элементов – своеобразных информационных генов.

Новая парадигма эволюционного развития единого информационно-функционального пространства принци-

Подходы к проектированию единого информационного пространства



пиально отличается от традиционных подходов к созданию единых информационных полей методом комплексирования разрозненных фрагментов (см. рисунок).

На основе такого гиперграфа, по сути «информационной ДНК», автоматически создаются нужные программные продукты – информационные системы управления, которые взаимодействуют между собой «бесшовно».

Что гиперграф даст простому пользователю? Исчезнет стена между человеком и ИС, между потребителем и информацией. Для того чтобы внести в систему свое знание или воспользоваться уже заложенным в нее чужим, не нужно звать на помощь программистов. Достаточно научиться описывать свои знания и запросы при помощи графической среды проектирования модели.

При этом общение идет на уровне понятий, а не программного кода. Поэтому этап разработки и отладки программного кода исчезает, а значит, время на проектирование сложных систем сокращается в разы. Поскольку в новой технологии все ИС эволюционно выращиваются из единой «информационной ДНК», то межмодульных интерфейсов нет по определению. Соответственно, многократно сократятся затраты на сопровождение и развитие всей совокупности ПС.

Разработка этой эволюционирующей среды онлайн-взаимодействия сложных информационных систем продолжается. Дальнейшим этапом ее развития будет формирование новой глобальной инфраструктуры – интеллектуальной сети IntellectNet. В дополнение к WWW-сети, обеспечивающей взаимосвязь ПС, появится GGG-сеть.

Так что же мы строим?

П.Л. ХИЖНЯК, первый заместитель генерального директора – технический директор ЗАО «Стинс Коман».

– Экономика знаний – это совокупность всего того, что позволяет извлекать экономическую выгоду из информационной вооруженности.

Сейчас мы как раз переживаем этап формирования новой экономики. Она спешит на смену постиндустриальной, и это уже другая формация, тоже выходящая на уровень межгосударственных отношений. Новая экономика может характеризоваться ис-

тощением материальных ресурсов и акцентом на преимущественное развитие информационных услуг. Структура капитала компаний в разных странах меняется в нематериальную сторону: 80–90% активов некоторых из них приходится на ноу-хау, патенты, знания, бренды.

Мы пытаемся строить системы национального масштаба для решения государственных задач. Таких систем мало (к примеру, Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций). На бытовом уровне информационное общество строится в направлении все большего удовлетворения потребностей людей в ИТ.



Технология гиперграфа прошла многочисленные экспертизы, имеет успешную практику апробаций и реально конкурентоспособна. Однако пагубная практика миллиардных «лоскутных» закупок разрозненных западных тех-

нологий и коррупция тормозят ее массовое распространение. У России есть шанс войти в глобальное информационное общество в качестве равноправного участника, вкладом которого станет новая эволюционная глобальная среда виртуального обмена знаниями. ИКС

А как надо?

От решения отдельных задач информатизации мы должны перейти к созданию в России единого информационного общества как качественно нового состояния всех сторон нашей жизни.

Из выступления первого вице-преьера Правительства РФ С. Иванова на расширенном заседании коллегии Мининформсвязи РФ 19 марта 2007 г.

Информационное общество должно быть устойчивым



В.И. ДРОЖКИНОВ,
председатель правления АНО «Центр компетенции по электронному правительству»,
канд. физ.-мат. наук

В последнее время одновременно в нескольких странах появились либо новые (Россия), либо совершенствующиеся (Эстония и Финляндия) стратегии развития информационного общества. В этих документах бросается в глаза отсутствие серьезной проработки такого понятия, как **устойчивое развитие**, которое интенсивно используется международными организациями-донорами при реализации программ помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой.

Информатизация не является ни реформой, ни улучшением общества

Из истории и разных трактовок термина «информационное общество» можно сделать два важных вывода.

Во-первых, первоначально ИО имело экономическую подоплеку. Одним из первых это понятие ввел Ф. Мачлап. В его книге «Производство и распределение знаний в Соединенных Штатах» (1962 г.) определено понятие информационного сектора экономики (или сектора знаний) и на основе статистических данных правительства США показано, что размер этого

сектора (и темпы роста) превысил все остальные сектора народного хозяйства. Ф. Мачлап посчитал информацию потребительским товаром в виде продуктов и услуг. В информационный сектор экономики он включил: образовательные учреждения всех видов; научно-исследовательские организации, библиотеки и информационные центры; развлекательные учреждения и учреждения искусства; предприятия, производящие то, что мы сейчас называем ИКТ и офисным оборудованием; услуги обработки информации в бухгалтерии, медицине, юриспруденции (теперь этот сектор называется сектором профессиональных услуг) и др. Впоследствии начали говорить о «новой экономике», куда включили образование, науку и инновации, индустрию ИКТ.

В начале XXI века флаг новой экономики был поднят Минэкономразвития России, а после административной реформы в этом ведомстве (2005 г.) он был выброшен за ненадоб-

А. СЕМЕНОВ, глава представительства **ZyXEL Communications Corporation** по странам СНГ и Юго-Восточной Европы.



– Информационной экономики в России нет. Впрочем, нельзя сказать, что она в полной мере есть где-то еще, кроме, может быть, отдельных анклавов в Калифорнии и виртуальной реальности, такой как мир Second Life. А что есть? Есть действительно новая экономика – общество информационной модернизации, в котором проникновение о б р а б о т к и и н ф о р м а ц и и

происходит повсеместно – не только в какие-то специфические отрасли, связанные с компьютерами, а вообще везде.

Информационное общество, общество знаний – это скорее характеристика социальных процессов и отношений. В целом оно отстает от экономики. Но в последние годы разрыв быстро сокращается. Связи между людьми «растягиваются» в пространстве и времени. Информационные технологии повышают востребованность и капитализацию любых нетривиальных знаний. Поэтому современное общество можно считать обществом знаний.



Табл. 1. Измерения устойчивого развития информационного общества

Экологическая устойчивость	Качество
ИКТ, повышающие экологическую устойчивость, против экологически деструктивных ИКТ	Биологическое разнообразие
Технологическая устойчивость	Качество
ИКТ, ориентированные на пользователя, удобные для пользователя, расширяющие возможности человека, против неудобных ИКТ, ограничивающих человека	Удобство использования
Экономическая устойчивость	Качество
Бесплатные знания и ИКТ против знаний и ИКТ в качестве товара и частной собственности	Богатство для всех
Политическая устойчивость	Качество
Участие в политическом процессе с помощью ИКТ против контроля с помощью ИКТ	Участие всех граждан в политическом процессе
Культурная устойчивость	Качество
Мудрость против фальшивого сознания, вооруженного ИКТ	Мудрость
СМИ	Качество
Партиципативная онлайн-журналистика против манипулятивной односторонней онлайн-журналистики	Мудрые знания, а также средства информации
Наука	Качество
Скорость наращивания знаний в электронной науке против утраты качества ее результатов	Научная истина
Искусство	Качество
Наращивание ауры и партиципативное искусство в киберпространстве против утраты ауры и аутентичности произведений искусства в киберпространстве	Красота и воображение
Образование	Качество
Кооперативное электронное обучение против индивидуализированного	Грамотность и хорошие навыки
Этика	Качество
Открытая киберэтика против фундаментальной	Открытость, единство ценностей и прав
Медицина	Качество
Позитивное воздействие ИКТ на здоровье против негативного	Здоровье
Спорт	Качество
Продвинутость/социализация физической активности и игр против их ограничения/индивидуализации	Физкультура
Социальные связи	Качество
Киберлюбовь против киберненависти	Любовь и понимание

ностью без объяснения причин гражданскому обществу. После этого деятельность Минэкономразвития утратила долгосрочную общенациональную идею. Зато Мининформсвязи упорно прорабатывает концепцию ИО. При этом информационный сектор народного хозяйства России до сих пор не имеет самостоятельного государственного статучета.

В ИО информационный сектор (в том числе и ИКТ) больше других секторов, да и растет быстрее. Но чтобы анализировать этот сектор и следить за развитием информационного общества, государство должно собирать соответствующие статистические данные и их агрегировать.

И, наконец, **во-вторых. С течением времени ИКТ были гипертрофированы до технологической основы ИО**, что в корне неверно (понятно, что ИКТ не работают, например, без электричества, для чего нужны углеводородные ресурсы, технологии их разведки, добычи, переработки, транспортировки и пр.). Однако в целом ИКТ через создание Интернета обеспечили местную, региональную, национальную и глобальную полновязность общества.

Разброс представлений об ИО и новых технологиях – свидетельство того, что новые технологии сами по себе нейтральны к бытующим ценностям, они могут поддерживать самые разные направления развития. Аналогично и ИО – это не государство с новым укладом жизни, а зачастую старое государство со старыми же принципами права и беспринципным произволом, но на новой технологической платформе. Информационность общества сама по себе не является ни реформой, ни очевидным улучшением. Поэтому обсуждать надо непосредственно проблемы права и произвола, находить стоящие за технологической («бумажной») реализацией правовые принципы и подыскивать для них адекватную новым технологиям реализацию. Именно такая юридико-технологическая работа несет возможность улучшений.

Устойчивое развитие ИО

Устойчивость ИО очень поверхностно рассматривается в известных стратегиях развития этого общества, если вообще рассматривается. К. Фукс, австрийский ученый из Зальцбурга, первым осмыслил этот аспект информационного общества*. Он говорит, что природа и общество являются самоорганизующимися системами в том смысле, что постоянно сами себя воспроизводят, т.е. их эле-

* Christian Fuchs. The Nature-Society-System and the Global Sustainable Information Society (GSIS) – In: Trappl, Robert (Ed.) (2006) Cybernetics and Systems 2006. Vienna Austrian Society for Cybernetics Studies. Vol. 2 pp. 389–394.

Так что же мы строим?

А. РОКОТЯН, заместитель генерального директора «Норильск-Телеком».

– На мой взгляд, наиболее адекватны ситуации термины «информационная экономика» и «информационное общество». Причем это не совсем одно и то же. Информационная экономика – это экономика, в которой процессы взаимодействия субъектов экономической деятельности, управление производством и сбытовыми цепочками,

разработка новых продуктов и услуг в существенной степени базируются на ИТ и телекоммуникациях. Понятие информационного общества шире. Помимо информационной экономики для него характерно широкое использование инфокоммуникаций во взаимоотношениях между гражданами, госорганами и общественными институтами.

Российское информационное общество – это то общество, которое существует и развивается в стране. А ИКТ являются средством существенного повышения эффективности экономики и общественных институтов.





менты и их единство самоподдерживаются, самовоспроизводят себя и (в случае общества) саморефлектируют.

Экологическая устойчивость означает, что обращение людей с природой обеспечивает экологическое разнообразие, т.е. самосоздание природы может развиваться таким образом, что природа процветает, воспроизводит свои подсистемы, дифференцирует себя и порождает новые качества – новые формы и подсистемы экологической жизни.

Социальные системы и общества самоорганизуются в том смысле, что существует постоянное взаимное производство социальных структур и практик деятельности людей. Эти процессы являются целенаправленными, т.е. люди способны выявлять и предвидеть различные пути развития, судить, какие из них желательны, и соответственно действовать.

Социальная устойчивость основана на стремлении всех людей жить в правовом, справедливом и прекрасном обществе. Если кто-то хочет иметь хорошую жизнь для себя, то он также должен признать, что и все другие люди имеют право жить такой же жизнью. Следовательно, стабильность общества можно в широком смысле определить как хорошую жизнь для всех.

Общество состоит из сопряженных подсистем: экология, технологии, экономика, политика и культура. Устойчивость есть желаемый результат, достичь которого люди стремятся во всех этих подсистемах (табл. 1). При диалектическом подходе экологическая устойчивость базируется на социальной устойчивости, и наоборот.

Устойчивость в стратегиях развития ИО

В принципе все программы построения ИО придерживаются примерно одних принципов (табл. 2). Вместе с тем в России устойчивость развития ИО только декларируется и нигде не говорится, какими путями это будет достигаться (см. www.scrf.gov.ru/conference/2006-06).

Правительство Эстонии недавно утвердило План развития информационного общества на период 2007–2013 гг. (www.riso.ee/en), где тема устойчивости вообще не затрагивается. В национальной стратегии Финляндии по построению общества знаний на период 2007–2015 гг. присутствует достаточно внятный абзац на тему устойчивости, где говорится, что проблема сохранения чистоты внешней среды и снижения потребления энергии является вызовом отдельным странам и мировому сообществу в целом. Возможные структурные и функциональные реформы в ходе построения ИО будут играть все возрастающую роль в воздействии

Табл. 2. Принципы развития информационного общества на примере стратегий России и Эстонии

Россия	Области устойчивого развития ИО (Экологической в России и Эстонии нет)	Эстония
	Технологическая	
	<ul style="list-style-type: none"> • Опережающее развитие информационной инфраструктуры общества; • создание благоприятной среды для развития информационной инфраструктуры. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Государственный сектор использует уже существующие технические решения (например, электронные удостоверения личности, сеть связи X-toad для соединения всех государственных баз данных Эстонии и др.) и избегает дублирования разработки ИТ-решений; • государственный сектор не отдает предпочтения конкретным аппаратным и программным платформам и обеспечивает интероперабельность информационных систем на основе открытых стандартов; • сбор данных и разработка ИКТ-решений должны исходить из принципа повторного использования. Государственный сектор так перестраивает свои административные процессы, чтобы был обеспечен однократный ввод одних и тех же данных граждан, бизнеса и общественных организаций. 	
	Экономическая	
	<ul style="list-style-type: none"> • Сотрудничество и партнерство государства, бизнеса и гражданского общества; • обеспечение гражданам доступа к информации, идеям и знаниям, к использованию ИКТ. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ведущая роль госсектора при сотрудничестве с частным и общественным секторами; • госсектор является продвинутым клиентом, а система его снабжения максимально открыта для инновационных решений; • особое внимание уделяется социальным группам с особыми потребностями, региональному развитию и укреплению местных инициатив; • возможности ПО должны учитываться при выработке социальной политики. 	
	Политическая	
	<ul style="list-style-type: none"> • Укрепление доверия и безопасности при использовании ИКТ; • содействие развитию глобального информационного общества; • международное сотрудничество. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Эстония — активный партнер ЕС и других стран мира, делится своим опытом и учится у других. 	
	Культурная	
	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение свободы массовой информации и независимости СМИ. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечивается приверженность эстонскому языку и культуре; • должна быть обеспечена защита основных прав человека, персональных данных и личности, в информационных системах должно быть гарантировано снижение неприемлемых рисков; • мероприятия, направленные на развитие ИО, будут привязаны к проводимым в Эстонии НИР. 	

на среду обитания людей. В результате устойчивость становится одним из направлений развития информационного общества, в котором большая часть экономики уже не представляет собой физические продукты и услуги.

Цель устойчивого развития ИО в том, чтобы заменить или дополнить материальные продукты нематериальными продуктами и услугами. Другая важнейшая цель состоит в сокращении нагрузки на окружающую среду на единицу продук-

Е. МИТЯСОВА, директор по маркетингу IRP Technology.

– Информационной является та экономика, в которой информация – товар. Наша экономика пришла к этому. Экономика знаний и общество знаний – думается, эти явления в России еще не проявились в полную силу. И не факт, что проявятся. Обществом знаний можно назвать лишь то общество, где знания-компетенции являются первоочередным фактором уважения, успеха, сред-

ством достижения целей. В России значимость знаний велика и растет, однако при существующем уровне корпоративности-клановости, когда личные отношения ценятся так же, как и профессиональные (где-то меньше, где-то больше), говорить об экономике знаний в полном смысле нельзя.

С одной стороны (информационный менеджмент = управление информацией), мы уже живем в информационном обществе. С другой (уровень информатизации) – фронт работ еще велик. И акцент должен быть сделан на эффективность информатизации.

ции, прежде всего в традиционных отраслях. Например, этого можно достичь с помощью решений, снижающих энергопотребление, логистических решений, а также путем использования нанотехнологии и биоматериалов.

Создание возможностей для осуществления мероприятий или удовлетворения потребностей без физического движения, которое наносит урон окружающей среде, также может способствовать снижению экологической нагрузки и потребления энергии. Примеры тому – дистанционная работа (телеработа), видеоконференции и электронное самообслуживание. Только около 5% наемных работников, например, в Финляндии в настоящее время имеют контракты на дистанционную работу, однако возможностей в этом направлении значительно больше.

Продукты и услуги нового, информационного общества не зависят от физического пространства или географии; теоретически их производство и использование может быть расширено на неограниченной основе. Продукт или услуга могут иметь несколько пользователей, могут быть продублированы и использованы новыми способами. Такое развитие событий явно уменьшает экологическую нагрузку.

Электронизация и автоматизация информационно-насыщенных услуг обладают заметным потенциалом в плане создания устойчивого ИО, которое можно рассматривать и как существенный фактор повышения производительности труда. Устойчивое развитие информационных систем имеет и социальное измерение: оно может помочь достижению равенства в доступе к социальным услугам. ИКС

А как у них?

Общество укротителей информационных потоков



И.В. КИРИЧЕНКО,
старший научный сотрудник ИМЭМО РАН

В ИО в авангард факторов социально-экономического развития выдвигается информация. Однако основным двигателем социально-экономических преобразований она сможет стать только в том случае, если будет правильно организована. Поэтому важно, чтобы общество занималось не только созданием средств (ИКТ), но и формированием адекватных информационных баз.

Погружение в информационное пространство

Главный инструмент строительства информационного общества – ИКТ. Они уничтожают последние шлюзы на пути мощных

информационных потоков в экономике и обществе. Уже сегодня можно легко получить доступ в разветвленные сети с колоссальными массивами данных. Благодаря нано- и биотехнологиям возможности погрузиться в информационное пространство скоро станут практически неограниченными.

Однако социально-экономический эффект применения технологий информационного обмена будет зависеть от то-

го, кто возьмется за упорядочение информационных ресурсов и какие цели будет при этом преследовать. Укрощение потоков информации, создание интеллектуальных сетей – неперемные условия для реализации преимуществ, заложенных в информационной экономике, и... для проявления ее угроз.

Один из факторов риска, внесенных ИКТ в жизнь общества, – возможность появления глобальных криминальных структур, которые займутся, например, созданием базы данных наблюдений за состоятельными людьми как возможными объектами преступных действий. Но те же технологии закладывают основу и для достижения нового уровня безопасности в экономике и обществе. Взять, к примеру, близкую всем область – фармацевтику: каждая десятая упаковка лекарственных средств, продающаяся в мире, контрафактная; из оборота ежегодно бесследно исчезают препараты на \$40

Так что же мы строим?



Л. СТАРИКОВА, директор по маркетингу компании **WideXs.**

– Я бы использовала термин «информационное общество». По сути, создается корпоративная информационная система (КИС), только в масштабах России. Практически все участники рынка сталкивались с подобным процессом, знакомы с проблематикой внедрения. Мотивация внедрения КИС всем известна. Без КИС уже

невозможно эффективно управлять современным предприятием. Что же тогда говорить о стране в целом?

Информатизация общества означает лишь построение современной базы, которая должна способствовать реализации государственных программ – их мониторинга, оценки эффективности, привлечения населения и т.п. Информатизация – не цель, а средство, инструмент. Ее нельзя рассматривать в отрыве от комплекса национальных проектов, реализуемых в рамках существующей социально-политической модели страны.

Ф

О

К

У

С



Требуется интеллектуальное здание?

Информационное общество, которое мы, кажется, строим,

→ см. с. 42–59 предполагает интеллектуализацию среды обитания человека, которая формируется в том числе системами интеллектуального здания (ИЗ). Сегодня все крупные объекты оснащаются автоматикой, обеспечивающей согласованную работу различных систем. Но не все они соответствуют аббревиатуре «ИЗ». Да и вообще, кому нужны такие высокоавтоматизированные здания и как может синоним дороговизны служить целям экономики? А для ИТ- и телекоммуникационных компаний найдется ниша на этом рынке? По силам ли им комплексные проекты или их удел – локальная автоматизация?

Ethernet, GSM, LAN, WAN, Wi-Fi, DECT, PBX, CDMA, СКС – родные связистские термины ложатся в фундамент ИЗ, цементируя межрыночные стыки.

Интеллектуальное здание: что, почему и зачем?

Оборот мирового рынка интеллектуальных систем и услуг автоматизации зданий, по данным ARC Advisory Group, сегодня составляет \$14,5 млрд. Пятуую часть рынка занимает Япония, четверть приходится на Северную Америку, более 40% – на европейские страны.

Потенциал России в секторе интеллектуальной недвижимости оценивается в сумму \$1,2–1,8 млрд и пока используется лишь на 10%, но строительный бум и динамичное развитие ИКТ дают основания для оптимистичного прогноза С.

Рудя, управляющего директора «АРМО-Групп»: через пять лет Россия

войдет в первую пятерку стран по строительству ИЗ. Реальный объем российского рынка автоматизации зданий (основное оборудование в ценах для конечного потребителя) – от \$250 млн до \$400–600 млн. Строительство интеллектуальной недвижимости идет в основном в крупных городах: в двух столицах и ближнем Подмосковье, а также в центрах добычи нефти и газа: в Сибири, Татарстане, Башкирии, Ханты-Мансийском АО, Самаре, Пермской, Саратовской, Свердловской и Нижегородской областях. Строительный бум ожидается в Сибири (Богучанская ГЭС, алюминие-

вый завод и ЦБК в Красноярском крае) и Сочи («Олимпиада нам поможет»).

Оснащение здания «умными» системами стоит от \$30 до \$400 за 1 кв. м в зависимости от сложности проекта. Стоимость ИЗ может превышать его обычный аналог в два раза, а окупается оно в среднем за 5–6 лет.

Основные конкурентные преимущества систем ИЗ: снижение эксплуатационных расходов, экономия энергоресурсов, сокращение численности обслуживающего персонала. Системы ИЗ позволяют сократить

Через пять лет Россия войдет в первую пятерку стран по строительству ИЗ

расходы на энергоносители на 20–30%, на обслуживающий персонал – 40–50%, на ремонт оборудования – 50–60%; комфортные условия способствуют повышению производительности труда на 5–8%. Интеллектуальная инфраструктура увеличивает инвестиционную привлекательность объекта, что нередко становится основным мотивом для строительства ИЗ.

По словам С. Рудя, «объем российского рынка ИЗ в 2006 г. вырос на 20% – примерно на 10% больше, чем в 2005 г. Приблизительно такими же темпами рынок будет развиваться и в ближайшие год-два».





Рынок на подъеме, но конкуренция пока слабая

Из сотни работающих на нем компаний, отечественных и зарубежных, крупных интеграторов не более 20. При ограниченности предложений рынок систем автоматизации зданий сегодня является скорее рынком продавца, а не покупателя. Высококонкурентным он станет в Москве лет через 10.

Ряд мировых производителей оборудования для автоматизации зданий (Siemens, Beckhoff, ABB, York) сегодня выступают в качестве не только поставщиков, но и проектировщиков и инсталляторов ИЗ – и ведут за собой партнеров.

Все заметнее переход от разовых инсталляций к серийным, крупномасштабным проектам, стремление взять под контроль человеческий фактор, являющийся источником до 80% проблем при эксплуатации здания. Становится нормой управление системами ИЗ посредством удаленного доступа (через Интернет). Повышается спрос на решения, базирующиеся на геоинформационных технологиях.

Сокращается число «самодельных» умных домов, дискредитирующих в глазах заказчиков саму идею комплексной автоматизации зданий. Меняет-

ся и сам заказчик – он начинает понимать, что именно ему нужно, все чаще выбирая не локальную автоматизацию, а комплексную.

Что сдерживает темпы строительства

1. Хороший признак роста рынка – кадровый голод. В то же время недостаток квалифицированных специалистов в области прикладной интеграции (на уровне проектирования и пусконаладки), системной интеграции, обслуживания и сопровождения систем, руководителей проектов, профессионалов в области продаж сдерживает его развитие. Как и низкая заработная плата. (Кстати, из опыта европейской компании: по словам директора R&M по Восточной Европе А. Загульски, компания оплачивает специалистам субподрядчика даже время простоя, чтобы сохранить профессиональные и надежные кадры.)

2. Относительно низкие цены на энергоносители (в отличие от Западной Европы, где недавно приняты новые нормы энергосбережения) не стимулируют внедрение энергосберегающих технологий, тесно связанных с комплексными системами автоматизации зданий. Несмотря на возросший уровень расходов на энергоносители в России, цены у нас

Неопределенность термина «ИЗ»



не позволяет пока договариваться о терминологии, поэтому наметим лишь контуры и приведем разные определения этого понятия на разных этапах рынка. Интеллектуальным зданием (от англ. Intelligent Building) называют объект с такой архитектурой управления инженерными системами, когда автономно функционирующие инженерные системы и интегрированные системы жизнеобеспечения здания объединены единой интеллектуальной системой управления зданием и подстраиваются под привычки человека. Основной признак ИЗ – комплексная система управления с единого диспетчерского пульта. Мнение, что любое новое здание – интеллектуальное, поскольку при создании систем управления применяется современное оборудование и ПО, широкой поддержки не находит.

Слово экспертам:

И. Мызгин, «Открытые Технологии»:

В современном здании есть комплекс систем жизнеобеспечения, оснащенных локальными системами автоматического управления (классический пример – два лифта вызываются одной кнопкой, а АСУ определяет, какой из них «откликнется» на вызов). Но этого недостаточно, чтобы называть здание интеллектуальным. В ИЗ большинство инженерных систем должны быть оснащены локальными системами автоматизации, которыми управляет – без участия человека – единая система мониторинга и управления инженерными системами, консолидирующая данные о состоянии здания и его отдельных элементов.

С. Рудь, «АРМО-Групп»:

ИЗ – это не офис с электронной начинкой, это инфраструктура. Концепция ИЗ задумывается изначально и предусматривает обязательное использование высокоавтоматизированных систем. Ключ к такому зданию – возможность переложить рутину на автоматику и управлять всеми системами из единого диспетчерского центра. Это, скажем так, общечеловеческое понятие.

Они были первыми?

Строительство автоматизированных зданий началось в 80-е годы, когда стали применять локальную автоматику, устанавливать мощные системы вентиляции с возможностью их автоматического регулирования, появилась серьезная промышленная электроника. В начале 90-х западные специалисты, работавшие на промышленных объектах в атомной энергетике, поняли, что эти технологии можно привнести в гражданские объекты. Так появились интеллектуальные здания. Считается, что первое здание наделили «интеллектом» в 1986 г. компании AT&T и Honeywell, стремившиеся найти новые области сбыта для своей кабельной продукции.

Многие утверждают, что именно они стояли с ножницами у красной ленточки первого в России интеллектуального здания:

- 1995 г.: в здании Госдумы построена мощная компьютерная сеть на 2,5 тыс. узлов.
- 1994–1996 гг.: гостиница «Тюмень» в городе Тюмень – проект департамента «Автоматизация и безопасность зданий» компании Siemens совместно с российскими партнерами.
- 1995 г.: единая информационная система АКБ «Токобанк», объединяющая центральный офис с 15 филиалами («Стинс Коман»).
- 1994 г.: комплекс систем безопасности в жилом доме в Москве, ул. Вересаева, 6; штаб-квартира и гостевой комплекс «Газпрома», ул. Наметкина, 16 («Интертехпроект»).
- За право считаться первым ИЗ также борются торгово-деловой центр «Новинский пассаж» («Интертехпроект»), «Даймлер Крайслер Хаус» и «Коммерцбанк» (Siemens Building Technologies), офисное здание РЖД («АРМО-Групп»)...



Неопределенность термина «ИЗ»



С технической точки зрения ИЗ — это привнесение ИКТ в инженерные технологии строительства зданий, их интеграция. Термин употребляется довольно часто, однако здесь все определяется деньгами. Сравним с автомобилем: можно купить машину с мощным двигателем, хорошо управляемую, но без начинки, навигации, музыки — а можно нафаршировать ее гаджетами, и тогда цена сразу подскочит на 30%. То же и со зданиями. Увидев, что интеллектуальная надстройка — энергоэффективность, экономичность, удобство управления — стоит хороших денег, некоторые собственники отказываются от каких-то функций. А более дальновидные берут калькулятор: если сегодня я переплачу 10–15%, какую это даст мне экономию и когда. Поэтому я считаю, что ИЗ — это прежде всего рекламномаркетинговый термин, позволяющий повысить ликвидность офисных помещений или привлечь инвесторов.

М. Рыбаков, «Итриум»:

Это обозначение комплекса современных технологий для построения топологически, территориально и географически распределенных систем автоматического управления, мониторинга и сигнализации. В то же время не все бизнес-центры класса А можно отнести к интеллектуальным зданиям. Главное в ИЗ — полная интеграция всех электронных и программных систем в единую систему управления и мониторинга.

В ИЗ все процессы жизнеобеспечения, ресурсосбережения и безопасности, во-первых, представлены, а во-вторых, автоматизированы. ИЗ отвечает таким задачам современного офиса, как повышение производительности труда, ресурсосбережение, бизнес-эффективность, безопасность, длительная трудоспособность.

А. Широков, КРОК:

Полноценное ИЗ предполагает автоматизацию и интеграцию инфраструктурных систем здания (инженерных и информационных) для защиты жизни и здоровья людей, предотвращения аварий и снижения ущерба от них, сокращения расходов на содержание здания.

все же в два-три раза ниже европейских, и потребитель не заинтересован в экономии электроэнергии и других ресурсов.

3. Тактика западных компаний, продвигающих в Россию устаревшее оборудование и решения. И лишь единичные примеры российского производства средств ИЗ (совместимых со стандартами).

4. На рынке ИЗ дефицит компаний-интеграторов (а уже требуются суперинтеграторы) и информации. Для ликвидации этого пробела создаются ассоциации, в частности Ассоциация по автоматизации зданий BIG-RU, Профессиональная ассоциация производителей и инсталляторов заказной электроники CEDIA, проводятся выставки (последняя Hi-Tech House'2006 собрала более 200 компаний). Недостаточно развиты и нормативная база на строительство

ИЗ, а главное — нет стандарта взаимодействия инженерных систем с системами охранной сигнализации.

5. Но основным сдерживающим фактором является, конечно же, высокая стоимость автоматизации зданий (затраты на установку интеллектуальных систем — до 50% стоимости строительства ИЗ). И как следствие — недостаточно короткие сроки (около 5 лет) окупаемости инвестиций. Специфическая практика учета только первоначальных вложений в оборудование, говорит М. Рыбаков («Итриум»), ведет к тому, что собственник не понимает выгод систем ИЗ (его отпугивают высокие цены), а у подрядчиков и менеджеров свои интересы.

Кто в «теремочке» живет?

Рынок автоматизации зданий делится на два неравнозначных сегмента: 90% — корпоративный (офисные здания и комплексы, государственные учреждения, промышленные объекты, гостиницы, университетские городки и т.п.) и 10% — частный (коттеджи, элитное жилье, домашняя автоматизация). Некоторые игроки рынка выделяют сегмент автоматизации коммунальных систем — он станет весьма перспективным, ког-

да наберет силу реформа ЖКХ. Область применения высокоавтоматизированных систем — это еще и поездки, заводы, склады, вокзалы (собственность опять же монополий), культурные и спортивные сооружения...

Синергия ИТ и ИЗ

Распространению комплексных систем автоматизации зданий способствуют строительный бум, демополизация рынка коммунальных услуг, повышение требований к инфраструктуре объектов, уровню и качеству обслуживания клиентов, к энергосбережению, экологии, необходимость защиты от терроризма и, наконец, динамичное развитие инфокоммуникационных технологий.

Интеллектуальная инфраструктура повышает инвестиционную привлекательность объекта

Основной коммуникационной средой для устройств автоматизации является Ethernet, на базе которой происходит интеграция систем жизнеобеспечения и безопасности. Этот стандарт де-факто в области LAN обеспечивает взаимодействие оборудования разных производителей.

Современная архитектура системы ИЗ немыслима без СКС. Сокращение количества кабелей внутри зданий сопровождается ростом скорости передачи информации. Различные сигналы, которые раньше работали по выделенным кабелям, передаются по IP через Ethernet, по СКС — в общем канале. Но и у СКС есть конкуренты: беспроводные технологии (Wi-Fi и DECT), передача данных по силовой кабельной проводке.

Старожилы рынка систем высокоавтоматизированных зданий, подчеркивая идеологическую близость к нему телеком-рынка, по-разному оценивают перспективы движения в этом направлении крупных ИТ-компаний. Отмечая их сильные компетенции, инсталляторы не забывают указать на лоскутность решений новых игроков рынка — пока относительно свободного и далекого от насыщения. **ИКС**



Планерка на стройплощадке: кто дом строит?

На рынке ИЗ работают десятки компаний. Профиль и масштаб деятельности у всех разные, задача одна – дом с интеллектом.



Вход на рынок ИЗ открыт для любой компании

Но это потребует от нее крупных вложений, предупреждает С.В. РУДЬ, управляющий директор «АРМО-Групп». И еще: готова ли ИТ-компания, нацелившаяся на нишу комплексного оснащения интеллектуальных зданий, снизить до таких «мелочей», как газосварка, водопровод, канализация?

Просчитать экономию просто

– Можно ли говорить об окупаемости ИЗ?

– Следует говорить об окупаемости не самого здания (это вопрос его коммерческой эксплуатации), а интеллектуальной надстройки: за сколько лет можно вернуть деньги, вложенные в повышение энергоэффективности, экологичности и систему диспетчеризации. Подсчитать довольно просто: сколько энергии будет потреблять здание без энергоэффективной технологии и во сколько обойдется система, позволяющая, например, отключать ненужные энергоресурсы в ночное время или оптимизировать режим работы системы вентиляции при изменении температуры на улице. И тогда можно сказать, что, потратив на высокоавтоматизированные системы дополнительно 10% от общей стоимости инженерных систем, мы столько-то сэкономили на энергетике, столько-то на эксплуатации – за счет сокращения численности персонала, неплановых ремонтов и т.д.

– «Умных домов» намного меньше, чем интеллектуальных зданий. Сколько стоит интеллект частного и корпоративного владения?

– Интеллектуальная надстройка делового центра окупается через 3–5 лет только за счет экономии на коммунальных платежах (потом вообще сплошная экономия) – «ум» коттеджа дороже. Причина в масштабах: если система управления в здании, например, площадью 15 тыс. кв. м стоимостью от \$1000 за 1 кв. м обойдется в \$30–50 «за квадрат», то в коттедже площадью 300–400 кв. м – в 3–5 раз дороже (разумеется, на квадратный метр).

– Так ли необходимы все эти дорогостоящие высокоавтоматизированные системы?

– Во-первых, это возможность значительно сократить расходы на эксплуатацию и ремонт оборудования в течение жизненного цикла здания, поскольку контрольные функции переходят к автоматике, а значит, снижается роль человеческого фактора. Кроме того, исключается необходимость серьезного ремонта или замены вышедшего из

строя дорогостоящего оборудования – это 10–20% его первоначальной стоимости.

Во-вторых, за счет применения энергосберегающего оборудования и интеллектуальных систем управления инженерией здания коммунальные платежи снижаются на 15–30%. Так, для столичного бизнес-центра площадью около 50 тыс. кв. м ежегодные коммунальные расходы (электроснабжение, водоснабжение, канализация, теплоснабжение и др.) составляют в среднем около \$100 на 1 кв. м общей площади. Нетрудно посчитать среднюю экономию на эксплуатацию такого бизнес-центра – миллион долларов в год.

В-третьих, в таком здании созданы комфортные и безопасные условия труда для сотрудников, автоматика подстраивает режимы работы оборудования под привычки людей – все это повышает престиж компании.

– И насколько велика в ИЗ имиджевая составляющая?

– Яркий пример того, что ИЗ строят не из-за имиджа, а из-за денег, – административное здание ОАО «РЖД» на Каланчевке. В Москве «вписаться» в энергетические лимиты, которые муниципальные власти предоставляют собственнику здания, особенно если оно расположено в центре, трудно, и отведенной мощности хватало только на половину здания. Установка энергосберегающих систем и системы диспетчеризации позволила обойтись без строительства новой электрической подстанции – а это около \$4 млн. Причем энергоэффектив-



Штаб-квартира РЖД – любимое детище С. Рудя

ность привлекательна не только для собственника здания, но и для инфраструктуры города: в данном случае РЖД не пришлось запрашивать у Мосэнерго дополнительных мощностей.

Интеграция всего и управление всем

– Какова доля «АРМО» на этом рынке?

– «АРМО-Групп» специализируется на комплексной автоматизации крупных деловых зданий: бизнес-центры, офисные здания, гостиницы и другие коммерческие объекты. По нашим оценкам, мы имеем долю примерно 15–20%. В сегменте высокоавтоматизированных коттеджей мы пока не работаем.



«ИКС»: 15 лет держим планку!

Недавно на одной конференции я стала свидетелем горячего спора о том, должны ли участники рынка VAS сотовой связи апеллировать к разуму и лучшим чувствам абонентов, или для них экономически более выгодно играть на основных инстинктах аудитории?

С одной стороны, цель любого бизнеса – получение прибыли, а «сеять разумное, доброе, вечное» – задача, которую должно решать государство. С другой – кто как не бизнес должен отвечать за тех, кто ему доверяет и кто выражает свое доверие в дензнаках? Признание этого факта – мерило социальной ответственности любой компании: и провайдера услуг, и делового издания.

Вся 15-летняя история журнала «ИнформКурьер-Связь» доказывает, что высота авторитета, которым пользуется издание в профессиональном сообществе, прямо пропорциональна высоте планки, которую изначально себе задал и день за днем преодолевает его редакционный коллектив.

Развиваясь вместе с российским телекоммуникационным рынком, наш журнал одновременно и его развивает, вооружая своих читателей знаниями и представляя весь спектр мнений и оценок по самым актуальным направлениям развития бизнеса, технологий, коммуникаций.

Лично мне этим он и интересен.

Александра КРЫЛОВА,
обозреватель «ИКС»

– А нишевые решения присутствуют в вашем портфеле?

– Невозможно делать комплексные решения без знания, например, СКС. Мы работаем по всем направлениям, и у нас есть свои сертифицированные специалисты (например, по оборудованию Cisco), имеющие опыт инсталляции СКС. ИТ-решения используются в любой системе автоматизации – вентиляции, пожарной сигнализации, безопасности, и мы сами выполняем технические проекты и устанавливаем эту автоматику. «Кусочки» в разных компаниях не заказываем.

– У «АРМО» есть специалисты практически по всем системам?

– Самостоятельно мы разрабатываем и устанавливаем все ключевые компоненты инженерно-технического комплекса здания, наиболее важные для заказчика (например, системы электроснабжения, ВМ, СКС и др.). Если же речь идет о крупном проекте и невозможно все сделать своими руками, привлекаем субподрядчиков. И вообще, тенденция инженерного бизнеса в Москве – это создание управляющей компании и структуры субподрядчиков. Она может быть наполовину собственной и наполовину состоять из привлеченных специалистов. Мы создаем концептуальные решения, поскольку нам предстоит делать эту систему, отвечать за интеграцию всего и управлять всем.

У нас есть один лозунг: никогда не экспериментировать над клиентом. Из этого не следует, что мы не продвигаем новые технологии. Наоборот, мы используем все новое, что есть на нашем рынке, но перед внедрением тщательно тестируем оборудование на стендах. Мы прагматики – всегда реализуем только апробированные решения.

– Специалистов хватает?

– С 20 человек в 2000 г. мы выросли до 350. Нам нужны и высококвалифицированные рабочие, и инженеры, и проектировщики, и управленцы – их вроде много, но настоящих руководителей, которым можно доверить крупный проект стоимостью в десятки миллионов долларов, найти очень трудно. Все готовы исполнять. Тех же, кто, имея реальный бюджет, логистику, офис и команду, может всем этим грамотно распоряжаться, мало.



Проектный институт в миниатюре

Айтишники «кусочничают»

– С кем конкурирует «АРМО»?

– Могу назвать компании, с которыми пересекались в тендерах. Из отечественных это «Модуль», «ЭкоПрог», а также группа российских интеграторов, использующих в своих проектах оборудование Honeywell или Siemens. Но рынок на подъеме, и конфликтных ситуаций пока не возникало. Если мы проигрываем – спокойно уходим, потому что впереди еще пять тендеров. Может, поэтому не очень хорошо знаем всех своих конкурентов.

– А когда рынок станет высококонкурентным?

– Если в стране все будет развиваться сегодняшними темпами и быстрее, то в Москве это произойдет лет через 10–15, а потом центр тяжести переместится в регионы.

– С ИТ-компаниями сотрудничаете?

– Большие компании мы не привлекаем: им неинтересны наши «маленькие» проекты. С точки зрения инфраструктуры здания мы сами все это можем сделать. Иногда заказчик отделяет ИТ-составляющую от всего

остального – я считаю, что это не всегда разумно, поскольку инфраструктура здания должна быть единой.

Обычно ИТ-компании имеют дело с клиентами, уже обосновавшимися в здании, а мы работаем с объектами, которые еще только строятся, создаем инфраструктуру для этого объекта.

– Какие ниши на этом рынке они могут занять?

– За последние лет восемь со стороны крупных ИТ-компаний было заметно движение в направлении «автоматизация зданий». Но конкретных объектов мы пока не видели. Как мне кажется, этим бизнесом может заниматься любая компания – хоть «Газпром». Но это должен быть отдельный бизнес. Внутри ИТ-компании он существовать не может. И плюс инвестиции. Мы очень много денег вкладываем в своих инженеров и экспертов, чтобы иметь специалистов практически по всем техническим системам: направляем людей в учебные центры ведущих мировых производителей, ведь в ИЗ огромное количество оборудования – более 50 систем. И наша задача – чтобы все это работало.

– А как вы оцениваете шансы ИТ-компаний в сегменте комплексных проектов ИЗ?

– Сегодня есть некое ощущение синергии ИТ и технологий высокоавтоматизированных зда-



ний. Однако ключ к интеллектуальному зданию – в управлении процессом инсталляции всех этих систем: вентиляции, кондиционирования, канализации, дренажной системы... И если ИТ-компания готова параллельно с автоматизацией заниматься, например, водопроводными или канализационными трубами,

то вход на этот рынок для нее открыт. Если же говорить только о части интеллектуальной надстройки, то это общие знания: любой инженер разберется в контроллерах и программах. Сегодняшнему заказчику нужна комплексная услуга «проектирование–управление инсталляцией инженерных систем». ИКС



Здание без интеллекта что паровоз на скоростной магистрали

Ближе всех к рынку высокоавтоматизированных систем, по мнению М.И. РЫБАКОВА, гендиректора питерского производителя систем безопасности «Итриум», стоят ИТ- и телекоммуникационные компании. Они могут занять ведущие позиции в системном подходе к задачам автоматизации интеллектуального здания.

– Чего ждет заказчик от ИЗ?

– Цель технологий ИЗ – повысить комфорт и безопасность, обеспечить собственнику или арендатору ощутимую экономию ресурсов. И, безусловно, еще информатизация. Говоря о безопасности, мы имеем в виду и физическую, и функциональную безопасность. Первая связана с традиционными угрозами краж, разбоя, вандализма и терроризма. Вторая – это техногенные риски и угрозы, которые являются следствием высокой степени автоматизации и энергооснащенности современных зданий.

– И каковы сроки окупаемости?

– Сложно говорить об окупаемости системы безопасности, если не было попытки кражи, или электронных клапанов на водоснабжении, если не было потопов. Но на всех этапах жизненного цикла совокупная стоимость системы ИЗ всегда ниже, чем конгломерата традиционных систем автоматизации – благодаря стандартизации и унификации компонентов, приложений, инфраструктуры.

– Какая компания может сегодня обосноваться в цифровом офисе?

– Любая. Вопрос – в рациональном масштабе автоматизации. Приоритетны кабельная и сетевая инфраструктуры, на базе которых уже можно обеспечивать необходимый

объем сервисов ИЗ. Строить не интеллектуальные здания в наше время нерационально и нецелесообразно.

– Оцените расстановку сил на этом рынке.

– Среди российских компаний: в Москве – «АРМО», в Питере – «Эдванс». Но технологии ИЗ – это не только крупные объекты и крупные компании. Благодаря открытым стандартам, лежащим в основе технологий ИЗ, в ближайшее время в эту область придут и небольшие компании, которые и обеспечивают основной объем российского рынка автоматизации и безопасности.

– А айтишным и телекоммуникационным компаниям найдется здесь место?

– На мой взгляд, они могут и должны были бы занять ведущие позиции. В основе ИЗ лежат именно открытые сетевые технологии, и для айтишников это естественное направление диверсификации. ИЗ – прекрасное сочетание конкретики и неограниченных перспектив для ИТ. Безусловно, в автоматизации зданий множество технических, технологических, правовых особенностей, которые требуют прикладных знаний и опыта, но, с другой стороны, те, кто занимается автоматизацией и системами безопасности, часто имеют мало опыта в ИТ. Так что место есть для всех. ИКС

Новые игроки чувствуют себя как дома

Для ИТ- и телекоммуникационных компаний рынок высокоавтоматизированных зданий – перспективный бизнес. Вопрос – в масштабах деятельности. Для одних это стратегическое направление, они реализуют комплексные проекты. Большинство ограничивается локальной автоматизацией.



Дом, который построил КРОК для себя

опровергает поговорку «сапожник без сапог». О самом главном проекте компании рассказывает А. ШИРОКОВ, директор департамента интеллектуальных зданий.

В 11-этажном здании площадью 23 тыс. кв. м, построенном КРОК, все инженерные системы будут управляться централизованно с помощью автоматизированной системы, а информация о режимах работы и нештатных ситуациях – собираться в единой диспетчер-

ской службе. Это позволит значительно снизить эксплуатационные издержки и сократить штат вспомогательного и административного персонала.

В мировой практике ресурсы вычислительных систем в ИЗ объединяются, и арендаторы офисов получают вычислительные мощности этого единого центра обработки данных на

условиях аутсорсинга. КРОК, хотя и не собирается сдавать помещения в аренду, также построит в своем новом здании центр обработки данных. В ЦОД планируется внедрить системы бесперебойного электропитания, технологического кондиционирования, мониторинга и управления электропитанием.

На рынке комплексной автоматизации офисных зданий КРОК работает с 2002 г. Среди наших заказчиков – предприятия нефтегазового и банковского секторов, госструктуры. Переезжая в интеллектуальные здания, заказчики стремятся обеспечить безопасность в широком смысле этого слова. Любое ЧП начинается с мелочи, а в автоматизированном здании неполадки в той или иной системе своевременно устраняются благодаря постоянному мониторингу и профилактике.

Двойная экономия на эксплуатации

Согласно западной практике, в течение всего срока функционирования здания (25–30 лет без капитального ремонта) расходы на эксплуатацию при использовании интеллектуальных систем сокращаются приблизительно вдвое.

В России процент экономии тот же, но, поскольку рабочая сила и энергоресурсы пока гораздо дешевле, абсолютные показатели ниже. Так, управление климатом снижает расхо-

ды на энергоресурсы на 8–12%, управление освещением и электроснабжением сокращает потребление энергии на 3–5%, благодаря автоматизации диспетчерской службы и мониторингу эксплуатация ИЗ обходится дешевле в 3,5 раза.

Работа в команде

Системный интегратор должен входить в проект строительства ИЗ на стадии архитектурного проектирования – это позволяет заложить необходимые условия для последующего оснащения здания всеми современными инженерными системами.

Мы не занимаемся только верхним уровнем, только диспетчеризацией и управлением. В компании достаточно квалифицированных специалистов, чтобы спроектировать не менее 20 систем – от системы кондиционирования, вентиляции до комплекса систем безопасности.

Помимо проектно-монтажных и пусконаладочных работ, КРОК специализируется на техническом обслуживании ИЗ. Мы не говорим, что можем самостоятельно спроектировать абсолютно все системы; мы, например, не занимаемся проектированием систем водоснабжения или канализации. Но у нас налажены отношения с субподрядчиками. ИКС



Интегратор на рынке продавца

«Открытые Технологии» – одна из немногих ИТ-компаний, специализирующихся на комплексных решениях для ИЗ. Если сегодня в качестве генподрядчика выступает строительная организация, то через несколько лет, прогнозирует И. МЫЗГИН, менеджер по развитию направления «Интеллектуальное здание», эту роль возьмет на себя компания, занимающаяся наполнением «коробки» интеллектом.

– **Оцените, пожалуйста, объем российского рынка автоматизации зданий.**

– Потенциал российского рынка ИЗ (комплекс инженерных систем и систем автоматизации) в 2007 г. – \$1,2–1,5 млрд. Реальный же объем рынка – \$400–600 млн. Затраты на установку инженерных систем, позволяющих осуществить их интеграцию в систему автоматизации, и на саму систему автоматизации можно оценить в 20% от совокупной сметы объекта.

– **Насколько необходимы интеллектуальные здания сегодня? Можно ли оценить выгоды от внедрения?**

– Выгоды от внедрения можно разделить на прямые (экономию энергоносителей, снижение стоимости эксплуатации) и косвенные (снижение рисков чрезвычайных ситуаций, повышение уровня безопасности объекта). В зависимости от сложности и комплексности решения срок окупаемости может сильно различаться – от 3 до 8 лет, что гораздо меньше среднего срока эксплуатации здания – 40 лет.

– **Какой проект стал для компании точкой отсчета в начале строительства ИЗ?**

– На этот рынок «Открытые Технологии» вышли только три года назад, однако сегодня данное направление является для компании стратегическим.

Первый наш комплексный проект – оснащение инженерными системами Национального банка Чувашской Республики. Здесь были спроектированы и установлены системы гарантированного и бесперебойного электропита-

ния, система кондиционирования воздуха и автоматического газового пожаротушения в технологических помещениях, СКС, система микросотовой связи, оповещения и эвакуации, коллективного приема ТВ/РВ, локальная вычислительная сеть, система видеопроекции и звукоусиления конференц-зала.

– **Насколько интересно вашей компании осваивать «интеллектуальное пространство» офиса?**

– Инженерные системы в офисе компании были спроектированы и внедрены нашими специалистами. Помимо инженерных систем была развернута также интеллектуальная комплексная система безопасности, которая включает в себя СКУД, систему видеонаблюдения и охранной сигнализации. Все они интегрированы и выведены на единый пульт охраны.

– **Как вы оцениваете ситуацию на рынке высокоавтоматизированных зданий?**

– Здесь работает довольно ограниченный круг компаний, ведущих комплексные проекты по автоматизации зданий. При этом многие заказчики уже вкусили все прелести интеллектуальных зданий и готовы к внедрению систем подобного класса. Тем не менее в условиях бурного строительства и ограниченности предложений рынок систем автоматизации зданий далек от насыщения. Сейчас он является скорее рынком продавца, а не покупателя. Потенциальных проектов больше, чем игроки способны реализовать. Поэтому говорить о жесткой конкуренции не приходится.



– Какие перспективы видите для себя?

– Рынок ИЗ будет расти. Залогом тому – множество неавтоматизированных зданий и подъем экономики. Если сейчас в роли генподрядчика чаще всего выступает строительная компания, то через несколько лет ситуация изменится: строители станут подрядчиком

компания, занимающейся наполнением «коробки» интеллектом.

«Открытые Технологии» предоставляют своим заказчикам комплексные решения, охватывающие полный цикл проектирования систем автоматизации, их внедрение, управление строительством или реконструкцией. ИКС



Баня – не лучшее место для цифрового офиса

Для «Стинса» автоматизация АКБ «Токобанк» – давно забытый проект. Масштабы строительства интеллектуального здания 10-летней давности и сегодняшние сопоставляет Б. ГРАНОВСКИЙ, директор управляющей компании «Стинс Коман Корпорейшн».

– 1995 год: «Стинс» устанавливает информационную систему в Токобанке, объединяющую центральный офис с филиалами...

– Десять лет назад здание уже считалось интеллектуальным, если в нем системы были хоть как-то связаны. В Токобанке «Стинс» интегрировал телефонию, локальные сети, установил комплексные, взаимосвязанные с ИТ системы бесперебойного электропитания, систему охранной и пожарной сигнализации с интеллектуальным управлением. Это было одно из первых в России решений по многим параметрам: телефонные линии и локальные сети были проложены не отдельно, а в единой системе (сейчас это стало стандартом), проект предусматривал установку систем кондиционирования и т.д.

– То есть вы сделали то, что сегодня называется локальной автоматизацией?

– Интеллектуальным является здание, отдача от которого превышает затраты на строительство, т.е. сделанное с умом. Можно долго перечислять компоненты ИЗ: системы бесперебойного питания, СКС, телевидение поверх IP, видео поверх IP и т.д., но главное в ИЗ – все должно быть взаимосвязано и разумно. Баня и барак – не лучшее место для цифрового офиса, если они используются по прямому назначению, а не с какой-либо другой целью.

– Насколько возросли требования к ИЗ клиентов из банковской сферы?

– Сегодня это прежде всего комплексный проект. Владельцы относительно небольшого банка – «Альянс-Инвест» – потратили хорошие деньги (предварительно просчитав бюджет до мелочей), чтобы построить настоящее интеллектуальное здание. Здесь мы сделали практически всю ИТ-структуру: серверы, компьютеры, системы бесперебойного питания, телефонию и прочее коммуникационное оборудование. Создали СКС для локальной сети, телефонии и чистого электропитания. Для борьбы с «человеческим фактором» были поставлены розетки английского типа, не позволяющие включать бытовые электроприборы (иногда к ИБП подключают не только чайники, но и сварочные аппараты!). Четко была продумана система информационной безопасности: установлены не обычные серверы, а AS/400 – единственная платформа, не пропускающая вирусы (слишком дорого написать вирусов для этой платформы).

– А потом этот бизнес стал «Стинсу» неинтересен?

– Нет, просто «Стинс Коман» перешел в другой статус. Как системный интегратор компания реализует отдельные элементы ИЗ, вместе с партнерами участвует в нишевых проектах. По СКС, например, сотрудничаем с Comptek, «Интегран-Сети», причем это СКС высокого интеллектуального уровня (управляемые системы от 500 портов), устанавливаем комплексные системы электропитания, мониторинга климата, пожарно-охранной сигнализации и видеонаблюдения.

Различные системы объединяются посредством технологии eSCare, позволяющей объединять разнородные системы (разработка «Стинс Коман»), интегрируются с действующими информационными сетями, осуществляется их дистанционный мониторинг и управление. Физическое подключение контроллеров eSCare происходит по Ethernet, обмен данными – по SNMP. Такие проекты – по отработанным технологиям – мы отдаем партнерам.

– А себе оставляете?..

– То, что требует комплексной проработки, создания новой методики: тестирование готового продукта, оценку производительности. Ведь что такое системная интеграция? Это продуманное распределение обязанностей между субподрядчиком и другими участниками проекта. В штате

«Стинс Коман» всего 400 человек, а компания специализируется на крупных проектах. Мы разрабатываем единую систему управления

В 90% случаев так называемые интеллектуальные здания – это способ «отбить» ИТ-бюджет

и подключаем к реализации этой системы грамотных исполнителей – субподрядчиков.

– Высокоавтоматизированное здание – дорогое удовольствие?

– Должно быть разумное сочетание достаточного и необходимого. Мы, например, по желанию заказчика можем реализовать функции «голос поверх IP» и «видео поверх IP». А вот IP-системы в лифтовом хозяйстве или системах бесперебойного электропитания использовать никак нельзя – удаленное управление ими открывает широкие возможности для несанкционированного доступа. Получив удаленный доступ в сеть, взломщик может вырубить все жизненно важные системы в один момент.

В 90% случаев так называемые интеллектуальные здания – это показуха, способ «отбить» ИТ-бюджет. Мало все-таки организаций, которым ИЗ действительно необходимо. Это или очень крупные корпорации – банки, ТНК-ВР, «ЮКОС», или территориально распределенные компании. ИКС



главное для организации – сохранить профессионалов, способных реализовать комплексные, уникальные проекты.

На рынок ИЗ компания R&M поставляет универсальные кабельные системы: кабели различного назначения, соединительные и телекоммуникационные розетки, панели переключения, шнуры. На основе этих решений для передачи голоса, данных, видео выстраиваются все коммуникации.

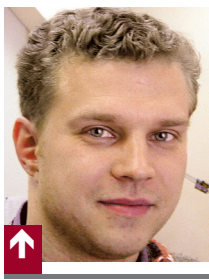
Оперативно организовать рабочие места в офисе позволяет система гибкой организации силовых розеток Extended Office Cabling (EOC). Единая офисная проводка включает в себя адаптер RCO Power, с помощью которого можно напрямую подсоединиться к любому круглому силовому кабелю без отключения электричества и установки распределительных силовых коробок; устанавливаемый под фальшполом модульный комбибокс, выполняющий функции точки консолидации; гибкий кабельный канал, в

который укладываются кабели; настольную коробку, куда устанавливаются разъемы для подключения телефонов, средств мультимедиа, силовые розетки. EOC избавляет пользователя от необходимости искать на полу ближайшую розетку.

Данная разработка R&M была реализована при строительстве офисного здания Rondo-1 в Варшаве (стоимость одного только оборудования 2 млн евро). Компания выиграла тендер на создание кабельной инфраструктуры, предложив не традиционное исполнение, а красивое решение: объединение электрической сети и сети передачи данных в единую офисную проводку позволило создать максимальную гибкую СКС.

Это был первый проект R&M, когда кабельная структура целого здания базируется на двух компонентах. Совмещение двух технологий в одной дало 20%-ную экономию по каждому из решений и 120%-ную гарантию качества. ИКС

Современные решения для комплексной автоматизации



Инвесторы в России все чаще задумываются о более эффективном использовании систем отопления и кондиционирования. И мы видим, говорит **Н. ГОНЧАРЕНКО, специалист по техническому сопровождению продаж ГК «Хоссер»**, глобальное развитие рынка в этой области.

Для полной автоматизации системы отопления, кондиционирования и вентиляции здания «Хоссер» использует систему автоматизации DDC4000 от Kieback & Peter. Интуитивно понятное меню управления, масштабируемые изображения установок позволяют диспетчеру всегда видеть, что происходит в установке. Упрощают процесс управления цветной сенсорный дисплей, информационные графики и подсказки, которые можно выбрать на нескольких языках, в том числе на русском.

Благодаря протоколу BACnet система DDC4000 является открытой для независимых, уже установленных систем автоматизации здания. Коммуникации осуществляются через протокол TCP/IP. При этом могут использоваться уже установленные системы. Web-сервисы интегрируются в систему через Internet Explorer, что обеспечивает дистанционное управление станциями автоматизации. Сообщения о неисправностях могут посылаться по e-mail.

Различные секции системы объединяются в одну сеть на базе концепции Technolon, основанной на технологии LON. Интегрированные в одну LON-сеть приборы могут напрямую общаться друг с другом и обмениваться данными, что оптимизирует координацию их работы. Данные с каждого отдельного помещения автоматически собираются, образуя базу для управления первичными системами, такими как отопительный котел, кондиционерные и охлаждающие установки. ИКС



Автоматизация коммунальных систем

Это еще одно перспективное направление на рынке автоматизации зданий. О решениях для интеллектуального офиса энергетического предприятия рассказывает **С. ВОЙТЕНКО, проджект-менеджер Sitronics Telecom Solutions (Strom B-systems, Чехия)**.

Комплексное конвергентное решение Foris Utilis от Sitronics Telecom Solutions, Czech Republic a.s., охватывает всю бизнес-цепочку: измерения, менеджмент сети, анализ данных, биллинг, взаимодействие с потребителем, обмен данными между внешними объектами, оплату. Система автоматического управления измерениями представляет собой интеллектуальные PLC-электросчетчики Echelon, позволяющие по линиям низкого напряжения Power Line Communication передавать на дата-концентраторы показания счетчика, данные о качестве энергии, несанкционированном доступе и т.д. Вся эта информация помогает энергопредприятиям контро-

лировать объем реализованной потребителям электроэнергии и ее качество.

Счетчики помогают настраивать тарифы. Для России, например, это могут быть тарифы на дневное/ночное время, а в Чехии есть тарифы шести типов.

Клиенты Sitronics Telecom Solutions – в основном сбытовые энергопредприятия. Foris Utilis ASP – информационная система, которая осуществляет поддержку всех видов деятельности энергетического предприятия, от уровня измерительного прибора (электросчетчика) до уровня промышленных бизнес-процессов. На PLC-счетчики можно подключить счетчики потребления газа и воды – это уже новый рынок решений, позволяющих продавать различные ресурсы и рассчитывать за них по одному счету. В Австрии, кстати, в такой расчетный листок входят стоимость сточных вод и вывоз мусора.

Контакт-центр обеспечивает взаимодействие с потребителем через Интернет, классические телефонные линии, SMS, e-mail, факс. ИКС

Р

А

К

У

Р

С



Защита нового поколения

Информационная безопасность в сетях 3G

Функциональные возможности перспективных сетей несут не только новые услуги, но и новые угрозы и уязвимости. Чтобы своевременно создать механизмы обеспечения информационной безопасности, Ассоциация 3G (ныне – Инфокоммуникационный Союз) и ФГУП НТЦ «Атлас» инициировали НИР «Исследование и разработка механизмов обеспечения информационной безопасности сетей связи третьего поколения» (шифр «Безопасность-3G»). Ее основная цель – разработка Концепции информационной безопасности в сетях связи следующего поколения. Результаты исследований, проведенных в ходе выполнения первого этапа НИР, и послужили основой для написания этой статьи.



А.Е. КРУПНОВ,
президент Инфокоммуникационного Союза (ICU)



А.И. СКОРОДУМОВ,
исполнительный директор
Инфокоммуникационного
Союза (ICU)

В защите информации в сетях связи нового поколения заинтересованы как абоненты и пользователи конфиденциальной связи (в том числе представители органов государственной власти и спецслужб), так и операторы. Первым важно защитить передаваемую информацию и персональные данные от мошенничества и вирусных атак. Пользователям конфиденциальной связи нужны не только гарантии безопасной передачи информации, подлежащей обязательной защите (в том числе относящейся к гостайне) – им требуется бесперебойное предоставление услуг связи, особенно во время чрезвычайных ситуаций. Операторам необходи-

мо поддерживать устойчивое функционирование своей инфраструктуры в составе Единой сети электросвязи России и предотвращать противоправные действия нарушителей, способные нанести финансовый ущерб и подорвать доверие абонентов. Огромное значение для оператора имеет и защита служебной информации, напрямую влияющая на работоспособность сети, а значит, и на его доходы.

Одно из основных назначений концепции – установление приемлемого баланса интересов оператора, абонента и государства в области обеспечения информационной безопасности (ИБ). Реализация разработанной системы организацион-

Уязвимости сетей GSM

- ✓ Отсутствие аутентификации БС при установлении соединения.
- ✓ Ключи шифрования и аутентификационные данные передаются в незащищенном виде внутри сети и между сетями.
- ✓ Применение шифрования в основном на радиointерфейсах (дальнейшая передача по каналам связи происходит без какой-либо защиты).
- ✓ Отсутствие механизма проверки целостности данных.
- ✓ Отсутствие гибких внутрисистемных механизмов повышения уровня ИБ.
- ✓ Отсутствие в домашней сети оператора необходимого контроля защиты информации абонентов, находящихся в роуминге.





ных, технических, нормативно-правовых и других мероприятий в ходе проектирования, строительства, эксплуатации и модернизации сетей 3G позволяет достичь требуемого уровня ИБ.

Особенности и механизмы 3G-защиты

Общий вид архитектуры системы обеспечения ИБ в сетях связи 3G определен в спецификациях 3GPP (рис. 1). Их анализ позволяет выделить пять основных направле-

Механизмы обеспечения ИБ в сетях 3G

Предоставление пользователям безопасного доступа к услугам 3G. Аутентификация пользователей и сети, обеспечение конфиденциальности при обмене ключами, защита информации о номере IMSI (International Mobile Subscriber Identity).

Конфиденциальный обмен данными сигнализации между узлами оператора и защита от вторжений (например, подсистема противодействия мошенничеству).

Безопасный доступ к мобильным терминалам (например, аутентификация пользователь/USIM на основе PIN-кода).

Защищенный обмен информацией между приложениями пользователя и оператора (например, обмен сообщениями между USIM и сетью).

Индикация состояния системы защиты на пользовательском уровне, позволяющая выяснить, функционирует ли средство защиты и в каком режиме.

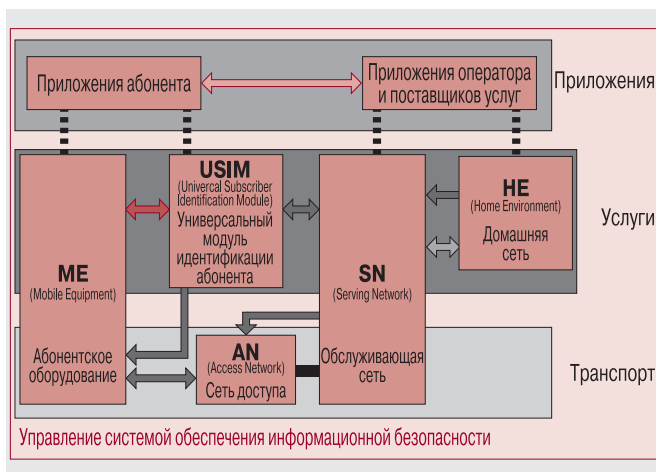
ний защиты (рис. 2), каждое из которых противодействует определенному набору угроз.

Сети связи 3G поддерживают все механизмы обеспечения ИБ, используемые в сетях сотовой связи предыдущих поколений. При этом основные функции защиты (идентификация и аутентификация пользователя, шифрование данных по радиointерфейсу и т.д.) усилены рядом дополнительных возможностей. Введены требования идентификации сети мобильным терминалом (защита от фальшивых БС), применение более длинных ключей и более надежных алгоритмов для обеспечения целостности и шифрования (полноценная реализация метода идентификации терминала IMEI), а также защита информационного трафика от пользовательского оборудования до магистральной сети (в сетях 2G – только до БС).

Вместе с тем, если ранее сети сотовой связи были изолированы от компьютерных сетей и Интернета (подключение только через ТфОП), то сегодня оператору требуется обеспечить безопасное взаимодействие с множеством других сетей, в том числе с Интернетом. А это новые угрозы, среди которых отказ в обслуживании, сетевые вирусы и другие, которые можно рассматривать как плату за неограниченные возможности доступа к информационным ресурсам мирового сообщества.

Мобильный телефон становится персональным коммуникатором, которому грозят опасности от вирусов и червей, получающих новые пути и способы для распространения (Bluetooth, MMS, Wi-Fi и т.д.). Угроза становится еще более серьезной с ростом парка используемых смартфонов, чья операционная система восприим-

Рис. 1. Архитектура системы обеспечения ИБ в сетях 3G



чива к компьютерным вирусам. Уже сейчас существует несколько десятков вирусов, которые распространяются по сетям мобильной связи и вызывают проблемы в функционировании мобильных приложений, изменяют настройки, рассылают спам через SMS и самих себя через адресную книгу.

Ощутимый ущерб от таких атак несут и операторы – расходуются ресурсы их сети, но самым худшим сценарием атаки становится перегрузка и блокировка сети. Некоторые операторские компании (NTT DoCoMo и др.) уже начали распространять антивирусное ПО, чтобы обезопасить себя и абонентов.

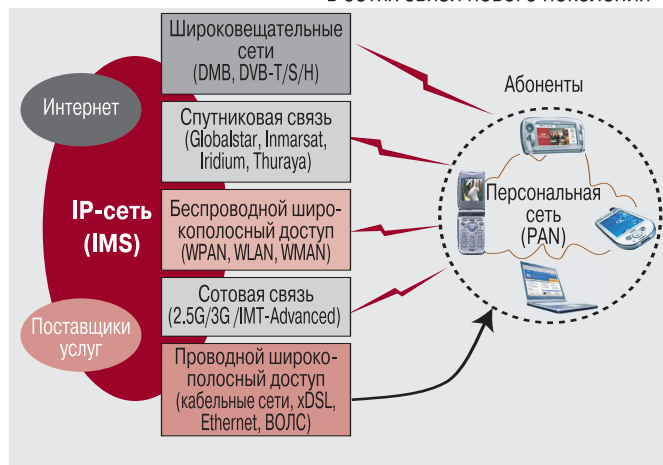
В концепции ИБ в сетях 3G определены дополнительные требования к защите от уязвимостей, которые были выявлены при эксплуатации сетей связи 2,5/3G, а также от угроз, обусловленных доступом абонента в Интернет и взаимодействием Интернета и сети оператора. При этом учтено, что сети связи нового поколения ориентированы на конвергенцию технологий и услуг (рис. 3), что значительно усложняет их топологию и требует от оператора решения вопросов безопасного межсетевого взаимодействия.

Важнейшим условием обеспечения ИБ являются активизация и правильная настройка всех механизмов защи-

Рис. 2. Направления обеспечения ИБ в сетях 3G



Рис. 3. Конвергенция технологий в сетях связи нового поколения



ты, в том числе и необходимые организационно-технические мероприятия. Определить полный комплекс необходимых защитных мер – одна из основных причин проведения исследований по ИБ и выработки концепции, инициированных операторскими компаниями – членами Инфокоммуникационного Союза (ИКС). Результаты НИР «Безопасность-3G» позволяют на основе анализа стандартов 3G предъявить обоснованные требования к поставщикам оборудования, сформировать корпоративную политику обеспечения ИБ, а также наиболее эффективно использовать возможности по дополнительной настройке оборудования, например изменять параметры криптографических алгоритмов. При этом необходимо учитывать, что развертывание сетей связи нового поколения в России предполагается осуществлять поэтапно при максимальном использовании и модернизации инфраструктуры сетей GSM, что потребует применения многомоновых терминалов и организации межсистемного роуминга и хэндовера.

Межсетевое 3G-взаимодействие обостряет внимание к системам сигнализации, в частности к недостаткам защитных механизмов широко распространенного протокола сигнализации ОКС № 7. Например, в нем отсутствуют средства контроля доступа, превентивного обнаружения перегрузок и проверки прав доступа. Кроме того, стандартами допускаются различные способы реализации ОКС № 7, а потому производители оборудования часто используют несовместимые между

собой протоколы, вследствие чего не всегда удастся обеспечить единое управление и мониторинг.

Однако в настоящее время как в сетях 2G, так и 3G происходит постепенный переход к использованию протокола сигнализации SIP (Session Initiation Protocol), главной особенностью которого является независимость от транспортных технологий. Протокол SIP – это нечто большее, чем альтернатива традиционной телефонии: он

упрощает реализацию мультимедийных услуг. Именно на этом важном свойстве SIP основана столь популярная сегодня унифицированная архитектура IMS (Internet Multimedia Subsystem).

В то же время SIP не обладает эффективной встроенной защитой и ориентирован на применение дополнительных решений. Проблемы ИБ при использовании протокола SIP обусловлены, в частности, его возможностью устанавливать множественные соединения. А значит, злоумышленник может подключиться к нескольким телефонным номерам (зная заранее, что ответа не получит), растрачивая ресурсы сети без оплаты, и породить атаку типа DoS. Массовые запросы, содержащие неполный адрес, могут иметь злонамеренную цель – занять все порты шлюза и ухуд-

**Основное назначение концепции –
установление баланса
интересов оператора, абонента и
государства в области ИБ**

шить качество обслуживания других пользователей.

Следующий аспект проблемы – взаимодействие ОКС № 7 и SIP, реализованное за счет инкапсуляции информации ОКС № 7 в элементы SIP. Здесь возникает опасность произвольной установки некоторых параметров ОКС № 7 из-за неверного отображения данных, что может быть обусловлено большой информативностью SIP и особенностями SIP-терминалов.

**Новые услуги
в контексте 3G-безопасности**

Главная цель совершенствования технологий связи – максимальное расшире-

Три уровня безопасности

При разработке Концепции информационной безопасности в сетях связи следующего поколения было решено определить три уровня ИБ: базовый, повышенный и высокий.

Базовый уровень достигается при построении и эксплуатации сетей 3G в соответствии с архитектурой безопасности сетей 3G и международными спецификациями. Он применяется при предоставлении услуг связи вне зависимости от запросов пользователей. Обеспечение оператором этого уровня является обязательным.

Повышенный уровень ИБ отличается от базового применением в рамках стандартов 3G дополнительных средств защиты, необходимость которых определяется потребителем услуг, и предоставляется операторами по дополнительным соглашениям в рамках технических возможностей сети 3G.

Высокий уровень информационной безопасности достигается на основе использования надстроженных подсистем ИБ, а также за счет увеличения доступности сетевых ресурсов (например, путем снижения вероятности отказов). Этот уровень предназначен для пользователей (как государственных, так и корпоративных), которым необходимо передавать по сети 3G информацию, подлежащую обязательной защите и отнесенную нормативными актами РФ к информации «с ограниченным доступом» или «составляющей государственную тайну».



ние спектра предоставляемых услуг. Вместе с тем при их внедрении изменяется представление о бизнес-модели операторской деятельности: голосовая связь, предоставление доступа и «транспорта» дополняются сервисными приложениями, доставкой различного контента, электронной коммерцией и др. На рынке появляются и новые участники – контент- и сервис-провайдеры, операторы виртуальных сетей связи*. Но новые высокотехнологичные услуги сами по себе несут дополнительные возможности для нарушения ИБ, а участие в их предоставлении

➔ Повышенный уровень ИБ – это новые услуги оператора, а значит – дополнительная прибыль

большого числа независимых компаний еще более усугубляет ситуацию.

Гарантии ИБ – одно из ключевых требований при реализации многих инфокоммуникационных услуг, например мобильных платежей. Если абонент не доверяет системе мобильных платежей, то пользоваться ею он не будет. Задача отчасти упрощается за счет более широких возможностей идентификации абонентов сотовой связи по сравнению с пользователями интернет-магазинов, но вследствие большей персонализации системы мобильных платежей возникают другие проблемы.

Так, если для шифрования применяются ключи, хранящиеся на SIM/R-UIM карте, то необходимо применять защищенную схему дистрибуции ключей. Известно, что эта процедура – камень преткновения в отношениях между оператором и банком (платежной системой) и одна из причин, по которой услуги мобильного банкинга до сих пор не получили широкого распространения в России.

Категориям абонентов, которые представляют органы государственной власти, силовые структуры, крупный бизнес, требуется особо надежная защита информации. Раньше она обеспечивалась посредством организации специализированных сетей связи, но сейчас может быть реализована путем создания так называемых надстроенных подсистем, когда на основе сетей общего пользования для конкретных групп пользователей создаются виртуальные сети повышенной защищенности. Кроме того, повышенный уровень ИБ – это новые услуги оператора, а значит – дополнительная прибыль. Предоставлять услуги с высоким уровнем ИБ может и оператор виртуальной сети подвижной связи с полной сетевой инфраструктурой (оператор конфиденциальной связи). Его сеть по технической оснащенности мало чем отличается от сети базового оператора сотовой связи, соответственно, имеются большие возможности по наращиванию уровня безопасности, в том числе путем интеграции возможностей сетей фиксированной и подвижной связи.

Отечественный и мировой опыт показывает, что высокий уровень защиты информации проще и дешевле реализовать в абонентских устройствах с помощью криптографических методов. При этом сама сеть связи выполняет лишь функцию доставки закодированной информации**. Но важно понимать, что обеспечение высокого уровня ИБ требует определенных мер на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации сети.

Сеть конфиденциальной связи может быть построена с использованием сертифицированного оборудования и средств защиты информации (СЗИ), вплоть до обеспечения требований, предъявляемых при передаче сведений, содержащих государственную тайну. Поскольку основная управляющая и служебная информация сосредоточена в элементах сети оператора, то для защиты индивидуального трафика абонентов, данных об их местоположении и перемещении достаточно применения криптографии. С целью получения гарантий государства по обеспечению ИБ может быть проведена соответствующая сертификация СЗИ на соответствие повышенным уровням защищенности.

Реальным примером (прототипом и технической основой) для предоставления услуг конфиденциальной связи может служить система защищенной связи на базе сети «МегаФон», созданная по принципу «надстроеной сети» и действующая с 2001 г. Специальная федеральная подсистема конфиденциальной сотовой связи использует сеть GSM как глобальную транспортную среду для передачи по ней конфиденциальной информации. Услуга предоставляется пользователям как в домашней сети, так и в роуминге, в том числе и за рубежом. В данной системе зашифрованная голосовая информация передается как данные с использованием базового сервиса обмена данными сети GSM, обеспечивающего максимальную скорость передачи 9,6 кбит/с. Это наложило серьезные требования на оборудование сети, поскольку передача данных в сетях GSM традиционно осуществляется по остаточному принципу использования ресурсов сети. Более того, операторы дальней связи в целях повышения пропускной способ-

← Главная проблема – найти баланс между прозрачностью и требованиями безопасности

ности осуществляют процедуру сжатия информации, что крайне негативно сказывается на качестве конфиденциальной связи и зачастую ведет к разрыву соединения. Реализация режима конфиденциальной связи потребовала больших усилий и затрат для обеспечения передачи данных с требуемым качеством. Следует добавить, что недавно компания «МегаФон» приступила к реализации услуги передачи больших массивов данных в защищенном виде.

* Крупнов А.Е., Скородумов А.И. В России сети связи нового поколения к старту готовы. Современный этап развития рынка инфокоммуникационных услуг // Инфокоммуникации XXI века; под ред. Л.Е. Варакина. Том V: 25 лет инфокоммуникационной революции. – М.: МАС, 2006.

** Солдатенков С.В., Островский Э.Г. Использование глобальных сетей связи стандарта GSM для передачи конфиденциальной информации // Инфокоммуникации XXI века; под ред. Л.Е. Варакина. Том V: 25 лет инфокоммуникационной революции. – М.: МАС, 2006.

В настоящее время во многих странах мира, в том числе и в России, на повестке дня стоит вопрос о создании электронного правительства: внедрение информационных и телекоммуникационных технологий позволяет повысить эффективность и прозрачность деятельности органов государственной и муниципальной власти, обеспечить общественный контроль. Главная проблема – найти баланс между прозрачностью и требованиями ИБ.

Сети связи – необходимый, но достаточно уязвимый элемент электронного правительства. Поэтому основным условием его устойчивого функционирования является наличие инфраструктуры связи, обеспечивающей ИБ при передаче данных как между органами государственной власти, так и при их взаимодействии с гражданами.

Естественным и неизбежным расширением электронного правительства станет мобильное правительство, которое более персонализировано по отношению к гражданам и не зависит от их местонахождения. Но это не только смена технологической основы и огромные возможности для построения новых форматов информационного взаимодействия, это еще и новые угрозы.

Госрегулирование

Анализ нормативной правовой базы в области ИБ показывает, что на сегодняшний день существуют ряд документально оформленных требований, обязывающих операторов сетей связи обеспечивать безопасность информационных ресурсов. Тайна переписки, телефонных переговоров, телеграфных и иных сообщений (тайна связи) гарантируется Конституцией России. Информационные ресурсы операторов, содержащие сведения об абонентах (персональные данные) и оказываемых им услугах связи, ставшие известными операторам в силу исполнения договоров об оказании услуг, являются конфиденциальной информацией и подлежат обязательной защите.

Необходимо отметить и недавнее дополнение закона «О связи» статьей об особенностях оказания услуг связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка. Определено, что «федеральный орган исполнительной власти в области связи имеет право устанавливать дополнительные требования к сетям связи, входящим в состав сети связи общего пользования и используемым для оказания услуг связи для нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка». Это дополнение напрямую связано с обеспечением ИБ.

В то же время в России на законодательном уровне отсутствуют единые принципы обеспечения ИБ как для

сетей связи общего пользования, так и для сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM. Не определены также согласованные принципы и механизмы защиты информации в существующих и перспективных сетях связи. Именно поэтому большое значение имеет утверждение единой отраслевой концепции обеспечения ИБ.

В числе первейших задач – формирование требований к базовому уровню ИБ, выполнение которых должно быть обязательно для всех операторов связи на территории России. Следует определить набор организационно-технических мер, обеспечивающих выполнение требований по защите информации, не составляющей государственную тайну, но позволяющих защитить интересы абонентов, предусмотренные международными конвенциями и российским законодательством.


В связи с развитием новых услуг особое внимание требуется обратить на разграничение ответственности в обеспечении ИБ между операторами сетей связи и поставщиками услуг, уточнить взаимоотношения сторон при международном (трансграничном) информационном обмене.

Совершенствование правовой базы необходимо и для функционирования сетей конфиденциальной связи. К примеру, базовый оператор такой сети для бесперебойного предоставления качественной защищенной связи должен иметь возможность на законном основании использовать собственные межсетевые каналы (операторы дальней связи, как уже говорилось выше, используют сжатие данных, что затрудняет обеспечение конфиденциальности). Кроме того, необходимо предусмотреть и возможность роуминга между сетями сотовой связи одного лицензионного региона, что вытекает из требования гарантированного пре-

доставления сервиса абонентам конфиденциальной связи в случае недоступности сети базового оператора.

При чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях во избежание паники и жертв целесообразно предоставить роуминг населению во всех продолжающих работать сетях сотовой связи. Но функционирование системы установки приоритетов в условиях перегрузок, особенно при ЧС, однозначно будет ухудшать связь неприоритетным абонентам, вплоть до разрыва уже установленного соединения. Этот аспект также не оговорен в существующих нормативных документах.

Для успешного внедрения технологий электронного и мобильного правительства большое значение имеет обеспечение юридически значимого информационного обмена. Наиболее надежным средством подтверждения подлинности электронных документов является



Предварительные результаты НИР «Безопасность-3G» были рассмотрены на заседании секции № 3 «Информационная безопасность сетей связи» НТС Мининформсвязи России 20 июля 2006 г. Участники заседания, отметив своевременность исследований, их новизну и тщательность проработки, одобрили основные положения проекта Концепции ИБ в сетях связи третьего поколения. Особое внимание в ходе дальнейших исследований рекомендовано обратить на изыскание дополнительных возможностей обеспечения ИБ для успешного развития рынка инфокоммуникационных услуг, проработать вопросы экономической эффективности применения различных механизмов защиты. Также признано целесообразным подготовить в ходе НИР «Безопасность-3G» план реализации Концепции информационной безопасности сетей связи нового поколения, который послужит основой для принятия нормативных правовых актов.



электронная цифровая подпись (ЭЦП). В зарубежном законодательстве на сегодняшний день преобладают технологически нейтральные модели регулирования ЭЦП, которые в большей степени отвечают потребностям документооборота. В нашей стране порядок использования электронного документооборота в системе органов государственной власти еще требуется разработать и утвердить.

Наконец, вопросы взаимодействия органов власти и их подразделений в процессе исполнения ими различных государственных функций целесообразно закрепить

→ В российском законодательстве отсутствуют единые принципы обеспечения ИБ, как для СОП, так и для сетей GSM

в системе нормативных правовых актов об электронных административных регламентах. Отдельной проблемой, и не только в сфере государственного управления, является признание электронных документов (сообщений) в качестве юридически значимых доказательств. Законодательная база, регламентирующая использование таких документов в качестве доказательств, в настоящее время отсутствует.

«Безопасность-3G»: этап второй

За семь лет своей деятельности Инфокоммуникационный Союз провел всестороннюю подготовку к внедрению сетей сотовой связи третьего поколения в России. С

учетом разработанных предложений государственным регулятором выделены полосы радиочастот и принято решение о проведении конкурса на лицензии по оказанию услуг в сетях связи UMTS, итоги которого будут подведены 20 апреля 2007 г. Тем самым развертыванию сетей связи 3G дан зеленый свет.

В ходе второго этапа НИР «Безопасность-3G» особое внимание предполагается уделить:

- разработке предложений по совершенствованию нормативных и правовых документов в области информационной безопасности;
- разработке предложений по реализации и совершенствованию механизмов обеспечения ИБ сетей связи 3G;
- определению дополнительных требований к оборудованию сетей 3G как для обеспечения базового уровня ИБ, так и для наращивания этого уровня, в том числе при построении наложенных сетей;
- анализу возможных способов ведения безопасного электронного бизнеса в сетях связи 3G. ИКС

Авторы выражают благодарность ФГУП НТЦ «Атлас», коллективу исполнителей первого этапа НИР «Безопасность-3G», членам рабочей группы Инфокоммуникационного Союза за ответственный и творческий подход к разработке проекта Концепции информационной безопасности в сетях связи следующего поколения.



Широкий ассортимент поставляемых АКБ и конструкция, выполненная с условием установки в телекоммуникационное оборудование, позволяют удовлетворить любые потребности и решить конструкторские задачи при проектировании объекта и замене отработавших батарей.



Москва: (+7 495) 545-7738, e-mail: sales@energon.ru
 Санкт-Петербург: (+7 812) 449-3742, e-mail: sales@spb.energon.ru
 Новосибирск: (+7 383) 221-1848, e-mail: sales@nsk.energon.ru
 Тамбов: (+7 4752) 48-1111, 48-9261, e-mail: sales@tmb.energon.ru
 Уральск: (+7 3112) 24-2378, e-mail: sales@url.energon.ru

www.energon.ru, www.delta-batt.com

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ для питания оборудования связи



- Delta FT (фронтальное подключение, для стоек 19" и 23"), Delta ST, STC (возможность монтажа и эксплуатации в горизонтальном положении, повышенные разрядные токи), Delta GL, GS, GSC (устойчивость к глубокому разряду, широкий диапазон температур эксплуатации).
- Типы электролита: AGM, GEL
- Срок службы: 5, 10, 15 лет
- Напряжение: 2, 6, 12 В
- Диапазон емкостей: 10-3000 Ач

Дополнительные услуги компании «Энергон-Телеком»:

- Техническая поддержка, установка и наладка оборудования
- Расчет и поставка стеллажей
- Утилизация АКБ