

УДК 504.04.

А.В. Макарова

Харьковский национальный экономический университет, Харьков

КОНЦЕПЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТАМИ ЖКХ (ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА)

Сегодня перед руководством города остро возникает перечень вопросов, которые препятствуют развитию и эффективному управлению жилищно-коммунальным хозяйством. К таким проблемам относятся: обоснование тарифов и их расчет по каждому объекту; внедрение расчета себестоимости услуг и контроля реально оказанных потребителю коммунальных услуг; рентабельность предприятий жилищно-коммунального хозяйства; повышение качества оказываемых услуг. Решение этих проблем обеспечит создание единого центра управления и принятия решений, в котором будет внедрен современный инструмент – автоматизированная система управления.

Ключові слова: архитектура системы, информационная безопасность системы, единая система управления, система АСУП ЖКХ.

Постановка проблемы

Проблема состояния отрасли ЖКХ имеет большой общественный и социальный резонанс. В текущей экономической ситуации население очень остро реагирует на повышение тарифов, считая их необоснованно завышенными. При обосновании и подтверждении фактического тарифа по каждому объекту можно снять социальную напряженность и получить поддержку большинства населения.

Различный учет в ЖКХ может включать информацию о жилом фонде, данные о жильцах и арендаторах помещений, а также денежные движения организации и многое другое. От того, насколько качественно и быстро производится учет в ЖКХ, зависит доступность информации, а также скорость и точность начислений. Различные ошибки, неточности и задержки могут отрицательно сказаться на качестве жизни, поэтому автоматизация ЖКХ становится все более популярной.

Анализ состояния проблемы

На текущий момент в Украине существует несколько компаний, занимающихся разработкой и внедрением автоматизированных систем управления для ЖКХ. К таким компаниям относятся: Ассоциация Предприятий Промышленной Автоматизации, Е-консалтинг, ОВЕН, Феникс Контакт, Элфа Электроникс, Прософт Украина, Фирма «ІС Украина», Логикон, ЧП Електросвіт, Институт энергосбережения и энергоменеджмента.

Использование, например, вполне доступных программ ІС, позволяет эффективно работать с большими объемами информации, вести учет в разрезе данных о жильцах, а также осуществлять начисления за коммунальные услуги, расчеты со специализированными службами и налоговые отчисления в автоматическом режиме.

Существуют менее универсальные программные продукты, рассчитанные на конкретного заказчика, имеющего свою специфику работы.

Вясним, каким требованиям должна удовлетворять автоматизированная система управления работами ЖКХ на примере решений, предлагаемых компанией «ЭнТехЭко» г. Харьков.

Общее техническое описание АСУП ЖКХ

Компания «ЭнТехЭко», сертифицированный партнер Microsoft, разработала автоматизированную систему управления ЖКХ (АСУП ЖКХ), которая предназначена для создания базы данных справочно-технической информации объектов ЖКХ, автоматизации учета технического состояния объектов ЖКХ, автоматизации управления обслуживанием жилищного фонда с учетом стоимостных затрат.

Система АСУП ЖКХ разработана с использованием уникальных функций ERP-системы MS Dinamycs AX корпорации Microsoft, особенности которой позволяют в единой системе автоматизировать функции управления по различным сценариям и бизнес-правилами, а именно:

- предприятий поставщиков ЖК услуг различных форм собственности;
- органов местного самоуправления;
- бюджетных организаций и органов государственного надзора;
- органов государственного управления.

Для нужд предприятий ЖКХ разработаны специальные функции и модули которые позволяют:

- инженерно-техническому персоналу выполнять свои функции непосредственно в АСУП ЖКХ согласно должностных инструкций;
- руководящему составу выполнять функции контроля и руководства в режиме реального времени;
- специалистам государственных органов иметь доступ к сбору и анализу данных с нужной степенью детализации в режиме он-лайн.

Значительным преимуществом АСУП ЖКХ является постоянное совершенствование системы как на уровне разработчиков корпорации Microsoft, так и разработчиков-партнеров.

Система полностью © А.В. Макарова соответствует международным стандартам и концепциям электронного государственного управления, обеспечению уровня открытости и безопасности

данных, электронной коммерции, и другим современным практикам.

Предлагаемая АСУП ЖКХ базируется на промышленной СУБД Microsoft SQL Server 2008.

АСУП ЖКХ поддерживает единое информационное пространство справочников и классификаторов.

Система без участия специалистов ООО «ЭнТехЭко» позволяет изменять алгоритмы расчетов и обработки информации.

Архитектура системы имеет развитые механизмы легкой адаптации своего базового функционала под специфику бизнес-процессов и методик учета ГУ ЖКХ региона, города, предприятия и без применения программирования.

Бизнес-логика АСУП ЖКХ находится только в серверной части.

АСУП ЖКХ позволяет решить следующие функциональные задачи:

- распределение прав доступа к функционалу системы на уровне программных модулей, отдельных пунктов меню, записей базы данных;
- мониторинг последовательности и срока доступа к системе конечных пользователей;
- отслеживание истории изменений любых документов, хранящихся в системе (в состав системы входит специальный инструмент удобного доступа к этой информации);
- получение любых отчетов в основных общедоступных форматах (HTML, PDF, MS Word, MS Excel и т.д.);
- многомерный анализ оперативных данных (OLAP-анализ);
- создание и настройка OLAP-кубов без программирования (с помощью средств «drag and drop»).

Информационная безопасность системы должна включать:

- Администрирование безопасности системы на уровне сервера приложений и на уровне сервера баз данных (администрирование безопасности должно осуществляться сочетанием средств безопасности системы и программных средств защиты).
- Защиту от несанкционированного доступа через ограничение прав доступа. Доступ должен определяться полномочиями пользователя и осуществляться по индивидуальному имени и паролю.
- Наличие единого идентификатора пользователя в системе.
- Наличие механизма ограничения выборки данных на уровне отдельных экранных форм системы.
- Поддержку журнала аудита доступа, с указанием имен, терминала, даты и продолжительности доступа к системе каждого конкретного пользователя.

В основу информационного обеспечения АСУП ЖКХ положен принцип однократного ввода и единого места хранения информации и многократного ее использования.

Процесс ввода данных в системе обеспечивает контроль корректности и согласованности данных, вводимых данным, уже имеющиеся в системе. Для обеспечения целостности и непротиворечивости данные предварительно обрабатываются соответствующими программами контроля и верификации.

Процесс обработки данных в системе осуществляется серверными компонентами системы (сервер базы данных, серверы приложений) и включает подпроцессы контроля за полнотой

данных, необходимых для проведения обработки на каждом из уровней системы. Серверные компоненты предоставляют возможность мониторинга их состояния, результатов завершения операций и выдачи расширенной информации своего состояния по запросу.

Процесс передачи данных в АСУП ЖКХ реализован с учетом пропускной способности как очень медленных, так и скоростных телекоммуникационных каналов.

Представление данных в системе обеспечивает однозначную идентификацию данных.

Построение АСУП ЖКХ на всех уровнях выполнена с учетом принципов управления качеством и обеспечение качества в рамках международных стандартов семьи ISO 9000.

Процесс сбора, обработки, передачи и представления данных в системе должен осуществляться в соответствии с технологическими и должностными инструкциями специалистов.

Программно-техническая архитектура АСУП ЖКХ позволяет максимально учесть существующую программно-аппаратную инфраструктуру ГУ ЖКХ города (региона). Архитектура системы мониторинга допускает расширение функционального и информационного состава путем подключения дополнительных программных модулей с применением документированных интерфейсов. Добавление новых функциональных возможностей не требует изменений в ранее разработанной и эксплуатируемой части.

Система имеет механизмы управления на всех уровнях ее архитектуры, а именно: на уровне инфраструктуры (администратором), на функциональном уровне (администратором), на уровне представления (пользователем). Все Подсистемы АСУП ЖКХ строятся по единой методологии и соответствуют современным принципам взаимодействия, надежности и управления.

Предлагаемая АСУП ЖКХ отвечает современным принципам взаимодействия, базой которых является открытая архитектура сетевых сервисов SOA (Service Oriented Architecture).

АСУП ЖКХ полностью соответствует украинским стандартам построения и качества программного обеспечения. Это подтверждается проведенными испытаниями и тестированиями качества в отечественной аккредитованной лаборатории по всем шести критериям качества программного обеспечения согласно ДСТУ 2850-94: функциональность надежность функционирования; удобство использования рациональность; супроводжуванисть; переносимість.

Доступ к ресурсам системы может быть обеспечен с «тонкого клиента» (в том числе не обязательно на базе ПК), через Web, и в таком случае не требует установки на рабочих местах дополнительно никакого ПО, кроме веб - браузера.

Выводы

В целом подход АСУП ЖКХ позволяет одновременно использовать различные модели и подходы управления отраслью ЖКХ, а именно: централизованное планирование и централизованный контроль за исполнением; централизованный контроль тарифной политики и показателей естественных монополий;

рыночная модель с контролем соблюдения действующего законодательства участниками рынка услуг ЖКХ.

Система АСУП ЖКХ станет основой для создания единой системы управления всеми предприятиями города и обеспечит:

1. Наличие оперативных данных, которые необходимы для оперативного принятия решений, создания краткосрочных и долгосрочных хозяйственно-финансовых планов, подготовки документов для заключения договоров с подрядными организациями, проведения экономического и финансового анализ статей затрат.

2. Возможность проведения анализа нормативного и фактического соотношения затрат по видам работ, соответственно возможно будет обосновать необходимость изменения тарифов, которые будут не просто покрывать затраты обслуживающих предприятий, а и позволят повысить качество предоставляемых услуг.

3. Создание единого информационного пространства для хранения, контроля и анализа всей информации по объектам, работам, платежам, стоимости работ.

4. Создание системы мониторинга объектов коммунальной собственности.

5. Управление плановыми и аварийными работами, ремонтами и техническим обслуживанием объектов, планирование потребностей в материалах, управление закупками, складской учет.

6. Сокращение количества аварийных ситуаций и координация действий смежных предприятий для скорейшего устранения аварий.

7. Создание единого расчетного центра и возможность интеграции с существующей биллинговой системой

8. Создание единого городского диспетчерского центра для получения заявок и жалоб от населения.

9. Планирование загрузки производственных мощностей (персонал, техника, инструмент).

10. Возможность контроля работы и отношений с подрядными организациями и объединениями совладельцев многоквартирных домов (ОСМД).

Список литературы

1. www.entecheco.com
2. http://www.1cmarket.ru/ZHKH?SHOWALL_1=1
3. <http://www.fort.odessa.ua/solutions>
4. <http://www.saturn-data.com>

Поступила в редколлегию 21.03.2013

Рецензент: к.э.н., профессор кафедры информационных систем, Золотарева И.А., ХНЭУ, Харьков.

КОНЦЕПЦІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ РОБОТАМИ ЖКХ (ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА МІСТА)

Г.В. Макарова

Сьогодні перед керівництвом міста гостро виникає перелік питань, які перешкоджають розвитку та ефективному управлінню житлово-комунальним господарством. К таких проблем відносяться: обґрунтування тарифів і їх розрахунок по кожному об'єкту; впровадження розрахунку собівартості послуг і контролю реально наданих споживачу комунальних послуг; рентабельність підприємств житлово-комунального господарства; підвищення якості надаваних послуг. Вирішення цих проблем забезпечить створення єдиного центру управління та прийняття рішень, в якому буде впроваджений сучасний інструмент - автоматизована система управління.

Ключові слова: архітектура системи, інформаційна безпека системи, єдина система управління, система АСУП ЖКГ.

THE CONCEPT OF AUTOMATING MANAGEMENT OF THE UTILITIES (BETTER MANAGING ENTERPRISES OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES OF THE CITY)

A.V. Makarova

Today, the leadership of the city there is a list of urgent issues that hinder the development and effective management of housing and community services. These issues include: the justification of tariffs and their calculation, for each facility, the introduction of the calculation of the cost of services rendered and control real consumer utility, the profitability of housing and communal services, improve the quality of services provided. Solving these problems will provide a single point of management and decision making, which will be implemented by a modern tool - automated control system.

Keywords: system architecture, information security systems, unified management, MIS system utilities.