



АЛЕКСЕЕВ Алексей Владимирович - кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Техем»
Адрес: 105120, г. Москва, ул. Нижняя Сырмятинская, д. 5/7, стр. 9, оф. 209, 211



КРИСТАЛЬНЫЙ Борис Владимирович - профессор, помощник председателя Подкомитета по информатизации, информационным ресурсам и развитию информационного общества Комитета Государственной Думы по информационной политике, информационным технологиям и связи
Адрес: 103265, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
e-mail: bvkris@mail.ru



ПОЗДНЯКОВ Олег Викторович - генеральный директор ООО «Научно-производственное объединение «Информационно-коммуникационные технологии в коммунальном хозяйстве» (ООО НПО «КомИнфоТел»)»
Адрес: 111672, г. Москва, ул. Новокосинская, 34

Использование информационно-коммуникационных технологий в модернизации ЖКХ в России

Государственная политика

Улучшение качества жизни граждан России является сегодня ключевым вопросом государственной политики в нашей стране. Важнейшими практически шагами в этом направлении явились мероприятия по реализации приоритетных национальных проектов в таких областях, как здравоохранение, образование, жилье. Выступая перед членами парламента России, Правительства РФ, руководителями регионов 5 сентября 2005 г., Президент Российской Федерации В.В. Путин подчеркнул, что именно эти сферы определяют качество жизни людей и социальное самочувствие общества, а также прямо влияют на демографическую ситуацию в стране и создают необходимые условия для развития человеческого капитала, что является важнейшим для будущего России.

Президиумом Совета при Президенте РФ по реализации приоритетных национальных проектов 21 декабря 2005 г. были утверждены направления, основные мероприятия и параметры приоритетного Национального проекта «Доступное и комфортное жилье - гражданам России». Было указано, что Проект на первом этапе реализации (2006-2007 гг.) включает 4 направления: повышение доступности жилья; увеличение объемов ипотечного жилищного кредитования; увеличение объемов жилищного строительства и модернизация объектов коммунальной инфраструктуры; выполнение государственных обязательств по предоставлению жилья категориям граждан, установленным федеральным законодательством. Механизмами реализации Проекта стали Федеральная целевая программа «Жилище» на 2002-2010 годы и входящие в нее Подпрограммы, а также предоставление субвенций субъектам РФ. Основными целями Подпрограммы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры» являлись повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования жилищно-коммунальных систем жизнеобеспечения населения, привлечение инвестиций в жилищно-коммунальный комплекс. В рамках Подпрограммы ставилась задача увеличения доли частных инвестиций в коммунальном секторе до 20% и снижения износа коммунальной инфраструктуры до 55%. На заседании Совета при Президенте РФ по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике 24 декабря 2008 г. были названы и рассмотрены 3 уточненные направления реализации приоритетного Национального проекта «Доступное и комфортное жилье - гражданам России» на 2009-2012 годы с выделением задач по направлениям и объемам финансирования по годам. Эти направления следующие: развитие массового жилищного строительства; государственная поддержка спроса на рынке жилья; повышение качества жилищного фонда, жилищных и коммунальных услуг. Среди поставленных задач: создание условий для приведения существующего жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества, обеспечивающими комфортные условия проживания (проведение капитального ремонта в 2012 г. - жилые помещения площадью 15 млн кв. м); модернизация объектов коммунальной инфраструктуры (понижение уровня износа коммунальной инфраструктуры до 45%). 17 декабря 2010 г. Постановлением Правительства РФ № 1050 была утверждена новая Федеральная целевая программа «Жилище» на 2011-2015 годы.

Федеральная целевая программа «Жилище» на 2011-2015 годы представляет собой взаимоувязанный комплекс мероприятий, направленных на повышение доступности жилья для населения путем массового строительства жилья экономкласса, отвечающего требованиям энергоэффективности и экологичности. Среди приоритетных задач, направленных на стимулирование раз-

вития жилищного строительства, поставлена задача осуществления государственной поддержки внедрения новых современных технологий и проектов в жилищном строительстве. Также поставлена задача развить производственную базу для внедрения новых современных технологий. Подчеркивается, что в рамках Программы будут выполняться работы по актуализации строительных норм и правил, обеспечивающих, в том числе, сближение (гармонизацию) с международными и европейскими стандартами, а также с национальными нормами и стандартами зарубежных стран.

Использование информационно-коммуникационных технологий в рассматриваемой Программе предназначается для управления реализацией Программы, осуществления контроля за ходом реализации мероприятий Программы, создания в сети Интернет специализированного Интернет-портала Программы, проведения информационно-разъяснительной работы с населением, в первую очередь, через телевидение, радио и печатные СМИ.

Концепция Федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010-2020 годы», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2010 г. №102-р, имеет целью обеспечение проведения капитальных ремонтов жилых домов, соответствующих современным требованиям, включая требования энергоэффективности, снижения уровня износа объектов коммунальной инфраструктуры, достижения финансовой устойчивости предприятий коммунальной сферы.

Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. №354-п «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» не содержит положения, что все приборы измерений коммунальных ресурсов должны быть автоматизированными, как и технологии учета, предполагаются по умолчанию устаревшими неавтоматизированными.

Государственная программа РФ «Информационное общество (2011-2020 годы)», утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2010 г. № 1815-р, 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.

Одной из задач Программы является создание и развитие электронных сервисов в области жилищно-коммунального хозяйства. Причем в Программе подчеркнуто, что «сервисы на основе информационных и телекоммуникационных технологий, создаваемые в рамках реализации Программы, являются инструментами получения эффектов» в соответствующих сферах деятельности.

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.

Большой интерес представляют так называемые «Тезисы предложений по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года в части жилищной политики», предложенные рядом экономистов-экспертов.

Кроме того, практически все субъекты Российской Федерации разработали программы по энергетической

эффективности, развитию систем ресурсоснабжения, развитию и модернизации жилищно-коммунального комплекса, включая новое строительство и капитальные ремонты зданий. К сожалению, программы разрабатывались и принимались в различное время без учета необходимой системности и Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В целом, проанализированные государственные документы содержат установки на развитие жилищно-коммунальной сферы на основе использования инновационных технологий и, прежде всего, информационно-коммуникационных технологий.

При этом уже имеющийся многолетний зарубежный опыт свидетельствует об огромной эффективности использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в функционировании жилищно-коммунальных систем жизнеобеспечения населения, включая энергосбережение и экологичность.

Как видно из охарактеризованных выше государственных документов, решение задач инновационного развития жилищно-коммунальной сферы теснейшим образом увязывается с энергосбережением, ресурсосбережением и экологичностью. В нынешний исторический период развития мировое сообщество столкнулось с чрезвычайно острыми проблемами необходимости тотального снижения энергопотребления и повышения энергетической эффективности всех сфер жизнедеятельности. Существенную роль в решении этих проблем играют современные информационно-коммуникационные технологии.

Также из этих документов следует необходимость создания конкурентной среды в городской коммунальной инфраструктуре, что возможно при обеспечении технологической схемы кольцевых сетей ресурсоснабжения и соблюдении принципа равного доступа каждого потребителя (кратно одного здания) к каждому продавцу ресурсов, которых должно быть несколько на город. При этом сети находятся в муниципальной собственности и имеют единую цену входа и платежей для всех поставщиков. Сама сеть может на основе аукциона предоставляться в долгосрочную аренду частной компании на основе частично-государственного партнерства. Финансирование таких схем развития коммунальной сферы, как показывает опыт, охотно производится банками и страхуется страховыми компаниями. Автоматизация и информатизация сетей, выстраиваемых по этому принципу, от производителя ресурсов до конечного потребителя, является насущной необходимостью. Такие проекты уже осуществляются для электросетей и тепловых сетей в развитых странах мира. Предлагаемый подход позволяет преодолеть застой, в котором находится подавляющее большинство коммунальных предприятий России, характеризуемый необоснованным постоянным ростом тарифов и отсутствием заинтересованности строителей, энергетиков и других операторов рынка ЖКХ в энергосбережении, выводе значительной части бюджетных денег и платежей потребителей в оффшоры.

Кроме того, еще раз особо необходимо подчеркнуть, что жилищно-коммунальная сфера неразрывно связана со строительной и энергетической сферами и управлением недвижимостью.

Современная жилищно-коммунальная система жизнеобеспечения населения

Важнейшей чертой такой системы является функция полного автоматического измерения, учета и расчетов (биллинга) за потребляемые коммунальные ресур-

сы и услуги, широко применяемые при управлении коммунальными предприятиями и недвижимостью в развитых странах мира.

Насколько важно использование таких систем в России, говорят следующие факты. Стоимость ежегодных платежей только за коммунальные услуги и жилье составляет более 2-х трлн рублей в год. Десятки миллионов граждан тратят время на снятие показаний счетчиков и оформление платежных документов или запись этих показаний на бумажные носители, передачу этих документов до 23-25 числа каждого месяца в специальные ящики в доме или в расчетные центры и т.п. Далее эти документы, как правило, обрабатываются вручную для подготовки платежных документов. Затем эти «платежки» разносятся по почтовым ящикам владельцев жилья. В соответствии с экспертными оценками количество выписываемых ежемесячно вручную платежных документов составляет 40-45 млн. Помимо этого готовится еще несколько миллионов прочих документов в бумажном виде и пересылается по почте. Только в Москве более 4-х тысяч человек заняты изготовлением платежных документов и бумажным документооборотом по оплате коммунальных услуг. Нетрудно представить себе громоздкость, дороговизну, недостоверность такой системы коммунальных платежей. Свести в ней балансы между показаниями общедомовых и поквартирных приборов измерений практически невозможно. Зато создается возможность манипуляций показаниями всех счетчиков всеми участниками процесса. В проигрыше оказываются добросовестные плательщики. Непрозрачность системы сбора, обработки и хранения информации по коммунальным услугам дает широкую возможность проявления мошенничества, коррупции, массовых обманов населения, завышению платежей и отсутствию мотивации к энерго- и ресурсосбережению.

Для выхода из этой ситуации необходимо внедрить в каждом здании и на предприятиях современную систему измерений и передачи данных потребления коммунальных ресурсов на основе «интеллектуальных» электронных приборов измерений и систем беспроводной передачи данных от этих приборов на этажные беспроводные концентраторы, передающие, в свою очередь, информацию с групп счетчиков на «конечный», который аккумулирует показания всех приборов и передает их через встроенный модем GSM или WLAN на Интернет-адрес оператора коммерческого учета. Там информация автоматически обрабатывается и в формате, например, Excel, передается также автоматически в зашифрованном виде на Интернет-адрес заказчика. Далее данные обрабатываются самим заказчиком или по его поручению оператором энергетического сервиса (таким является, например, оперирующий в 27 странах мира концерн Techem) для внесения в платежные документы и рассылаются потребителям. В связи с тем, что вода, тепло и электроэнергия, измеренные общедомовыми приборами, требуют распределения в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг, эта часть работы может быть выполнена автоматически самим оператором коммерческого учета, при наличии показаний общедомовых счетчиков или месячной, квартальной или годовой платы за ресурсы по общедомовым приборам. Полученные в результате распределения текущие лицевые счета - платежки за ЖКУ - пересылаются в электронном виде заказчику вместо информации о показаниях индивидуальных приборов. Платежные документы могут высылаться на мобильные телефоны потребителей и оплачиваться также с них!

В современных условиях возможны два варианта автоматической информационно-коммуникационной

системы измерений, учета и расчетов за потребление коммунальных ресурсов в жилищах и прочих зданиях. Первый вариант. Передача оператором коммерческого учета данных с индивидуальных и общедомовых приборов в расчетные центры управляющих компаний, где проводятся расчеты по действующим правилам и подготовка платежных документов, включая ежегодные корректировочные расчеты по всем видам ресурсов по каждому лицевому счету. Второй вариант. Полный расчет по действующим правилам и подготовка платежных документов, включая ежегодные корректировочные счета по всем видам ресурсов, оператором коммерческого учета, который рассылает управляющим компаниям платежные документы как в электронном, так и в бумажном виде.

Очевидными преимуществами интеллектуальных электронных систем измерения, учета и расчетов в жилищно-коммунальном хозяйстве являются:

- 1) высокая точность за счет учета показателей всеими приборами синхронно на 24-00 каждого дня;
- 2) возможность сведения балансов поквартирных и общедомовых приборов на 24-00 конца месяца, квартала, года;
- 3) запоминание каждым прибором до 18-и месячных и годового показаний;
- 4) независимое питание приборов и беспроводная передача данных;
- 5) возможность снятия актуальных показаний приборов учета ежедневно и даже ежечасно;
- 6) возможность многотарифного учета;
- 7) высокая надежность системы;
- 8) прозрачные процедуры расчетов и корректировок;
- 9) напоминание и выдача кодов ошибок по каждому прибору - самодиагностика, включая попытки вскрытия приборов;
- 10) невозможность фальсификаций;
- 11) снижение затрат времени и средств на учет потребителем и управляющими компаниями.

Расширение функций системы за счет установки приборов регулирования тепла, воды, электроэнергии в целях снижения ресурсопотребления создает также расширенные возможности для мониторинга жилищно-коммунальных инженерных систем и автоматического управления потреблением ресурсов.

Сегодня такие системы широко применяются в странах Европейского Союза, Северной Америки и Юго-Восточной Азии. В России такие системы для поквартирного учета воды и тепла начал устанавливать концерн Techem под маркой «Data» (зарегистрирована в Госреестре средств измерений №41943-09) и общим названием Techem Smart System (Data TSS). Многотарифный индивидуальный учет электроэнергии производится тремя основными автоматизированными системами предприятий ООО «Инкотекс», ОАО «Энергомера», ГП Нижегородский завод имени Фрунзе.

На рис. 1 приведена обобщенная схема функционирования информационно-коммуникационной системы автоматического измерения, учета, анализа, расчетов (биллинга) потребления ресурсов, мониторинга и управления энергопотребления в коммунальном комплексе.

При использовании подобных систем население оказывается в серьезном выигрыше, получая технические средства регулирования, объективного измерения, учета и расчетов коммунальных ресурсов, прозрачность и справедливость расчетов за потребленные ресурсы. Государство выигрывает от снижения энергопотребления, социального спокойствия в обществе.

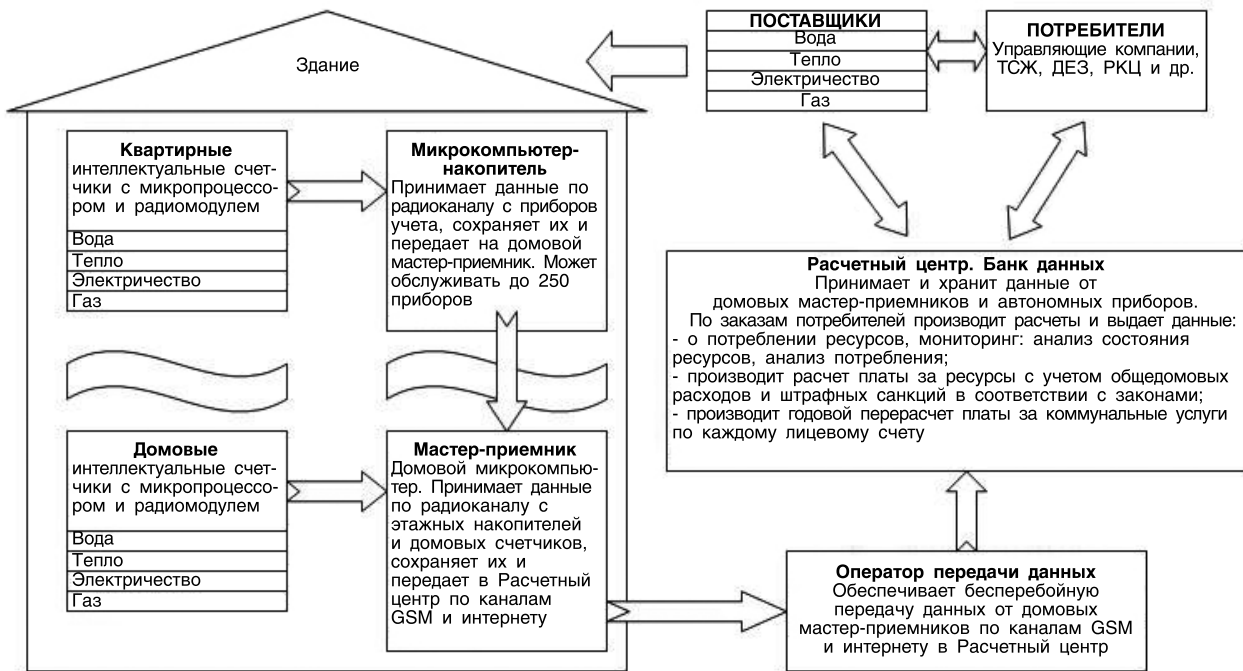


Рис. 1.

Окупаемость мероприятий по установке регулируемых автоматических тепловых пунктов (АТП) в домах вместо неэффективных центральных тепловых пунктов (ЦТП), с установкой квартирных приборов регулирования (термостатические вентили, балансировочные клапаны) и автоматических приборов и систем измерения и учета воды, тепла (теплосчетчики) и распределители затрат на тепло), газа и электроэнергии составляет 2-3 года. Они принесут гарантированно в среднем 20-30% снижения энергопотребления у конечных потребителей, обеспечат справедливую плату за ресурсы каждым потребителем, мотивацию каждого потребителя к снижению энергопотребления. Энергосбережение у конечного потребителя приводит к значительно снижению - до 2-3 раз - в сравнении с сэконоимленной энергией потребления топлива при производстве и транспортировке энергии.

По оценкам экспертов, технический потенциал повышения эффективности использования конечной энергии в России равен 154 млн тнэ (тонн нефтяного эквивалента): в зданиях - 68 млн тнэ (в жилых зданиях - 53, в зданиях сферы услуг - 15). В промышленности (без ТЭК) потенциал составляет 41 млн тнэ, что превышает годовое потребление энергии в таких странах, как Польша, Нидерланды или Турция. Поэтому первостепенным и самым существенным звеном в обеспечении снижения энергопотребления по всей цепи ресурсоснабжения должны стать работы по снижению потребления энергии конечными потребителями в жилых домах и прочих зданиях с использованием ИКТ.

Важной проблемой для современного развития и модернизации коммунальной сферы является практическое отсутствие комплексности и системности, а также реального использования передовых технологий, при осуществлении нового строительства и капитальных ремонтов по всей России, что приводит к напрасной трате многих миллиардов рублей и консервации устаревших инженерных решений.

Примеры внедрения в России электронных систем для совершенствования оказания жилищно-коммунальных услуг

В Москве и некоторых городах России внедрена автоматическая система индивидуального учета воды и тепла Техем Data TSS. Система установлена на отдельных зданиях и группах зданий, управляемых ТСЖ и муниципальными управляющими компаниями.

Так, в районе Крылатское ЗАО Москвы была установлена в 2009 году и функционирует типовая система «Data» учета горячей и холодной воды на базе интеллектуальных модулей учета Техем IFS для потребителей в 55 многоквартирных зданиях, управляемых ГУ ДЕЗ «Крылатское». Данные с модулей учета по радиоканалу передаются на последней неделе месяца на принимающий микрокомпьютер, который пересылает показания нескольких тысяч приборов учета воды в формате Excel-таблицы через канал GSM на Интернет-адрес сервера в АСУ ЕИРЦ района. На сервере сортируются показания по ID-номерам приборов и лицевых счетов, формируются данные в платежном документе. Распечатанные документы с внесенными в них данными пересылаются потребителям. К районной системе учета могут подключаться дополнительно индивидуальные счетчики тепла CompactV, распределители затрат на отопление FHKV data III и счетчики воды AP/MK data III с радиомодулями.

В 2011 году впервые автоматизирован индивидуальный учет тепла с помощью беспроводной системы Техем Data TSS и распределителей Техем FHKV data III в 192-квартирном доме по адресу: г. Москва, район Жулебино, Лермонтовский проспект, д.16. В доме также установлены проводные системы учета электроэнергии ООО «Интертекс» и воды ООО «Тепловодохран». Трудности учета с использованием таких систем заключаются в том, что зачастую муниципальные и частные управляющие компании не могут производить учет в силу отсутствия программных продуктов, квалифицированного персонала, опыта и финансовых средств. Как уже было сказано

выше, за рубежом такой работой занимаются специализированные энергосервисные компании. При этом стоимость приборов и услуг у крупных операторов значительно ниже, чем у небольших компаний.

Заключение

Имеются значительные расхождения позиций по вопросу модернизации жилищной и коммунальной инфраструктуры, поскольку они отражают интересы различных групп участников рынка. Обобщенная экспертная оценка ситуации в коммунальной сфере может быть сведена к следующему:

1. Качество коммунальных услуг в общем случае заметно не повышается, а часто оно становится хуже; рост тарифов не связан с качеством; потребность в бюджетных вложениях увеличивается.

2. Условия для привлечения частных инвестиций в коммунальный сектор не созданы; в секторе сформировалась «операторская» модель функционирования, когда частные операторы не несут никакой ответственности и не вкладывают собственных инвестиций.

Несмотря на расхождение мнений экспертов и по конкретным механизмам решения выявленных проблем, можно сформулировать следующие основные предложения:

1) Пересмотреть отраслевой принцип формирования законодательства в коммунальном секторе и объединить в едином законодательном акте общие принципы регулирования деятельности организаций тепло-, водо-, электро- и газоснабжения.

2) Обеспечить комплексность определения потребности в развитии всех систем коммунальной инфраструктуры на территории поселений в рамках программ развития систем коммунальной инфраструктуры.

3) Создать условия для реализации проектов государственно-частного партнерства (ГЧП) в коммунальной сфере, в том числе:

- перейти к тарифному регулированию на долгосрочной основе и на базе принципа «целевой уровень качества по минимальной цене» или вместо государственного регулирования тарифов перейти к определению конкурентной цены (тарифной формулы) услуг участников рынка при условии выполнения ими установленных обязательств (при этом критерии ценовой доступности услуг для потребителей могут рассматриваться в качестве финансовых ограничений);

- расширить полномочия органов местного самоуправления по определению долгосрочных тарифов в случае участия в реализации проектов ГЧП;

- использовать различные механизмы реализации проектов ГЧП (не только концессионные соглашения); закрепить в Федеральном законе от 25 июня 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» иные концессионные формы взаимодействия частных инвесторов и публичных органов власти, широко применяемые в международной практике;

- оказывать поддержку органам местного самоуправления в подготовке конкурсной документации при реализации проектов ГЧП.

4) Расширить набор финансовых механизмов привлечения кредитных ресурсов в коммунальный сектор, в том числе:

- расширить деятельность Внешэкономбанка по кредитованию проектов ГЧП;

- ввести особый вид инфраструктурных облигаций, обеспеченных платежами потребителей за коммунальные услуги и направленных на финансирование проектов в коммунальном секторе.

5) Реализовать меры по поддержке инвестиционных проектов в коммунальной сфере малых городов, в том числе субсидирование процентных ставок, софинансирование за счет федерального и региональных бюджетов и др.

Основными проблемами в секторе управления жилищным фондом остаются:

- неразвитость конкуренции в секторе управления многоквартирными домами; значительное административное влияние и аффилированность крупных управляющих организаций с органами местного самоуправления;

- высокие риски управляющих организаций, связанные с неурегулированностью правоотношений между ними и ресурсоснабжающими организациями, а также с отсутствием эффективных законодательных мер, обеспечивающих полноту сбора платежей за жилищные и коммунальные услуги;

- неразвитость информационно-коммуникационных технологий в жилищной и коммунальной сферах хозяйства;

- непрозрачность финансовых отношений.

Как нам представляется, для решения перечисленных проблем необходимо:

1. Совершенствование мер стимулирования создания товариществ съемщиков жилья как квалифицированного заказчика услуг и работ на рынке.

2. Создание реального рынка услуг и работ по управлению, содержанию и ремонту многоквартирных домов; использованию информационно-коммуникационных технологий для учета и биллинга услуг, управления ресурсами; энергосбережению и экологичности жилищного фонда.

3. Справедливое начисление и распределение платы за реально потребленные жилищно-коммунальные услуги.

4. Создание устойчивых финансовых механизмов и мер государственной поддержки собственников жилья в финансировании капитального ремонта и модернизации жилого фонда с целью повышения качества проживания, качества услуг и повышения энергоэффективности зданий.

Сегодня необходимо как на уровне муниципалитетов, так и субъектов Федерации, разработать единую концепцию реформы жилищной и коммунальной инфраструктуры, строительства и энергетики, учитывая, прежде всего: перестройку рынка на основе свободы конкуренции; необходимость действенного энергосбережения и энергоэффективности; повсеместного использования информационно-коммуникационных и других инновационных технологий; широкого распространения государственно-частного партнерства; активное включение в модернизацию коммунального хозяйства различных направлений бизнеса, банковского сообщества, а также населения, которое на сегодня практически полностью исключено из процесса модернизации.

Юбилей

Поздравляем редакцию, авторов и читателей журнала «Информационные ресурсы России» с 20-летием издания.

Журнал занимает достойное место среди журналов, освещающих вопросы информационной политики в различных областях деятельности. Журналь-

ные публикации, как правило, отмечены высоким качеством и актуальностью, что вызывает неизменный интерес и авторитет у читателей.

Желаем коллективу издания творческой реализации и дальнейшего развития, признания и уважения коллег и читателей!