

или переменного тока, а Нх09 – на 1 А/250 В или 0,2 А/120 В постоянного или переменного тока.

Еще большей универсальностью обладает датчик Н10F, не требующий ручной настройки, за счет встроенной системы автокалибровки на номинальный ток. После цикла самокалибровки датчик выходит на цикл нормальной работы с диапазоном $\pm 20\%$ от выставленного номинала и отслеживает ток потребления. При выходе потребляемого тока за нормальные границы датчик генерирует аварийный сигнал. Причем как при падении тока потребления, на-

пример, в случае обрыва ремня или потере питания, так и при превышении тока – в случае заклинивания двигателя.

Качественное и функциональное оборудование Veris Industries позволит построить надежную экономичную систему контроля и управления климатическими процессами. Номенклатура производителя не ограничивается вышеописанными продуктами и перекрывает практически все потребности в датчиках для систем автоматизации зданий и простых промышленных АСУТП.

*Сапунов Алексей Владимирович – главный инженер компании "АВЕОН".
Контактный телефон (343) 381-75-75. E-mail: tech@aveon.ru Http://www.aveon.ru*

НЕОБХОДИМОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ СФЕРЫ ЖКХ

Д.Г. Высокинский (ЗАО "УК "Верх-Исетская"), А.М. Платонов (УГТУ)

Рассматривается задача автоматизации хозяйственной деятельности предприятия сферы ЖКХ в условиях реформирования отрасли и формирования новых схем договорных отношений управляющей компании с потребителями жилищно-коммунальных услуг (ЖКХ), поставщиками ресурсов и расчетно-кассовым центром. Описаны созданные модули ПО "ПАУК", функционирующего в крупнейших управляющих компаниях сферы ЖКХ г. Екатеринбурга.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, услуги, управляющая компания, инвентаризация, жилищный фонд, пообъектный учет, финансовое планирование.

Основное отличие назначаемых новым Жилищным Кодексом РФ форм управления жилым и нежилым фондами от существовавшей ранее заключается в разделении функций управления и хозяйствования (иначе говоря, функций заказчика и подрядчика). Управление обслуживанием фондов поручается в настоящее время управляющим компаниям (УК), которые призваны решать следующие задачи:

- получение объективной и достаточной информации для принятия решений в приемлемые сроки;
- формирование механизма гибкого реагирования и корректировки внутренних бизнес-процессов в УК;
- управление издержками УК и повышения ее конкурентоспособности;
- объективная оценка деятельности УК и ее руководства для отчета перед потребителями жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) и акционерами УК.

Данные задачи достаточно серьезны, на УК ложится огромная ответственность за их выполнение. Без использования информационных систем (ИС) эффективно их выполнить невозможно. Поэтому необходимо постепенно автоматизировать деятельность компании (переходить от ручного ввода информации к автоматическому, от бумажного вида документов к электронному, к модульным расчетным принципам).

На большинстве малых и средних предприятиях в РФ функционирует информационная система "1С: Предприятие". Зачастую эта система решает задачи автоматизации бухгалтерского учета от ввода первичных документов до формирования отчетности. Также иногда используются различные надстройки и модули программы для ведения управленческого учета.

Таким образом, в Уральском государственном техническом университете было принято решение разработать ПО для автоматизации деятельности управляющих компаний под названием "ПАУК", базирующееся на пакете "1С: Предприятие" (Версия 7.7), что явилось первым в РФ проектом комплексной автоматизации деятельности управляющей компании в сфере ЖКХ, так как до этого момента на рынке присутствовали лишь программные решения по отдельным блокам деятельности. Новый пакет позволяет создать интегрированную ИС, включающую все разделы бухгалтерского, управленческого и пообъектного видов учета, взаимосвязанных и предназначенных для решения управленческих задач предприятий сферы ЖКХ, то есть используется единая БД справочников и документов, охватывающая все области деятельности УК.

Программа автоматизации деятельности УК имеет открытую архитектуру, позволяющую наиболее полно учитывать специфику деятельности любой УК, ее технологические возможности и пожелания непосредственных пользователей. Программа состоит из отдельных модулей, которые могут работать независимо друг от друга. Однако полный финансово-экономический анализ и планирование деятельности УК возможно только при наличии и взаимосвязи всех модулей программы [1]. Набор и функционал модулей определялись в результате анализа внутренней деятельности УК, взаимодействия УК с РКЦ, поставщиками ЖКУ, контролирующими органами государственной власти. Для установки ПО "ПАУК" предприятие должно приобрести лицензию на него и (в случае отсутствия) на "1С: Предприятие" для требуемого числа АРМ. Рассмотрим подробнее программные блоки комплекса ПАУК.

Блок "Техническая инвентаризация обслуживаемого фонда" включает информацию о домах в виде карточек объекта. Для крупных управляющих организаций необходимо четкое разделение жилых и нежилых зданий, находящихся в управлении, на следующие виды: дома в управлении (многоквартирные и жилые); дома (ТСЖ), находящиеся в управлении; дома, бывшие в управлении; снесенные дома; отдельно стоящие нежилые здания.

Пообъектный учет позволяет по каждому объекту в управлении заполнять и хранить технические паспорта объектов.

1. Общие сведения об адресах, дате постройки, балансовой принадлежности, выбранном способе управления и сроке действия договора на управление (рис. 1).

2. Статические параметры дома: сведения о площадях, высотах помещений, материалах, применяемых при строительстве и отделке, конструктивных элементах.

3. Полную информацию о видах коммуникаций и оборудования, организаций, обеспечивающих их функционирование, с указанием утвержденных нагрузок и схем.

4. Сведения о проведении текущего и капитального ремонтов, перепланировок в истории и перспективе.

5. Сведения о числе и назначениях помещений, площадях, схемы и чертежи помещений.

6. Статические параметры помещений, находящиеся в собственности и аренде.

7. Подробные сведения об электроснабжении здания (электрощитовые, счетчики, схемы и др.).

8. Данные о придомовой территории дома и схемы земельного участка.

Данные о технической инвентаризации — основа работы управляющей организации. Информация готовится техническими службами предприятия и используется в последствии всеми подразделениями компании. Поэтому первыми этапами автоматизации должны быть мероприятия, связанные со всеобъемлющим и аккуратным наполнением БД технической инвентаризации.

Блок "Расчеты с населением" предназначен для проведения расчетов с собственниками и нанимателями жилых помещений за предоставленные ЖКУ, включая:

1. Начисление платы за ЖКУ в отношении жилых помещений, находящихся в многоквартирных домах

(МКД) в управлении и занимаемых гражданами по договору социального найма, договору найма жилого помещения государственного или муниципального жилищного фонда, а также в силу права собственности (в том числе юридических лиц):

- расчет объемов потребления коммунальных услуг по нормативу, на основании показаний групповых и индивидуальных приборов учета, а также жилой, отопливаемой и общей площади квартир в соответствии с действующим законодательством РФ (Постановление Правительства РФ от 23.05.2006 №307 "О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам");

- расчет начислений за предоставленные ЖКУ на основании существующих тарифов, цен и рассчитанных объемов;

2. Изготовление (выпуск) платежных документов (квитанций, извещений и др.);

3. Ведение лицевого счета населения, учет начислений и поступивших платежей по каждому лицевому счету.

4. Подготовку отчетов о состоянии жилого фонда, отчетов о состоянии взаиморасчетов между администрацией, управляющей компанией, поставщиками жилищно-коммунальных услуг, отчетов для поставщиков услуг, отчетов для населения о поставленных и оплаченных ЖКУ.

5. Взаимодействие информационной базы в части начисления и оплаты с информационной базой бухгалтерии предприятия.

Подсистема является важным инструментом при работе с домами, заключившими договоры управления с управляющей компанией. Автоматически формируется необходимая бухгалтерская отчетность: акты, счета-фактуры, выписки, книги продаж. При наличии договора с расчетно-кассовым центром данные, получаемые от него в электронном виде, составляют доходную часть каждого объекта в управлении как отдельной экономической структуры.

Блок "Расчеты с абонентами" представляет собой динамичную модель, включающую все сферы работы и расчетов с собственниками и арендаторами нежилых помещений — юридическими лицами.

Общие сведения | Параметры для расчета услуг | Услуги | Расчет арендной платы | Основание заключения договора | Список услуг | Присвоения

Наименование: Жилищно-коммунальный, 12 (28.08.09)

Адрес: Жилищно-коммунальный, 12

Дата постройки: 21.12.56

Дата принятия:

Принят от:

Способ управления:

Системная база:

Объект является пансионатом администрации и является государственным

Этажность: 3

Общая площадь: 305.50 кв.м

Кол-во подъездов: 2

Общая площадь жилых помещений: 609.20 кв.м

Кол-во квартир: 13

в т.ч. жилых помещений: 490.00 кв.м

Кол-во жилых: 0

Нежилая площадь: 316.10 кв.м

Площадь в частной собственности: 0.00 кв.м

Комментарий:

Присвоение территории | Конструктивные | Оборудование

Рис. 1

Общие сведения | Параметры для расчета услуг | Услуги | Расчет арендной платы | Основание заключения договора | Список услуг | Присвоения

Оплата нагрева сист. здания: 0.00 руб/ч

ГЭС нагр. сист. здание: 0.00 руб/ч

Оплата факт.: 0.00000 руб/ч

ГЭС факт.: 0.00000 руб/ч

Счет ГЭС факт.: 0.00000 руб/ч

Электронный факт.: 0.00000 руб/ч

Электрон. усл. мощность: 0.00000 кВт/ч

Эксплуатация в сутки: 0.0 час

Кол-во рабочих дней: 0

Кол-во смен: 0

Кол-во электриков: 0

Кол-во сотрудников (штатные): 0.00

Кол-во окон: 0

Кол-во кровли: 0

Кол-во окон: 0

Кол-во дверей: 0

Кол-во туалетов: 0

Высота КТМ факт.: 0.00000

Кол-во точек подключения: 0

Площадь помещений: 0.00 кв.м

Занятая площадь: 60.70 кв.м

Свободная площадь: 0.00 кв.м

Торговая площадь: 0.00 кв.м

Общественная площадь: 0.00 кв.м

Уборочная площадь: 0.00 кв.м

Эксплуатационная: 0.00 кв.м

УСБ факт.: 0.00

Кухня больнич. (Прот): 0.00 кг

Кухня полуабр. на Тонень: 0.00 тн

Спальн. полуабр. на Тонень: 0.00 тн

Рыбн. полуабр. на Тонень: 0.00 тн

Мясн. полуабр. на Тонень: 0.00 тн

Кол-во белья на Тонень: 0.00

Кол-во белья (столовая): 0.00

Кол-во белья: 0

Кол-во ковков: 0

Кол-во согр. каб. (Алтека): 0

Кол-во согр. каб. (Алтека): 0

Кол-во раб. наст.: 0

Кол-во зрительн.: 0

Кол-во артистов: 0

Кол-во посещений: 0

Кол-во вывозов конг. (в мес): 0.000

Кол-во контейнеров (в мес): 0.000

Кол-во вывозов КТМ (в мес): 0.000

Закончить | OK | Закрыть | Печать

Код | Автомобиль

Печать/Расчет

Значения персональных реквизитов указаны на 28.08.2009

Дата внесения в базу:

Рис. 2

1. Информация о помещениях структурно входит в блок пообъектного учета.
2. В блоке реализован механизм групповой обработки и формирования документов.
3. Расчеты делаются на основании базы договоров каждого абонента по тарифам и параметрам, определенным договором (рис. 2).
4. Ведется информация о начислениях по каждой услуге, согласно тарифам и потреблением.
5. Отслеживается динамика и характер платежей и задолженностей по каждому контрагенту, включая поставщиков услуг.

Относясь к доходным источникам дома, начисление и оплата за ЖКУ пользователями нежилых помещений являются данными для формирования полной картины экономики дома.

Блок "Работа с подрядчиками по ремонту" позволяет:

1. Используя параметры договора управляющей компании с подрядной организацией по содержанию и текущему ремонту, формировать план-заказ на необходимые к выполнению в следующем месяце работы [2];
2. Обеспечить своевременную и точную отчетность подрядчиков перед управляющей компанией, используя справочники многоквартирных домов в управлении, видов работ и материалов с утвержденными договором расценками;
3. Обеспечить сравнительный анализ запланированных и фактически выполненных видов работ на объектах (контроль над выполнением работ);
4. Загружать данные по объектам и видам выполненных работ в общую информационную базу для последующего использования в отчетах перед потребителями услуг.

Блок "Пообъектный финансово-хозяйственный учет" ориентирован на учет доходов/расходов и выполненных работ по каждому объекту обслуживаемой территории.

Соответственно анализ доходов/расходов можно проводить в контексте источников платежей (населения, арендаторов и других) и предоставляемых им услуг и их оплаты. Можно анализировать отдельные лицевые счета по каждому жилому дому: сколько каждому начислено, сколько каждый оплатил и какой остаток. Также по каждому арендатору, который занимает площадь в жилищном фонде или отдельно стоящем объекте. Учет объекта в разрезе услуг позволяет оценивать от оказания каких услуг компания получает прибыль, а оказание каких является убыточным.

Такой анализ, в свою очередь, дает возможность выработать инструменты борьбы с убыточностью оказания отдельных услуг, оценить сильные и слабые стороны экономики дома и спланировать мероприятия, которые необходимо провести по объекту, составить планы проведения текущего и капитального ремонтов, проведения мероприятий по благоустройству.

Формирование пообъектного учета состоит из загрузки в программу данных о доходной/расходной частях экономики дома.

*Хозяйство нужно так всегда вести,
чтоб качество пространства приумножить.*

Г. Александров

Формирование доходной части включает доходы от: населения (плата за предоставление ЖКУ), абонентов (плата за предоставление ЖКУ от всех пользователей нежилых помещений, плата от арендаторов за аренду общего имущества МКД), дополнительных источников за доступ к элементам зданий, таких как операторы связи, рекламные фирмы, бюджета на выполнение работ по капитальному ремонту МКД.

Формирование *расходной* части включает расходы на содержание и текущий ремонт, на остальные жилищные (включая затраты на управление) и все коммунальные услуги.

Для загрузки данных по расходам МКД в программу необходимо наличие подтверждающих документов (актов выполненных работ, счетов-фактур) за каждый месяц в электронном виде от всех поставщиков коммунальных услуг и подрядчиков жилищных услуг (кроме содержания и текущего ремонта). При отсутствии документов или методологии разделения работ по домам допускается пропорциональное разделение в самостоятельно созданных документах.

При полной загрузке и проведении всех необходимых документов программа формирует отчет о финансово-хозяйственной деятельности МКД, содержащий данные по статьям доходов и расходов, рассчитанные методом начислений и кассовым методом. Такая информация является лучшим инструментом для анализа экономики дома и установления индивидуальных тарифов по содержанию жилья и капитальному ремонту, а также позволяет выявить сильные и слабые стороны финансовой стороны оказания коммунальных услуг (например, при отсутствии прибора учета энергоресурсов и недостатке средств на покрытие расходов по коммунальным услугам покажет необходимость установки прибора учета) [3].

Блок "Финансово-экономический анализ" является одним из основных инструментов анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия и содержит ряд компонентов.

1. *Отчет о финансовом состоянии* использует данные бухгалтерской отчетности на любую выбранную дату по каждому выбранному контрагенту и содержит данные по дебиторской и кредиторской задолженностям предприятия и источникам покрытия.

2. *Комплексный отчет о прибылях и убытках и о движении денежных средств* по статьям содержит по статейную информацию о доходах/расходах за выбранный период времени, рассчитанную методом начислений и кассовым методом (начислено потребителям, предъявлено поставщиками, оплачено потребителями, перечислено поставщикам); учитывает всю информацию, необходимую для анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия по всему обслуживаемому фонду.

Комплексный отчет содержит данные по следующим видам хозяйственной деятельности предприятия:

- основная деятельность — денежные потоки, возникающие в результате оказания жилищно-коммунальных услуг;
- коммерческая деятельность — денежные потоки, возникающие в результате оказания услуг, не относящихся к жилищно-коммунальным;
- инвестиционная деятельность — доходы, возникшие вследствие взносов в уставный капитал, расходы на ресурсы, предназначенные для генерирования будущего дохода;
- финансовая деятельность — денежные потоки, связанные с формированием капитала компании.

3. *Финансовое прогнозирование* производится на основании комплексного отчета (в части движения денежных средств). Для составления прогнозной управленческой отчетности используется математическая модель построения функции финансового результата с применением методов интервального анализа с обоснованием применения данного подхода в условиях неопределенности будущих значений финансовых потоков компании и неунифицированности информации по движению денежных средств, связанных с оказанием жилищно-коммунальных услуг.

4. *Коэффициентный анализ* выбранного финансового периода производится на основании данных регламентированной бухгалтерской отчетности (форма №1 "Бухгалтерский баланс", форма №2 "Отчет о прибылях и убытках", форма №5 "Приложение к бухгалтерскому балансу").

Блок "Работа с обращениями граждан" предусматривает:

1. Регистрацию контактов (заявок на текущие ремонты и аварии, обращений граждан).
2. Отбор заявок по виду (первичная, повторная), важности, объекту, диспетчеру, неисправности, стадии выполнения.
3. Генерацию последовательности действий по осуществлению работ, назначение ответственного лица.
4. Отбор работ по важности, объекту, неисправности, стадии выполнения.
5. Формирование нарядов на работу, отчета о проделанной работе.
6. Генерацию и экспорт в 1С: Бухгалтерии 7.7 актов об устранении неисправности.
7. Формирование отчетности о работе аварийно-диспетчерской службы (АДС) и ремонтных участков.

Блок "Проведение общих собраний собственников (ОСС)" предназначен для ведения, составления и хранения протоколов голосований собственников по всем вопросам, вынесенным на собрания и позволяя решать следующие задачи.

1. Хранить информацию о собственниках помещений в справочнике собственников МКД, содержа-

*Высокинский Дмитрий Геннадьевич — начальник финансово-экономического отдела ЗАО "УК "Верх-Исетская",
Платонов Анатолий Михайлович — д-р экономич. наук, проф. зав. кафедрой управления строительством и рынком недвижимости ГОУ ВПО "Уральский государственный технический университет-УПИ".*

Контактный телефон (343) 212-07-40. E-mail: sup-vi@mail.ru

шем информацию о собственниках, площадях и соответственно о долях (процентах) в площади дома.

2. Составлять и вести протоколы голосований по вопросам, вынесенным на собрания: сведения о проголосовавших, сомневающих или вносящих коррективы в повестку собрания собственников помещений МКД.

3. Хранить результаты голосования и данные о принятых решениях в карточке дома.

4. Формировать комплексные отчеты о решениях по всему фонду в управлении.

5. Осуществлять мониторинг общественного мнения о работе управляющей компании.

6. Производить подсчет голосов собственников, используя следующие понятия: кворум собрания; общее число собственников, голосов собственников (пропорционально площади), присутствующих на собрании собственников (число физических или юридических лиц), голосов присутствующих на собрании собственников (пропорционально площади).

В настоящий момент ПО "ПАУК" внедрено в двух УК г. Екатеринбурга. В каждом случае 8 модулей программы задействованы в работе 8 отделов, и создано 50 АРМ. Происходит информационное взаимодействие в электронном виде с установленными форматами с 23 предприятиями различных форм собственности, являющихся поставщиками ЖКУ. Специалистами УК и РКЦ совместно были разработаны формы передачи информации как в ежемесячном, так и в ежедневном режиме. Возникающие по ходу эксплуатации ПО исправления и добавления вносятся программистами по договору сопровождения. Однако базовые подзадачи решены на этапе внедрения.

Таким образом, проект ПАУК, отличаясь своей универсальностью для предприятий ЖКХ (его модули будут достаточно эффективны как для управляющих компаний, так и для других форм управления жилищным фондом, таких как ТСЖ и ЖСК) и уникальностью для отрасли в целом, достигает основную цель автоматизации процессов — обеспечить точность и своевременность получения необходимой информации без привлечения дополнительных экономических ресурсов.

Список литературы

1. *Высокинский Д.Г., Ларионов В.В.* Программа автоматизации управляющих компаний // Материалы научно-практической конференции "Уральский меридиан". Челябинск. 2006.
2. *Высокинский Д.Г., Платонов А.М.* Стратегическое планирование деятельности крупных управляющих компаний // Стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами: сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. Пенза: РИО ПГСХА. 2009.
3. *Высокинский Д.Г., Платонов А.М.* Многофакторная модель формирования платы за жилищные услуги // Актуальные проблемы экономики и права в современных условиях. Пятигорск. 2009.