

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**



**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Б.С. Лещинский**

**ОСНОВНЫЕ НАВЫКИ РАБОТЫ  
С ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ**

*Учебное пособие*



Томск – 2010

УДК 681.3  
ББК 32.973  
Л 543

Л 543. **Лещинский Б.С.** Основные навыки работы с персональным компьютером: Учебное пособие. – Томск: Изд-во НТЛ, 2010. – 52 с.

ISBN 978-5-89503-430-9

Учебное пособие посвящено освоению основных навыков, необходимых в практической работе с персональным компьютером. Обсуждается состав персональной ЭВМ и особенности основных ее устройств. Рассматриваются основные виды внешней памяти, файловая структура, структура программного обеспечения. Изучаются особенности работы с операционной системой Microsoft Windows, возможности манипулирования файлами и каталогами с помощью различных программ.

Предназначено для подготовки студентов экономических специальностей дневной, вечерней и заочной формы обучения, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов с применением персональных ЭВМ.

**УДК 681.3**  
**ББК 32.973**

Рецензент: **В.В. Домбровский**, докт. техн. наук, профессор, зав. кафедрой Томского государственного университета

Редактор *Л.Н. Полковникова*  
Верстка *Л.В. Пермякова*

---

Изд. лиц. ИД № 04000 от 12.02.01. Подписано к печати 10.03.2010.  
Формат 60х84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 3,02. Уч.-изд. л. 3,38. Тираж 200 экз.

---

ООО «Издательство научно-технической литературы»  
634050, г. Томск, пл. Ново-Соборная, 1, тел. (382-2) 53-33-35

Отпечатано в типографии ЗАО «М-Принт», г. Томск, ул. Пролетарская, 38/1

ISBN 978-5-89503-430-9

© Б.С. Лещинский, текст, 2010  
© Оформление. Издательство НТЛ, 2010

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В данном пособии рассматриваются основные особенности ЭВМ (главным образом, персональных) и программных средств, которые необходимо знать, чтобы эффективно использовать эти средства в практической деятельности.

При взаимодействии с программами на экран выводятся окна, содержащие образы программ и меню действий. Для выбора одного из них используется указатель. При этом, можно использовать как мышь, так и клавиатуру.

Для краткости изложения используются следующие обозначения основных операций, выполняемых мышью:

**CL** – поместить указатель мыши на элемент и выполнить один щелчок *левой* кнопкой мыши (*Click Left*);

**CR** – поместить указатель мыши на элемент и выполнить один щелчок *правой* кнопкой мыши (*Click Right*);

**DC** – поместить указатель мыши на элемент и выполнить двойной щелчок *левой* кнопкой мыши (*Double Click*);

**DD** – операция “тащить и бросать” (*Drag and Drop*), что означает: установить указатель мыши на элемент, нажать на *левую* кнопку мыши, передвинуть мышь (элемент синхронно будет передвигаться на экране), отпустить кнопку мыши (новое положение элемента зафиксируется).

Щелчок по клавише клавиатуры при нажатой другой клавише будем обозначать с помощью знака +, слева от которого – клавиша, которую следует держать нажатой, а справа – клавиша, по которой надо выполнить щелчок. Например, запись

**<Alt>+<F4>**

означает, что следует щелкнуть по клавише **<F4>** при нажатой клавише **<Alt>**. Аналогично будем обозначать и щелчки по кнопкам мыши при нажатой клавише клавиатуры. Например,

**<Ctrl>+CL**

означает щелчок по левой кнопке мыши при нажатой клавише **<Ctrl>**.

Для сокращения записи команд используется следующая форма:

**Меню ⇒ Подменю ⇒ ... ⇒ Команда**

Например, если требуется выбрать команду **Папку** из подменю **Создать** меню **Файл**, то соответствующая запись будет выглядеть так

**Файл ⇒ Создать ⇒ Папку**

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В персональной ЭВМ (ПЭВМ) можно выделить центральный (системный) блок и периферию. В центральном блоке находятся компоненты, без которых работа с ПЭВМ невозможна, к периферии (периферийным устройствам) относятся те, которые подключаются к центральному блоку и предназначены для ввода и вывода информации. Большую часть периферийных устройств можно отключать или подключать по мере необходимости в процессе работы с компьютером без его остановки.

Память компьютера основана на использовании единиц информации, называемых *байтами*, в каждом из которых содержится 8 *бит*. Каждый бит принимает одно из двух значений 0 или 1. Любая информация кодируется определенной комбинацией значений бит. Кроме байта для измерения объема памяти используются и другие единицы, называемые *килобайтом* (Кб), *мегабайтом* (Мб) и *гигабайтом* (Гб). Один килобайт равен  $2^{10}$  (1024) байтов, т.е. 1 Кб = 1024 б. Соответственно 1 Мб = 1024 Кб, т.е. более миллиона байтов, а 1 Гб = 1024 Мб, т.е. более миллиарда байтов. Для измерения памяти большого объема используют единицы измерения *терабайт* (1 Тб = 1024 Гб) и *петабайт* (1 Пб = 1024 Тб).

Информация, хранящаяся в памяти ЭВМ, может представлять собой самые разнообразные данные: программы, числовые данные, документы и т.д. Любая подобная информация, которую пользователь выделяет как отдельный информационный объект, называется файлом. Информация о файлах, записанных на диск, хранится в каталогах. Как файлы, так и каталоги, имеют названия. Если требуется использовать какой-либо файл, необходимо указать, в каком каталоге этот файл находится. Это делается с помощью пути (маршрута) к файлу по дереву каталогов.

Вся работа компьютера определяется тем программным обеспечением, которое имеется в памяти ЭВМ. Программное обеспечение делится на три основных класса:

- системное программное обеспечение;
- системы программирования;

– прикладное (проблемно-ориентированное) программное обеспечение.

Для создания прикладных программ используются системы программирования, а выполняются они под управлением операционной системы.

### **1.1. Основные компоненты ПЭВМ**

Основными устройствами, находящимися в центральном блоке, являются:

- системная (материнская) плата;
- системная шина (системная магистраль данных);
- центральный процессор (ЦП);
- внутренняя память.

*Материнская* (или *системная*) – это основная плата ПЭВМ, которая обеспечивает подключение и согласование всех компонент компьютера. Компоненты подключаются непосредственно через разъемы (например внутренняя память, процессор), либо через специальные устройства сопряжения (адаптеры, контроллеры).

*Системная шина* (*системная магистраль данных*) предназначена для передачи данных, адресов, сигналов между различными компонентами компьютера. Она представляет собой группу электрических проводников.

*Центральный процессор* (ЦП) совершает все арифметические и логические операции. Кроме этого, он включает специальный электронный блок (устройство управления), который активизирует другие устройства. Именно ЦП обладает способностью передавать наши команды компьютеру. Через ЦП проходит вся обрабатываемая информация, он оказывает существенное влияние на производительность компьютера.

*Внутренняя память* состоит из нескольких устройств, каждое из которых представляет собой одну или несколько микросхем. Элементарной единицей памяти является *ячейка памяти (регистр)*. Можно представить себе память как совокупность большого количества ячеек. Чем больше таких ячеек, тем больше объем памяти. Каждая ячейка состоит из последовательности элементов, каждый из которых может находиться в одном из двух состояний. Одно из этих состояний условно сопоставляется нулю, а другое – единице. Все ячейки имеют строго определенную длину. Размещение информации в ячейках называется

*записью информации в память.* При этом предыдущая информация, находящаяся в этих ячейках, уничтожается. Передача информации из ячеек в какое-либо устройство или в другие ячейки называется *считыванием информации из памяти.* При этом информация сохраняется.

Основными видами внутренней памяти являются:

- постоянная память (постоянное запоминающее устройство или ПЗУ);
- оперативная память (оперативное запоминающее устройство или ОЗУ);
- кэш-память (cache-memory);
- CMOS-память (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor).

*Постоянное запоминающее устройство* (в английском варианте ROM – *Read Only Memory*, т.е. “память только для чтения”) предназначено для хранения программ, обеспечивающих начало работы компьютера, связь процессора с другими устройствами и проверку работоспособности основных частей ЭВМ. Эти программы не уничтожаются при отключении ПЭВМ. Они объединены в комплекс, который называется базовой системой ввода/вывода *BIOS* (*Basic Input-Output System*). Другие программы работают на основе программ BIOS.

*Оперативное запоминающее устройство* (в английском варианте RAM – *Random Access Memory*, т.е. “память произвольного доступа”) предназначено для хранения оперативной, часто изменяющейся информации. Эта память используется процессором. При отключении ПЭВМ информация в ОЗУ исчезает. Оперативная память ПЭВМ – это место размещения всей информации, с которой работает центральный процессор, поэтому объем ОЗУ имеет существенное значение для производительности ЭВМ.

*Кэш-память* (*Cache-Memory*) предназначена для согласования высокой скорости обмена данными внутри процессора и в несколько раз меньшей скорости обмена с оперативной памятью. Представляет собой специальную область памяти, используемую для уменьшения количества обращений процессора к оперативной памяти. Это как бы «сверх-оперативная память». Она может быть первого уровня (внутри процессора объемом в десятки Кб), второго уровня (может быть 512 Кб и более как внутри процессора, так и вне его, но в том же узле, что и процессор) и даже третьего уровня (объемом несколько Мб вне процессора на материнской плате). Первые две работают на частоте процессора, а третья – на частоте материнской платы. Наличие этой памяти существенно увеличивает производительность компьютера в целом.

*CMOS-память* используется для постоянного хранения сведений об аппаратной конфигурации компьютера (состав и настройки внешних и внутренних устройств). Эта информация может быть отредактирована или заново сформирована (автоматически или пользователем) при помощи программы настройки параметров Setup из системы BIOS. CMOS-память совмещена с часами реального времени и питается от батарейки, поэтому находящаяся в ней информация не уничтожается при отключении компьютера.

К *периферийным* (внешним) устройствам относятся: монитор, клавиатура, устройства внешней памяти, устройство печати (принтер), манипуляторы (например мышь) и др. Еще эти устройства называют устройствами ввода/вывода, поскольку используются для ввода и вывода данных. Основными среди них являются:

- *клавиатура*, с помощью которой можно ввести данные;
- *монитор*, на экран которого можно их вывести;
- *принтер*, с помощью которого можно распечатать информацию;
- устройства *внешней памяти* (накопители на магнитных дисках, магнитных лентах, карты флэш-памяти и т.д.), в которые можно записать информацию и впоследствии прочесть ее.

После отключения устройств внешней памяти информация в них сохраняется, поэтому еще их называют долговременными запоминающими устройствами (ДЗУ). Дисковые запоминающие устройства для удобства располагаются в центральном блоке.

Когда мы слышим, что объем оперативной памяти данной ЭВМ равен 1 Гб, это означает, что в ОЗУ может быть помещена информация размером 1 Гб. А если мы знаем, что в ЭВМ имеются жесткие диски общим объемом 200 Гб, это означает, что в данном устройстве можно хранить информацию общим размером 200 Гб.

## **1.2. Внешняя память**

Устройство внешней памяти – это место хранения не используемой в данный момент информации, основное хранилище информации. Когда требуется использовать какую-либо информацию, она предварительно копируется (считывается) в ОЗУ (полностью или частично).

В ПЭВМ в качестве устройств внешней памяти, в основном, используются *накопители на дисках*, поэтому часто эту память называют *дисковой*. Они состоят из устройства считывания/записи (*дисковод*) и носителя информации (диски). Дисковая память играет большую роль

при работе с компьютером и бывает различных видов. Эти устройства отличаются объемом памяти, способом чтения/записи, скоростью доступа к данным и целями использования.

Наиболее используемыми видами дисковой памяти в ПЭВМ являются накопители на жестких несменных магнитных дисках (НЖМД или винчестерские диски, *Hard Disk Drive* или HDD) и накопители на сменных оптических дисках (CD, DVD).

*Жесткий (винчестерский) диск* выполнен из алюминиевого сплава с магниточувствительным покрытием и содержится в специальной коробке вместе с устройствами управления и считывания/записи. В целом, это называется накопителем на жестких магнитных дисках. На одной оси располагается несколько дисков. Объем памяти таких накопителей может быть различен и значительно превосходит другие дисковые устройства. В связи с высокой скоростью считывания/записи информации и большим объемом памяти эти накопители используются в текущей работе с ПЭВМ.

*Сменные оптические диски CD (Compact Disk) и DVD (Digital Versatile Disk* – цифровой многоцелевой диск) используются для длительного хранения информации большого объема. Объем памяти CD обычно 700 Мб, DVD вмещает до 17 Гб информации (в зависимости от стандарта). Различают оптические диски *Read Only Memory* (CD ROM и DVD ROM, предназначены только для чтения), *Recordable* (CD R и DVD R, допускают однократную запись) и *ReWritable* (CD RW и DVD RW, позволяет вести многократную перезапись).

Другим часто используемым видом внешней памяти ПЭВМ являются *карты флэш-памяти*. Такие карты – это специальные микросхемы, отличающиеся тем, что хранящаяся в них информация при отключения питания не уничтожается.

На жестком диске может храниться огромное количество информационных объектов (файлов). Поэтому для упрощения работы дисковое пространство такого устройства обычно делят на несколько фиксированных по объему памяти частей (*разделов*). Это делается с помощью специальных программ, после чего физически он, разумеется, остается единым устройством, но для программ каждый раздел считается отдельным устройством памяти. Поэтому эти разделы называют *логическими дисками* и пользователь работает с ними, как с отдельными устройствами памяти. Все устройства долговременной памяти (для CD и DVD – физические, а для НЖМД – логические) имеют имена, состоя-



щие из одной латинской буквы *A, B, C, D* и т.д. При этом, логические диски могут располагаться на одном НЖМД, а могут – на разных.

### 1.3. Файловая структура

Каждый файл содержит ту информацию, которая соответствует его назначению: текст, бухгалтерский отчет, таблицу, набор команд для компьютера и т.д. В каждом файле может быть один документ, а может быть и несколько.

Информация о файлах хранится в специальных файлах, которые называются *каталогами*. Любой каталог – это таблица, в каждой строке которой указана информация о конкретном файле или каталоге: название, размер (в байтах), дата и время создания, место размещения на диске и т.д. Обычно говорят: “записать файл в каталог”, “создать каталог в каталоге”, “удалить файл из каталога” и т.п. Однако так говорят всего лишь для удобства речи. На самом деле, в каталогах нет файлов или каталогов, там находится только информация о них, а сами файлы и каталоги находятся в разных местах памяти диска.

При форматировании каждого диска (логического и физического) на нем автоматически создается каталог, который называется *корневым*. Его название состоит из двух знаков: имя диска и двоеточие. Например, корневые каталоги дисков *D* и *C* имеют имена *D:* и *C:*. Если на диск не записана информация, его корневой каталог пуст. В корневом каталоге можно сформировать другие каталоги, которые называются подкаталогами или каталогами первого уровня иерархии. В свою очередь, они могут содержать каталоги второго уровня и т.д. Таким образом формируется *иерархическая* (“*древовидная*”) *файловая структура* данных на диске.

Название файла или каталога состоит из двух частей, разделенных точкой. Левая часть называется *именем*, а правая – *расширением* (например, *dep.doc*, *far.exe*). Расширение (вместе с точкой) может отсутствовать (например, *Windows*, *FAR*). Рекомендуются для удобства работы со списками файлы именовать с указанием расширений, а каталоги – без расширений.

Пользователь, создающий файлы и каталоги, сам решает, какие названия им присвоить. Обычно, пользователь именует файлы и каталоги так, чтобы названия отражали их смысл. При этом, стараются делать так, чтобы имена подсказывали о содержимом, а расширение – к какой группе или типу (текст, программа, рисунок и т.п.) они относятся. Лю-

бая программа по названиям файла и каталога, в котором находится этот файл, может без труда его найти. Когда программе требуется информация, составляющая файл, она его *”открывает”*, читает из него или записывает в него информацию и *”закрывает”* файл.

Если требуется использовать какой-либо файл, необходимо указать, в каком каталоге этот файл находится. Это делается с помощью пути (маршрута) к файлу по дереву каталогов. *Путь (маршрут)* – это список имен каталогов по мере их вложенности (от внешнему к внутреннему), разделенных знаком \ (*обратный слеш*). При указании файла (или каталога) перед его названием указывается маршрут, а затем – через обратный слеш название файла (каталога). Например, C:\Windows\win.com означает, что файл win.com находится в каталоге Windows, который находится в корневом каталоге диска C. Такая полная запись называется *полной спецификацией* (в данном примере – файла). Название файла без указания маршрута называют *краткой спецификацией*.

#### 1.4. Структура программного обеспечения

*Программное обеспечение* (ПО) – общий термин, применяемый для обозначения программ и программных систем, используемых в компьютере. *Программа* – последовательность действий, которую должен исполнить центральный процессор. *Программная система* – это множество связанных друг с другом программ и файлов данных, предназначенных для решения задач определенной проблемной области.

Программное обеспечение делится на три основных класса:

- системное программное обеспечение;
- системы программирования;
- прикладное (проблемно-ориентированное) программное обеспечение.

*Системное программное обеспечение* (СПО) предназначено для упрощения эксплуатации ЭВМ и обеспечения эффективного использования всех ресурсов вычислительных средств. Оно является важнейшей и центральной частью программного обеспечения. В СПО можно выделить следующие две группы: операционные системы и программы технического обслуживания (утилиты).

*Операционная система* (ОС) является, в сущности, внутренним распорядителем ЭВМ. Она включает в себя программы и файлы данных, которые обеспечивают поддержку работы всех программ, их взаимодействие как друг с другом, так и с аппаратурой, а также пре-

доставление пользователям возможности общего управления ЭВМ. Все остальные программы выполняются под управлением ОС и опираются на ее возможности. Примерами ОС являются системы семейств Microsoft Windows (MS Windows) и UNIX. Для любой программы предполагается, что она будет выполняться под управлением не любой, а конкретной ОС. В дальнейшем будем рассматривать работу с операционной системой MS Windows.

*Программы технического обслуживания* (сервисные или вспомогательные программы) чаще называют *утилитами*. Они предназначены для проверки работоспособности ЭВМ и отдельных ее компонент, определения мест неисправностей, оказания помощи в восстановлении работоспособности ЭВМ, программных средств и данных и т.д.

*Системы программирования* представляют собой программные системы, обеспечивающие пользователя различными средствами для автоматизации процесса разработки программ. Эти системы используются для разработки как системного, так и прикладного ПО, т.е. они играют роль средства производства программ.

*Прикладное программное обеспечение* (ППО) предоставляет разнообразные “вычислительные услуги” при решении прикладных задач. ППО еще называют проблемно-ориентированным, чтобы подчеркнуть ориентацию программ этого класса на решение задач определенной проблемной области. Например, *текстовые процессоры* ориентированы на создание текстовых документов, *табличные процессоры* – на проведение расчетов в табличной форме, *СУБД* – на создание и ведение баз данных, *СУБЗ* – на создание и ведение баз знаний.

## 2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ЭВМ

### 2.1. Основные понятия

Работа с ЭВМ начинается с включения центрального блока и монитора. После этого автоматически запускается операционная система MS Windows. После окончания этого процесса на экране видно основное поле работы с ОС (*Рабочий стол*), в котором можно запускать различные программы.

После запуска программы для нее автоматически создается окно стандартного вида (*программное окно*), в котором и происходит взаимодействие пользователя с программой. Прекращая работу с программой, мы снова возвращаемся на *Рабочий стол*. Здесь удобнее работать мышью. С конкретными программами часто удобнее работать, используя клавиатуру, поэтому, изучая материал данного раздела, следует уделить ей особое внимание.

В процессе работы на экране могут появляться различные списки, из которых пользователь может выбрать какой-либо элемент. Такие списки называются *меню*, их смысл и цель могут быть различными. Элементами меню могут быть команды, выбирая которые, пользователь требует от программы произвести какие-либо действия. Может быть меню вариантов значений какого-либо параметра, меню названий файлов или каталогов, меню графических элементов и др.

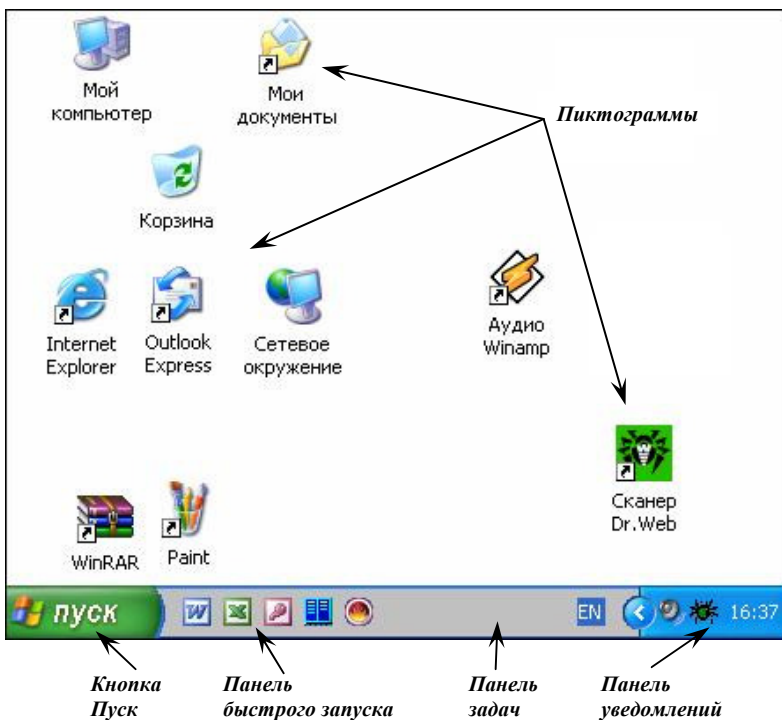
После выбора команды, для выполнения которой системе требуется дополнительная информация, на экран автоматически выводится так называемое *диалоговое окно* (*диалоговая панель*), в котором пользователь имеет возможность сделать необходимые установки.

### 2.2. Основные навыки работы с ЭВМ

Включение ПЭВМ производится нажатием кнопки (или клавиши) **POWER**, которая находится на лицевой панели центрального блока. После нажатия на эту кнопку должны высветиться табло (или лампочки) на лицевой стороне центрального блока (означает, что центральный блок включен). Если монитор автоматически не включился, следу-

ет это сделать вручную. Для этого у него имеется специальная кнопка или клавиша.

После включения произойдет автоматический запуск операционной системы MS Windows и на экране появится **Рабочий стол**.








На нем расположен список пиктограмм, выбор любой из них приводит к запуску на выполнение соответствующей программы или открытию каталога. *Пиктограмма* – это рисунок небольшого размера, условно обозначающий какой-либо файл или каталог. Часто такие пиктограммы еще называют *иконками* или *значками*.

Внизу находится так называемая **Панель задач**, в которой автоматически размещается список кнопок, соответствующих запущенным на выполнение программам. Эти кнопки позволяют быстро переходить от программы к программе. Слева в **Панели задач** расположена кнопка **Пуск** (предназначена для вывода на экран основного меню запуска программ на выполнение), а справа – **Панель уведомлений** (обеспечи-

вает быстрый доступ к программам, окна для которых открывать не обязательно). Кроме этого, *Панель задач* может содержать одну или несколько *Панелей быстрого запуска*, в которых находятся так называемые инструментальные кнопки, предназначенные для запуска программ.

Во время работы компьютера на экран выводится указатель в виде стрелки, прямоугольного пятнышка, и т.п. Этот указатель передвигается на экране синхронно с перемещением мыши по плоскости стола и называется *указателем мыши*. Мышь используется для влияния на объекты, видимые на экране. Таким объектом может быть фрагмент текста, изображение кнопки, элемент рамки, рисунок или его часть, элемент списка и т.д. Если указатель мыши изображен стрелкой (на-



пример, ,  и т.д.), то ее рабочей точкой является *окончание острия*. Если указатель изображен крестом или знаком плюс (например, , ,  и т.д.), то рабочей является *точка пересечения линий*.

Мышь имеет две или три кнопки, из которых чаще всего используется левая, реже – правая. К ним применяют щелчки (должны быть легкими и кратковременными) и нажатия (нажать и не отпускать). Основные операции выполняются левой кнопкой. К ним относятся: один щелчок (*Click*), двойной щелчок (*Double Click*) и операция “тащить и бросать” (*Drag and Drop*). Напоминаю, что один щелчок *левой* кнопкой условно будем обозначать **CL**, двойной щелчок левой кнопкой мыши – **DC**, а операцию *Drag and Drop* – **DD**. Перед выполнением этих операций следует поместить указатель мыши на элемент.


**DC** применяется, обычно, к пиктограммам и означает запуск программы на выполнение. Поместите указатель мыши на пиктограмму



(*Мой компьютер*) и выполните операцию **DC**. В результате этого должно появиться программное окно с названием *Мой компьютер*. Если этого нет, повторите операцию.

Операция **CL**, как правило, применяется к изображениям кнопок, элементам списка. Обратите внимание на правый верхний угол окна *Мой компьютер*. В нем располагается кнопка , с помощью которой Вы можете, не прекращая работу с программой, сделать невидимым (*свернуть*) окно. При этом, внизу (в *Панели задач*) остается кнопка с его названием. После применения **CL** к этой кнопке окно восстанавливается. Поместите указатель мыши на кнопку  и операцией

**CL** сверните окно, затем восстановите его, применяя эту же операцию к кнопке с его названием в *Панели задач*.

Прекратить работу с любой программой (т.е. *закрыть* соответствующее окно) очень просто. Для этой цели в правом верхнем углу программного окна имеется кнопка , к которой применяется операция **CL**. Закройте окно *Мой компьютер*.

Повторите эти действия с другими пиктограммами (например, *Портфель, Корзина*).


Операция “*тащить и бросать*” (*Drag and Drop*), чаще всего, применяется для перемещения элементов на экране. Поместите указатель мыши на любую пиктограмму, нажмите левую кнопку мыши, переместите пиктограмму на другое место и отпустите кнопку.

Часто для выбора команд используется так называемое *контекстное* (*контекстно-зависимое*) меню. В него автоматически включаются все команды, наиболее часто используемые для данного объекта в рассматриваемой ситуации, т.е. в контексте. Вывод такого меню выполняется щелчком *правой* кнопки мыши (**CR**). Команды, входящие в контекстное меню, относятся к тому объекту, на котором установлен указатель мыши.

Поместите указатель мыши на чистое место *Рабочего стола* и выполните операцию **CR** (щелкните *правой* кнопкой мыши). В появившемся меню установите указатель на пункт *Упорядочить значки* и в появившемся подменю выберите *автоматически*. Теперь система будет автоматически располагать пиктограммы на *Рабочем столе*. Попробуйте переместить какую-либо пиктограмму и убедитесь, что это перемещение теперь возможно не в любое место.


### 2.3. Запуск программ на выполнение

Запуск программ на выполнение можно производить по-разному: с помощью пиктограмм на *Рабочем столе* (операция **DC**) и с помощью





кнопки . Под пиктограммой указано название программы. Кнопка **Пуск** находится в левом нижнем углу экрана. Если к ней применить операцию **CL**, то на экране появится *основное меню* работы с операционной системой MS Windows. В некоторых его элементах, кроме названия, справа имеется указатель в виде треугольника. Помещая указатель мыши на этот элемент, мы увидим меню следующего уровня иерархии. Такие меню, для появления которых достаточно установить мышь на элемент меню предыдущего уровня, называются

*выпадающими*. Для отмены любого меню команд, которое появляется на экране, достаточно выполнить **CL** на пустом месте *Рабочего стола* или щелкнуть по клавише <Esc> клавиатуры.

Для запуска большинства программ используется элемент *Программы*. Он позволяет последовательно пройти по нескольким выпадающим меню разного уровня иерархии и выбрать ту программу, которая необходима. Выбор осуществляется операцией **CL**.



Поместите указатель мыши на кнопку *Пуск* и выполните **CL**. В появившемся меню эту же операцию примените к пункту *Справка и поддержка*. Откроется окно для работы со справочной информацией MS Windows. Применяя операцию **CL** к кнопке , находящейся в правом верхнем углу окна, закройте данное окно.


После запуска любой программы для нее автоматически открывается окно, в котором производится взаимодействие пользователя с этой программой. Такие окна имеют стандартный внешний вид и стандартные элементы управления ими.

В верхнем правом углу любого окна располагается три кнопки. К ним применяется операция **CL**. Правая из них () используется для *закрытия* окна. Закрытие окна приводит к прекращению работы с соответствующей программой. Соседние две кнопки переводят окно в одно из трех *состояний*. Кнопка  (*Свернуть*) делает окно невидимым, причем окно по-прежнему существует, программа продолжает выполняться. Это состояние окна будем называть *минимальным*. Внизу экрана, как мы уже знаем, находятся кнопки с названиями всех запущенных на выполнение программ, обеспечивающие восстановление прежнего состояния окон. В других двух состояниях окно видно на экране и отличается возможностями изменения местоположения и размера. В одном из них (назовем это состояние *максимальным*) размер и местоположение окна неизменны, оно занимает максимально допустимую область экрана. В другом состоянии размер окна и его местоположение могут быть изменены пользователем (это состояние назовем *средним*). Для перевода окна в одно из этих состояний применяются кнопки  (*Развернуть*) и  (*Свернуть в окно или Восстановить*): первая кнопка – из среднего в максимальное, вторая – из максимального в среднее. Они заменяют друг друга автоматически в зависимости от того, в каком состоянии находится окно в текущий момент. Заметим, что перевод окна из максимального состояния в сред-



нее и обратно можно производить, применяя операцию **ДС** к полосе с названием окна.

*Выполните упражнение.* Откройте окно **Мой компьютер** с помощью соответствующей пиктограммы. Применяя операцию **СЛ** к кнопкам  и , находящимся в правом верхнем углу открытого окна, потренируйтесь в переводе окна в среднее и максимальное состояние.

Затем с помощью кнопки  сверните окно и снова восстановите его. Переведите это окно в среднее состояние. Установите указатель мыши на полосу с названием окна (вверху окна) и, выполняя операцию **ДД**, переместите окно. Для изменения размера установите острие указателя мыши на любой элемент рамки окна и, увидев изменение изображения указателя (появляется двухсторонняя стрелка), с помощью операции **ДД** переместите мышь в указанном направлении.

Рамка состоит из восьми элементов – четырех углов и четырех прямых линий между ними. С помощью прямых элементов можно изменять размер по одной координате, а с помощью углов – сразу по двум координатам плоскости экрана.

## 2.4. Управление файлами

Файлы создаются с помощью программных систем и записываются в различные каталоги. В процессе работы с ЭВМ часто возникает необходимость создавать новые каталоги, копировать и перемещать файлы (или каталоги) из одного каталога в другой или из одного устройства внешней памяти в другое, удалять файлы (каталоги) и производить различные другие подобные действия. Они производятся операционной системой после получения специальных команд, сформулированных пользователем. Команда включает в себя *ключевые слова* (означающие действие, которое необходимо произвести), *объекты* (с которыми необходимо произвести действие) и *условия* проведения действия (например, при копировании такое условие может означать проверку правильности). Условие может быть не указано, тогда автоматически выполняется то, которое предусмотрено в программе (говорят – “по умолчанию”).

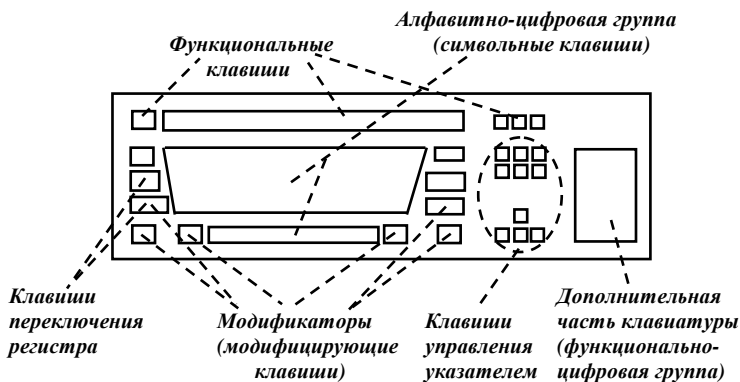
Программа MSWin, предназначенная для выполнения подобных команд, называется **Проводник** (*Windows Explorer*). Эта программа может быть запущена на выполнение командой **Проводник**, которая находится в контекстных меню для кнопки **Пуск** или любой пиктограммы, обозначающей каталог (**Мой компьютер**, **Мои документы**,

*Мои рисунки, Корзина* и т.д.). Кроме этого, *Проводник* запускается автоматически при выборе (операцией *DC*) любой пиктограммы 📁, обозначающей каталоги.

## 2.5. Использование клавиатуры



При взаимодействии с программами, как правило, используется как клавиатура, так и мышь. Часть команд можно выполнять как мышью, так и клавиатурой, причем некоторые команды удобнее выполнять клавиатурой, а есть и такие, которые выполняются только клавиатурой. Поэтому владение клавиатурой имеет исключительную важность для взаимодействия с компьютером. Работая с ней, надо помнить, что *нажатие* на клавиши, которые предполагают щелчок, часто автоматически воспринимается программами как многократные щелчки. Например, таким образом можно клавишей **<Backspace>** удалить множество знаков при вводе текста.

Клавиатура предназначена для ввода данных и команд управления, перемещения (в тексте, окнах, меню и т.д.) и других действий. Ее условно можно разбить на несколько групп клавиш.




Основное назначение клавиш *алфавитно-цифровой группы (символьных клавиш)* – ввод текста. Буквенные клавиши обеспечивают ввод как строчных, так и прописных букв в латинском (*латиница*) и русском (*кириллица*) алфавите. Кроме этого, есть клавиши, которые позволяют вводить специальные знаки и цифры, причем каждая такая клавиша позволяет вводить несколько знаков. Какой именно знак будет вводиться, зависит от клавиш переключения регистра (**<Caps Lock>** и

<Shift>) и установленного алфавита (латиница или кириллица). <Caps Lock> используется для переключения режима *прописные/строчные буквы*. Такое переключение производится *щелчком* и действует до следующего щелчка по этой же клавише. *Нажатие* клавиши <Shift> включает режим ввода знаков *верхнего регистра* и прописных букв. Знаки верхнего регистра указаны на клавише *вверху*, а знаки нижнего – *внизу*. Например, все цифровые клавиши обеспечивают ввод цифр в нижнем регистре и специальных знаков в верхнем. Для ввода знака верхнего регистра следует нажать клавишу <Shift> и, не отпуская ее, щелкнуть по соответствующей клавише.

Переключение алфавита *латиница/кириллица* определяется специальной настройкой *параметров клавиатуры*. Какое именно сочетание клавиш переключает алфавит, можно узнать (или изменить) в диалоговом окне *Языки и службы текстового ввода*. Это окно можно вывести на экран, выбрав команду *Параметры...* в контекстном меню для кнопки переключения алфавита  (или .

Установите указатель мыши на кнопку переключения алфавита, выполните *CR* (щелкните правой кнопкой мыши) и в появившемся контекстном меню операцией *CL* выберите команду *Параметры...* В диалоговом окне *Языки и службы текстового ввода* щелкните по кнопке *Параметры клавиатуры...* и в меню *Сочетания клавиш для языков ввода* прочитайте, какое сочетание клавиш переключает алфавит. После этого, щелкая по клавише <Esc>, отмените диалоговые окна.

*Функциональные клавиши* предназначены для активизации команд. Какие именно команды будут выполняться в результате щелчков по этим клавишам, определяется той программой, с которой производится работа. Если оформление команды производится в диалоговом окне, то <Esc>, обычно, означает *отмену (отказ)* выполнения команды. В результате, окно удаляется с экрана и команда не выполняется. Клавиша <F1>, как правило, активизирует команду вывода на экран справочной информации. Применение <F2> к выделенному имени файла или каталога в списке позволяет отредактировать это имя. <F3> на *Рабочем столе* открывает окно поиска файлов. Клавиша <Tab> (на ней изображены две разнонаправленные стрелки ) в диалоговом окне переключает фокус на следующий элемент, а на *Рабочем столе* – между списком пиктограмм, *Панелью задач* и меню *Пуск*. Клавиша <Alt> обеспечивает в программном окне переход в основное меню.

К *модификаторам* относятся левые и правые клавиши **<Ctrl>** и **<Alt>**. Часто и клавиша **<Shift>** (левая и правая) используется в этом же качестве. Модификаторы используются, обычно, для изменения действия других клавиш. В этом случае щелчки по клавишам производятся при нажатом модификаторе.

Как правило, в подобных целях используются левые клавиши-модификаторы. Поэтому далее, если не указано, имеется в виду левый модификатор. Использование модификаторов обозначается с помощью знака + (иногда знака –). В подобной записи на первом месте указан модификатор, который следует держать нажатым, а на втором – клавиша, по которой надо щелкнуть. Часто используемые сочетания клавиш приведены в следующей таблице.

Сочетание клавиш	Действие
<b>&lt;Alt&gt;+&lt;F4&gt;</b>	Закрытие активного программного окна (прекращение работы с программой)
<b>&lt;Alt&gt;+&lt;Пробел&gt;</b>	Вызов системного меню в программном окне
<b>&lt;Alt&gt;+&lt;Tab&gt;</b>	Активизация следующего программного окна
<b>&lt;Alt&gt;+&lt;Shift&gt;+&lt;Tab&gt;</b>	Активизация предыдущего программного окна
<b>&lt;Ctrl&gt;+&lt;Esc&gt;</b>	Открытие меню <i>Пуск</i>
<b>&lt;Shift&gt;+&lt;F10&gt;</b>	Вывод контекстного меню для выделенного объекта
<b>&lt;Shift&gt;+&lt;Tab&gt;</b>	Переключение фокуса в диалоговом окне и на <i>Рабочем столе</i> в обратном порядке

Откройте окно *Мой компьютер*, щелкните по **<F4>** и увидите меню каталогов адресной строки. Щелчком по **<Esc>** отмените эту команду. С помощью **<Alt>+<Пробел>** выведите системное меню и сверните окно (команда *Свернуть*). Запустите программу *Корзина*. С помощью **<Alt>+<Tab>** активизируйте окно *Мой компьютер*. Затем, используя **<Alt>+<F4>**, последовательно *закройте* окна обеих программ.

*Клавиши управления указателем* перемещают указатель по элементам меню (если указатель находится в меню) или текстовый курсор (если вводится текст). К ним относятся:

– клавиши с изображением стрелок (вверх, вниз, вправо, влево) перемещают на одну позицию;

– **<Home>** и **<End>** перемещают соответственно в начало или в конец меню, а при вводе текста – в начало или в конец строки;

– **<Page Up>** и **<Page Down>** перемещают содержимое окна на одну страницу соответственно назад или вперед.

Потренируйтесь в использовании этих клавиш, перемещая указатель на *Рабочем столе*.


Рядом с клавишами **<Home>** и **<End>** находятся клавиши, используемые для уничтожения знаков при вводе текста – **<Backspace>** (на ней, обычно, указана стрелка влево) и **<Delete>**. Клавиша **<Backspace>** уничтожает знак, находящийся *перед* текстовым курсором, а **<Delete>** – *над курсором* (если курсор указан горизонтальной чертой *под знаком*) или *справа* от него (если курсор указан вертикальной чертой и находится *между знаками*). Обратите внимание, что в дополнительной части клавиатуры находится клавиша **<Del>**. Она выполняет ту же функцию, что и **<Delete>**.


Справа от алфавитно-цифровой группы располагается одна из самых важных клавиш – **<Enter>**, такая же клавиша находится и в правом нижнем углу клавиатуры. Ее функция зависит от режима работы с программой: если оформляется команда, – то окончание оформления; если работаем с меню, – *выбор* того элемента, на котором находится указатель; если вводится многострочный текст, – переход в начало следующей строки (или абзаца).

*Дополнительная часть клавиатуры* объединяет клавиши, большинство из которых могут использоваться как для ввода цифр и специальных знаков, так и в функциональном режиме. Переключение режима использования этих клавиш производится щелчком по клавише **<Num Lock>**.

## 2.6. Перезагрузка ОС и выключение компьютера

Бывают ситуации, когда необходимо заново перезагрузить операционную систему без отключения ЭВМ. Это можно сделать *аппаратным* или *программным* способом. В первом случае следует нажать на кнопку **RESET**, находящуюся на лицевой панели центрального блока. Следует иметь в виду, что аппаратный способ – это так называемая *аварийная перезагрузка*. Она прекращает работу любой программы и, если операционная система работает, может привести к неисправности MS Windows. Поэтому использовать этот способ можно лишь в крайнем случае или после закрытия ОС.

Программный способ основан на том, что операционная система сама себя закрывает, а затем загружает заново. В этом случае следует поместить указатель мыши на кнопку **Пуск**, выполнить операцию **CL**, затем в появившемся меню выбрать (операцией **CL**) **Выключить компьютер...** После этого появится окно, в котором надо выбрать пункт  (**Перезагрузка**). Такая перезагрузка не приводит к неисправности операционной системы.

Для закрытия ОС необходимо в окне **Выключить компьютер** выбрать элемент  (**Выключение**).

### 3. УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ С ПОМОЩЬЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА FAR

#### 3.1. Основные понятия

В современных ОС для приема от пользователя команд манипулирования файлами или каталогами и передачи этих команд операционной системе часто используют специальные программы, которые называются *файловыми менеджерами* или *диспетчерами файлов*. Это посредники между пользователем и операционной системой. Одной из таких программ является **FAR** (File and ARchive manager).

Стиль взаимодействия с **FAR** основан на использовании клавиш клавиатуры и мыши. Для выполнения команды следует щелкнуть соответствующей функциональной клавишей или выбрать наименование команды из меню, а затем в появившемся диалоговом окне (панели) указать (или подтвердить) объект и условия выполнения действия.

Запустите **FAR** с помощью соответствующей команды из подменю *Программы* меню *Пуск* или, применяя операцию **DC** к соответствующей пиктограмме на *Рабочем столе* (если она есть).

После запуска **FAR** на экран выводится окно, разделенное на две части – две *основных панели (окна)*, в каждой из которых находится содержимое какого-либо каталога (список названий файлов и каталогов, находящихся в данном каталоге). Кроме этого, в этих панелях можно вывести и другую информацию (например, общую информацию о каком-либо диске или каталоге, дерево каталогов). Что именно хочет увидеть пользователь в панели, определяется специальными командами. Каждая из этих основных панелей обрамлена рамкой, на ее верхней границе указана полная спецификация того каталога, содержимое которого показано в окне. Для удобства работы, как правило, *прописными* буквами показываются названия каталогов, а *строчными* – названия файлов. На одном из названий находится *указатель* – прямоугольник, закрашенный специальным цветом. Его можно перемещать по списку клавишами управления указателем (например, клавишами со стрелками). Перемещение указателя из одной панели в другую производится щелчком по клавише **<Tab>**.

Как правило, команда применяется к тому названию, на котором находится указатель. Щелчок по клавише **<Enter>** означает выбор названия, на котором находится указатель. Выбор названия файла означает команду запуска на выполнение соответствующей программы. С этой командой надо быть осторожным и выбирать только те программные файлы, с которыми Вы умеете работать. Выбор названия каталога приводит к выводу на экран его содержимого. Выход из него осуществляется выбором самого первого элемента списка, в котором вместо названия показаны две точки. Так, выбирая каталоги или выходя из них, можно передвигаться по дереву каталогов диска.

Под основными панелями расположена *строка прямого взаимодействия* с ОС. В этой строке можно напрямую (без посредства **FAR**) взаимодействовать с ней, вводя команды в текстовом виде (так называемые *консольные команды*). Ввод заключается в том, чтобы набрать (используя клавиатуру) полный текст команды и щелкнуть по клавише **<Enter>**. В процессе ввода можно исправить последний знак. Для этого достаточно его уничтожить щелчком по клавише **<Backspace>** и набрать другой. Если надо уничтожить весь набранный текст (отказаться от ввода), то следует щелкнуть по клавише **<Esc>**.

Например, пусть требуется скопировать файл Far.exe из каталога FAR, находящегося в каталоге Program Files диска C, в каталог USER, находящийся в корневом каталоге диска D. Тогда соответствующая консольная команда будет выглядеть следующим образом

copy C:\Program Files\FAR\Far.exe D:\USER

Здесь **Copy** – ключевое слово и означает действие копирования, вторая и третья часть – объекты, к которым применяется действие. Во второй части указана полная спецификация (вместе с маршрутом) копируемого файла, а в третьей – полная спецификация каталога, в который необходимо копировать файл.

Наберите в строке прямого взаимодействия консольную команду копирования любого файла, название которого Вы видите в одном из окон, в корневой каталог диска D (по маршруту D:\). При описании маршрута ориентируйтесь на подсказки, указанные на верхних элементах рамок основных окон. После этого щелкните по клавише **<Enter>**.

Под строкой прямого взаимодействия находится *меню основных команд*, наиболее часто используемых для манипулирования файлами и каталогами. Назовем его *нижним меню*. Среди составляющих его команд находятся, например, вывод на экран справочной информации взаимодействия с программой **FAR (Help)**, копирование (**Copy**), пере-



мещение (*RenMov*), создание каталога (*MkFold*), удаление (*Delete*). Название команды указано в прямоугольнике, который выделен специальным цветом. Слева от него указан порядковый номер функциональной клавиши верхнего ряда клавиатуры. Эти клавиши на клавиатуре обозначены буквой F (<F1>, <F2>, <F3> и т.д.). Если требуется выполнить какую-либо команду, следует щелкнуть по той клавише, номер которой указан слева от ее названия.

По специальной команде на экран можно вывести так называемое *верхнее меню* команд. Его еще называют *основным*, т.к. в нем находятся *все* команды взаимодействия с *FAR*.

Основной стиль взаимодействия пользователя с *FAR* предполагает использование клавиш клавиатуры. Объект применения команды определяется программой *FAR* автоматически на основании того, что указано в основных панелях. Если таким объектом может являться каталог или файл, то команда применяется к тому названию (в основной панели), на котором находится указатель. Если программе потребуется уточнить объект или условие проведения действия, она выведет на экран диалоговое окно, в котором пользователь должен указать требуемую информацию.

### 3.2. Основные команды управления файлами

Рассмотрим основные команды манипулирования файлами и каталогами, выполняемые с помощью файлового менеджера *FAR*. Внизу экрана можно увидеть различные меню наиболее часто используемых команд. Далее будем называть такие меню **нижними**. Кроме основного, которое видно постоянно, другие появляются при нажатой клавише <Alt> (это меню будем называть *Alt-меню*), <Ctrl> (*Ctrl-меню*) и <Shift> (*Shift-меню*). По виду эти меню похожи на основное нижнее, но команды активизируются щелчками по соответствующим функциональным клавишам при нажатой соответствующей клавише-модификаторе.

В *Alt-меню* находятся часто используемые команды *Left* и *Right*, которые обеспечивают вывод каталогов дисков, имеющихся в составе Вашего компьютера, соответственно в левой или правой основной панели. После активизации команды сначала выводится меню дисков. Пользователь должен выбрать имя диска, после чего в соответствующей панели автоматически выводится его *текущий каталог*. Текущим каталогом на диске называется тот, с которым производилась работа в основных панелях в последний раз. Это может быть корневой каталог

или каталог следующих уровней иерархии. На каждом диске свой текущий каталог. В основных панелях видны текущие каталоги двух дисков. Если с помощью команды **<Alt>+Left** или **<Alt>+Right** изменить диск, программа запоминает тот текущий каталог, который был в этой панели ранее.

Нажмите клавишу **<Alt>** (внизу появится *Alt-меню*) и активизируйте команду **Left**, т.е. выполните **<Alt>+<F1>**. Для этого, не отпуская **<Alt>**, щелкните по клавише **<F1>**, после чего отпустите **<Alt>**. Команда **Left** выводит меню дисков в левой основной панели. Используя клавиши управления указателем, установите указатель на имя диска **C** и выберите его (щелкните по клавише **<Enter>**). Аналогично активизируйте команду **Right** и в правой панели выведите текущий каталог диска **D**.

В основном нижнем меню находится команда создания каталога **MkFold**. Каталог создается в том каталоге, в котором находится указатель.

Поместите указатель в правую панель. Если текущим является не корневой каталог диска **D**, перейдите в него (выход из каталога производится выбором первого элемента, в котором указано две точки). Найдите в нижнем меню команду **MkFold** и активизируйте ее (клавиша **<F7>**). На экране появится диалоговое окно, в котором следует ввести имя каталога.

В этом диалоговом окне видна строка, выделенная специальным цветом, в которой мигает текстовый курсор. Подобная строка называется *строкой ввода*. Наберите в ней любое название (не используйте специальные знаки) и введите его (клавиша **<Enter>**). В результате, в панели в списке названий появится имя Вашего вновь созданного каталога. Выбрав его название (**<Enter>**), убедитесь, что он пуст.

Далее рассмотрим команды, обеспечивающие *копирование* (команда **Copy**) и *перемещение* (команда **RenMov**) файлов и каталогов. Отличие между ними состоит лишь в том, что при копировании оригинал файла (каталога) остается в том же каталоге, где и был, а при перемещении оригинал уничтожается. Копирование (перемещение) файла или каталога, на котором находится указатель, происходит в тот каталог, который виден в другой основной панели. При этом возможно переименование файла (каталога).

Во время копирования (перемещения) файла (каталога) может обнаружиться, что в новом месте размещения уже есть файл (каталог) с

таким названием. В этом случае система останавливается и выводит на экран диалоговое окно красного цвета с требованием подтверждения или отмены проведения действия. Если подтвердить (**Overwrite**), действие произойдет с уничтожением имеющегося файла (каталога). Выбор **Skip** приводит к отказу от копирования (перемещения) данного файла. Пункт **All** используется, если копируется (перемещается) сразу несколько объектов (файлов или каталогов) и означает подтверждение действия для *всех* объектов с уничтожением старых, если такие будут. Отмена выполнения команды производится выбором пункта **Cancel** или щелчком по клавише <Esc>.

Проверьте, чтобы в правой панели было содержимое Вашего нового каталога (в нем пока только строка выхода). Переместите указатель в левую панель и выберите какой-либо каталог (например, **FAR**). Установите указатель на любой файл в этом каталоге, найдите в нижнем меню команду копирования (**Copy**) и с помощью <F5> активизируйте ее. На экране появится диалоговое окно для этой команды.

В этом окне указано, какой файл копируется, причем в строке ввода указан маршрут копирования. Информацию, указанную в строке ввода, можно изменить вручную. Для этого следует набрать новый маршрут и новое название файла (напоминаю, что уничтожение знаков производится с помощью клавиш <Backspace> и <Delete>). Если набрать в строке ввода другой маршрут, то копирование произойдет в соответствии с новым маршрутом. Можно продолжить эту запись указанием нового названия копируемого файла (через обратный слеш), тогда копии будет автоматически присвоено новое название. Если вместо маршрута указать новое название файла, то произойдет его копирование с новым названием в тот же каталог, где он находится.

Щелкните по клавише <Enter> и убедитесь, что в Вашем каталоге появился копируемый файл. Установите указатель на другой файл в левой панели и снова активизируйте команду копирования. Аналогично скопируйте 10–15 различных файлов из левой панели в свой каталог. Некоторые из них копируйте с переименованием. Будьте внимательны при активизации команды **Copy**, помните, что щелчок по другой функциональной клавише приведет к выполнению другой команды.

Перемещение производится командой **RenMov**. Стиль выполнения этой команды очень похож на **Copy**. Отличие лишь в том, что при перемещении оригинал уничтожается. Это позволяет использовать данную команду не только для перемещения, но и для переименования

файлов и каталогов. Поэтому ее часто называют командой **переименования**.

Сделайте так, чтобы в левой панели, как и в правой, было содержимое Вашего каталога. Для этого с помощью **<Alt>+<F1>** (команда **<Alt>+Left**) выведите в левой панели текущий каталог того же диска, что и в правой панели. В левой панели создайте новый каталог и, выбрав, “откройте” его. Обратите внимание на верхнюю границу основных панелей, где указаны маршруты к этим каталогам. В правой панели должно быть содержимое Вашего каталога, который находится в корневом каталоге диска *D*. В нем видны скопированные ранее файлы и новый каталог. В левой панели должно быть содержимое пустого только что созданного каталога, который находится в Вашем старом каталоге, а тот, в свою очередь, находится в корневом каталоге диска.

Перейдите в правую панель. Найдите в основном нижнем меню команду **RenMov** и выполните ее аналогично команде **Copy** (только, разумеется, другой функциональной клавишей – **<F6>**). Переместите несколько файлов из каталога правой панели в каталог левой панели. Убедитесь, что в исходном каталоге их нет, они теперь в другом. Переименуйте какой-либо файл. Для этого после активизации команды **RenMov** в сроке ввода диалогового окна наберите новое название файла (указанный там маршрут автоматически будет удален, как только начнется набор нового текста). Убедитесь, что Ваш файл с новым названием остался в том же каталоге.

Еще одной часто используемой командой является **Delete**, которая приводит к уничтожению файлов и каталогов, на которых находится указатель. Это одна из самых простых и опасных команд, поскольку выполняется легко, а последствия ее могут оказаться неприятными. Поэтому, выполняя ее, нельзя торопиться, следует очень внимательно смотреть, что происходит на экране, и в случае необходимости отказаться от уничтожения. В связи с опасностью этой команды **FAR** перед уничтожением файла (каталога) выводит диалоговое окно для подтверждения (**Delete**) или отмены (**Cancel**) этого действия. По-прежнему, для отмены вместо выбора **Cancel** достаточно щелкнуть клавишу **<Esc>**.

Установите указатель на название какого-либо файла в Вашем каталоге и с помощью **<F8>** активизируйте команду **Delete**. При появлении диалогового окна подтверждения щелкните **<Enter>** (для подтверждения уничтожения) или **<Esc>** (для отмены). Удалите несколько файлов.

Очень полезные команды находятся в нижнем **Ctrl-меню**. Среди них – группа команд сортировки содержимого каталогов в основной панели (по именам, по расширениям, по размеру, по датам и времени создания).

Команды сортировки обеспечивают расположение названий в окне в определенном порядке. Это и называется сортировкой. Если выбрать команду **Name** (<Ctrl>+<F3>), список названий файлов и каталогов в окне, где находится указатель, расположится по именам в алфавитном порядке. При выборе **Extens** (<Ctrl>+<F4>) список сортируется в алфавитном порядке расширений. Команда **Modifn** (<Ctrl>+<F5>) располагает названия файлов и каталогов в порядке даты и времени создания, а команда **Size** (<Ctrl>+<F6>) – в порядке размера (в байтах).

Выполните различные команды сортировки и посмотрите, как изменяется расположение названий в той панели, где находится указатель.

Кроме команд сортировки, часто используют команды **Ctrl+Left** (<Ctrl>+<F1>) и **Ctrl+Right** (<Ctrl>+<F2>), которые удаляют и восстанавливают на экране соответственно левую или правую панель.

В нижних меню находятся не все команды взаимодействия с **FAR**. Для вывода на экран *всех* команд следует выполнить команду **ConfMn**, которая находится в нижнем основном меню. Она выводит на экран так называемое *верхнее меню*, которое состоит из наименований групп команд (каждая группа – это тоже меню). Выбрав любую из них, можно увидеть команды данной группы. Выбор команды производится установкой на нее указателя с последующим щелчком по <Enter>. Элементы верхнего меню (названия групп команд и названия команд в выбранной группе) можно выбирать и по-другому, используя так называемые *горячие клавиши* (**Hot key**). Горячей называют клавишу со знаком, который выделен (цветом, подчеркиванием или величиной) в элементе меню. Щелчок по ней означает выбор соответствующего элемента. Стилль использования горячих клавиш является общим для большинства программ. Отмена верхнего меню производится клавишей <Esc>.

Удалите все файлы из своего каталога и каталог, который Вы в нем создавали. В результате, на диске *D* Вы имеете свой личный каталог, в котором теперь ничего нет.

Команда **Quit** прекращает работу с файловым менеджером **FAR**. Активизируйте команду **Quit** (<F10>), что приведет к прекращению работы с программой.

## 4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Microsoft Windows



### 4.1. Основные понятия

Рассмотрим более подробно особенности взаимодействия с операционной системой Microsoft Windows (далее – MSWin).

Операционная система Microsoft Windows – популярная и удобная система, основанная на современном графическом стандарте интерфейса с пользователем. MSWin интересна не только удобством и простотой взаимодействия с программами, но и тем, что во всех программах, выполняемых под управлением этой системы, интерфейс с пользователем унифицирован. Поэтому, научившись работать с какой-либо из программ, достаточно просто освоить взаимодействие с другими программами.

После включения ЭВМ MSWin запускается автоматически, после чего на экране видно основное поле работы с этой операционной системой. Напомню, что это поле называется **Рабочим Столом**. В нем можно запускать различные программы. После запуска программы для нее автоматически создается окно стандартного вида (*программное окно*), в котором и происходит взаимодействие пользователя с программой. Можно запустить несколько программ, для каждой из которых будет автоматически создано свое программное окно. Поэтому в MSWin можно одновременно работать с несколькими программами, переходя из одного окна в другое мышью операцией **CL**, а также клавиатурой с помощью **<Alt>+<Tab>** (к следующему окну) или **<Alt>+<Shift>+<Tab>** (к предыдущему окну).

Прекращая работу с программой, мы снова возвращаемся на **Рабочий Стол**. Окно является основным элементом в этой системе. Каждая программа может занимать одно или несколько окон, в которых отображается информация, необходимая пользователю. Окна могут возникать на экране и исчезать, перекрывать друг друга, накладываться на другие окна или скрываться под ними. Пользователь может их перемещать, изменять размер, закрывать (удалять) или делать невидимыми. Управление ими можно производить как клавиатурой, так и мышью. **Закрытие** программного окна приводит к прекращению выполнения программы.

Внизу находится *Панель задач* (см. п. 2.2) с помощью которой можно переходить из одного программного окна в другое, запускать программы на выполнение (с помощью меню *Пуск, Панели быстрого запуска*). Здесь же (в *Панели уведомлений*) отображается текущее время и находится кнопка  (или ) , позволяющая изменять язык (русский/английский) при вводе данных.

В MSWin широко используется так называемое *контекстное меню*. В него автоматически включаются все команды, наиболее часто используемые для данного объекта в рассматриваемой ситуации, т.е. в контексте. Для вывода его на экран следует установить указатель мыши на объект и щелкнуть *правой* кнопкой мыши (*CR*).

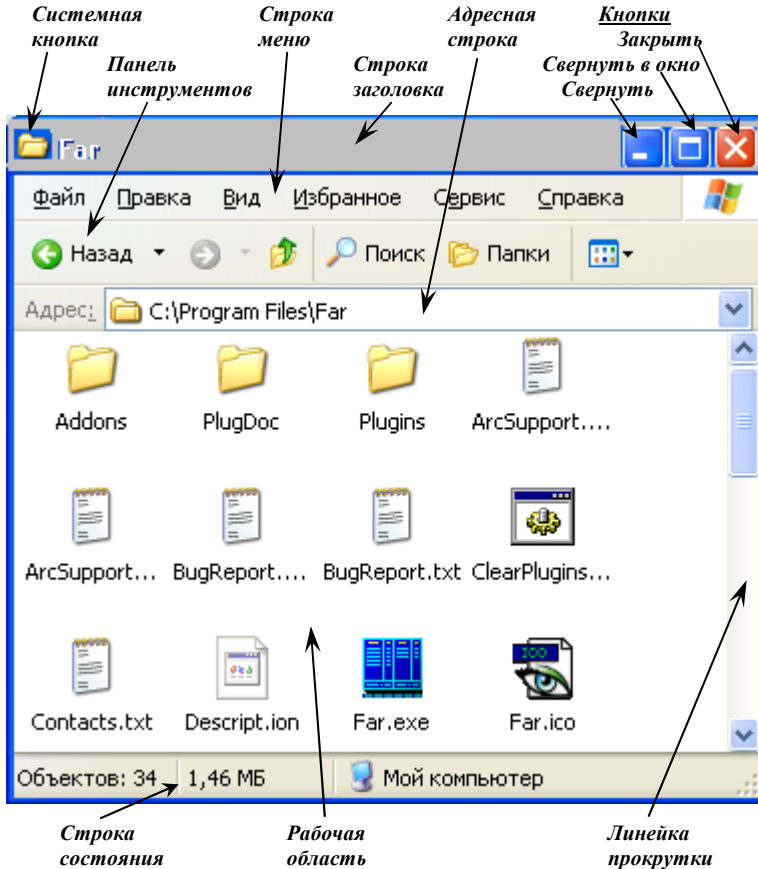
На *Рабочем Столе* под пиктограммой указано название соответствующей программы или каталога. Часто пиктограмма, которая находится на экране, указывает на файл, но ее удаление не приводит к удалению этого файла на диске. Такие пиктограммы называются *ярлыками*. Ярлык обозначается стрелкой в левом нижнем углу пиктограммы и является лишь *указателем* на файл, поэтому его удаление, копирование или перемещение не приводит к удалению, копированию или перемещению файла на диске. Файл остается на прежнем месте дисковой памяти и отражается в том каталоге, где и был ранее. В частности, это существенно экономит дисковую память, поскольку копирование ярлыков в различные окна не приводит к появлению новых файлов. Ярлыки используются для обеспечения удобства доступа к связанному с ним файлу или каталогу из разных мест.

## 4.2. Окна

Окна бывают трех видов: *программное, диалоговое и инструментальное*. Окна первого типа предназначены для взаимодействия программ с пользователем. *Диалоговые окна* (их еще называют *диалоговыми панелями*) используются программами для запроса у пользователя дополнительной информации в ответ на требование выполнить какую-либо команду. Инструментальные окна (их еще называют *инструментальными панелями* или *панелями инструментов*) включают в себя графические изображения кнопок для быстрой активизации команд, находящихся в основном (главном) меню программного окна.




#### 4.2.1. Программное окно

Программное окно открывается автоматически после запуска программы на выполнение. На следующем рисунке представлено окно *Мой компьютер*, в котором представлен каталог *FAR*.



В левом верхнем углу находится так называемая *системная кнопка* в виде рисунка небольшого размера. Применение операции *DC* к системной кнопке приводит к прекращению работы с окном, т.е. с программой. Правее системной кнопки находится *строка заголовка* окна,








в правом верхнем углу окна – три кнопки, из которых две левые ( и ) предназначены для управления состоянием окна, а правая () – для прекращения работы с программой. Ниже строки заголовка находится *строка меню*, в которой размещено меню названий групп команд, с помощью которых осуществляется управление работой программы. Это меню называется *основным (главным) меню команд*. Выбор одного из названий приводит к появлению соответствующего меню команд. Под этой строкой часто располагается *инструментальное меню*, которое состоит из панелей инструментов, а ниже – *рабочая область* для размещения объектов, с которыми работает программа.


Если на экране открыто несколько программных окон, то одно из них является активным, остальные – неактивными. У *активного окна* поле заголовка выделяется специальным цветом. Неактивное окно можно сделать активным, если к его содержимому применить операцию **CL**.

Если программа предназначена для создания информационного объекта (документ, рисунок, таблица и т.п.), то она в рабочей области автоматически открывает внутреннее окно, которое называется окном объекта. *Окна объектов* отличаются от программных главным образом отсутствием верхней строки основного меню команд.

Напомним основные особенности таких окон. Каждое программное окно или окно объекта может быть в трех состояниях: минимальное, среднее и максимальное. В *минимальном* состоянии окно невидимо, но по-прежнему существует, программа продолжает выполняться. При этом, окно условно изображается кнопкой в *Панели задач*, применение операция **CL** к этой кнопке восстанавливает окно в предыдущем состоянии. В *среднем* состоянии с помощью операции **DD** можно изменить размер и местоположение окна на экране. Для изменения размера эту операцию необходимо применить к элементам рамки, а для перемещения – к строке заголовка окна. В *максимальном* состоянии окно занимает максимально возможное для него пространство на экране.

Переход из одного состояния в другое производится правыми верхними кнопками или с помощью строки заголовка окна. Для перевода окна из среднего в максимальное состояние можно применить операцию **DC** к строке заголовка или операцию **CL** к кнопке  (команда *Развернуть*). Перевод окна из максимального в среднее состояние осуществляется применением операции **DC** к строке заголовка или

операции **CL** к кнопке  (команда *Свернуть в окно* или *Восстановить*). Кнопки  и  автоматически заменяют друг друга в зависимости от состояния окна. Для перевода окна в минимальное состояние следует применить операцию **CL** к кнопке  (команда *Свернуть*).

Для *прекращения* работы с окном (с программой) необходимо выполнить команду **Закреть**. Для этого следует применить операцию **DC** к системной кнопке или **CL** к правой верхней кнопке . Кроме этого, можно использовать клавиатуру (<Alt>+<F4> – закрытие программного окна, <Ctrl>+<F4> – закрытие окна объекта).

Если содержимое не умещается в размеры окна, то справа (если не умещается по вертикали) и/или внизу (если не умещается по горизонтали) автоматически появляются так называемые *линейки прокрутки*, которые позволяют перемещать изображение в окне




В линейке прокрутки имеются четыре элемента управления:

- две кнопки со стрелками используются для перемещения содержимого на одну позицию;
- светлая полоса между этими кнопками используется для перемещения содержимого на одну страницу;
- кнопка на полосе (называется *движок* или *бегунок*) используется для быстрого перемещения содержимого на любое количество позиций.

К кнопкам со стрелками и к полосе между ними применяется операция **CL**, а к бегунку – **DD**.

*Выполните следующее упражнение.*

Запустите программу *Панель управления* и сделайте так, чтобы в этом окне пиктограммы изображались крупно и автоматически упорядочивались. Для этого примените **CL** к кнопке *Пуск*, переместите указатель мыши на пункт *Настройка*, переместите указатель вправо и выберите (**CL**) пункт *Панель управления*. В открывшемся окне выберите в основном меню пункт *Вид*. В появившемся меню проверьте, чтобы был отмечен пункт *Значки* (слева должна быть точка). Если это не так, выберите его (операция **CL**). В меню *Вид* установите указатель на пункт *Упорядочить значки* и в выпадающем подменю выберите пункт *автоматически*. В результате, расположение пиктограмм в окне будет осуществляться автоматически.

После этого уменьшите размер окна настолько, чтобы в нем не умещалось его содержимое. Для этого установите указатель мыши на правый нижний угол окна так, чтобы указатель изменил свое изображение на двухстороннюю наклонную стрелку , и выполните **DD** по направлению к центру окна до тех пор, пока содержимое уже не будет умещаться в окне. Это приведет к появлению линейки прокрутки. С помощью кнопок со стрелками и полосы линейки прокрутки перемещайте содержимое (операция **CL**). Обратите внимание, что после каждого щелчка кнопкой мыши бегунок автоматически перемещается по полосе, показывая, как далеко произошло перемещение содержимого. Переместите содержимое с помощью бегунка (операция **DD**).

Закройте программное окно *Панель управления* (<Alt>+<F4>).

#### 4.2.2. Диалоговое окно

Диалоговое окно (диалоговая панель) – это окно специального вида. В отличие от окон первого типа такие окна не имеют изменяемых состояний, поэтому в них в правом верхнем углу нет соответствующих кнопок. Кроме этого, их размеры неизменны. Диалоговые панели можно перемещать на экране операцией **DD**, применяемой к строке заголовка.

Такие окна используются программами для запроса у пользователя дополнительной информации в ответ на требование выполнения какой-либо команды. Например, для выполнения команды *сохранения* (записи на внешний носитель) нового файла требуется доопределить эту команду указанием куда, с каким именем и при каких условиях необходимо записать файл.

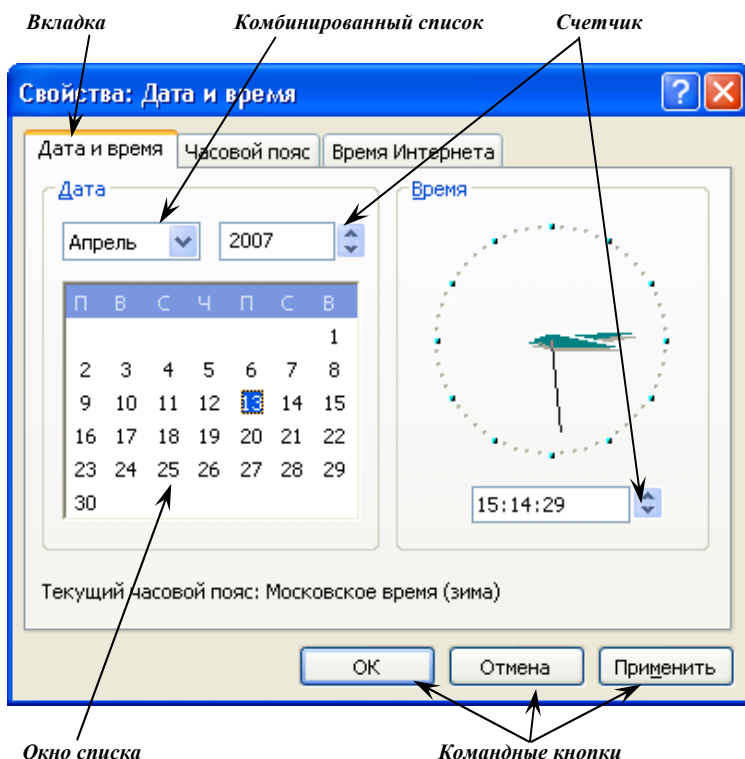
При всем разнообразии команд и соответствующих им диалоговых панелей, в них можно встретить элементы, относящиеся, в основном, к следующим типам:


- командная кнопка;
- окно списка;
- комбинированное поле списка (комбинированный список);
- счетчик;
- вкладка (закладка);
- флажок;
- окно переключателей;
- поле ввода текста (текстовое поле).

Для выбора элемента можно использовать операцию **CL** или клавиатуру (<**Tab**> – переход к следующему элементу, <**Shift**>+<**Tab**> – к предыдущему).

*Командная кнопка.*

Как правило, в диалоговой панели присутствуют командные кнопки **OK** (окончание диалога) и **Отмена** (отказ от диалога, дублируется клавишей <**Esc**>). Командные кнопки изображаются прямоугольниками и находятся, обычно, справа или внизу диалоговой панели, иногда – в центре.



Выберите **Пуск** ⇒ **Настройка** ⇒ **Панель управления**. В открывшемся окне операцией **ДС** выберите пиктограмму  (**Дата и время**). В результате, появится окно **Свойства: Дата и время**, позво-

ляющее произвести настройку параметров функционирования часов и установки даты.


Обратите внимание на кнопку **Применить**. Пока изменение параметров не произведено, эта кнопка засветлена, что означает ее недоступность. Она становится доступной автоматически после изменения любого параметра, что показывается затемнением изображения кнопки. После ее выбора происходит выполнение команды без удаления с экрана диалоговой панели.


#### *Окно списка.*

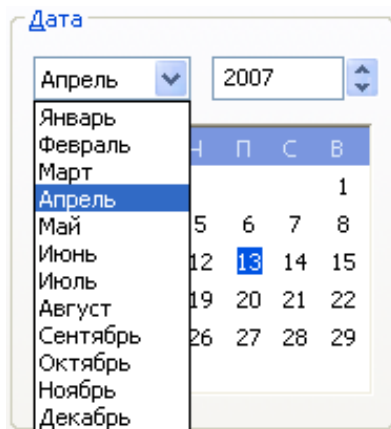
Списки (меню) могут быть показаны по-разному, но выбор элемента, как правило, производится операцией **CL**. Исключение составляет меню каталогов – для выбора каталога в таком окне следует использовать операцию **DC**. Большие списки можно “прокручивать” в окне с помощью линейки прокрутки.

В окне **Свойства: Дата и время**, с которым Вы работаете в данный момент, в окне списка показаны числа месяца, указанного над ним. Специальным цветом выделено число, действующее на текущий день. Применяя **CL** к другому числу, можно изменить эту установку.

#### *Комбинированный список (комбинированное поле списка).*


Используется для экономии места. Состоит из однострочного поля и рядом (справа) расположенной кнопки с изображением стрелки . Если применить **CL** к этой кнопке, развернется окно списка. Операция **CL**, примененная к этой кнопке или элементу списка, “закрывает” список, т.е. делает его невидимым. В поле указан элемент, выбранный в последний раз и действующий в текущее время. В некоторых таких полях допускается производить изменение вручную (клавиатурой). Для этого следует установить указатель мыши на поле и, если указатель примет изображение вертикальной черты, выполнить **CL**. После этого, используя клавиатуру, произвести изменения.

В окне **Свойства: Дата и время** комбинированным списком является меню месяцев текущего года. Применив **CL** к кнопке , находящейся справа от названия месяца, Вы увидите список всех месяцев.



Выбор другого названия приводит к автоматическому появлению этого названия в поле и удалению списка.

#### *Счетчик.*

Позволяет изменять значение *числового* параметра. Счетчики бывают двух типов. *Счетчик первого типа* изображается в виде двух вертикально расположенных кнопок , находящихся справа от поля, в котором показывается числовое значение изменяемого параметра. Применение операции **CL** к верхней кнопке увеличивает, а к нижней – уменьшает это значение на фиксированную величину, размер которой зависит от смысла параметра.


В окне **Свойства: Дата и время** счетчик первого типа предназначен для изменения текущего года и времени. Применяя операцию **CL** к счетчику изменения года, посмотрите, как изменяется значение этого параметра. Элемент, позволяющий изменять время, демонстрирует применение одного счетчика сразу к нескольким числовым параметрам (в данном случае три параметра – час, минута и секунда). Для указания параметра, к которому следует применить счетчик, надо выполнить в соответствующем поле операцию **CL**. Измените значения часа, минуты и секунды.

Иногда значение параметра, указанное в поле, можно изменять и вручную после применения к нему операции **CL**. В данном случае так можно изменять параметры времени. Выполните **CL** в поле со значением текущей минуты и измените ее вручную.


Прекратите изменение параметров *Свойства: Дата и время*. Для этого выберите одну из командных кнопок: **ОК** (выполнить команду, т.е. в дальнейшем учитывать измененные значения параметров) или **Отмена** (отменить выполнение команды, т.е. не учитывать изменение значений параметров).

*Счетчик второго типа* изменяет значение параметра без отображения этого значения на экране.



Он изображается в виде горизонтальной линии с находящимся на ней бегунком (движком) , к которому следует применять операцию **DD**. Если применить **CL** к горизонтальной линии, бегунок переместится автоматически.

Закройте диалоговое окно *Свойства: Дата и время* (**ОК** или **Отмена**) и в окне *Панель управления* с помощью операции **DC** выберите

пиктограмму  (*Мышь*). В результате, появится диалоговое окно *Свойства: Мышь*, позволяющее произвести настройку параметров функционирования мыши. В этом окне несколько счетчиков второго типа, например, *Скорость выполнения двойного щелчка*, который применяется для изменения скорости выполнения двойного щелчка (**DC**). Применяя операцию **DD** к бегунку, измените значение этого параметра. Затем установите указатель мыши на изображение папки в области проверки (справа от счетчика) и выполните операцию **DC**. Изменение изображения означает, что Вы успеваете выполнять эту операцию. Если не успеваете, уменьшите скорость, перемещая бегунок влево. Если считаете, что можете быстрее выполнять **DC**, увеличьте скорость, перемещая бегунок вправо. Затем снова примените **DC** к изображению папки. Так можно установить удобную для Вас скорость и потренироваться в выполнении операции **DC**.

*Вкладка (закладка).*

Позволяет выбрать режим диалога. Вкладки, обычно, имеют вид широких кнопок и располагаются слитно вверху диалоговой панели. Для перехода в какой-либо режим диалога достаточно выполнить **CL** по соответствующей вкладке.

В диалоговом окне *Свойства: Мышь* выберите режим *Параметры указателя*, для чего выполните **CL** по соответствующей вкладке.


### *Флажок.*

Позволяет изменить значение параметра, который может принимать одно из двух предусмотренных значений (говорят – “установить” и “отменить”). Представляет собой окно в виде квадрата небольшого размера с рядом (справа) расположенным названием. Окно может быть со знаком “✓” (параметр *установлен*) или чистым (параметр *отменен*). Установка или отмена производится применением операции **CL** к окну флажка или его названию.

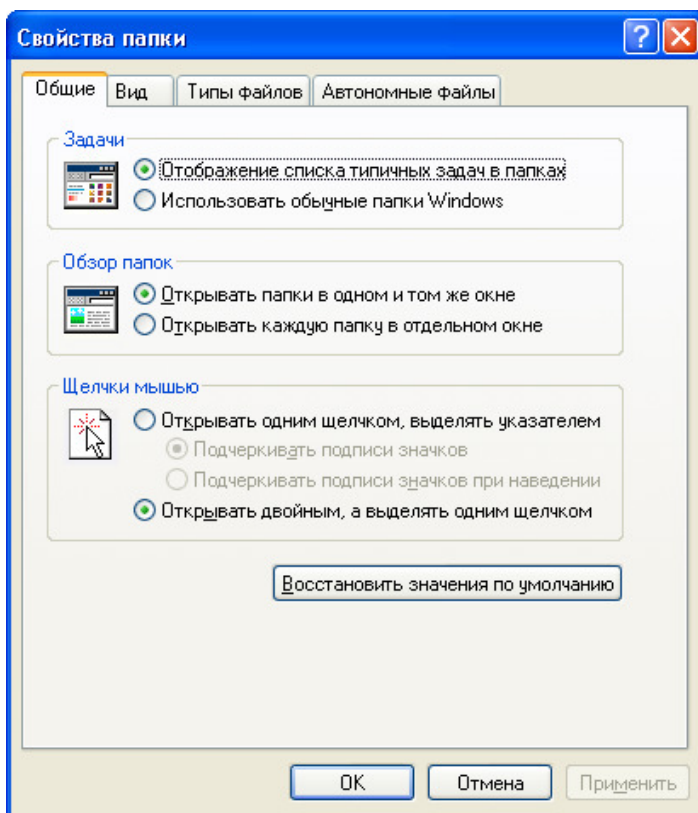
В диалоговом окне **Свойства: Мышь** есть несколько флажков, например, **Отображать след указателя мыши**. Он позволяет произвести изменение скорости реакции программ на изменение местоположения мыши. Выполните **CL** по этому флажку. Это приведет к доступности счетчика (второго типа), который позволяет изменить скорость. Для визуализации скорости при перемещении мыши на экране автоматически появляется шлейф. После изменения этого параметра следует отменить флажок.

### *Окно переключателей.*

Позволяет установить одно из предусмотренных значений какого-либо параметра. Название параметра указано в качестве названия окна, объединяющего эти переключатели. Каждое значение (переключатель) показано в виде небольшого кружка с рядом (справа) расположенным названием. Выбор производится операцией **CL** и приводит к отмене остальных переключателей. Выбранный переключатель отмечается точкой в круге.

Закройте диалоговое окно **Свойства: Мышь** и в окне **Панель управления** выберите пиктограмму  (**Свойства папки**). В результате, появится диалоговое окно, позволяющее произвести настройку параметров работы с каталогами (*папками*).





В этом окне три окна переключателей (*Задачи*, *Обзор папок* и *Щелчки мышью*). Выберите переключатель *Открывать каждую папку в отдельном окне* и примените *CL* к командной кнопке *Применить*. С этого момента при выборе каталога (папки) в окне *Мой компьютер* будет открываться отдельное окно.

Закройте диалоговое окно *Свойства папки* и программное окно *Панель управления* (<Alt>+<F4>).

*Поле ввода текста (текстовое поле).*

В нем указывается текстовая информация, требуемая для выполнения команды (например, имя файла). Для этого предусматривается два режима: *изменение* текста, содержащегося в поле, и *замена* текста на новый. В режиме *изменения* исправление содержимого поля произво-



дится с предварительным удалением *каждого* ненужного знака клавишами **<Backspace>** или **<Delete>**. Для **замены** текстового фрагмента его следует сначала выделить. Для этого можно воспользоваться несколькими способами:

- установить *указатель мыши* слева (или справа) от фрагмента и выполнить **DD**,
- установить *текстовый указатель* слева (или справа) от фрагмента и выполнить **<Shift>+CL** с другой стороны этого фрагмента,
- установить *текстовый указатель* слева (или справа) от фрагмента и переместить указатель (клавишами управления указателем) при нажатой клавише **<Shift>**.

Для выделения одного слова достаточно к нему применить **DC**. Выделенный текст автоматически закрашивается специальным цветом.

С помощью кнопки **Пуск** запустите программу **Paint**, которая предназначена для создания рисунков. Для этого выполните **CL** по кнопке **Пуск**, установите указатель мыши на пункт **Программы**, переместитесь вправо, установите указатель мыши на пункт **Стандартные**, перейдите в появившееся подменю и выберите **Paint**.

Нарисуйте прямую линию. Для этого выполните **CL** по кнопке **Линия** с изображением прямой линии, находящейся слева от окна объекта, затем переместите указатель мыши в окно объекта и выполните **DD**. В результате, появится рисунок прямой линии.

Сохраните этот рисунок на диске в виде файла. Для этого выберите команду **Файл ⇒ Сохранить**. Появится диалоговая панель этой команды. В этом окне с помощью комбинированного списка **Папка** укажите маршрут. Для этого выполните **CL** по кнопке  справа от поля и в появившемся меню с помощью **CL** выберите диск (например, **D**). В появившемся списке с помощью **DC** выберите свой каталог. Если необходимо вернуться назад по дереву каталогов, снова воспользуйтесь комбинированным списком **Папка** или кнопкой  (**На один уровень вверх**) справа от него.

В результате, в поле этого списка будет автоматически указан каталог для записи файла. Далее в текстовом поле **Имя файла** необходимо указать имя файла. Сейчас в нем находится текст *Безымянный*. Выделите это слово операцией **DC**, затем наберите вручную имя файла. При этом, обратите внимание, что как только Вы щелкните по клавише клавиатуры, выделенный текст будет автоматически удален. Выполните **CL** по командной кнопке **Сохранить** (или **<Enter>**). Теперь Ваш

рисунок записан на диск. Обратите внимание, что в полосе названия программного окна появилось название соответствующего файла.

Закройте окно программы *Paint* (<Alt>+<F4>).

#### 4.2.3. Инструментальное окно

Инструментальные окна еще называют *панелями инструментов*. Как и диалоговые окна, они не имеют состояний. Панели инструментов используются для упрощения поиска и активизации команд. В каждой из них расположены графические изображения кнопок, которые называются *инструментальными*. Применение **CL** к любой из них активизирует соответствующую команду.

Возможности изменения состава панелей инструментов и их расположение в окне зависят от конкретной программы. В некоторых программных окнах панели инструментов располагаются в строго предусмотренных местах, в других – их можно перемещать на экране операцией **DD**, применяемой к полю с названием панели или к любому месту *между* кнопками. Панели инструментов, как правило, располагаются под основным меню команд, иногда – внизу программного окна, реже – слева или справа. В большинстве программных окон их можно вывести на экран или удалить с экрана командой *Панели инструментов* (реже – *Набор инструментов*) меню **Вид**. Есть программные окна, в которых можно создавать новые панели и изменять состав имеющихся.

Откройте окно *Мой компьютер* с помощью соответствующей пиктограммы, находящейся на *Рабочем Столе*. В появившемся окне выберите меню **Вид**. В нем находится команда *Панель инструментов*, которая позволяет сделать видимой панель инструментов или удалить ее с экрана (операция **CL**). Наличие метки слева от этой команды показывает, что панель видна на экране, ее отсутствие означает, что панель удалена. Выведите на экран панель инструментов *Адресная строка*. Имеющийся в ней комбинированный список *Адрес* позволяет выбрать корневой каталог какого-либо диска, содержимое которого появляется автоматически в расположенном ниже окне. Выбор каталога в этом окне осуществляется операцией **DC**.

Каждый раз при выборе каталога в окне *Мой компьютер* может создаваться отдельное окно. Такая возможность, как мы уже знаем, определяется в диалоговой панели *Свойства папки*, которая выводит-ся на экран в окне (см. п.4.2.2).

Выведите на экран это окно командой **Пуск ⇒ Настройка ⇒ Панель управления**, выберите пиктограмму **Свойства папки** и установите переключатель **Открывать каждую папку в отдельном окне** вкладки **Общие**.

В окне **Мой компьютер**, пользуясь комбинированным списком **Адрес**, выберите диск **D**. В появившемся списке с помощью **ДС** выберите свой каталог. В результате, на экране будет столько окон, сколько Вы выбирали каталогов. В одном из них – содержимое корневого каталога диска **D**, а в другом – содержимое Вашего каталога.

Выделите (**CL**) файл в своем каталоге и выберите меню **Файл**. В появившемся меню находятся команды, позволяющие манипулировать файлами и каталогами. Если желаете, можете переименовать файл, создать каталог.

Закройте все окна, открытые с помощью **Мой компьютер**, и в диалоговом окне **Свойства папки** установите переключатель **Открывать папки в одном и том же окне**.

## 4.3. Основные команды

### 4.3.1. Контекстное меню команд

В MSWin широко используется так называемое *контекстное меню*. В него автоматически включаются все команды, наиболее часто используемые для данного объекта в рассматриваемой ситуации, т.е. в контексте. Для вывода на экран контекстного меню следует щелкнуть *правой* кнопкой мыши (**CR**). Контекстное меню команд формируется самой системой. Команды, входящие в контекстное меню, относятся к тому объекту, на котором установлен указатель мыши. Это меню существенно упрощает работу с программами, поскольку освобождает пользователя от поиска наиболее часто используемых команд в основном или инструментальном меню.

С помощью контекстного меню отмените постоянное присутствие **Панели задач** на экране. Для этого установите указатель мыши на **Панель задач** и выполните **CR**. Появится соответствующее контекстное меню. Выберите пункт **Свойства**, в появившейся диалоговой панели установите флажок **Автоматически скрывать панель задач** и закончите диалог (командная кнопка **ОК**). Теперь **Панель задач** будет автоматически появляться на экране только в том случае, если указатель мыши установлен на нижнюю границу **Рабочего Стола**. Если хотите,

можете снова восстановить постоянное присутствие *Панели задач* на экране, отменив флажок.



Создайте пиктограмму на *Рабочем Столе*, с помощью которой можно будет запускать программу. Для этого выполните щелчок правой кнопкой мыши на свободном месте *Рабочего Стола*. Установите указатель мыши на пункт *Создать* и выберите команду *Ярлык*. Появится диалоговая панель *Создание ярлыка*. В текстовом поле *Укажите размещение объекта* необходимо указать полную спецификацию соответствующего файла. Это можно сделать вручную, а можно воспользоваться возможностями автоматизации. Для этого выполните *CL* по командной кнопке *Обзор*. Появится диалоговая панель выбора файла. Используя окно списка, найдите какой-либо каталог (например, *FAR* в каталоге *Program Files* на диске *C*). В окне списка выберите файл (например, *far.exe*) и закончите диалог. Убедитесь, что текстовое поле заполнено правильно, и выполните *Далее>*. В текстовом поле *Введите имя ярлыка* измените (вручную) или оставьте неизменным наименование будущей пиктограммы. Если требуется изменить спецификацию, вернитесь назад с помощью командной кнопки *<Назад*. Если все правильно, выполните *Готово*. Вскоре на *Рабочем Столе* появится новый ярлык, с помощью которого теперь можно запускать на выполнение файловый менеджер *FAR*.

Если необходимо изменить название уже имеющейся пиктограммы, следует выполнить *CL* по названию, а затем повторить эту операцию. В поле названия появится мигающий текстовый курсор, после чего вручную можно ввести новое название (окончание ввода – *<Enter>*).

#### **4.3.2. Копирование, перемещение и удаление объектов**

Копирование, перемещение и удаление объектов в MSWin производится одинаково во всех программах. Следует иметь в виду, что эти команды применяются к тем объектам, которые выделены. Понятие “объект” зависит от того, с какой программой Вы работаете. В графических редакторах – это элементы рисунков, в текстовых процессорах – фрагменты документов, в табличных процессорах – фрагменты таблиц, в программах манипулирования файлами и каталогами – файлы и каталоги и т.д.

Для выполнения копирования и перемещения объектов в MSWin используется одна и та же операция мышью – *DD*. Отличие заключается в том, что при копировании во время выполнения этой операции необходимо клавишу *<Ctrl>* (левая) держать нажатой (указатель мыши

изображается ). При перемещении эта клавиша не используется (указатель мыши изображается ). Для этой команды есть одно исключение: применение **DD** (без нажатой <Ctrl>) к файлу (или каталогу) при перетаскивании с одного диска на другой приводит не к перемещению, а копированию. В этом случае для перемещения нажатой следует держать <Shift>.

В диалоговом окне *Свойства папки* (см. п. 4.2.2) установите переключатель *Открывать каждую папку в отдельном окне*. Запустите *Мой компьютер*. Найдите свой каталог и оставьте на экране только два окна, в одном из которых содержимое Вашего каталога, а в другом – содержимое корневого каталога диска *D*.

В окне *Свойства папки* снова установите переключатель *Открывать папки в одном и том же окне*, чтобы дальнейший выбор каталога не приводил к созданию нового окна. Закройте диалоговое окно и окно *Панель управления*.

Расположите оба окна так, чтобы видеть их содержимое. В окне с содержимым диска *D* найдите на одном из дисков какой-либо каталог, в котором есть файлы (например, каталог *FAR* на диске *C*). Установите указатель мыши на какой-либо файл и выделите его (**CL**). Нажмите клавишу <Ctrl> (левый) и, не отпуская ее, выполните **DD**, перемещаясь в окно своего каталога. Отпустите кнопку мыши и только после этого отпустите клавишу <Ctrl>. Файл скопирован. Таким же образом копируйте в свой каталог 5–10 файлов.

Если необходимо копировать несколько файлов (или каталогов), надо сначала их выделить. Выделение нескольких объектов в MSWin (в данном случае файлов) производится с помощью модификаторов <Ctrl> и <Shift>. Клавиша <Ctrl> позволяет выделить несколько, даже *несмежных*, объектов. Первый из них выделяется с помощью **CL**, а остальные добавляются к нему с помощью <Ctrl>+**CL**. Если необходимо выделить несколько *рядом находящихся* объектов, можно использовать <Shift>. Тогда первый из них надо выделить с помощью **CL**, а последний – <Shift>+**CL**.

Установите указатель мыши на какой-либо файл в каталоге, из которого копировали, и выполните **CL**. Переместите указатель мыши на другой файл и выполните <Ctrl>+**CL**. Отмена производится этой же операцией. Таким образом выделите несколько файлов. После этого установите указатель мыши на любой из выделенных файлов и выпол-

ните **<Ctrl>+DD**, перемещаясь в окно своего каталога. Вся группа выделенных файлов будет скопирована в Ваш каталог.

С помощью **<Shift>** в окне, из которого копируете, выделите группу рядом находящихся файлов. Для этого установите указатель мыши на первый файл группы и выполните **CL**, затем установите указатель мыши на последний из них и снова выполните **<Shift>+CL** (можно и наоборот – начать с последнего и закончить первым). Скопируйте выделенную группу файлов в Ваш каталог.

Перейдите в окно с каталогом, из которого копируете. Сделайте так, чтобы в этом окне тоже был Ваш каталог. С помощью команды **Файл ⇒ Создать ⇒ Папку** создайте новый каталог и введите его название в поле под появившейся пиктограммой. Выберите этот каталог.

На **Рабочем Столе** сейчас имеются окна с содержимым Ваших двух каталогов. Назовем первый Ваш каталог внешним, а второй – внутренним. Установите указатель мыши на какой-либо файл в окне внешнего каталога и выполните **CL**. Переместите этот файл в другое окно (операция **DD** без **<Ctrl>**). Аналогично переместите еще несколько файлов (в отдельности и группами, выделяя мышью с использованием как **<Ctrl>**, так и **<Shift>**).

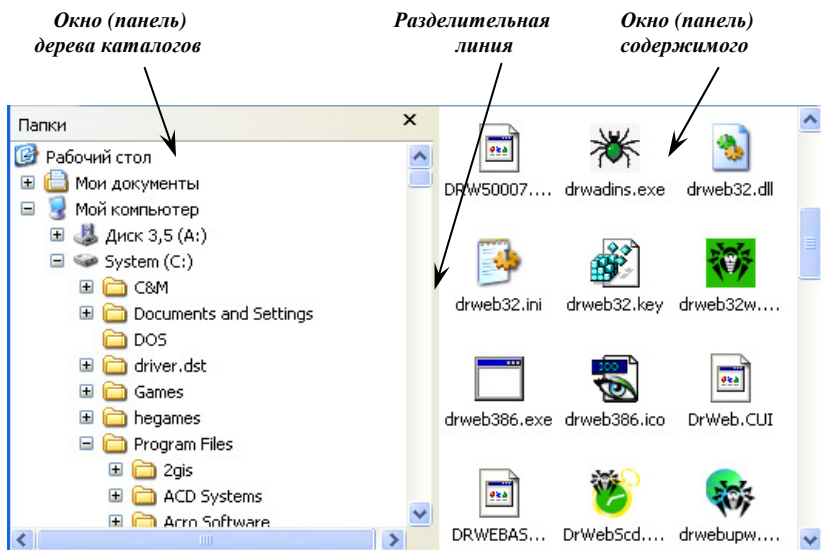
Для копирования и перемещения можно использовать еще одну возможность: выделить файлы (каталоги) в окне и операцией **DD** (для копирования – при нажатой **<Ctrl>**) перетащить их, помещая указатель мыши на тот каталог, *в который* Вы хотите копировать или перемещать. Такой способ позволяет копировать и перемещать файлы и каталоги *в одном и том же окне*.

Перейдите в окно своего внешнего каталога, выделите в нем какой-либо файл и выполните его перемещение (**DD**) в том же самом окне, помещая указатель мыши на пиктограмму своего внутреннего каталога. Убедитесь, что автоматически в другом окне появилась пиктограмма перемещенного файла.

Закройте все окна (**<Alt>+<F4>**), открытые с помощью **Мой компьютер**.

Напомню, что манипулирование файлами и каталогами осуществляет программа **Проводник** (*Windows Explorer*), которая запускается автоматически при выборе пиктограммы **Мой компьютер**. Непосредственно эту программу можно запустить одноименной командой из меню **Пуск** или из контекстного меню любой пиктограммы, обозначающей каталог.

Запустите ее из подменю *Программы* меню *Пуск* в *Панели задач*.  
Окно программы *Проводник* разделено на два окна (*панели*), в левом (*Папки*) показано дерево каталогов, а в правом – содержимое каталога, выделенного в левом окне.



Такой стиль вывода каталогов типичен для многих программ. Границу между окнами можно передвинуть операцией **DD**. Небольшой квадрат в левом окне слева от названия каталога позволяет сделать видимым или скрытым список находящихся в нем каталогов. Для этого к нему надо применить операцию **CL**. Отсутствие квадрата означает, что в данном каталоге нет каталогов. Если список виден, в квадрате указан знак минус, а если он скрыт – плюс. В подобных окнах копирование и перемещение файлов и каталогов производится из правого в левое окно, помещая указатель мыши на тот каталог (в левом окне), в который Вы хотите копировать или перемещать.

В левом окне Ваш внешний каталог (**CL**). В правом окне выделите один или несколько файлов. Нажмите **<Ctrl>**, установите указатель мыши на один из выделенных файлов и выполните **DD**, поместив указатель мыши на имя Вашего внутреннего каталога в левом окне. Посмотрите его содержимое и убедитесь в правильности копирования.



Разумеется, такой стиль работы с файлами и каталогами возможен и в окне *Мой компьютер*. Для этого необходимо выбрать команду **Вид ⇒ Панели обозревателя ⇒ Папки**. В результате, программное окно будет разделено на два окна, в левом из которых – дерево каталогов, а в правом – содержимое каталога, выделенного в левом окне (аналогично тому, как это выглядит в окне *Проводника*).

**Удаление** – простая и самая опасная среди рассматриваемых команда. Для ее выполнения достаточно выделить объект и щелкнуть клавишей <Delete> (или <Del>). Будьте осторожны с этой командой, т.к. в некоторых программах удаленный объект не восстанавливается.

Когда объектами удаления являются файлы или каталоги (в окнах *Мой компьютер* или *Проводник*), в MSWin предусмотрено два режима их удаления: *удаление* и *уничтожение*. *Удаление файлов* является временным, удаленные файлы и каталоги помещаются в специальный

каталог, называемый *Корзина* (соответствующая пиктограмма имеется на *Рабочем Столе*). Это позволяет впоследствии восстановить удаленные файлы. *Уничтожение файлов* происходит при их удалении из *Корзины*.



Операцией **CL** выделите какой-либо файл в Вашем внутреннем каталоге и щелкните по клавише <Delete>. Появится диалоговое окно с вопросом об отправке в *Корзину* удаляемого файла, кнопка **Да** означает подтверждение удаления, кнопка **Нет** – отказ от удаления. Подтвердите удаление. Выделите несколько файлов (<Ctrl>+**CL**) и удалите их.

Можно *уничтожить* файл без перемещения их в каталог *Корзина*, для этого следует выполнить <Shift>+<Delete>. Выделите все файлы в Вашем каталоге и *уничтожьте* их.




Откройте окно *Корзина*, выделите некоторые удаленные Вами файлы. Будьте внимательны, выделяйте только те названия, которые Вы удаляли из своего каталога. Удалите их. Этот этап опасен тем, что после него файлы удаляются окончательно. Удалить *все* файлы, находящиеся в *Корзине*, можно и проще – командой **Очистить корзину** контекстного меню, выведенного для этой пиктограммы.



#### 4.3.3. Универсальный буфер обмена

В MSWin имеется возможность копировать или перемещать объекты из окна, открытого для одной программы, в окно, открытое для другой. Это позволяет создавать объекты с помощью одних программ и

вставлять их в объекты, создаваемые с помощью других программ (например, рисунок, созданный с помощью Paint, в текстовый документ, созданный с помощью текстового процессора Microsoft Word). Для этой цели используется так называемый *Универсальный буфер обмена*. Его можно использовать не только для копирования и перемещения объектов из одного окна в другое, но и в одном и том же окне, если по каким-то причинам выполнение копирования и перемещения мышью неудобно.

Идея работы с таким буфером заключается в следующем. Объект необходимо выделить и с помощью *специальных* команд копирования или перемещения поместить его в *Универсальный буфер обмена*. После этого следует перейти в другое окно и с помощью другой специальной команды выполнить вставку содержимого буфера. В некоторых программах вставка производится в то место, где расположен указатель. Например, в текстовых процессорах таким указателем служит текстовый курсор, в табличных процессорах – выделенная область таблицы.

Во всех программах эти три команды находятся рядом в меню **Правка** и называются **Вырезать** или **Удалить в буфер** (означает переместить в буфер выделенный объект), **Копировать** (копировать в буфер) и **Вставить** (вставка содержимого буфера в новое место). В большинстве программ для этой же цели можно использовать соответствующие кнопки ,  и  панели инструментов.

Используя программное окно **Проводник**, выделите какой-либо файл в Вашем внешнем каталоге и выполните команду **Копировать** (из меню **Правка** или с помощью инструментальной кнопки ). В левом окне выделите свой внутренний каталог и выполните команду **Вставить** . Убедитесь, что файл скопирован в этот каталог и удалите его.

Удаление каталога возможно как в правом, так и левом окне. Выделите в левом окне свой внутренний каталог и с помощью **<Delete>** удалите его.

Выделите свой внешний каталог (в левом окне), удалите в нем все файлы. Закройте окно **Проводник**. Откройте окно **Корзина**, выделите удаленные Вами файлы и удалите их. Закройте окно **Корзина**.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. СПб: Питер, 2008. 639 с.
2. Степанов А.Н. Информатика: Учебник для вузов. 4-е издание. СПб.: Питер, 2005. 684 с.
3. Экономическая информатика / Под ред. В.П. Косарева. М.: Финансы и статистика, 2005. 592 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
1.1. Основные компоненты ПЭВМ.....	5
1.2. Внешняя память.....	7
1.3. Файловая структура.....	9
1.4. Структура программного обеспечения .....	10
2. ОСНОВЫ РАБОТЫ С ЭВМ .....	12
2.1. Основные понятия .....	12
2.2. Основные навыки работы с ЭВМ.....	12
2.3. Запуск программ на выполнение.....	15
2.4. Управление файлами .....	17
2.5. Использование клавиатуры.....	18
2.6. Перезагрузка ОС и выключение компьютера.....	21
3. УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛАМИ С ПОМОЩЬЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА FAR .....	23
3.1. Основные понятия .....	23
3.2. Основные команды управления файлами .....	25
4. ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Microsoft Windows.....	30
4.1. Основные понятия .....	30
4.2. Окна .....	31
4.2.1. Программное окно .....	32
4.2.2. Диалоговое окно .....	35
4.2.3. Инструментальное окно .....	43
4.3. Основные команды .....	44
4.3.1. Контекстное меню команд .....	44
4.3.2. Копирование, перемещение и удаление объектов.....	45
4.3.3. Универсальный буфер обмена .....	49
ЛИТЕРАТУРА.....	51