



АКАТКИН Юрий Михайлович – кандидат экономических наук, и.о. директора ФГУП КБ полупроводникового машиностроения Государственной корпорации «Ростехнологии»
Адрес: 105187, г. Москва, 2-й Вольный пер., 11
e-mail: u.m.akatkin@kbpm.ru



КОНЯВСКИЙ Валерий Аркадьевич – доктор технических наук, профессор, научный руководитель ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт проблем вычислительной техники и информатизации» (ВНИИПВТИ) Минкомсвязи РФ и РАН
Адрес: 115114, г. Москва, 2-й Кожевнический пер., 8
e-mail: 001@pvti.ru



КРИСТАЛЬНЫЙ Борис Владимирович – профессор, советник председателя комиссии Московской городской Думы по городскому хозяйству и жилищной политике
Адрес: 127051, г. Москва, Рахмановский пер., 4, стр. 2
e-mail: bvkris@mail.ru

Развитие информационного общества в России и услуги жилищно-коммунального сектора

Введение

Все современные государства рассматривают построение или развитие информационного общества как основу своего социально-экономического, политического и культурного роста, как основу улучшения качества жизни своего населения и осуществляют целенаправленную политику в этой сфере. Инструментом построения и развития информационного общества являются современные информационно-коммуникационные и другие инновационные технологии. Предоставление универсального, повсеместного, недискриминационного и приемлемого в ценовом отношении доступа к использованию инновационных технологий и услуг на их базе, в первую очередь, к услугам энергоснабжения, составляет важнейшую задачу информационного общества. Наиболее благоприятное воздействие оказывают те политические стратегии, которые способствуют внедрению инноваций в различные сектора экономики, с особым вниманием к малым и средним предприятиям. Справедливое распределение создаваемых благ обеспечивает социальное развитие и ликвидацию бедности.

Широкое использование информационно-коммуникационных технологий создает основу для предоставления населению необходимых для его жизнедеятельности услуг органами государственного и местного управления и находящимися в их ведении учреждениями и предприятиями. Предоставление услуг должно быть удобным для пользователей, соответствовать местным потребностям благодаря адаптации к местным языкам и культуре, в силу чего местные органы власти играют важную роль в предоставлении этих услуг.

Для успешного решения всех вопросов развития информационного общества в стране необходимо опираться на решения и опыт международного сообщества, на государственную политику России и на реальные достижения в этой сфере субъектов Федерации и органов местного самоуправления.

Задачи международного уровня

Информационное общество глобально по своей сути, и предпринимаемые на национальном уровне усилия могут быть только тогда эффективны, когда они поддерживаются в рамках международного сотрудничества в виде партнерских отношений между органами государственной власти, частным сектором, гражданским обществом, международными организациями, включая международные финансовые учреждения.

После проведения двух этапов Всемирного саммита по информационному обществу (Женева, 2003 г.; Тунис, 2005 г.), который определил стратегию создания глобального информационного общества, активизировалась работа в этой сфере во многих странах мира, в том числе и в России. Российская Федерация активно участвовала в подготовке и проведении саммита и подписала все итоговые документы: «Декларация принципов», Женева, 2003 г.; «План действий», Женева, 2003 г.; «Тунисское обязательство», Тунис, 2005 г.; «Тунисская программа для информационного общества», Тунис, 2005 г. Принципиальные задачи, которые были поставлены в этих документах, должны получить свои решения в период 2005-2015 гг.

Саммит подчеркнул, что информационное общество – это эволюционирующая структура, которая, отражая различные стадии развития, достигла разных результатов в разных странах мира. Поэтому совокупность поставленных задач представляет собой эволюционную основу, обеспечивающую продвижение к информационному обществу на международном, национальном и региональном уровнях.

Органам государственного управления принадлежит ведущая роль в разработке национальных электронных стратегий; частному сектору - создание инфраструктуры, распространение технологий, программно-аппаратных средств, контента; участие и заинтересованность гражданского общества обуславливает поддержку для осуществления инициатив; международные организации и финансовые институты способствуют интеграции в применении информационно-коммуникационных и других инновационных технологий в процессы развития и играют важную роль в предоставлении необходимых ресурсов для построения информационного общества и оценки достигнутого прогресса в этой сфере.

Главное направление в построении и развитии глобального информационного общества - это предоставление на основе использования, в первую очередь, информационно-коммуникационных технологий необходимого спектра самых разнообразных услуг населению с учетом национальных особенностей. При этом учреждения и предприятия, предоставляющие услуги, должны иметь работоспособные веб-сайты и адреса электронной почты. Необходимо поощрять и стимулировать совместное использование традиционных средств коммуникации и новых технологий. Кроме того, важные направления - это развитие институтов в области информационно-коммуникационных технологий и увеличение потенциала нормативно-правовой базы.

При решении поставленных перед мировым сообществом задач развития глобального информационного общества необходимым является преобразование «цифрового разрыва» в цифровые возможности с обеспечением повсеместного, гармоничного, равноправного и эффективного использования информационно-коммуникационных технологий. Необходимо разрабатывать и внедрять программное обеспечение, которое легко приспосабливается в месте применения и позволяет пользователю делать правильный выбор из различных моделей программных средств, включая программное обеспечение с открытым исходным кодом и бесплатное.

Саммит особо подчеркнул, что мировое сообщество взяло на себя обязательство обеспечивать равноправный доступ к информации, знаниям и услугам для всех на основе использования информационно-коммуникационных технологий как фактора экономического роста и устойчивого развития. Здесь важнейшая роль принадлежит деятельности «электронных правительств» на основе открытых стандартов с целью повышения уровня взаимодействия, в первую очередь, систем электронного государственного управления на всех уровнях. Тем самым способствуя доступу к государственной информации и деятельности государственных служб и содействуя созданию сетей и предоставлению услуг, которые были бы доступны всем в любом месте, в любое время, с использованием любых необходимых средств. Все это требует непрерывного внимания к обеспечению экологичности для людей и окружающей среды.

В целом задачи, которые ставит мировое сообщество в рамках построения глобального информационного общества, являются глубоко гуманитарными и направлены на повышение качества жизни людей планеты до уровня мировых стандартов.

В связи с этим все больше уделяется внимания развитию здравоохранения, в первую очередь, высокотехнологичного здравоохранения и телемедицины. Все больше уделяется внимания развитию образования, в первую очередь, дистанционного образования, что дает возможность, в том числе, реализовать задачу непрерывности образования. Все больше уделяется внимания развитию всеобщего доступа к мировым культурным ценностям, а также к средствам массовой информации.

Конечно, в этом ряду важнейшее место занимают задачи обеспечения комфортности и экологичности условий проживания населения, предоставления высококачественных услуг жилищно-коммунальной сферы. Все перечисленные и другие задачи решаются на базе использования информационно-коммуникационных технологий, мобильных и электронных мобильных технологий, других инновационных технологий.

Задача комфортного и экологичного проживания с достижением этих условий на уровне мировых стандартов в информационном обществе эффективно решается на основе реализации концепции «Умного дома».

Под «Интеллектуальным домом» понимается система взаимодействия человека с пространством его нахождения, когда человек задает желаемую обстановку, а автоматика в соответствии с внешними и внутренними условиями задает и поддерживает режимы работы всех инженерных систем и приборов.

«Умный дом» - интеграционная система различных систем управления зданием: системы отопления, вентиляции, кондиционирования; охранно-пожарной сигнализации; системы электропитания здания; освещения и видеонаблюдения; системы газоснабжения; системы водоснабжения и др. Важнейшей системой является автоматическая система учета, регулирования и сбережения расхода энергии, которая базируется на использовании «умных» приборов и позволяет на основе собираемой информации проводить анализ, строить полезные модели и формулировать прогнозы, а также обеспечивать адаптацию потребителей к изменяющимся тарифам.

Сегодня технологии позволяют строить автоматизацию «Умного дома» покомпонентно, т.е. выбирать те или иные системы управления. При этом все системы должны иметь возможность работать автономно.

Для упорядочения решений по реализации концепции «Умного дома» с учетом энергосбережения Европейская Комиссия в 2009 году выпустила так называемый «Smart Metering Mandate M/441». В документе среди рекомендаций важнейшее место отводится реализации в «Умном доме» «умных» измерений расхода воды, газа, электроэнергии и тепла.

Задачи федерального уровня

С учетом международных обязательств России, Окинавской хартии глобального информационного общества и решений Всемирного саммита по информационному обществу 2003 и 2005 гг. 7 февраля 2008 г. (№ Пр-212) Президентом РФ В.В. Путиным была утверждена «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации».

В Стратегии сказано: «Целью формирования и развития информационного общества в РФ является повышение качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий».

В числе основных задач, требующих решения для достижения поставленной цели, названа задача «формирования современной информационной и телекоммуникационной инфраструктуры, предоставления на ее основе качественных услуг и обеспечения высокого уровня доступности для населения информации и технологий».

В контрольных показателях к Стратегии указано, что в 2015 г. доля отечественных товаров и услуг в объеме внутреннего рынка информационных и телекоммуникационных технологий должна достигнуть более 50%.

Для реализации Стратегии была принята Государственная программа РФ «Информационное общество

(2011-2020 годы)» (Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2010 г. № 1815-р). Программа имеет своей целью получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, развития цифрового контента, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе.

Программа включает 6 подпрограмм: 1) качество жизни граждан и условия развития бизнеса в информационном обществе; 2) электронное государство и эффективность государственного управления; 3) российский рынок информационных и телекоммуникационных технологий; 4) базовая инфраструктура информационного общества; 5) безопасность в информационном обществе; 6) цифровой контент и культурное наследие.

Программа имеет более 30 задач. Одной из задач Программы является «Создание и развитие электронных сервисов в области жилищно-коммунального хозяйства». В Программе подчеркнуто, что «сервисы на основе информационных и телекоммуникационных технологий, создаваемые в рамках реализации Программы, являются инструментами получения эффектов» в соответствующих сферах деятельности. Эффекты, возникающие при использовании информационных и телекоммуникационных технологий в различных сферах деятельности, в конечном итоге повлияют на повышение качества жизни граждан вне зависимости от их возраста, состояния здоровья, региона проживания, на возможность и условия работы, повышение производительности труда и конкурентоспособности российских товаров.

В состав приоритетов Программы на период до 2015 г. входит реализация сервиса мониторинга цен на услуги в сфере жилищно-коммунального хозяйства на базе Единого портала государственных услуг, где будет размещена информация о тарифах и нормативах на услуги жилищно-коммунального хозяйства.

Ожидаемые результаты реализации Программы должны создать понимание российским обществом, а также создать условия и среду, позволяющие существенно большее и широкое использование информационно-коммуникационных и других инновационных технологий в целях развития. Очень важным является повышение эффективности внедрения информационных технологий на уровне субъектов Российской Федерации и муниципальных образований при преодолении высокого уровня различия в использовании таких технологий регионами, муниципалитетами, различными слоями общества и людьми.

Таким образом, итоговым результатом Программы должно стать наличие широкого спектра возможностей использования информационно-коммуникационных технологий в производственных, научных, образовательных и социальных целях. Эти возможности должны быть доступны для любого гражданина, что в соответствии с Программой обеспечивается за счет создания соответствующей инфраструктуры, необходимого цифрового контента и подготовки пользователей.

Говоря о необходимости улучшения обслуживания граждан в жилищно-коммунальном секторе, следует отметить положения Программы о создании на уровне муниципалитетов: коммуникационных площадок для обеспечения обсуждения общественно значимых вопросов; инструментов вовлечения граждан и организаций в процесс принятия решений, в том числе с использованием мобильных устройств; электронных сервисов для общественного мониторинга деятельно-

сти органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также для мониторинга приема и рассмотрения обращений граждан и организаций в органы государственной власти и органы местного самоуправления.

Несомненно, что, исходя из проанализированных важнейших государственных документов по развитию информационного общества в России, государственная политика в этой сфере направлена на улучшение качества жизни людей.

Задачи уровня субъектов Федерации (на примере города Москвы)

В рамках государственной задачи построения и развития информационного общества в России были приняты соответствующие стратегии и программы во многих субъектах Федерации. В качестве примера мы назовем Государственную программу города Москвы «Информационный город (2012-2016 годы)», утвержденную Правительством Москвы № 349-ПП от 9 августа 2011 г.

Целями Программы являются: «Повышение качества жизни населения города Москвы за счет широкомасштабного использования информационно-коммуникационных технологий в социальной сфере, в сфере обеспечения комплексной безопасности города Москвы, в сфере управления городским хозяйством, а также в повседневной жизни граждан; повышение эффективности и прозрачности городского управления». Среди задач Программы названы: «Повышение оперативности и качества предоставления государственных услуг и усиление роли информационно-коммуникационных технологий в обеспечении жизнедеятельности города Москвы на уровне технологически развитых мегаполисов мира»; «Создание и внедрение эффективных механизмов и технологий управления городским хозяйством» и т.д. В ожидаемых результатах реализации Программы указано «Создание эффективной системы управления городским хозяйством». В разделе «Прогноз конечных результатов реализации Программы» отмечается достижение повышения качества коммунально-инженерной инфраструктуры и специально выделена следующая позиция: «В сфере коммунального обслуживания применение информационно-коммуникационных технологий будет способствовать повышению качества обслуживания населения и снижению эксплуатационных издержек за счет организации мониторинга и управления состоянием объектов городского хозяйства, автоматизации сбора и анализа информации, поступающей с технологических датчиков, установленных в домохозяйствах и организациях».

Программа состоит из 5 Подпрограмм: 1. Развитие информационно-коммуникационных технологий для повышения качества жизни в городе Москве и создания благоприятных условий для ведения бизнеса. 2. Создание интеллектуальной системы управления городом Москвой. 3. Формирование общедоступной информационно-коммуникационной среды. 4. Управление реализацией Программы. 5. Развитие средств массовой информации и рекламы.

В Подпрограмме 1 указано, что в течение всего срока реализации «одним из приоритетов будет являться разработка новых дополнительных электронных сервисов, в том числе сервисов по оплате государственных услуг, коммунальных услуг посредством сети Интернет». В числе приоритетов Подпрограммы 2 определены: обеспечение автоматического сбора и анализа информации, поступающей с технологических датчиков и других систем наблюдения, установленных в домохозяйствах, организациях и на объектах городского хозяйства, а также соз-

дание автоматизированной системы выставления счетов; создание единой автоматизированной системы сопровождения и мониторинга деятельности управляющих компаний жилищно-коммунального хозяйства. В Подпрограмме 3 подчеркивается, что ее успешное выполнение, в частности, «обеспечит возможность предоставления высокотехнологичных, инновационных услуг в социальной сфере, сфере управления городским хозяйством». В Подпрограмме 5 поставлены задачи: «Повышение уровня доступности информации для населения путем развития электронных технологий, системы распространения печатной продукции» и другие. Подчеркивается, что при реализации этой Подпрограммы необходимо предусмотреть обеспечение доступа населения к информации о формировании тарифов на коммунальные услуги.

В разделе Программы «Перечень целевых индикаторов и показателей» фигурируют:

- доля объектов городского хозяйства, по которым осуществляется мониторинг состояния с использованием информационно-коммуникационных технологий: 2012 - 33%, 2016 - 70%;

- доля домохозяйств, оснащенных технологическими датчиками: 2012 - 34%, 2016 - 70%;

- снижение эксплуатационных издержек содержания объектов городского хозяйства (в отношении к 2010 году): 2012 - 5%, 2016 - 15%.

В 2012 году Программой предусмотрено принятие Правительством Москвы постановлений об информатизации в здравоохранении, образовании, культуре, туризме, транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве. Также Программой предусмотрено принятие в 2012 году Закона города Москвы «О внесении изменений в Закон города Москвы от 24.10.2001 № 52 «Об информационных ресурсах и информатизации города Москвы».

Таким образом, анализируемая Программа уделяет большое внимание повышению эффективности обслуживания населения в жилищно-коммунальном секторе на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время в Москве ведутся большие работы по разработке и внедрению автоматизированных информационных систем мониторинга и управления эффективностью энергосбережения на самых различных объектах города Москвы; разрабатываются и внедряются автоматизированные системы учета, расчетов, мониторинга, управления и сбережения энергоресурсов в жилищно-коммунальном секторе. В разработке и внедрении таких систем, оснащении их программно-технологическими комплексами, современными «интеллектуальными» приборами учета расходования коммунальных ресурсов принимает участие целый ряд московских организаций и фирм. В качестве примеров можно назвать «Горинфотех», ОАО «МОЭК», ОАО «Мосэнерго», ООО «Мосэнергосбыт», ООО «МНПП САТУРН», ООО «СИСТЕЛ», ООО «Техем» и другие.

Сегодня в эпоху построения и развития информационного общества, широкого использования информационно-коммуникационных и других инновационных технологий развитие крупных городов в мире осуществляется на основе концепции «Умный город». «Умный город» - это единая современная электронная интеллектуальная система многих электронных интеллектуальных систем города: правительство, муниципальное управление, общество, бизнес, общественная безопасность, качественное здравоохранение, качественное образование, качественная сфера обслуживания, обеспечение благоприятной экологии, эффективно управляемый транспортный комплекс, обеспечение высокого уровня функционирования ЖКХ,

комфортное жилье, эффективные инженерные коммуникации и инфраструктура (связь, дороги, вода, тепло, газ, электричество, системы управления и т.д.). Непременной составляющей «Умного города» является «Умный дом», о котором речь шла выше.

Вместо заключения

Те огромные возможности развития, которые предоставляют человечеству условия функционирования информационного общества, широкого использования информационно-коммуникационных и других инновационных технологий, уже сегодня эффективно используются для значительного и постоянного улучшения качества жизни людей так, чтобы любые достижения были приспособлены для использования любым человеком на повседневном бытовом уровне.

В этой связи разрабатывается концепция «Умная планета Земля» и делаются первые шаги по ее реализации. Во взаимосвязанном мире для повышения уровня жизни требуется применение глобальных стандартов в сложных интеллектуальных системах накопления и использования информации, производства, бытового обслуживания, образования, здравоохранения, сохранения и использования мирового культурного наследия и др. «Умная страна» предлагает своим гражданам систему управления на принципах «электронного правительства»; экономику, основанную на знаниях; эффективно реализуемую заботу о человеке. «Умный город» предоставляет современное качество жизни своим жителям за счет применения инновационных технологий, которые обеспечивают эффективное, экономичное и экологичное использование городских систем жизнедеятельности (см. выше). «Умный жилой дом» - жилой автоматизированный дом, предназначенный для удобства проживания людей при помощи высокотехнологичных устройств, объединенных в современные электронные системы.

Одной из таких важнейших электронных систем современного дома, нуждающихся в широком внедрении в нашей стране, является комплексная автоматизированная система учета, анализа, расчетов потребления коммунальных ресурсов, а также мониторинга, управления и сбережения ресурсов, модель которой представлена на **рис. 1**.

Такая комплексная автоматизированная система является инструментом для достижения установленных показателей энергоэффективности и комфорта, а также служит источником информации для расчетных центров, ресурсоснабжающих организаций, управляющих организаций и собственников/нанимателей многоквартирных домов и зданий городской инфраструктуры.

Система содержит интеллектуальные беспроводные счетчики воды, тепла, распределители затрат на отопление и электронные регуляторы тепла для радиаторов, с радиопередачей данных на этажные беспроводные концентраторы, обеспеченные автономным питанием на 7-10 лет, и дальнейшей передачей данных учета в зашифрованном виде из квартир и системы АСКУЭ общедомового учета по каналам мобильных сетей GSM/GPRS в Расчетный центр, где информация преобразуется в стандартный формат «Excel» и далее переправляется с помощью сети Интернет на серверы расчетных центров города, управляющих компаний и товариществ собственников жилья, где будет происходить распределение данных и автоматическая подготовка единых платежных документов по каждому лицевому счету. Система содержит также аналогичные контуры для газа и электроэнергии. Система позволя-

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА, РАСЧЕТОВ, МОНИТОРИНГА, УПРАВЛЕНИЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

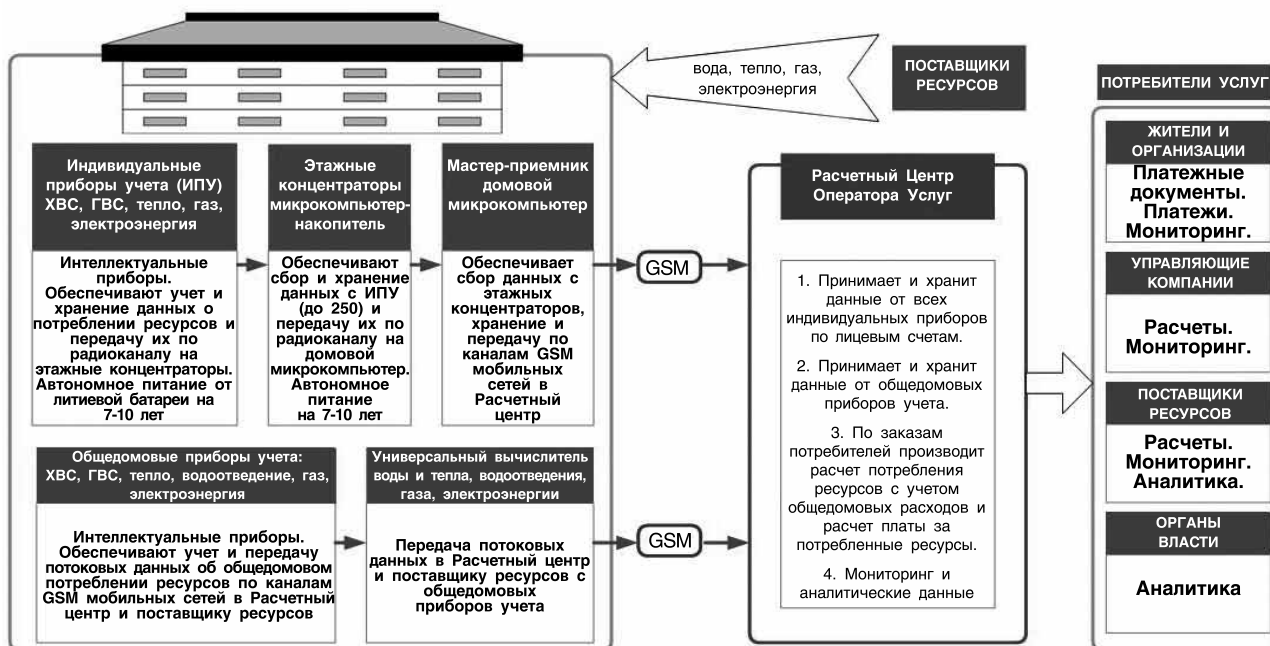


Рис. 1.

ет производить посуточный мониторинг всех приборов и подытоживать точное распределение потребления по объектам. Подобная инновационная система учета и расчетов на основе беспроводных интеллектуальных приборов существенно дешевле и надежнее существующих аналогов.

В процессе функционирования системы создается и ведется банк данных первичных показаний приборов. Он служит основой для проведения расчетов платежей за потребленные ресурсы, а также для мониторинга и анализа потребления ресурсов и планирования экономии и сбережения, определения «узких мест» и принятия решений для модернизации. Этот банк данных передает накопленные данные в существующие организации для производства расчетов платежей либо производит расчеты самостоятельно. На основе имеющихся данных банк проводит мониторинг, анализ и подготовку материалов по запросам управляющих организаций, поставщиков ресурсов и органов власти либо передает запрашиваемые первичные показания в существующие аналитические центры.

Преимущества характеризуемой системы весьма внушительны. Она снимает показания с приборов в заданные интервалы времени. Систему можно использовать в полной конфигурации (вода, тепло, электроэнергия, газ, пожарная сигнализация) или в виде отдельных подсистем по видам коммунальных ресурсов. Она обеспечивает неизменность данных и «прозрачность» расчетов для потребителей. Предусмотрена проверка работоспособности приборов, принятие сигналов о попытках вмешательства в работу приборов. Все приборы оснащены памятью и хранят показания до 1,5 лет. При включении в систему общедомовых показаний возмож-

но выполнять расчет квартирной платы за воду и тепло по реально потребляемым ресурсам в соответствии с требованиями законодательства (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» и др.). Система позволяет подключать беспроводные дымовые извещатели противопожарной сигнализации. При установке в здании Индивидуального теплового пункта (ИТП) возможно, используя показания индивидуальных приборов тепла - теплосчетчиков и распределителей тепла с радиаторов, - управлять потреблением тепла в здании. При этом исключается подача излишнего количества тепла в здание. Эффективность, по различным оценкам, составляет 30-40%. Система позволяет организовать мониторинг и прогнозирование ценообразования в ЖКХ. Использование системы автоматизированного учета и расчетов позволяет существенно сэкономить время и средства в процессе подготовки платежных документов.

Такие системы включают передовые российские разработки и интеллектуальные приборы по цене и надежности, ориентированные на использование именно в России.

Системы описанной выше модели широко эксплуатируются в США, Канаде, странах Юго-Восточной Азии, Австралии, Германии, Дании, Италии и других.

Очевидно, что охарактеризованная система решает конкретные задачи улучшения качества повседневной жизни людей в жилищно-коммунальном секторе, а в более общем плане решает задачи, поставленные в международных, российских национальных и региональных государственных документах, определяющих пути развития и результаты построения информационного общества.

Литература:

1. А. Алексеев, Б. Кристальный, О. Поздняков. *Использование информационно-коммуникационных технологий в модернизации ЖКХ в Рос-*

сии // Информационные ресурсы России. - 2011. - № 5.

2. *Энергосбережение в жилищном фонде: проблемы, практика и перспективы. - М.: «депа», Фонд «Институт экономики города», 2004. - 108 с.*