

СЕРГЕЕВ Ф. В., ВОКУЕВА Т. А.
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЧЁТА КЛИЕНТСКОЙ ОПЛАТЫ
ЗА ВОДУ И ТЕПЛО ДЛЯ ГКП НА ПХВ «АТБАСАР СУ»
УДК 004:365.6, ВАК 05.13.01, ГРНТИ 50.49.31

Разработка системы учёта клиентской оплаты за воду и тепло для ГКП на ПХВ «Атбасар су»

Development of the "System of accounting for customer payment for water and heat for the PCU at the Atbasar Su PCV"

Ф. В. Сергеев, Т. А. Вокуева

F. V. Sergeev, T. A. Vokuyeva

Ухтинский государственный технический университет, г. Ухта

Ukhta State Technical University, Ukhta

В данной работе рассматриваются процесс создания системы учёта, которая повысит эффективность и скорость работы сотрудников абонентского отдела. В частности, внедрение системы позволит автоматизировать, упростить и ускорить следующие процессы: регистрация и редактирование данных граждан, расчёт клиентской выплаты, поиск данных, получение отчётов, мониторинг платёжеспособности клиентов.

In this paper, we consider the process of creating a system of accounting, which will increase the efficiency and speed of the work of employees of the subscriber department. In particular, the implementation of the system will automate, simplify and accelerate the following processes: registration and editing of citizens' data, calculation of client payment, data search, receipt of reports, monitoring of client's solvency.

Ключевые слова: база данных, система, 1С

Keywords: database, system, 1C

Введение

Жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ) в решающей степени формирует среду обитания человека. В современных городах состояние ЖКХ определяет уровень цивилизованной жизни. От того, в каких условиях мы проживаем, зависит наше внутреннее состояние, наличие минимума коммунальных услуг – есть гарантия успеха в производстве, науке, учебе, это залог нашего здоровья и благополучия [1].

Темой данной работы является разработка приложения для учёта клиентской оплаты за воду и тепло для организации «Атбасар су», выполненного в среде 1С.

На данный момент все операции по учёту, редактированию и расчётам выполняются вручную, а записи ведутся в журналах. Такая организация работы создаёт ряд проблем:

- 1) Неудобный и медленный поиск нужной записи.
- 2) Медленное обслуживание отдельного клиента.
- 3) Фактическая невозможность создать достоверный отчёт за продолжительный промежуток времени.
- 4) Отсутствие единой базы данных приводит к тому, что иногда работники абонентского отдела поздно узнают об изменении в тарифном плане.
- 5) Нет единой формы записи.

Актуальность разработки данной системы учёта заключается в том, что ни один из проанализированных аналогов, таких как «DomоMeter» и «Учет коммунальных платежей», предоставленных ниже не подходит для внедрения на предприятия, так как не учитываются те или иные особенности ведения учёта в «Атбасар су».

Например, наличие тарифов за колонки или иные формулы расчёта оплаты. Также основной проблемой является то, что аналоги разработаны не по Казахстанским ГОСТам и, следовательно, не могут быть внедрены на предприятии.

Поэтому, руководство предприятия при согласовании с Акиматом приняло решение о создании и внедрении учётной системы, которая бы ускорила и упростила работу АО.

Данная система позволит работникам абонентского отдела более эффективно и точно проводить обслуживание клиентов, главному экономисту быстро и надёжно редактировать тарифы, а также получать отчёты о расходах и оплате для корректного планирования бюджета предприятия.

Внедрение системы позволит автоматизировать, упростить и ускорить следующие процессы:

- 1) Регистрация и редактирование данных граждан.
- 2) Расчёт клиентской выплаты.
- 3) Поиск данных.
- 4) Получение отчётов.
- 5) Мониторинг платёжеспособности клиентов.

И последнее: Акимат постановил, что система должна функционировать на платформе «1С». Данное постановление обосновано тем что «1С» набирает популярность в Республике Казахстан и все уважающие себя предприниматели так или иначе внедряют продукты «1С Бухгалтерия» у себя на предприятиях и «Атбасар су» не должен отставать от них.

Среда разработки была выбрана исходя из её популярности, интуитивно понятном интерфейсе, распоряжении Акимата, а также тем что большинству работников отдела, так или иначе, знаком продукт «1С Бухгалтерия».

Аналоги

В ходе изучения предметной области были изучены аналоги разрабатываемой системы, такие как:

1. «DomoMeter».
 - 1.1. Неограниченное число счетчиков и услуг.
 - 1.2. Поддержка многотарифных счетчиков.
 - 1.3. История показаний и тарифов по месяцам.
 - 1.4. Отправка показаний на электронную почту.
 - 1.5. Графики и диаграммы платежей и потребления.
2. «Учет коммунальных платежей».
 - 2.1. Программа для расчета коммунальных платежей автоматически проводит массовое начисление абонентам.
 - 2.2. Можно посмотреть задолженность любого абонента отдельно по водоснабжению, канализации, отоплению и прочим услугам.
 - 2.3. Коммунальные платежи управление осуществляют по уникальному лицезовому счету, который может присваиваться программой автоматически.
 - 2.4. Системы оплаты коммунальных услуг включают оплату наличными и банковским переводом.

Данные аналоги было невозможно использовать, так как они не учитывали ряд особенностей рассматриваемого процесса:

1. Наличие проверяющего персонала, который проверял показания и исправность счётчиков.
2. Наличие колонок и особого тарифа для учёта их использования.
3. Специфику водо- и теплоснабжения.

Выбор среды разработки

При выборе среды разработки было решено остановить выбор на 1С поскольку на сегодняшний день «1С:Предприятие» является одной из признанных интегрированных систем управления (ERP-систем) в нашей стране. Программные продукты фирмы «1С» качественно решают все бухгалтерские задачи и помогают специалисту в его повседневном труде [2].

В связи с кризисными явлениями, фирма «1С» внесла массу полезных дополнений и изменений в свои программы. В частности, сегодняшних пользователей очень обрадовало своевременное появление в «1С:Бухгалтерии» «антикризисного центра». Например, был добавлен новый отчет: сколько у предприятия денег, кто у него дебиторы (отсортированы сначала крупные, потом мелкие), кому в первую очередь должны платить деньги. Это именно то, что нужно бухгалтеру и директору.

В современных условиях очень важно, чтобы на торговых предприятиях товар не залёживался, а имел высокую оборачиваемость, необходимы живые деньги, которые нужно знать, куда и как потратить, нужно вести клиента, вовремя оказывать услуги и не утратить его заинтересованность в нас и нашем

продукте. Изначально все инструменты, необходимые для реализации вышеуказанных задач, заложены в «1С:Управление торговлей 8».

Все программные продукты «1С» направлены на помощь организации в планировании и контроле своих финансовых потоков, что играет первостепенную роль в жизнедеятельности и конкурентоспособности любой компании.

Реализация

В данном разделе будут показаны этапы реализации и некоторые функции системы.

Первым этапом было изучение предметной области и построение диаграммы потоков данных, которая отражает текущее состояние автоматизируемых процессов.

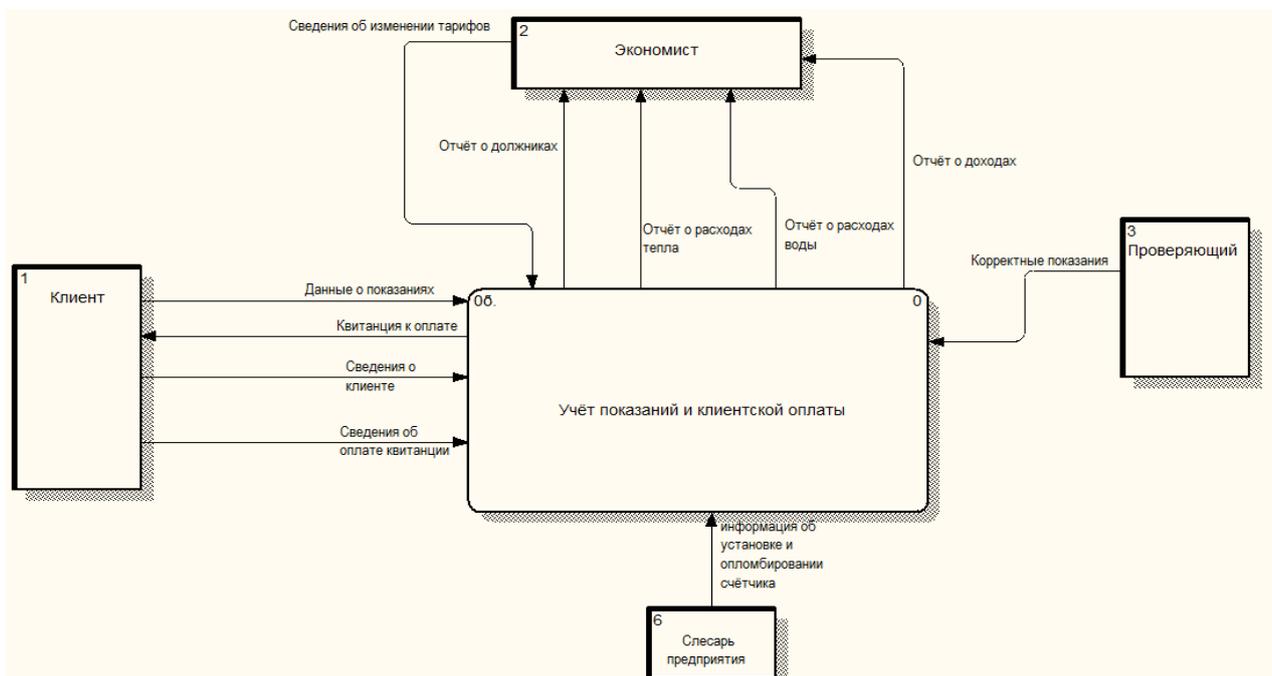


Рисунок 1. Функциональная модель анализа системы

На рисунке 1 можно увидеть, как на момент начала разработки системы функционировал абонентский отдел.

Клиент сообщает свои регистрационные данные работнику абонентского отдела (в дальнейшем АО), тот их регистрирует в журнал.

Каждый месяц клиент сообщает работнику АО показания счётчика, работник на основании тарифного плана рассчитывает сумму к оплате и выписывает квитанцию клиенту которую тот должен оплатить.

Тарифный план работнику АО сообщает экономист, ему же работник отправляет ежемесячные отчёты об оплате, должниках и расходах воды и тепла.

Разумеется, клиенту просто так на слово никто не верит и раз в месяц каждого клиент посещает специальный человек – проверяющий. В его обязанности входит снятие показаний счётчика и при сильном различии с теми показаниями, которые ранее были заявлены клиентом – выписывается штраф.

Установку и регулярную поверку счётчиков осуществляет слесарь предприятия.

После изучения предметной области была составлена концептуальная схема базы данных на которой были выявлены основные сущности и связи.

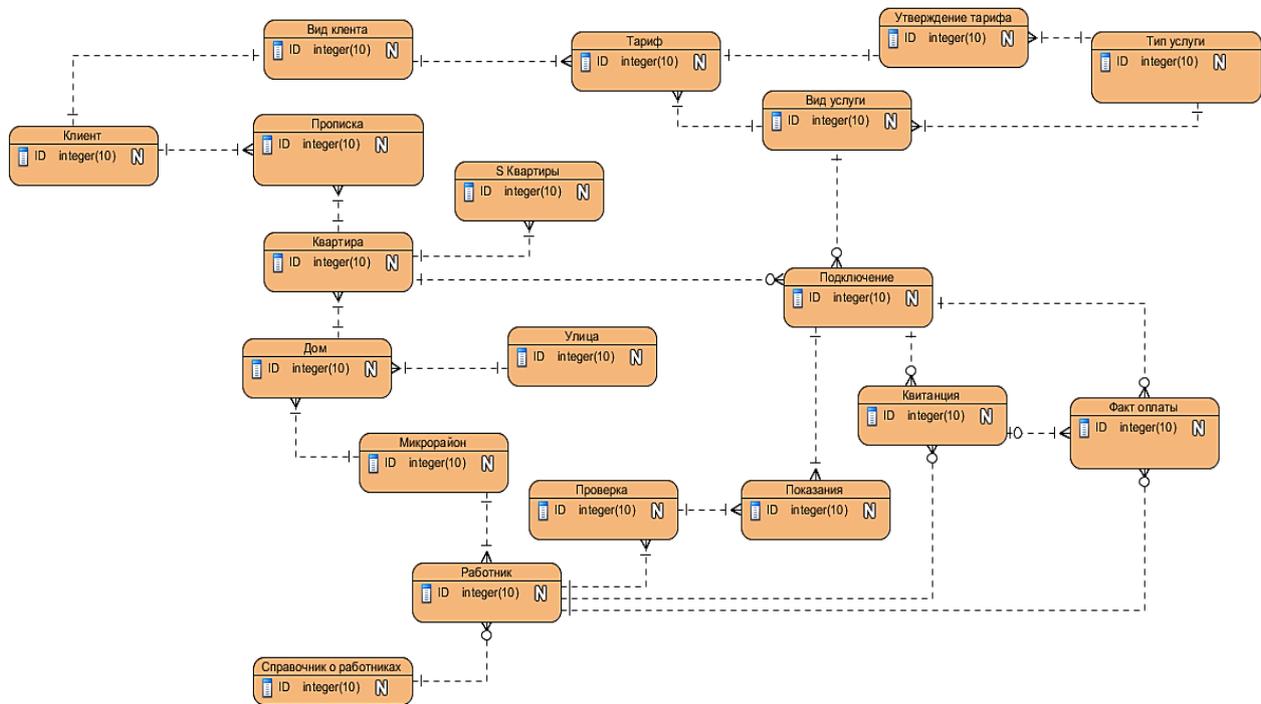


Рисунок 2. Концептуальная модель БД

На рисунке 2 представлены справочные и рабочие сущности, особое внимание стоит уделить тому как будет храниться адрес. Такая структура выбрана в связи с тем, что название улиц и микрорайонов может меняться, при это клиенты, номера домов и квартир остаются прежними.

Также возможно и такая ситуация что клиент может в любой момент расширить свою жилплощадь. Например, в 2-х квартирном доме он выкупает обе квартиры, сносит между ними стену и вот по тому же адресу мы имеем квартиру с вдвое большей площадью.

После того как была продумана структура базы данных и разобрана предметная область система была реализована на 1С, для этого созданы 6 справочников:

- 1) единица измерения;
- 2) клиент;
- 3) жилплощадь;
- 4) услуга;
- 5) сотрудник;
- 6) тип счетчика;

и 3 рабочих документа, в которых и будет проводиться работа абонентского отдела:

- 1) регистрация показаний;
- 2) поверка счетчиков;

3) информация о подключениях.

Заключение

Были выявлены основные проблемы и неудобства работы абонентского отдела такие как: ручная запись и расчёты, медленная работа с клиентами, невозможность составить отчёт за сколько-нибудь продолжительные период и отсутствие единой формы записи данных. На основе изучения предметной области построена функциональная модель системы с точки зрения работника абонентского отдела.

Разработана автоматизированная система, которая позволяет решить возникшие проблемы и, как следствие, повысить скорость работы с клиентами, а также минимизировать человеческий фактор при работе. Основными достоинствами можно считать то, что она достаточно проста в освоении и от пользователя требуется не столько навыки работы с компьютером, сколько навыки работы с документами, а с учётом того что система разрабатывалась специально для конкретного отдела были учтены все требования и пожелания пользователей.

Список литературы

1. Основные функции жилищно-коммунального хозяйства // Портал «Все учебники». Режим доступа: <http://lib.sale/teoriya-upravleniya-besplatno/osnovnyie-funktsii-jilischno-kommunalnogo.html>.

2. Радченко М. Г., Хрусталёва Е. Ю. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. М. : ООО «1С-Паблишинг», 2013.

3. Хабрахабр – самое крупное в Рунете сообщество, в индустрии высоких технологий [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://habrahabr.ru/>.

List of references

1. *The basic functions of housing and communal services*. All textbooks. Mode of access: <http://lib.sale/teoriya-upravleniya-besplatno/osnovnyie-funktsii-jilischno-kommunalnogo.html>.

2. Radchenko M. G., Khrustalev E. Yu. *1С:Enterprise 8.2. Practical developer's guide*, Moscow : 1С publishing, 2013.

3. *Habrahabr – the largest in Runet community, the technology industry*, access mode: <https://habrahabr.ru/>.