Оглавление:

Введение 3

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 4

1.1. Пакет прикладных программ Microsoft Office4

1.2. Понятие обмена данными7

1.3. Понятие составного документа8

1.4. Способы обмена данными9

Заключение16

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ17

 2.1. Общая характеристика задачи 17

2.2. Описание алгоритма решения задачи 18

Список использованной литературы 23

**ВВЕДЕНИЕ**

В данной курсовой работе объектом изучения является прикладная программа Microsoft Office (MS Office). Предмет изучения: способы обмена данными в данной прикладной программе. Тема «Обмен данными в MS Office» является актуальной на сегодняшний день, потому что пакетом программ MS Office пользуются множество людей. Он объединяет общим названием большое количество программ, и делает их единой взаимосвязанной системой.

Пользователям офисных приложений часто приходится обрабатывать информацию из различных источников, а значит, постоянно сталкиваться с необходимостью импорта и экспорта данных. При этом необходимо заботиться, чтобы перенос данных из одного формата в другой выполнялся без ошибок и потерь важной информации. Комплект MS Office рассматривают как набор инструментов, необходимых для организации работы в офисе, учебном заведении или дома и применяют его не только как комплект настольных приложений, но и как платформу для создания специализированных решений или средство доступа и обмена данными. MS Office обеспечивает легкость использования, многофункциональность и интеграцию приложений для широкого круга пользователей.

В практической части курсовой работы средствами MS Excel создана квитанция об оплате электроэнергии, в рамках которой разработаны:

1) расчёт оплаты электроэнергии; 2) гистограмма расхода электроэнергии за месяц.

При выполнении курсовой работы использовались:

ПК[[1]](#footnote-2): Intel (R) Pentium (R) 4 CPU 2.00 ГГц, 256 MB ОЗУ

ПО[[2]](#footnote-3): Microsoft Windows XP Professional версия 2002 Service Pack 2, средства Microsoft Office XP Professional Service Pack 2: Microsoft Word, Microsoft Excel.

# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

# ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ MICROSOFT OFFICE

Microsoft Office – пакет прикладных программ, позволяющий решать разнообразные задачи. Приложения Microsoft Office настолько тесно связаны между собой, что часто их совокупность рассматривается как единая программа.

Первая рабочая версия Microsoft Office 4.2 вышла в свет в начале 90-х годов ХХ века. В то время он представлял собой небольшой набор офисных продуктов для одного пользователя. Менее чем за 10 лет вышли несколько версий Microsoft Office. За столь непродолжительное время пакет превратился в широко интегрированную систему, включающую не только уже ставшие привычными пользователям средства (текстовый и табличный процессоры, системы управления базами данных, системы управления персональной информацией и ряд других), но и серверы, службы и программы для настольных компьютеров, разработанные для совместной работы по решению широкого круга бизнес – задач.

Пакет Office - это нечто большее, чем просто набор программ в одной коробке. Уже его название подсказывает, что он должен содержать мощные прикладные программы для коммерческого применения, которые легко и непринужденно работают с текстами, числами и изображениями.

Но самое привлекательное в пакете Office то, что связывает эти приложения воедино: все эти программы имеют общее меню и наборы кнопок, которые выглядят очень похоже. Научившись работать с одним из приложений, мы тем самым в значительной степени продвинемся в изучении остальных. К тому же в пакете имеется простой в использовании управляющий центр - Диспетчер Microsoft Office, позволяющий запускать отдельные программы и выходить из них, либо получать подробные указания и оперативную помощь простым щелчком кнопки мыши.

В состав пакета Office входят[[3]](#footnote-4):

* **текстовый процессор Microsoft Word** - мощный текстовый редактор, позволяющий создавать документы любой сложности: оформлять их с использованием различных шрифтов, включать в документ рисунки, таблицы, формулы, графики, диаграммы и др. Имеет удобный графический интерфейс и средства автоматизации оформления документов.

Редактор Word фирмы Microsoft является сегодня самой популярной в мире программой. Word начинен “быстрыми“ командами и самыми современными средствами, такими как встроенная программа проверки правописания и словарь синонимов, которые помогают нам грамотно составлять документы, и готовыми шаблонами, позволяющими сводить воедино заметки, письма, счета и брошюры без больших усилий. Создаваемые файлы имеют расширение DOC;

* **система электронных таблиц (табличный процессор) Microsoft Excel** - к числу основных сервисных возможностей Microsoft Excel относятся возможности разнообразно упорядочивать информацию на листах и в книгах; на базе встроенных функций и программы, создавать собственные функции и формулы любого уровня сложности, создавать качественные двух и трехмерные графики и диаграммы, обрабатывать информацию баз данных в списках, анализировать данные и разрабатывать сценарии, повышать производительность работы за счет создания и применения макросов. Создаваемые файлы имеют расширение XLS;
* **система подготовки презентаций Microsoft Power Point** - разработана как средство для создания слайдовых и проекционных презентаций, автоматических демонстраций и мультимедиа-экспозиций. Программа позволяет строить презентацию на основе стандартных наборов слайдов или же задавать свое собственное содержание с помощью презентационных средств PowerPoint и данных из Word, Excel или Access. Приложение снабжено большим набором шаблонов слайдов. В слайд могут быть помещены текстовая информация, различного рода графики и диаграммы, графические изображения. Анимационные эффекты при выводе информации внутри слайда и при смене слайдов делают этот программный продукт незаменимым инструментом при подготовке и проведении различного рода презентаций. Создаваемые файлы имеют расширение PPT;
* **система управления базами данных Microsoft Access** - предназначена для работы с базами данных, с помощью которой можно создавать и вести списки клиентов, хранить учетную информацию о товарах и другие упорядоченные данные. Для удобства задания условий поиска информации, вывода на экран (печать) результатов поиска системы предоставляет возможность создавать различные формы, запросы и отчеты, как в режиме мастера, так и в режиме конструктора, где за пользователем остается право самостоятельно формировать внешний вид документа на экране и при печати. Создаваемые файлы имеют расширение MDB;
* **система управления персональной информацией Microsoft Outlook** – приложение, выполняющее функции электронной записной книжки, дневника, средства для составления личного расписания, графика встреч и пр. Помогает работать с сообщениями, приходящими по электронной почте**;**
* **настольная издательская система Microsoft Publisher** - приложение для создания профессионально оформленных публикаций – брошюр, буклетов, карточек, листовок. Позволяет легко создавать профессионально оформленные маркетинговые материалы. В нем предлагаются более 2000 профессионально разработанных шаблонов публикаций и сотни элементов дизайна, которые пользователи могут вставлять в собственные публикации;
* **система управления веб-узлами Microsoft FrontPage** – приложение, позволяющее в диалоговом режиме выполнить все необходимые действия по созданию и редактированию веб-страниц пользователю, не знакомому со специальными языками программирования для веб;
* **система управления проектами Microsoft Project** - Продукт имеет удобные средства построения отчетов и ведения информации, необходимой для принятия управленческих решений, и эффективные алгоритмы её анализа;
* **система подготовки диаграмм Microsoft Visio** - содержит богатую библиотеку диаграмм, позволяющую построить организационные (иерархические), циклические, радиальные, пирамидальные и другие типы диаграмм любого уровня сложности.

# 1.2 ПОНЯТИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ

В компьютерном мире до недавнего времени под обменом данными часто понимали процесс ввода и вывода данных между оперативной памятью и периферийными устройствами. С появлением концепции Windows под **обменом данными**стали понимать передачу данных от одного объекта к другому. В результате этого процесса объекты могут изменяться, а также могут создаваться новые объекты, образующиеся из одного или нескольких существующих объектов. Такими объектами могут быть приложения, папки, документы, а передаваемыми данными – фрагменты документов, документы, файлы, папки, т. е. также объекты среды Windows. Так, в результате копирования файла или папки появляются их копии, а вследствие обмена данными между приложениями создаются составные документы.

**Составной (интегрированный) документ** *–* документ, в котором объединены данные разного типа, созданные в разных приложениях.[[4]](#footnote-5)

[MS Office](/rus/mssol/3product/2office/office97.htm) отличается тесной интеграцией приложений. Это значит, что все программы, входящие в состав MS Office, могут обмениваться информацией и позволяют делать это достаточно просто. Приложения [MS Office](/rus/mssol/3product/2office/office97.htm) допускают обмен любыми данными между любыми приложениями. Например, можно использовать диаграммы из [MS Excel](/rus/mssol/3product/2office/excel.htm) для оформления отчетов в  [MS Word](/rus/mssol/3product/2office/word.htm) или для иллюстрации презентации в [MS PowerPoint](/rus/mssol/3product/2office/powerp.htm). Можно поместить часть таблицы из MS Excel в текст документа MS Word или в слайд MS PowerPoint, а можно импортировать в базу данных [MS Access](/rus/mssol/3product/2office/access2.htm). Кроме того, любое приложение MS Office позволяет поместить в документ (будь это текст, электронная таблица, презентация или база данных) рисунок в любом формате, а также видеофрагмент или просто звуковой ролик.

MS Project позволяет импортировать данные из MS Excel и MS Outlook, мастер копирования изображений легко переносит данные в другие приложения, также на основе данных MS Project могут создаваться диаграммы структурной декомпозиции работ Visio. MS Publisher обеспечивает большое число вариантов открытия и форматирования основных документов Word в приложении посредством импорта документов Word. Использование диаграмм MS Visio в документах MS Office дает возможность представить информацию в более сжатом виде, сделать основную идею более запоминающейся и устранить многие технические и культурные барьеры. MS Visio позволяет копировать, вставлять, редактировать диаграммы в повседневных офисных документах, к примеру, презентациях MS PowerPoint.

#  ПОНЯТИЕ СОСТАВНОГО ДОКУМЕНТА

Достаточно часто при создании документа возникает необходимость вставить в него фрагмент из документов, созданных в других программных средах. Такой фрагмент по отношению к документу, в который он вставляется, может иметь иной тип данных.

Иллюстрации повышают наглядность текстовых документов. В текст документа MS Word можно вставлять рисунки, поставляемые программой, например из библиотеки графики MS ClipArt, диаграммы, а так же рисунки созданные пользователем в других программах. При вставке рисунка в документы MS Word пользователю предоставляется возможность указать место расположения текста: вокруг рисунка или под ним.

Например, в текст, созданный в текстовом редакторе MS Word, необходимо включить таблицу, тип данных в которой определяется табличным процессором MS Excel. В результате появляется документ, включающий данные разного типа, созданный в различных приложениях.

Операционная система Windows поддерживает такие механизмы обмена данными, с помощью которых любое приложение может включать в свои документы практические данные, даже если с этими данными оно и не может работать. Документ, содержащий разнотипные данные, ничем не отличается от обычных документов. Его можно передавать, хранить и производить с ним любые другие действия. Подобный документ получил название составного (интегрированного) документа.

Составной документ вызывается из приложения, где создавалась его главная часть. Видимо, настолько прочно вошла в практическую деятельность пользователя работа с составным документом, что всё чаще стали заменять понятие составного документа просто документом.

Часто при создании составного документа используют такую терминологию:

 ***источник* или *сервер*** *–* приложение, откуда производится вставка фрагмента в составной документ;

 ***приёмник* или *клиент* (адресат)** – приложение, где находится главная часть составного документа и куда вставляются объекты из других приложений (источников).[[5]](#footnote-6)

#  СПОСОБЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ

Для совместного использования данных приложениями Microsoft Office применяются следующие технологии: статическое копирование; внедрение и связывание объектов[[6]](#footnote-7).

**Импорт данных**. При импорте данные из документа источника (созданного в одном приложении) копируются в документ получатель (созданный в другом приложении). Копирование осуществляется при помощи фильтров, которые представляют собой программу, преобразующую данные из одного формата в данные другого формата.

**Связывание и внедрение** (OLE)[[7]](#footnote-8) - один из эффективных способов обмена данными между приложениями Microsoft Office. Основные различия между связыванием и встраиванием заключаются в месте хранения данных и способе обновления данных после помещения их в документ.

**Связанный объект** – это данные (объект), созданные в одном файле и вставленные в другой файл с поддержкой связи между файлами. Связанный объект может обновляться одновременно с обновлением исходного файла. Связанный объект не является частью файла, в который он вставлен.

**Внедренный объект** – это данные (объект), вставленные в файл. Внедренный объект становится частью файла. При двойном щелчке внедренный объект открывается с помощью программы, в которой был создан.

1. **Обмен данными через буфер.**

Самый простой способ переноса данных из одной офисной программы в другую - воспользоваться буфером обмена.

Буфер обмена (clipboard) играет важнейшую роль при организации обмена данными как часть виртуальной памяти, которая служит неким перевалочным пунктом при обмене данными.

**Буфер обмена** – специальная область памяти, которая предназначена для временного хранения переносимого, копируемого или удаляемого объекта.

Обмен данными через буфер выполняется с помощью стандартных команд **Вырезать (Cut), Копировать (Copy)** или **Вставить (Paste).** Команда **Специальная вставка** **(Past Special)** позволяет выбрать формат, в котором передаются данные.

 Основные приёмы работы с буфером обмена поддерживаются большинством программных продуктов. Его широко используют:

* при создании и редактировании простого документа, когда с помощью буфера обмена осуществляются копирование, перемещение или удаление его фрагментов;
* при создании и редактировании составного документа, когда необходимо использовать объекты из разных приложений;
* при перемещении или копировании объектов файловой системы (файлов и папок);
* для сохранения в файле выделенного фрагмента документа.

Буфер обмена обслуживается операционной системой и характеризуется следующими свойствами[[8]](#footnote-9):

* в буфере обмена хранится объект, помещенный в него одним из известных пользователю способов;
* в буфере обмена объект хранится до тех пор, пока не будет помещен в него новый объект;
* буфер обмена доступен из любого приложения;
* содержимое буфера обмена можно просмотреть или сохранить в файле с помощью приложения «Просмотр буфера обмена»;
* буфер обмена очищается при перезагрузке операционной системы либо специальной программой;
* объект в буфере обмена хранится в формате, определяемом приложением – источником, но при его вставке в составной документ, как правило, предоставляется возможность преобразования в другой формат.

При вставке фрагмента из буфера обмена данные обычно помещаются в формате, позволяющем их редактировать. Так, ячейки рабочих листов Microsoft Excel и записи баз данных Microsoft Access вставляются в Word как таблицы Word, с сохранением ширины столбцов и параметров форматирования шрифта. Текст Microsoft Word, содержащий символы табуляции, будет вставлен в ячейки листа Microsoft Excel с распределением по строкам и столбцам.

Технология обмена данными через буфер обмена командой «**Правка»**, **«Вставить»** требует выполнения следующей последовательности действий:

* выделить объект, подлежащий копированию, перемещению или удалению;
* перенести выделений объект в буфер обмена с помощью команды «**Копировать»** или «**Вырезать»** из контекстного меню или из управляемого меню «**Правка»;**
* установить курсор в новое место вставки объекта;
* вставить объект командой «**Правка** **Вставить»**.

Аналогичную последовательность операций технологии обмена через буфер можно реализовать, используя кнопки панели инструментов.

Во многих приложениях обмен данными может быть выполнен путём перетаскивания с помощью мыши. Так можно реализовать и операцию копирования. Для создания составного документа с помощью мыши надо выделить объект и перетащить до места назначения, при нажатой левой кнопки мыши. Копированиеосуществляется аналогично перемещению при одновременно нажатой клавише «Ctrl».

1. **Технология внедрения и связывания объектов.**

 Документы в Windows могут иметь сложную структуру, объединяющую тексты с графиками и различными объектами мультимедиа. Для создания и применения таких документов служит специальная технология, реализуемая системой Windows. Одним их методов такой технологии является механизм **OLE (Object Linking and Embedding - Связывание и Встраивание Объектов).**  Это метод, позволяющий обеспечить интеграцию различных по своей сути объектов. Технологию OLE полностью поддерживают не все приложения, а только те, где целесообразно создавать составные документы с объектами из других приложений.

ТехнологияOLE обеспечивает пользователю возможность редактировать вставленный в составной документ объект средствами, которые представляет приложение-источник (где был создан этот объект). OLE - объект всегда сохраняет связь с приложением-источником, но вставленные данные могут и не быть связаны с документом-источником.

Обмен данными с помощью OLE может осуществляться внедрением или связыванием объекта. При внедрении объекта создается и вставляется копия объекта из исходного источника. При связывании объекта он остается в исходном источнике, а на него просто делается ссылка (указатель).

При связывании объекта отличие от технологии внедрения будет только при редактировании. При просмотре составного документа связанный объект всегда находится в документе-источнике, а в составном документе- приемнике хранится ссылка (указание местонахождения) на файл с этим документом.

Внедрить объект можно несколькими способами:

* из открытого документа командой «**Правка** **Специальная вставка»**;
* из файла командой «**Вставка** **Файл»**;
* из коллекции объектов командой «**Вставка**  **Объект»**;
* создать новый внедренный объект командой «**Вставка** **Объект»** и др.

Технология связывания объекта из открытого документа состоит в следующем:

* в приложении-источнике выделяется объект, который будет связываться;
* копирование выделенного объекта в буфер обмена;
* переход в приложение, куда будет вставлен объект, где формируется составной документ, и установка курсора в место вставки объекта из буфера;
* ввод команды «**Правка Специальная вставка»;**
* на экране появится диалоговое окно **«Специальная вставка».** В котором надо выбрать кнопку **«Связать»,** указать способ вставки объекта и нажать кнопку **«OK»**;
* в указанное место будет вставлен связанный объект из приложения-источника.

Подобным образом можно выполнить импорт любого другого объекта, например данных из электронной таблицы, формул и рисунков из математических систем или задать проигрывание звуковых и видео-файлов.

Редактирование связанного объекта осуществляется путем открытия документа, откуда он был взят. Это может осуществиться одним из двух способов:

* первый способ – это открытие документа непосредственно из файла, где он находится;
* второй способ – открытие документа-источника из составного документа, где находится связанный объект. Это можно сделать либо с помощью контекстного меню, либо двойным щелчком кнопки мыши на этом объекте.

 Технология связывания и внедрения OLE в программах MS Excel, MS PowerPoint, MS Access и MS Outlook ничем не отличается от MS Word. Нужно скопировать данные в исходном документе, а затем перейти в Excel и щёлкнуть в месте вставки. Вызвать команду «**Правка Специальная вставка»** и в одноимённом диалоговом окне сделать необходимые установки. Программа MS PowerPoint создаёт слайды и презентации, которые могут быть внедрены в документы MS Word и MS Excel. Она же допускает внедрение объектов из MS Word и MS Excel.

1. **Импорт и связывание данных в MS Access и MS Outlook.**

Использовать технологию OLE можно при наличии исходного приложения, способного создать объект OLE (сервера OLE), и конечного приложения, принимающего объект OLE (клиента OLE). Программы MS Access и MS Outlook являются только клиентами OLE и потому не могут создавать объекты OLE. Если вставить таблицу, поля и записи MS Access в MS Excel или MS Word, в результате получится электронная таблица Excel или таблица Word, но не внешний объект. Данные, вставленные из MS Access и MS Outlook, не могут быть связаны. Как клиенты OLE программы MS Access и MS Outlook принимают объекты из других приложений. Можно вставить часть документа MS Word или электронной таблицы MS Excel в форму (или отчёт) MS Access или в элемент MS Outlook. Если просто воспользоваться командой «**Вставка Объект»** панели элементов управления, новый или существующий объект будет внедрён в форму MS Access или в элемент MS Outlook.

Для создания таблицы MS Access можно использовать электронную таблицу Excel, но при этом не следует применять метод копирования и вставки. В MS Access возможен импорт электронной таблицы MS Excel или установка связи с ней. Нужно вызвать команду «**Файл Внешние данные Импорт».** В раскрывшемся списке «**Тип файлов»** нужно указать элемент MS Excel. Выбрать книгу MS Excel в списке файлов, а затем при создании таблицы на основе данных, содержащихся в файле, следовать указаниям мастера импорта. Из программы MS Excel нужно вызвать команду «**Данные Преобразовать в MS Access»,** и если установлено расширение Access Links для программы MS Excel, рабочий лист будет преобразован в таблицу MS Access. Для обмена данными между программами MS Excel и MS Outlook можно использовать мастер импорта и экспорта последний.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Обмен данными очень важен в экономической деятельности. При помощи способов обмена данными можно более профессионально и на высоком уровне составлять любые документы. Когда пользователь с компьютером на «ты», то и на рабочем месте он продуктивнее и качественнее исполняет свои обязанности.

Характерной особенностью приложений пакета является возможность обмена данными между приложениями, что позволяет использовать подготовленную в различных приложениях информацию для составления единого сложно организованного документа включающего текст, таблицы с расчётными данными, графики, рисунки, информацию из баз данных и т.д.

Документы Word, таблицы и диаграммы Excel, таблицы Access, слайды PowerPoint – всё это примеры объектов, которые можно преобразовать, связать, внедрить в другие документы Office. Допускается также связывание или внедрение изображения, звука, видеоклипов – практически всех объектов, которые можно выбрать в файле документа и скопировать в буфер обмена.

Также обмен данными между приложениями Windows возможен благодаря технологии OLE. Данная технология является протоколом (набором правил взаимодействия), который позволяет сохранить объекты, созданные в одном приложении Windows, посредством их связывания или внедрения в документе другого приложения Windows.

Таким образом, комплексная работа приложений обеспечивает в рамках одной среды создание полноценных документов. Все детали совместной работы в интегрированной среде в короткое время перечислить невозможно. Для успешного освоения MS Office требуется кропотливая работа с руководствами по эксплуатации, учебными программами и большая практическая работа за компьютером.

**2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**2.1. Общая характеристика задачи**

Вариант 1

Предприятие ООО «Энергосбыт» осуществляет деятельность, связанную с обеспечением электроэнергией физических и юридических лиц, и производит расчёты по представленным услугам. Данные, на основании которых производятся расчёты по оплате, представлены на рис. 1.1.

1. Построить таблицу согласно рис. 1.1.
2. Результаты вычислений представить в виде таблицы, содержащей данные о расходе электроэнергии и сумму к оплате (рис. 1.2.), и в графическом виде.
3. Организовать межтабличные связи для автоматического формирования квитанции об оплате электроэнергии.
4. Сформировать и заполнить квитанцию об оплате электроэнергии (рис. 1.3.).

|  |
| --- |
| **Показания электросчетчиков** |
|  |  |  | Месяц: | Декабрь 2005 |
| Код плательщика | ФИО плательщика | Адрес | Показания счетчика на начало месяца, КВт | Показания счетчика на конец месяца, КВт |
| 001 | Коломиец И.И. | проспект Мира, 44-5 | 44578 | 44623 |
| 002 | Гудзенчук А.А. | проспект Мира, 44-6 | 33256 | 33342 |
| 003 | Матвеев К.К. | проспект Мира, 44-7 | 14589 | 14705 |
| 004 | Сорокин М.М. | проспект Мира, 44-8 | 78554 | 78755 |
| 005 | Ивлев С.С. | проспект Мира, 44-9 | 25544 | 25601 |
|  |  |  |  |  |
| **Рис. 1.1**. Данные о показаниях электросчетчиков |
| **Расчет оплаты электроэнергии** |
|  |  |  |  |
| Тариф за 1 КВт | 1,40 руб. | Месяц: | Декабрь 2005 |
|  |  |  |  |
| **ФИО плательщика** | **Код плательщика** | **Расход электроэнергии за месяц, КВт** | **К оплате, руб.** |
| Коломиец И.И. | 001 |   |   |
| Матвеев К.К. | 003 |   |   |
| Ивлев С.С. | 005 |   |   |
| Гудзенчук А.А. | 002 |   |   |
| Сорокин М.М. | 004 |   |   |
| ИТОГО |   |   |   |
|  |  |  |  |
| **Рис. 1.2.** Расчет оплаты электроэнергии |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |   |
|   | OOO "Энергосбыт" | Месяц \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |   |
|   |  |  | Код плательщика 001 |   |
|   |  |  |  |  |   |
|   |  |  |  |  |   |
|   | КВИТАНЦИЯ НА ОПЛАТУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ |   |
|   |  |  |  |  |   |
|   | ФИО плательщика: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |   |
|   | ТАРИФ ЗА 1 КВт | 1,40 руб. |  |   |
|   |  |  |  |  |   |
|   | Показания счетчика на начало месяца, КВт | Показания счетчика на конец месяца, КВт | Расход | К оплате, руб. |   |
|   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |
| **Рис. 1.3.** Квитанция на оплату электроэнергии |

**2.2. Описание алгоритма решения задачи**

1. Запустить табличный процессор MS Excel.
2. Создать книгу с именем «Энергосбыт».
3. Лист 1 переименовать в лист с названием **Показания электросчётчиков.**
4. На рабочем листе **Показания счётчиков** MS Excel создать таблицу данных о показаниях электросчётчиков.
5. Заполнить таблицу данных о показаниях электросчётчиков исходными данными (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Расположение таблицы «**Данные о показаниях электросчётчиков**» на рабочем листе **Показания электросчётчиков** MS Excel

6. Разработать структуру шаблона таблицы «**Показания электросчетчиков**» (рис. 2.2.).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Колонка электронной таблицы | Наименование (реквизит) | Тип данных | Формат данных |
| длина | точность |
| A | Код плательщика | общий | 3 | 2 |
| B | ФИО плательщика | текстовый | 50 |
| C | Адрес | числовой | 10 |
| D | Показания счетчика на начало месяца, КВт | числовой | 8 |
| E | Показания счетчика на конец месяца, КВт | числовой | 20 |

Рис. 2.2. Структура шаблона таблицы «**Показания электросчетчиков**»

1. Лист 2 переименовать в лист с названием **Оплата электроэнергии.**
2. На рабочем листе **Оплата электроэнергии** MS Excel создать таблицу, в которой будет содержаться расчёт оплаты электроэнергии.
3. Заполнить таблицу «**Расчёт оплаты электроэнергии**» исходными данными (рис. 2.3.).



Рис. 2.3. Расположение таблицы **«Расчёт оплаты электроэнергии»** на рабочем листе **Оплата электроэнергии** MS Excel

10. Заполнить графу **Расход электроэнергии за месяц** таблицы **«Расчёт оплаты электроэнергии»,** находящейся на листе **Оплата электроэнергии** следующим образом:

Занести в ячейку С6 формулу:
=ПРОСМОТР('расчёт оплаты электроэнергии'!B6;'показания электросчётчиков'!$A$4:$A$8;'показания электросчётчиков'!$E$4:$E$8-'показания электросчётчиков'!$D$4:$D$8)

Размножить введённую в ячейку С6 формулу для остальных ячеек (с С7 по С10) данной графы.

Таким образом, будет выполнен цикл, управляющим параметром которого является номер строки.

1. Заполнить графу **К оплате** таблицы **«Расчёт оплаты электроэнергии»**, находящейся на листе **Оплата электроэнергии** следующим образом:

Занести в ячейку D6 формулу:

= 1,40\*С6

Размножить введённую в ячейку D4 формулу для остальных ячеек данной графы (с D7 по D10) (Рис. 2.4.).



Рис.2.4. Расчёт оплаты электроэнергии

1. Лист 3 переименовать в лист с названием **Квитанция**.
2. На рабочем листе **Квитанция** MS Excel создать квитанцию на оплату электроэнергии.
3. Путём создания межтабличных связей заполнить созданную форму полученными данными из таблицы «**Расчёт оплаты электроэнергии**» (Рис. 2.5.).

 Межтабличные связи создадим при помощи функции ЕСЛИ. Заполним все четыре колонки квитанции с помощью этой функции для первого плательщика. Для автозаполнения квитанций других плательщиков нужно будет менять числа в колонке «код плательщика».



Рис. 2.5. Квитанция на оплату электроэнергии

1. Лист 4 переименовать в лист с названием **График**.
2. Полученные данные представить графически (рис. 2.6.).

Рис. 2.6. Расход и оплата электроэнергии

**Список использованной литературы**

1. Информатика в экономике: Учеб. Пособие / Под ред. Проф. Б.Е. Одинцова, проф. А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник, 2008;
2. Информатика: учебник для вузов / Острейковский В. А. – М.: Высш. шк., 2005;
3. Информатика / под редакцией Н.В.Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2005;
4. Информатика для экономистов/под редакцией В.М. Матюшка. - М.: Инфра - М, 2007;
5. Толковый словарь по информатике / Першиков В. И. – М.: Финансы и статистика, 1991;
6. Андрей Завьялов, Инна Завьялова. Экспорт/импорт данных в приложениях Microsoft Office 2000// КомпьютерПресс 2001 - №7;
7. <http://office.microsoft.com/ru-ru/products/FX100487411049.aspx?pid=CL100571081049>;
8. <http://lessons-tva.info/edu/e-inf2/inf2.html>.
1. ПК – персональный компьютер. [↑](#footnote-ref-2)
2. ПО – программное обеспечение. [↑](#footnote-ref-3)
3. http://office.microsoft.com/ru-ru/products/FX100487411049.aspx?pid=CL100571081049 [↑](#footnote-ref-4)
4. Толковый словарь по информатике/Першиков В. И. – М.: Финансы и статистика, 1991 [↑](#footnote-ref-5)
5. Информатика: Учебник/Под ред. Н. В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2000. С. 481 [↑](#footnote-ref-6)
6. http://lessons-tva.info/edu/e-inf2/inf2.html [↑](#footnote-ref-7)
7. Object Linking and Embedding — технология связывания и внедрения объектов, позволяющая программам совместно использовать данные [↑](#footnote-ref-8)
8. Основы компьютерных технологий/Попов В. Б. – М.: Финансы и статистика, 2002. С. 127 [↑](#footnote-ref-9)