

поддержание стабильного развития. То есть конкретные меры государственной селективной промышленной политики, направленной на формирование сбалансированной структуры промышленного сектора должны разрабатываться в соответствии с действующим состоянием развития отрасли.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Перечень критических технологий Российской Федерации утвержденный Указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899.
2. Красильников О.Ю. Структурные сдвиги в экономике современной России. – Саратов: Изд-во “Научная книга”, 2000. – 183 с.
3. Дедов Л.А. Развитие хозяйственных систем: методы оценки и анализа. – Екатеринбург: УрО РАН, 1998.
4. Боровская М.А., Шевченко И.К., Лабуцкая Е.И. Программно-целевой подход к реализации промышленной политики в многоуровневой экономике: инструментальный аспект. Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 30. – С. 2-6.

Статью рекомендовала к опубликованию д.э.н., профессор А.Ю. Никитаева.

**Развадовская Юлия Викторовна** – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет»; e-mail: yuliyaraz@yandex.ru; 347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44; тел.: +78634371742; кафедра экономики; соискатель.

**Razvadovskaya Yuliya Viktorovna** – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”; e-mail: yuliyaraz@yandex.ru; 44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia; phone: +78634371905; the department of economics; competitor.

УДК 369.332

**А.Э. Саак, В.Н. Тюшняков**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

*Рассматриваются вопросы актуальности, специфики применения и проблемы внедрения информационных технологий в систему жилищно-коммунального хозяйства. Проанализированы требования, предъявляемые к функциональным характеристикам современных информационных технологий, применяемых в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Охарактеризована схема взаимодействия предприятий в единой системе расчетно-кассового обслуживания населения муниципального образования. Предложены рекомендации по осуществлению процесса информатизации системы жилищно-коммунального хозяйства.*

*Информатизация жилищно-коммунального хозяйства; информационные технологии управления; модернизация коммунальной инфраструктуры.*

**A.E. Saak, V.N. Tushnyakov**

#### **APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES OF MANAGEMENT IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES**

*Questions of an urgency, specifics of application and problem of introduction of information technologies in housing and communal services system are considered. The requirements shown to functional characteristics of modern information technologies, applied in housing and communal services sphere are analysed. The scheme of interaction of the enterprises in uniform system of*

*settlement and cash service of the population of municipality is characterized. Recommendations about implementation of process of information of system of housing and communal services are offered.*

*Housing and communal services information; information technologies of management; modernization of municipal infrastructure.*

В соответствии с государственной программой РФ «Информационное общество (2011–2020 гг.)» [1] переход к современному информационному обществу связан с созданием информационных технологий и систем, основывающихся на сервисно-ориентированной архитектуре, развитием сетей доступа к информации, формированием цифрового контента, разработкой удобных сервисов для граждан. Среди основных целей и задач Программы выделена задача создания и развития электронных сервисов в области жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Направления развития жилищно-коммунальной отрасли отмечены в распоряжении Правительства РФ от 02.02.2010 №102-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010–2020 гг.» [2]. Среди основных требований к участию в федеральной целевой программе можно выделить наличие единой муниципальной базы информационных ресурсов в ЖКХ. Создание единых центров обработки информации (многофункциональных центров) в сфере жилищно-коммунального хозяйства является необходимым условием для осуществления обмена данными по всей вертикали власти, обеспечивая тем самым порядок и удобство обслуживания граждан [3, 12].

Значительной проблемой при обеспечении прозрачной и понятной системы расчетов между предприятиями поставщиками жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) и собственниками многоквартирных домов является недостаточное обеспечение потребления коммунальных ресурсов приборами учета, отсутствие систем сбора и анализа этой информации и сведений текущих балансов коммунальных ресурсов, а также отсутствие единой базы данных о проживающих гражданах. Для решения указанной проблемы необходимо реализовать жесткие нормативные требования к наличию приборов учета и создавать единые муниципальные базы информационных ресурсов, включающие в себя автоматизированный сбор информации, расчетно-сервисное обслуживание потребителей услуг по принципу «одного окна», контроль за несанкционированным потреблением ресурсов, обмен данными с отраслевыми государственными автоматизированными системами и другие мероприятия [2, 9].

Современные информационные технологии позволяют организовать мониторинг состояния объектов ЖКХ, вести учет потребления энергоресурсов, обеспечивать адекватное взаимодействие между их поставщиками и потребителями. Оперативный контроль ситуации, базирующийся на информационных технологиях, необходим для оптимального бюджетирования, формирования и реализации инвестиционных проектов, учета реальных текущих платежей, планирования и контроля выполнения работ, разработки отраслевой нормативной правовой базы. Гражданам – конечным потребителям услуг ЖКХ, широкое внедрение информационных технологий позволит контролировать потребление ресурсов и оптимизировать их расходование [10].

Перечень задач, на решение которых направлено использование информационных систем в сфере ЖКХ можно сформулировать следующим образом [4]:

- ◆ повышение оперативности диспетчеризации;
- ◆ обработка информации о техническом состоянии жилого фонда территории;
- ◆ дистанционное управление объектами ЖКХ;

- ◆ моделирование ситуаций;
- ◆ бухгалтерский учет и расчет оплаты за коммунальные услуги;
- ◆ повышение качества работы с населением;
- ◆ информационное обслуживание органов муниципального управления;
- ◆ web-сервисы обмена данными;
- ◆ экономия бюджетных средств.

К информационным технологиям управления, применяемым в жилищно-коммунальном хозяйстве относят [10]:

- ◆ автоматизированные системы диспетчерского управления – комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления в реальном времени территориально разнесенными процессами и средствами жизнеобеспечения объектов коммунального и жилищного хозяйства;
- ◆ автоматизированные системы начисления, учета и обработки платежей за жилищно-коммунальные услуги;
- ◆ автоматизированные системы учета водопотребления;

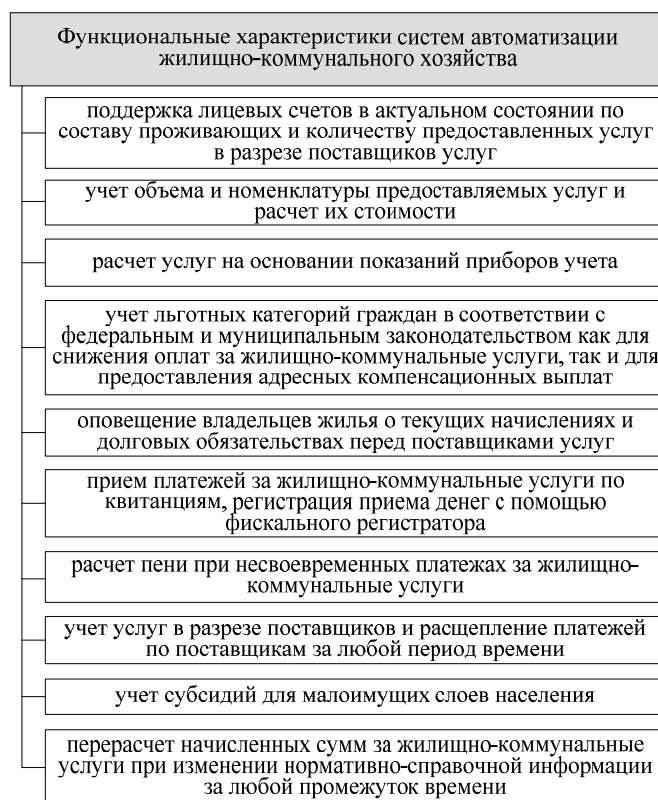


Рис. 1. Функциональные характеристики систем автоматизации жилищно-коммунального хозяйства

- ◆ Web-порталы ЖКХ, позволяющие собирать статистическую отчетность с подведомственных учреждений в режиме он-лайн через Интернет, оперативно получать любые нерегламентированные показатели, создавая новые отчетные формы без дополнительных затрат, сократить поток бумажных

носителей и подписывать отчетность электронно-цифровой подписью, анализировать весь массив информации в любом разрезе и по любой группе показателей, использовать современные средства визуализации данных;

- ◆ системы расчета субсидий в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Анализ системы жилищно-коммунального хозяйства позволил сформулировать требования к функциональным возможностям систем автоматизации ЖКХ (рис. 1) [5, 11].

В качестве примера программного комплекса для автоматизации ЖКХ можно привести современную разработку информационной системы «Жилищно-коммунальное хозяйство» по начислению населению платежей за жилищно-коммунальные услуги (АИС ЖКХ).

АИС ЖКХ предназначена для эксплуатации в бухгалтериях или расчетных центрах жилищных организаций и позволяет вести базу данных жилищного фонда, производить расчет платы за пользование жильем и коммунальными услугами и мер социальной поддержки населения, учет оплаты по единым финансовым лицевым счетам, вести прием населения в режиме справочно-информационного обслуживания и выдачи соответствующих документов, готовить отчетные формы бухгалтерского и статистического содержания. Функциональные подсистемы АИС ЖКХ представлены на рис. 2 [11].



Рис. 2. Функциональные подсистемы АИС ЖКХ

Функциональная подсистема «Справочники и классификаторы» обеспечивает поддержку в актуальном состоянии справочников и классификаторов в соответствии с нормативно-правовой базой и объемом, состоянием жилого фонда, обслуживаемого расчетным центром, его административно-территориальным делением.

Функциональная подсистема «Единые финансовые лицевые счета» предназначена для ввода, накопления, автоматизированной обработки и долговременного хранения информации о лицевых счетах, ответственных квартиросъемщиках/владельцах объектов жилого фонда, жильцах, их льготах, характеристиках занимаемой ими площади, их дополнительных правах, типах собственности, сведений о типах проживания и временном отсутствии жильцов.

Функциональная подсистема «Расчетный модуль» обеспечивает проведение начислений и формирование платежных документов по оплате услуг ЖКХ для населения, ввод оплаченных квитанций, проведение перерасчетов.

Функциональная подсистема «Справочно-информационное обслуживание» предназначена для поиска информации по лицевым счетам, формирования справок и отчетных форм как при работе с населением, так и по запросам различных организаций, просмотра «истории» по типам собственности, ответственным квартиросъемщикам.

Функциональная подсистема «Администрирование» обеспечивает настройку на объект автоматизации, ввод и редактирование пользователей, резервное копирование и восстановление баз данных.

Функциональная подсистема «Запросная система» обеспечивает выполнение функций аналитической системы, работу поисковой системы с широким спектром параметров выбора, с помощью которого формируется выборка лицевого счета, отвечающая заданным критериям.

Функциональная подсистема «Тематический генератор отчетов» обеспечивает формирование бухгалтерских отчетов, статистических отчетов для администрации муниципальных образований, отчетов для поставщиков услуг в различных разрезах и группировках за заданный отчетный период.

Функциональная подсистема «Информационное взаимодействие» позволяет осуществлять взаимодействие с внешними автоматизированными системами посредством электронных административных регламентов.

Одним из направлений автоматизации ЖКХ является организация единых расчетно-кассовых центров (ЕРКЦ). Назначение ЕРКЦ – расчет стоимости коммунальных услуг, автоматизация оплаты коммунальных услуг населением в условиях действия договорных отношений между производителями услуг ЖКХ.

Наиболее важными направлениями деятельности ЕРКЦ являются [6, 7]:

- ◆ формирование бездотационной системы ЖКХ на базе финансового анализа, контроля и учета имеющихся ресурсов;
- ◆ учет потоков платежей за коммунальные услуги и управление документооборотом;
- ◆ контроль собираемости платежей;
- ◆ создание базы данных городского хозяйства, включающей всю информацию о состоянии жилищного фонда, о населении, льготах, субсидиях, оказанных услугах.
- ◆ оперативное обслуживание жителей МО по оплате жилищно-коммунальных услуг;
- ◆ подготовка и доставка населению платежных документов;
- ◆ предоставление льгот и субсидий;
- ◆ внесение корректировок в расчеты при изменении тарифов, льгот и субсидий;
- ◆ учет граждан, имеющих задолженность по оплате жилья и коммунальных услуг.

Пример схемы взаимодействия предприятий в единой системе расчетно-кассового обслуживания населения приведен на рис. 3, где УЖКХ – Управление жилищно-коммунальным хозяйством, МУП «БТИ» – Муниципальное унитарное предприятие «Бюро технической инвентаризации», УСЗН – Управление социальной защиты населения, ТСЖ и ЖСК – Товарищества собственников жилья и жилищно-строительные кооперативы [8].

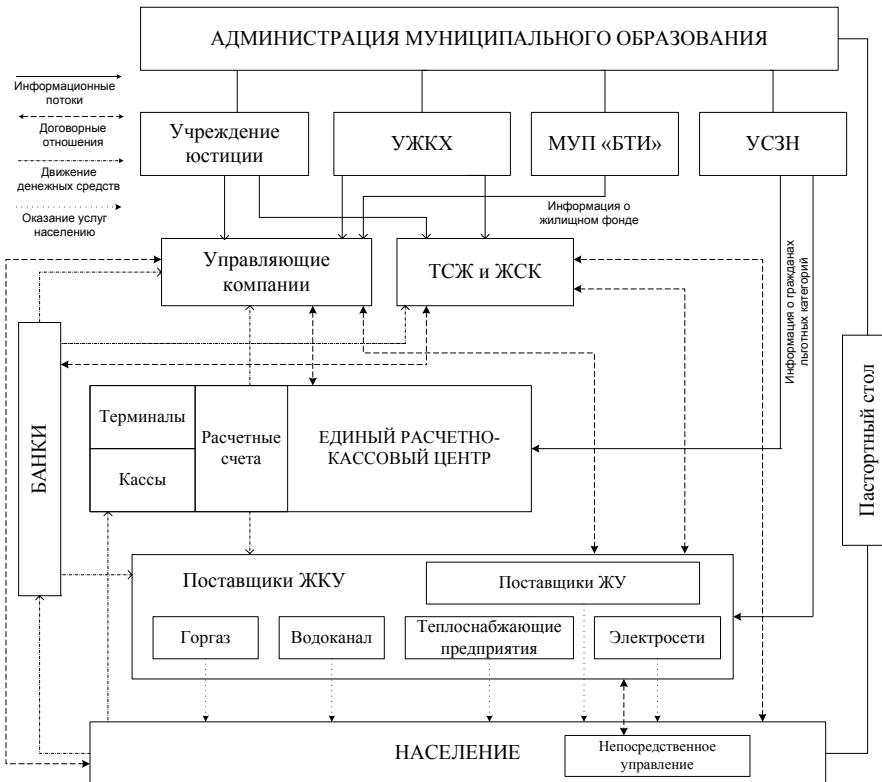


Рис. 3. Схема взаимодействия предприятий в единой системе расчетно-кассового обслуживания населения муниципального образования

Абонентское обслуживание населения на базе ЕРКЦ позволяет получить ряд преимуществ [7]:

- ◆ улучшение контроля правильности изменения тарифов и начисления платы за ЖКУ, исключение разночтений документов и ошибок их толкования;
- ◆ повышение оперативности обновления информационной базы;
- ◆ повышение качества предоставления льгот, за счет интеграции информационной базы с базой данных службы социальной защиты населения.

Для успешной информатизации организаций жилищно-коммунального хозяйства, создания единого комплекса ЖКХ, необходима стандартизация применяемых решений. Необходимо решение проблемы повышения эффективности и надежности работы коммунальной инфраструктуры путем её масштабной модернизации и обновления при обеспечении доступности коммунальных ресурсов для потребителей [2]. Ключевыми инструментами создания перечисленных условий являются программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры и единые муниципальные базы информационных ресурсов. Для удовлетворения разнообразных потребностей всех участников процессов производства и потребления жилищно-коммунальных слуг, необходим комплексный подход к вопросам организации управления в сфере ЖКХ, основывающийся на информационных технологиях управления.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р. О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 гг.)».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2010 г. № 102-р. Концепция федеральной целевой программы «Комплексная программа модернизации и реформирования жилищно-коммунального хозяйства на 2010–2020 гг.».
3. Становление Правительства Российской Федерации от 23 сентября 2010 г. № 731. Стандарт раскрытия информации организациями, осуществляющими деятельность в сфере управления многоквартирными домами.
4. *Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н.* Информационные технологии управления: Учебник для вузов. – 2-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.
5. *Слиняков Ю.В.* Менеджмент в жилищно-коммунальном хозяйстве. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 352 с.
6. *Черняк В.З.* Жилищно-коммунальное хозяйство. Развитие, управление, экономика: Электронный учебник. – М.: КНОРУС, 2008.
7. *Пругова Ю.* ЕРКЦ: опыт комплексного подхода к учету финансовых потоков в сфере ЖКХ // ЖКХ. Жилищное и коммунальное хозяйство российских регионов. – 2002. – № 6. – С. 37-40.
8. *Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н.* Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении // Муниципальная власть. – 2008. – № 2. – С. 66-71.
9. *Тюшняков В.Н.* Повышение качества государственных и муниципальных услуг на базе многофункциональных центров // Известия ЮФУ. Технические науки. 2011. – № 11 (124). – С. 224-232.
10. *Фатахетдинова А.И., Шохин В.П.* Информационные технологии и ЖКХ // ЖКХ. – 2010. – № 1. – С. 63-69.
11. Автоматизированная информационная система «Жилищно-коммунальное хозяйство» URL: [http://www.insoft.ru/insoft/products/products\\_ais\\_JKH/Opisanie\\_AIS\\_JKH.pdf](http://www.insoft.ru/insoft/products/products_ais_JKH/Opisanie_AIS_JKH.pdf) (дата обращения 02.04.2012).
12. *Патудин В.М., Юртайкин Е.А.* О создании информационно-аналитического центра обработки информации в сфере ЖКХ МО по принципу «одного окна» URL: <http://www.sm-center.ru/index.php/article/152-odno-okno-v-gkh> (дата обращения 15.03.2012).

Статью рекомендовал к опубликованию д.т.н., профессор Я.Е. Ромм.

**Саак Андрей Эрнестович** – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет»; e-mail: [saak@tti.sfedu.ru](mailto:saak@tti.sfedu.ru); 347928, пер. Некрасовский, 44; тел.: факс: 88634393373; кафедра государственного и муниципального права и управления; зав. кафедрой.

**Тюшняков Виталий Николаевич** – e-mail: [gimutvn@gmail.com](mailto:gimutvn@gmail.com); тел., факс: 88634311426; кафедра государственного и муниципального права и управления; доцент.

**Saak Andrey Ernestovich** – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”; e-mail: [saak@tti.sfedu.ru](mailto:saak@tti.sfedu.ru); 44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia; phone, fax: +78634393373; the department of state and municipal legislation and administration; head of the department.

**Tushnyakov Vitaliy Nikolaevich** – e-mail: [gimutvn@gmail.com](mailto:gimutvn@gmail.com); phone, fax: +78634311426; the department of state and municipal legislation and administration; associate professor.