ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Изучение настроек Windows

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 2 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 1 час.

Цель работы: получение навыков в использовании настроек операционной системы.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word.

1. Задания для выполнения лабораторной работы

1. Изучить материал, представленный в данных методических указаниях.
2. Отключить автозапуск флешки.
3. Оценить целесообразность изменения настроек ОС.
4. Ответить на контрольные вопросы.
5. Сделать отчет о проделанной работе в электронном виде.

2. Описание работы

2.1. Понятие автозапуска

Автозапуск – это функция операционной системы, которая заключается в том, что ОС сразу же после подключения устройства приступает к загрузке и считыванию информации. При этом появляется окошко (рис. 1), отображающее процесс сканирования устройства и определения типов файлов на носителе.

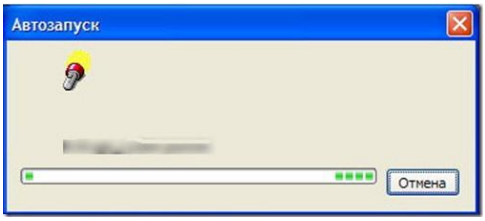

Рис. 1. Процесс сканирования устройства

Затем открывается другое окно (рис. 2), в котором у пользователя спрашивают, какое действие следует выполнить с открываемым устройством.

Например, при помещении в DVD-привод диска с музыкой система автоматически определит тип диска, запустит программу воспроизведения аудиофайлов и приступит к проигрыванию музыки.

С одной стороны, функция очень удобная и полезная: автоматически выполняет некоторые функции за нас, предугадывая наши желания. Но с другой стороны, этот механизм таит в себе угрозу. Так, вирус, проникнув на носитель информации и прописавшись в файле "autorun.inf", обеспечит себе “беспрепятственный” пропуск на компьютер при подключении устройства к системе. Поэтому рекомендуется отключить функцию автозапуска флешки и других носителей в Вашей системе.

Рис. 2. Окно выбора действий

Следует отметить, что функция автозапуска в операционных системах семейства Windows включена по умолчанию.

2.2. Как отключить автозапуск флешки в Windows XP

Для отключения автостарта вирусов с флешек всем рекомендуется сделать следующее:

1. Зайдите в *Пуск – Выполнить* или нажмите комбинацию клавиш *WIN+R*, в появившемся окошке (рис. 3) наберите команду *gpedit.msc* и кликните по кнопке *OK*.

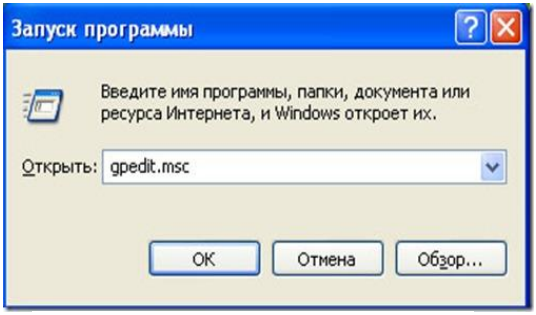

Рис. 3.Окно для набора команды

2. В открывшемся окошке (рис. 4) в левой части перейдите последовательно по разделам: *Конфигурация компьютер → Административные шаблоны → Система.* После этого в правой части окна выберите пункт *Отключить авто-*

запуск.

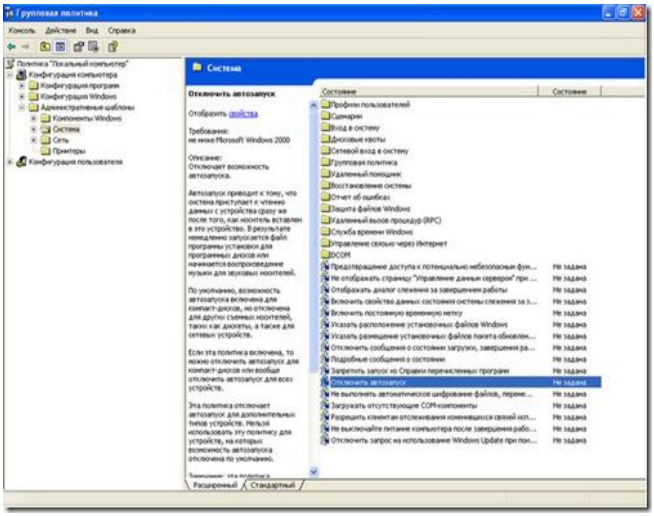

Рис. 4. Вид окна настройки

3. Кликните по нему правой кнопкой мыши, выберите пункт *Свойства*, в открывшемся окне перейдите на вкладку *Параметры* (если она не открылась по умолчанию). Выберите пункт *Включен*, откройте раскрывающийся список и выберите *всех дисководах*, чтобы отключить автозапуск на всех устройствах, включая флеш-носители (рис. 5).

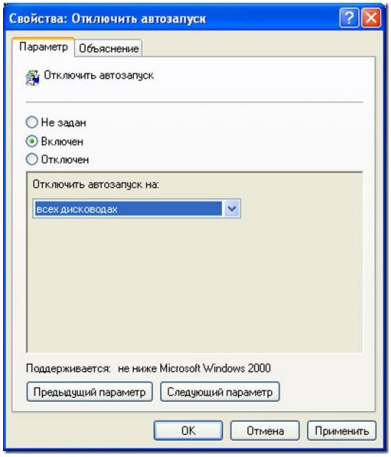

Рис. 5. Окно отключения автозапуска

4. Подтвердите свои намерения нажатием на кнопку *Применить*, затем *ОК*.

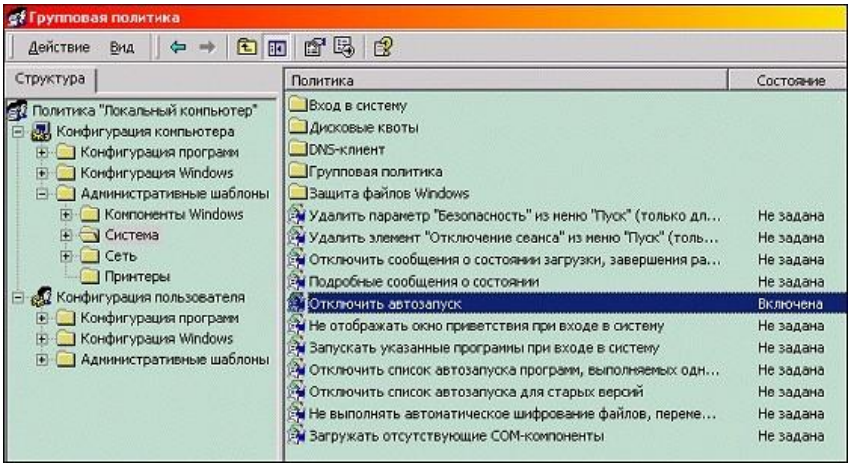

Рис. 6. Вид окна настройки

Теперь автозагрузка на флешках не стартует и вирусы не смогут распространиться без помощи пользователя (рис. 6).

Дополнительные рекомендации:

- Не открывайте диски с помощью ярлыка *Мой компьютер*.
- Для открытия дисков пользуйтесь проводником, который запускается комбинацией клавиш *ОКНО-WINDOWS + E*.
- Для предотвращения заражения личных файлов на съёмных носителях архивируйте их (опасный код не может проникнуть в архивированный файл). Вирус может заразить только исполняемые файлы.
- Очень распространены вирусы, которые из папок делают exe-файлы (исполняемый файлы). Чтобы этого не допустить, заархивируйте весь каталог, целую папку с файлами.

2.3. Как отключить автозапуск флешки в Windows 7

1. Нажмите кнопку *Пуск* и в поиске введите *автозапуск*. Система найдет все варианты, в которых встречается это слово. Выберите пункт *Автозапуск*, кликните по нему (рис. 7).

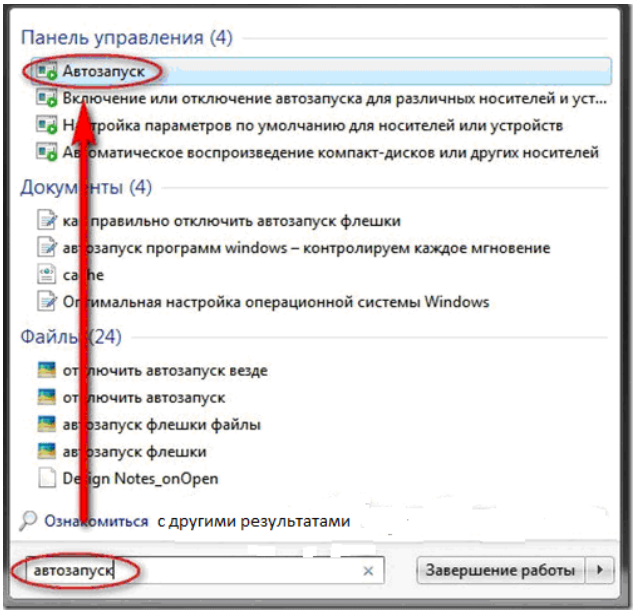

Рис. 7. Окно отключения автозапуска

2. В открывшемся окошке снимите галочку *Использовать автозапуск для всех носителей и устройств* и кликните по кнопке *Сохранить*. Можете также в этом же окне самостоятельно настроить автозапуск необходимых устройств.

3. Как узнать подробную информацию о компьютере

Подробную информацию о компьютере и установленной ОС можно узнать разными способами, в том числе с помощью специальных программ.

Однако в Windows XP есть один способ, о котором не все знают. С его помощью можно получить много полезной информации, в том числе и время бесперебойной работы компьютера (как долго компьютер работает с момента включения). Сделайте следующее:

Пуск → Все программы → Стандартные → Командная строка.

Далее в командной строке наберите **systeminfo** и ознакомьтесь с полученной информацией.

Для сохранения этих данных в файле наберите *systeminfo> info.txt.* Сохранённый файл можно найти в папке: *C:\Documents and Settings\имя пользователя \info.txt*

4. Восстановление прежних окон папок при входе в систему

Если у Вас открыты важные окна и появилась необходимость выключить или перезагрузить компьютер, в Windows XP есть возможность сделать так, что при следующем включении компьютера Ваши важные окна будут на том же месте, где и были до перезагрузки.

Для запуска такой возможности Вам надо её активировать. Зайдите в любую папку (например *Мой компьютер*), выберите пункт *Сервис → Свойства папки →* вкладка *Вид*, поставьте галочку в пункте *Восстанавливать прежние окна папок при входе в систему* и нажмите кнопку *Применить*.

Эта возможность действует только на окна (открытые папки), но не на запущенные программы.

В Windows 7 – Пуск → Панель управления → Параметры папок, затем поставьте галочку в пункте *Восстанавливать прежние окна папок при входе в систему* и нажмите кнопку *ОК*.

5. Полезные советы по Windows XP

- Медленно открывается папка **Мой компьютер** в Windows XP

Решение: Заходим в *Мой компьютер →* вкладка *Сервис* (Tools) – *Свойства папки* (Folder Options). В окне *Свойства папки* на вкладке *Вид (*View) снимаем самый первый флажок: *Автоматический поиск сетевых папок и принтеров* (Automatically search for network folders and printers), если он установлен, и нажимаем *ОК*.

Этот приём может ускорить открытие папки на 3–5 секунд.

- При копировании файлов кнопка *Нет для всех* отсутствует

В ряде операций в Windows (при копировании нескольких файлов, например) появляется окно «Заменить файл?» с тремя вариантами ответов в виде кнопок: *Да, Да для всех* и *Нет*. Кнопка *Нет для всех* отсутствует, но ее функциональностью можно воспользоваться, надо только знать как. Нужно кликнуть мышью на кнопку *Нет*, одновременно удерживая кнопку *Shift*. Это работает во всех подобных окнах, где есть только три варианта ответа.

- Отчёт об ошибках

При работе за компьютером часто возникают ситуации, когда происходит сбой в системе или какая-нибудь программа «зависает» и приходится её отключать. В таких ситуациях обычно появляется окно с предложением об отправке отчёта в службу Microsoft, которое большинству пользователей уже надоело.

Решение: Для отключения появления таких окон совершаем правый клик по ярлыку *Мой компьютер – Свойства* – вкладка *Дополнительно*, нажимаем кнопку *Отчет об ошибках* и устанавливаем *Отключить отчёт об ошибках*, а также снимаем галочку в пункте *Не уведомлять о критических ошибках*. Жмём *ОК* и забываем об этих окнах.

- Процесс установки программы останавливается в самом конце

Бывали ли у Вас ситуации, когда во время установки программы или игры в Windows XP процесс установки останавливался почти в самом конце? Индикатор процесса установки показывает 99 % или даже 100 % завершённости и стоит на месте, при этом процесс установки не заканчивается!

Такое происходит, когда путь к папке для хранения временных файлов устанавливаемой программы имеет слишком длинное имя, и для решения этой проблемы достаточно указать более короткий путь для такой папки.

Решение: Нажимаем правой кнопкой мыши на значок *Мой компьютер*. В появившемся меню выбираем команду *Свойства*, затем вкладку *Дополнительно*, нажимаем кнопку *Переменные среды* и изменяем значения переменных *TEMP* и *TMP*. Для этого нажмите кнопку *Изменить* и введите более короткий путь (например: *C:\Temp и C:\Tmp*).

После этого можно удалить папки, путь к которым был прописан до изменений, и спокойно устанавливать программы, используя для временного хранения новые папки.

- Прячем информацию от посторонних

Иногда бывает необходимо спрятать какую-либо информацию от посторонних глаз. Данная рекомендация подойдёт для того, чтобы спрятать информацию от тех, кто не сильно разбирается в компьютере и не знает, как это делается. Например, Вы не хотите, чтобы дети нашли какую-либо папку с важными документами и случайно её не удалили. Для этих целей в Windows предусмотрена возможность сделать эту папку невидимой (скрытой).

Решение: Щёлкните правой кнопкой мыши по папке, которую вы хотите сделать скрытой, выберите пункт *Свойства*, в открывшемся окне поставьте галочку в пункте *Скрытый* и нажмите *ОК*.

Этим действием вы присвоите нужной папке атрибут Скрытая. Такой атрибут можно присваивать и отдельным файлам.

В Windows можно сделать так, чтобы такие папки и файлы были видны или скрыты.

Для того чтобы скрытые папки не отображались, надо сделать так: *Мой компьютер* → *Сервис* → *Свойства папки* → вкладка *Вид* → в *Дополнительных параметрах* установите галочку *Не показывать скрытые файлы и папки* → нажмите *ОК*. Вот и всё. Теперь папку не видно, и чтобы она опять была видна, надо проделать те же действия в обратном порядке и снять атрибут *Скрытая папка*.

- Отключаем службу индексирования

В Windows XP есть специальная служба индексирования, которая предназначена для ускорения поиска файлов. Для этих целей она помечает (индексирует) файлы на диске. Однако зачастую такое преимущество оборачивается замедлением выполнения многих операций, а отказ от индексирования ускоряет выполнение команд и освобождает существенную часть ресурсов компьютера. Особенно это касается дисков с файловой системой NTFS, и поэтому для таких дисков лучше эту службу отключить.

Решение: Открываем окно *Мой компьютер*, щелкаем правой кнопкой мыши на иконке жесткого диска и в выпавшем меню выбираем пункт *Свойства*. В появившемся окне убираем галочку *Разрешить индексирование диска для быстрого поиска*. То же самое проделываем со всеми существующими логическими дисками (D, E и т. д.).

- Увеличиваем файл подкачки в Windows 7 / XP

Одной из часто встречающихся проблем при работе на компьютере является нехватка памяти. Особенно остро эта проблема встаёт во время запуска ресурсоёмких программ, в этом случае операционная система Windows может выдать сообщение о нехватке памяти, при этом некоторые программы и компоненты системы могут перестать отвечать на действия пользователя и начать "зависать", работать некорректно. Чтобы не допустить подобной ситуации, рекомендуется выполнить небольшие настройки ОС.

Основные признаки того, что памяти недостаточно:

1. Происходит резкое снижение производительности операционной системы.

2. Windows может оповестить об ошибках, связанных с недостатком оперативной памяти.

3. Замедлена реакция на действия пользователя (вводимый текст отображается с запозданием, медленно открываются новые окна и так далее).

Немного информации о компьютерной памяти

В современных компьютерах используется два вида памяти: внешняя и внутренняя. К внешней памяти компьютера относят жесткие диски, флешки, CD-диски, Floppy-диски и прочие устройства, к внутренней памяти – оперативную, кэш, BIOS, CMOS, видеопамять. При работе системы применяется наиболее быстродействующая память – сперва кэш, которая распаяна непосредственно на центральном процессоре, в следующую очередь оперативная память. Однако в случае недостаточного количества ОЗУ система начинает задействовать так называемую виртуальную память (совокупность физической памяти и файла подкачки, находящегося на жестком диске). В процессе использования системой файла подкачки освобождается необходимое место в ОЗУ, а информация временно перемещается на жесткий диск.

Методы предотвращения проблем недостатка памяти

Одним из эффективных методов решения проблемы нехватки памяти является ввод ограничений на количество одновременно запускаемых процессов, а также отслеживание объемов используемой оперативной памяти с помощью различных утилит для Windows XP или гаджетов на рабочий стол для Windows 7. Также стоит учесть, что операционная система сама расходует немало системных ресурсов, особенно это заметно на не очень мощных ноутбуках и нетбуках. Однако далеко не каждый пользователь сможет постоянно осознанно контролировать потребляемые системой ресурсы компьютера, поэтому рассмотрим другие методы решения проблем с памятью.

Увеличение объема файла подкачки в Windows 7

Как правило, операционная система Windows 7 самостоятельно увеличивает размер файла подкачки, однако это, конечно же, можно сделать и самостоятельно, но следует учесть один момент – с жесткого диска данные считываются в десятки и сотни раз медленнее, чем из оперативной памяти. Именно поэтому не стоит задавать слишком большой объем файла подкачки. *Алгоритм действий: Пуск → Панель управления → Система → Дополнительные параметры системы* (этот пункт будет находиться слева на боковой панели). После этого откроется окно *Свойства системы*, здесь мы

выбираем вкладку *Дополнительно* и в разделе *Быстродействие* нажимаем кнопку *Параметры*. В открывшемся окне *Параметры быстродействия* выбираем вкладку *Дополнительно* и в разделе *Виртуальная память* нажимаем кнопку *Изменить*. Откроется окно *Виртуальная память*, в котором нужно будет снять галочку с пункта *Автоматически выбирать объем файла подкачки*. Устанавливаем маркер *Указать размер* и самостоятельно задаём минимальный и максимальный объем виртуальной памяти. Если у Вас на компьютере установленно несколько приводов жестких дисков, в этом случае лучше перенести файл подкачки на менее загруженный – это увеличит скорость чтения. Как размер файла подкачки советуют устанавливать на уровне 150–250 % от объема оперативной памяти.

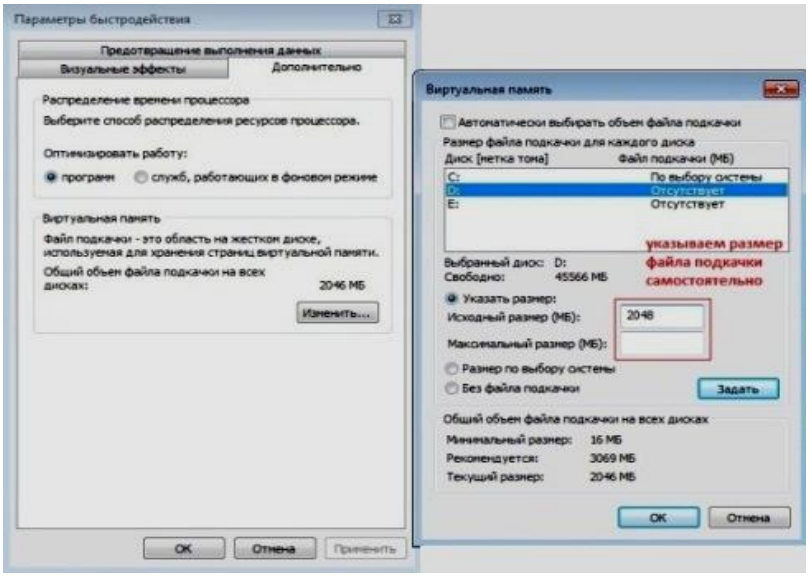

Рис. 8. Увеличение объема файла подкачки

Увеличение объема файла подкачки в Windows XP

Алгоритм действий: *Пуск → Панель управления → Производительность и обслуживание → Система.* Здесь переходим на вкладку *Дополнительно*, в группе *Быстродействие* жмём на кнопку *Параметры* (рис. 8). В открывшемся окне переходим на вкладку *Дополнительно*, в группе *Виртуальная память* нажимаем *Изменить*. Выбираем диск, устанавливаем флажок *особый размер*, по-

сле чего указываем необходимый объем файла подкачки в мегабайтах. После всех выполненных действий будет необходимо перезагрузить компьютер.

Установка дополнительной планки оперативной памяти

Лучшим способом решить проблемы с памятью, конечно, является апгрейд компьютера, однако не забудьте перед походом в магазин выяснить тип оперативной памяти, используемый в Вашем компьютере. На сегодняшний день наиболее распространёнными являются три типа ОЗУ: DDR, DDR2 и DDR3. Также необходимо определить, какой максимальный объем оперативной памяти и частоту шины поддерживает системная плата Вашего компьютера. Все эти сведения можно почерпнуть в сопроводительной документации, которая поставляется вместе с материнской платой, однако даже если документов не осталось – не расстраивайтесь, наверняка описание есть на сайте производителя, достаточно лишь узнать название, которое обычно написано краской на текстолите платы. Еще одним отличным способом узнать параметры комплектующих компьютера является использование специализированных программ: *EVEREST Ultimate Edition* – программа предназначена для диагностики, тестирования и настройки на оптимальную работу аппаратных и программных средств компьютера, *AIDA32* – профессиональный инструмент для диагностики оборудования и анализа системной конфигурации и др.

Проверка утечки памяти

Иногда возникают такие случаи, что программы, которые уже закрыты и прекратили работать, не освобождают место в оперативной памяти. В этом случае лучшим вариантом решения проблемы будет обновление версии программы на более новую. Для выявления таких процессов следует выполнить следующий алгоритм: вызвать *Диспетчер задач Windows* нажатием комбинации клавиш *Ctrl+Shift+Esc* и выбрать вкладку *процессы*. Здесь отображаются все активные программы и приложения, а также объем памяти и процент процессорного времени, используемые ими. Чтобы отсортировать, необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по надписи *Память* (частный рабочий набор). Для того чтобы просмотреть ошибки, возникшие во время работы приложения, и пути их устранения, необходимо перейти в *Панель управления* и выбрать пункт *Администрирование*. Здесь дважды щёлкаем по кнопке *Просмотр*

событий. В левой части окна выбираем *Журналы приложений и служб для просмотра ошибок*. В некоторых случаях имеется ссылка на справку, в которой можно изучить возможные способы устранения возникших проблем. Этот вариант актуален для Windows 7.

6. Контрольные вопросы

1. Для чего необходима автозагрузка дисков?
2. Какие проблемы связаны с автозагрузкой?
3. Как можно выполнить отключение автозагрузки другим способом?
4. Каким образом безопаснее открывать usb-флешки и иные внешние носители?
5. Что можно сделать для предотвращения заражения личных файлов на съёмных носителях?
6. Какими способами можно узнать подробную информацию о компьютере?
7. Для чего нужна служба индексирования, нужно ли ее отключать, в каких случаях?
8. Что можно сделать, если медленно открывается папка *Мой компьютер* в Windows XP?
9. Для чего нужен отчет об ошибках? В случае его отключения какие могут быть отрицательные последствия?
10. При копировании файлов кнопка *Нет для всех* отсутствует, как можно поступить, если данная функция необходима?
11. Как происходит добавление виртуальной памяти (файл подкачки), в каких случаях используется?
12. Каким образом можно получить подробную информацию о своем компьютере?
13. Что нужно сделать, чтобы происходило восстановление прежних окон папок при входе в систему?
14. Как проверить состояние памяти?

7. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданном в программе Word, с титульным листом установленного образца (см. приложение 1).

Отчет должен содержать:

– последовательность выполнения работы;

– примеры целесообразности изменения настроек ОС, приведенных в данной лабораторной работе;

– выводы о проделанной работе.

Отчет сдается в электронном виде.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Реестр и консоль управления

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 4 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 2 часа.

Цель работы: получение навыков в использовании функций реестра и консоли управления Microsoft.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word.

1. Задания для выполнения лабораторной работы

1. Изучить материал, представленный в данных методических указаниях.

2. Выполнить задания, представленные в методических указаниях.

3. Ответить на контрольные вопросы.

4. Сделать отчет о проделанной работе в электронном виде.

2. Описание работы

Реестр Windows

Реестр – это своего рода база данных Windows, в которой хранится информация обо всех параметрах ОС и конфигурации всех установленных в системе приложений и устройств. Он отвечает за функционирование и внешний вид операционной системы. В какой бы «операционке» Вы ни работали – Windows XP или Windows 7 – каждый щелчок мышью или нажатие на кнопку кла-

виатуры незаметно для пользователя сопровождается десятками, а то и сотнями обращений к реестру.

Что хранится в реестре

В системном реестре хранятся все данные, которые необходимы для правильной работы ОС: информация обо всех подключенных к Вашему компьютеру устройствах и встроенных компонентах системного блока – все они обращаются к реестру.

- Настройки операционной системы – значения любого параметра Windows XP или Windows Vista. К примеру, Windows заносит в реестр сведения об ассоциациях типов файлов с приложениями, в которых они обрабатываются: так, после двойного щелчка по названию MP3-файла автоматически запускается *Проигрыватель Windows Media.*
- Параметры оформления – начиная с ширины панели задач и внешнего вида значка *Мой компьютер* и заканчивая названиями пунктов контекстного меню.
- Для ПО реестр служит своего рода записной книжкой, позволяющей, например, программе для «прожига» дисков Nero 9 «не забывать» об установленной скорости записи, а приложению Microsoft Word «запоминать» документы, с которыми пользователь работал в последнее время, и отображать их в виде наглядного списка.

ВНИМАНИЕ

«Общаясь» с реестром, пользователь должен быть чрезвычайно осторожен, а все его действия – обдуманны, так как изменение некоторых параметров реестра может привести к нарушению работы Windows или даже к ее выходу из строя.

Историческая справка

В MS-DOS – прародительнице современных ОС семейства Windows – реестра не было. Важнейшие настройки хранились в двух текстовых файлах – config.sys (рис. 9) и autoexec.bat. Каждый из них содержал по 10–20 строк текстовой информации.

Windows 3.0 хранила все настройки в текстовом файле win.ini (рис. 10). Записей в нем было гораздо больше, чем в файлах настройки MSDOS, – свыше 1000.

Рис. 9. Вид текстового файла

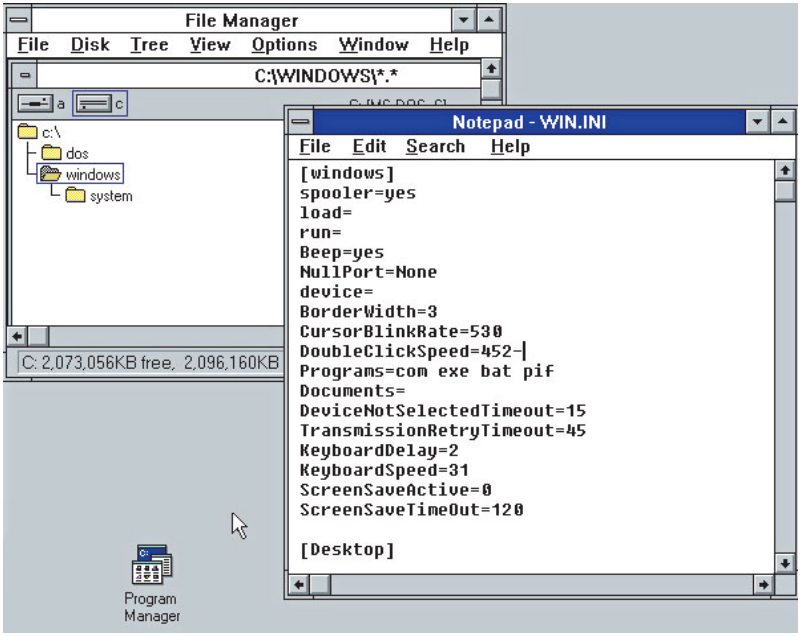

Рис. 10. Окно открытого файла

Реестр впервые появился в выпущенной в 1993 году Windows NT. И если в этой ОС и появившейся немногим позже Windows 95

он включал в себя приблизительно 10 000 записей, то в Windows XP и Vista их количество увеличилось в десять раз.

Принцип работы реестра

Как уже говорилось выше, каждая программа, установленная в операционной системе Windows, неразрывно связана с реестром. Мы расскажем на наглядном примере, как строится процесс обмена данными между приложениями и реестром на примере *Проигрывателя Windows Media*.

Пользователь помещает компакт-диск в привод ПК, чтобы сохранить записанные на нем музыкальные композиции в формате MP3 на жестком диске. «Проигрыватель» обращается к реестру и узнает, в какую папку следует помещать конвертированные файлы. Если бы не было реестра (рис. 11), пользователю пришлось бы каждый раз самостоятельно задавать этот путь.

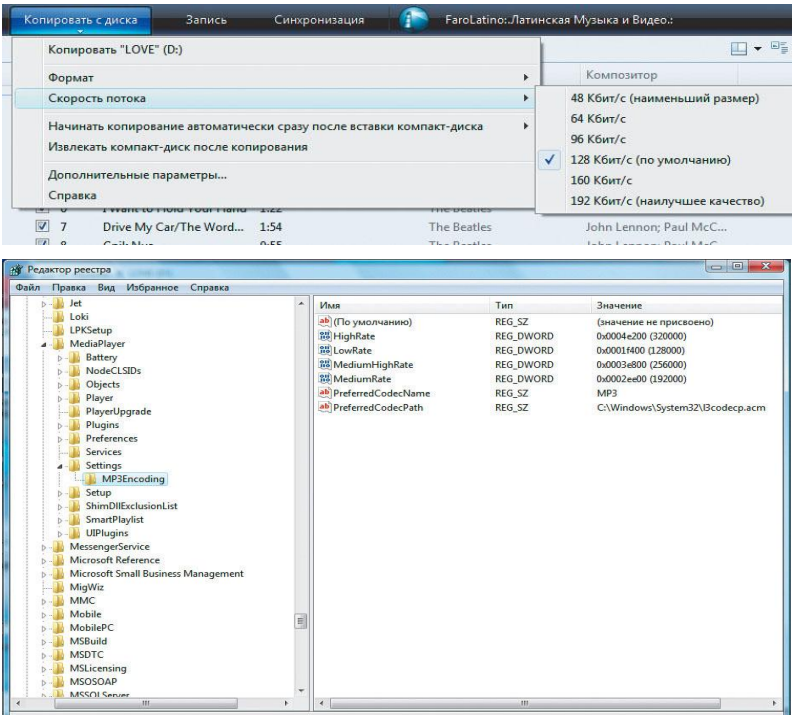

Рис. 11. Окно редактора реестра

Для настройки звучания пользователь устанавливает параметры качества звука в соответствующем окне программы. Чтобы эти настройки сохранились при закрытии приложения, *Проигрыватель Windows Media* сразу же заносит их в реестр.

Зачем нужен реестр

Впервые реестр появился в ОС Windows NT. Ее предшественницы – MS-DOS и Windows 1.0–3.11 – хранили все настройки в текстовых файлах config.sys и autoexec.bat. Манипулирование сложносочиненными командами с множеством ключей, используемыми в этих файлах, считалось высшим пилотажем и зачастую было не «по зубам» неопытному пользователю. Кроме того, каждая программа имела свой собственный конфигурационный файл, что добавляло еще больше трудностей при настройке системы. Реестр, как централизованное хранилище всех настроек ОС, аппаратных компонентов и установленных приложений, был призван устранить этот хаос и успешно справляется с этой задачей по сей день. Он используется в последней версии ОС Windows – Vista, а затем «переедет» и в Windows 7.

НА ЗАМЕТКУ

Во времена Windows 95 реестр состоял всего лишь из нескольких тысяч записей, сейчас же в Windows XP он содержит до 150 000 записей. Файлы, составляющие реестр, занимают на жестком диске около 80 Мб (рис. 12).

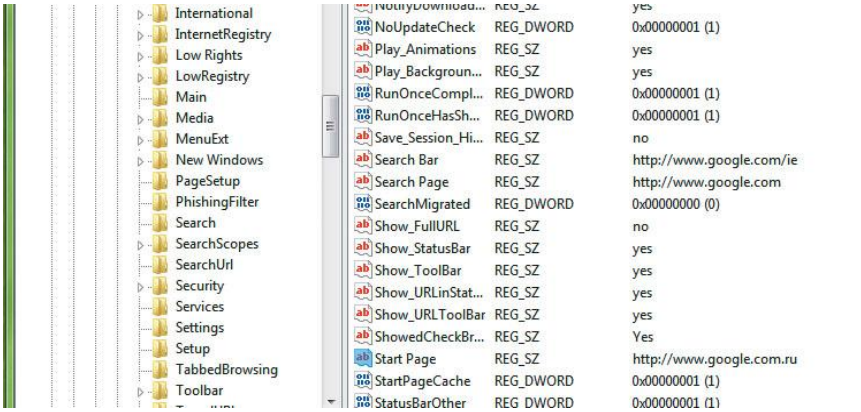

Рис. 12. Окно отключения автозапуска

Где хранится реестр

Реестр состоит из семи различных файлов. Шесть из них находятся в папке Windows\system32\config:

- system,
- software,
- sam,
- security,
- default,
- components.

Эти файлы не имеют расширения.

Файл, хранящий личные настройки пользователя, «скрыт» в папке соответствующей учетной записи (рис. 13), например, в *C:\Documents and Settings\<имя_пользователя>* и называется ntuser.dat

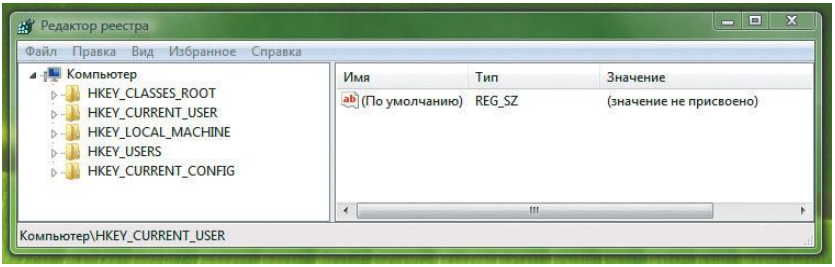

Рис. 13. Окно реестра

Поскольку файлов в реестре несколько, его нельзя открыть, например, в текстовом редакторе и внести какие-либо коррективы. Для работы с ним требуется специальная программа – редактор реестра, который является встроенным компонентом операционной системы Windows и вызывается путем ввода команды *Regedit*.

Разделы реестра

KEY_CLASSES_ROOT (HKCR) – самый большой раздел реестра, в нем содержится информация о типах файлов и файловых ассоциациях.

HKEY_CURRENT_USER (HKCU) – содержит настройки учетной записи вошедшего в систему пользователя. Наиболее интересным является подраздел Software, который включает в себя настройки всех установленных в системе приложений.

HKEY_LOCAL_MACHINE (HCLM) – содержит абсолютно одинаковые для всех пользователей системы параметры аппаратной конфигурации компьютера.

HKEY_USERS (HKU) – здесь хранятся настройки (профили) всех пользователей компьютера. Если в систему вошел другой пользователь, соответствующие подразделы автоматически перемещаются в раздел «Б».

HKEY_CURRENT_CONFIG –содержит сведения о настройках всех встроенных компонентов компьютера и подключенных к нему устройств.

Какова структура реестра

Реестр имеет иерархическую структуру, он напоминает файловую систему жесткого диска – с его каталогами, подкаталогами и файлами. Однако называются элементы реестра по-другому: верхний уровень иерархии составляют разделы (или ключи от англ. key), каждый из которых может содержать вложенные подразделы, а также параметры. Именно в параметрах хранится основное содержимое реестра, разделы служат лишь для группировки схожих по назначению параметров.

Параметры реестра соответствуют определенному типу, который определяет область их возможных значений, способ хранения и обработки (всего предусмотрено 7 типов). К основным типам параметров относятся:

- Строковый параметр REG_SZ и многострочный параметр REG_MULTI_SZ. С помощью текстовых параметров можно, к примеру, задать стартовую страницу веб-браузера.
- Числовые параметры содержат значение какой-либо числовой информации. Пример числового типа – тип REG_DWORD.
- Для хранения двоичных данных используется тип REG_BINARY.

Как ускорить завершение работы Windows

Изменять записи реестра или добавлять новые могут не только программы, но и сами пользователи. Загляните в реестр и попробуйте применить следующий прием, который влияет на скорость завершения работы Windows XP и Vista. По умолчанию всем программам на завершение работы отводится 20 с, но многим приложениям требуется гораздо меньше времени. Дайте Windows ко-

манду закрывать программы по прошествии 4 с, чтобы ускорить выключение ПК.

Мы в данном примере шаг за шагом поясним, как выполнить необходимые изменения. В точности соблюдайте все указания, так как малейшая ошибка может вывести из строя как саму операционную систему, так и установленные в ней приложения.

1. Удерживая клавишу *Win*, нажмите *R*. В появившемся окне введите команду *Regedi*t и нажмите на кнопку *OK*. В Vista вам потребуется дополнительно щелкнуть по кнопке *Продолжить*.
2. В открывшемся окне раскройте раздел HKEY_LOCAL_MACHINE, а затем – подразделы SYSTEM и *CurrentControlSet*.
3. Щелкните по подразделу *Control* – справа появятся все параметры этого подраздела. Выполните двойной щелчок по параметру *WaitToKillServiceTimeout*.
4. Если в открывшемся окне уже указано значение 4000, то в этом случае совет будет для Вас закончен. В противном случае введите значение 4000, щелкните по кнопке *OK* и по *X*. Выполните перезагрузку Windows – теперь система будет быстрее завершать свою работу.

Как Windows Vista защищает реестр

Вредоносные программы, проникнув на ПК, первым делом стремятся захватить управление реестром. В Windows XP никаких препятствий для этого не существует: если на компьютере не установлено антивирусное ПО, способное задержать вредителя, он сможет свободно считывать или удалять данные из реестра.

В Windows Vista, благодаря наличию UAC, это будет сделать не так-то легко: в отличие от Windows XP здесь программы работают с ограниченными правами доступа к реестру. Только в том случае, если пользователь щелкнет по кнопке *Продолжить*, программе будет дозволено обратиться к реестру.

Как сделать резервную копию реестра

Запустите редактор реестра, как это описано выше. Откройте меню *Файл* и выберите пункт *Экспорт*…. Укажите, в каком месте будет сохранена резервная копия, и задайте *Имя файла*. Нажмите на кнопку *Сохранить*. Готово! Резервная копия реестра сохранена!

Примечание. Аналогичным образом можно делать резервные копии отдельных разделов реестра. Выберите нужный раздел, например:

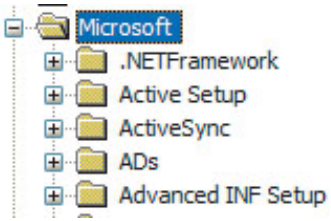

Рис. 14. Пример представления реестра

В окне убедитесь, что активирован параметр (рис. 15).

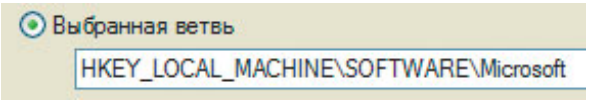

Рис. 15. Выбор ветви реестра

Введите имя файла и нажмите на кнопку *Сохранить*. Для восстановления реестра (или его раздела) выполните операцию экспорта из резервного файла, воспользовавшись в меню *Файл* командой *Импорт*….

Почему Windows со временем начинает работать медленнее

Чем дольше Вы используете операционную систему, тем медленнее она работает и загружается. Почему это происходит? Одна из причин – интенсивная работа с приложениями: установка новых программ, опробование демоверсий, деинсталляция ненужного «софта». При удалении программы в реестре, как правило, остаются ее «следы», особенно если деинсталлятор приложения написан разработчиком с ошибками. Уже после нескольких месяцев работы реестр оказывается безнадежно захламлен этими «мертвыми» записями – в результате системе требуется больше времени на его загрузку.

Помогут в данной ситуации утилиты для очистки системы – они работают, в том числе и с реестром Windows, отыскивая в нем ошибочные записи и удаляя их. Надежно функционируют программы CCleaner, TuneUp Utilities 2009 и Glary Registry Repair.

3. Консоль управления (Microsoft Management Console MMC).

MMC унифицирует и упрощает повседневные задачи управления системой. Инструменты, содержащиеся в ней, отображаются в виде консолей. Консоли, состоящие из одного или нескольких приложений, построены из модулей, называющихся оснастками. Оснастки также могут включать в себя дополнительные расширения (рис. 17). MMC – центральная часть стратегии управления Microsoft, и она включена в состав Microsoft Windows® 2000. Кроме того, группы разработчиков Microsoft будут использовать MMC для дальнейшего управления приложениями.

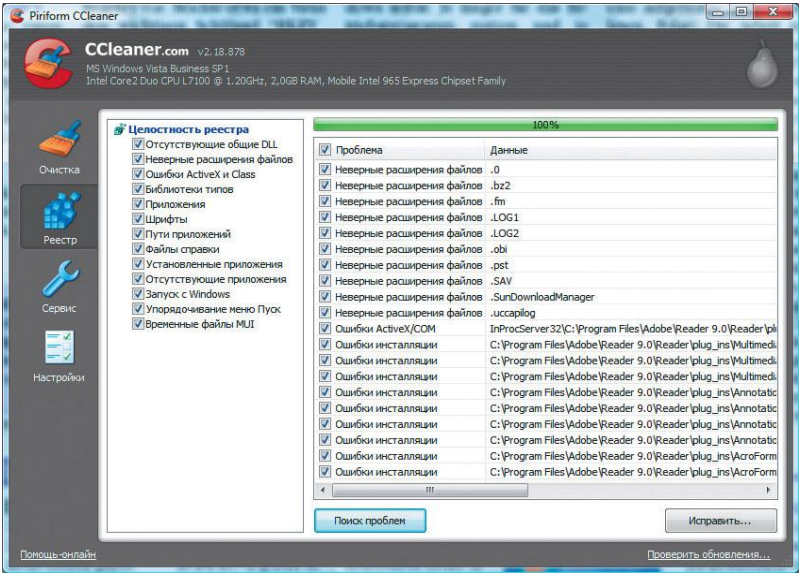

Рис. 16. Консоль

Консоль управления MMC позволяет системным администраторам создавать специальные инструменты для делегирования специфических административных задач пользователям или группам. Вместе с операционной системой Microsoft предоставляет стандартные инструменты для ежедневных задач администрирования, которые нужно выполнять пользователям. Эти инструменты являются частью общего локального профиля *All Users* и располагаются в папке *Администрирование* в меню *Пуск*. Сохранен-

ные как файлы консоли MMC (.msc) их можно отправить по электронной почте, предоставить для общего доступа в сетевой папке или разместить в Интернете. Также они могут быть назначены пользователям, группам или компьютерам посредством настроек системной политики. Такие инструменты можно настраивать для выполнения широкого спектра действий, полностью интегрировать в операционную систему и перепаковывать.

Используя MMC, системные администраторы могут создавать уникальные консоли для работников, которые отчитываются перед ними, или для руководителей рабочих групп. Они могут применять эти инструменты к системной политике, передавать их по e-mail или публиковать для общего доступа в сети. Когда менеджер рабочей группы откроет msc-файл, доступ будет ограничен только теми инструментами, которые предусмотрены системным администратором.

Создание Ваших собственных инструментов со стандартным пользовательским интерфейсом в MMC – простой процесс. Начните с существующей консоли и изменяйте или дополняйте компоненты, чтобы добиться нужного результата, или создайте совершенно новую консоль. Последующий пример показывает, как создать новую консоль и разместить ее административные компоненты в отдельном окне.

Необходимые условия и требования

Нет никаких условий: Вам не нужно изучать никаких других пошаговых руководств, кроме этого. Вам нужен один компьютер, работающий под управлением Windows 2000 Professional или Windows 2000 Server. Для самой последней информации об аппаратных требованиях и совместимости для серверов, клиентов и периферийного оборудования обратитесь к странице Проверки аппаратной и программной совместимости на сайте Windows 2000.

Создание консолей

Наиболее простой путь использования MMC для администраторов – это запустить уже имеющийся файл консоли из меню *Пуск*. Тем не менее, чтобы получить представление о гибкости MMC, полезно будет создать файл консоли из уже имеющегося образца. Это также полезно при использовании функции создания новых задач в этой версии MMC.

Создание нового файла консоли

1. В меню *Пуск* выберите пункт *Выполнить*, наберите в текстовом окне команду *MMC* и нажмите *OK*. MMC запустится с пустой консолью (или административным инструментом), как показано на рис. 17. Пустая консоль не несет функциональности, пока в нее не добавлена какая-либо оснастка. Команды меню MMC в строке меню верхней части окна Консоли управления MMC применимы ко всей консоли.

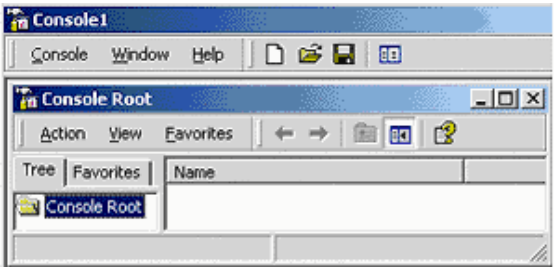

Рис. 17.
Начальное окно консоли

2. В *Консоли1* нажмите меню *Консоль* и выберите пункт *Добавить или удалить оснастку*. Откроется диалоговое окно *добавления/удаления оснастки*. В нем Вы включаете расширения и указываете оснастки, которые будут отображаться в файле консоли. Вы можете определить, какие оснастки должны быть вставлены в выпадающий список добавленных оснасток. Используйте для примера доступный по умолчанию узел *Корень консоли*.

3. Нажмите *Добавить*. Появится диалоговое окно ^ *Добавление изолированной оснастки*, содержащее список оснасток, установленных на Вашем компьютере.

4. В списке оснасток дважды щелкните *Управление компьютером*, чтобы открыть *мастер Управления компьютером*.

5. Выберите *Локальный компьютер* и отметьте флажком пункт *Разрешается изменять выбранный для управления компьютер при запуске из командной строки*.

6. Нажмите *Готово*. Это вернет Вас в диалог *Добавление/удаление оснасток*. Нажмите *Закрыть*.

7. Выберите закладку *Расширения*, как показано на рис. 18. Если флажок *Добавить все расширения* отмечен, все локально установленные расширения используются. Если этот флажок не отмечен,

можно указать любые расширения оснастки, которые будут явно загружены при открытии файла консоли на другом компьютере.

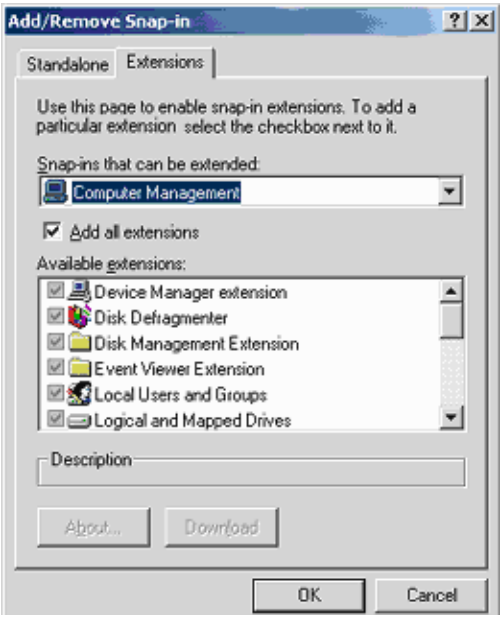

Рис. 18.
Выбраны все расширения

8. *Нажмите ОК*, чтобы закрыть диалог *Добавления/удаления оснасток*. Теперь окно Корня консоли содержит оснастку *Управления компьютером*, связанную с папкой *Корня консоли*.

Настройка отображения оснасток в консоли: новые окна

После добавления оснастки Вы можете добавить в консоль окна для создания различных сочетаний просмотра.

Чтобы добавить окно:

1. В левой панели древообразного списка, изображенного на рис. 19, нажмите + рядом с пунктом *Управление компьютером*. Выберите *Служебные программы*.

2. Правой кнопкой мыши щелкните категорию ^ *Просмотр событий* и выберите пункт *Новое окно отсюда*. Как показано на рис. 20, откроется новое окно *Просмотра событий*, связанное с соответствующим расширением *Управления компьютером*.

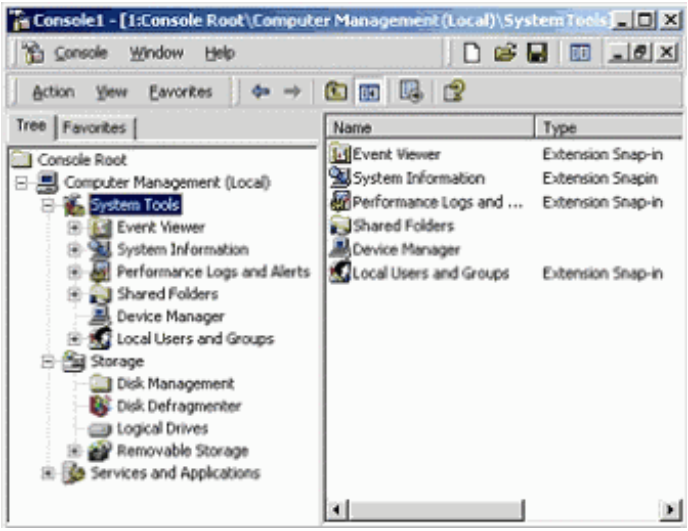

Рис. 19. Консоль1: Служебные программы

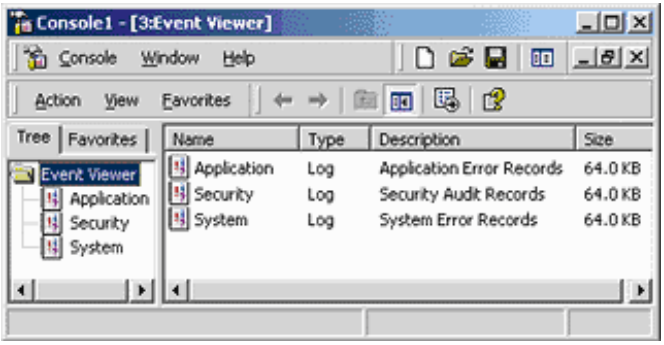

Рис. 20. Просмотр событий

3. Откройте пункт меню *Окно* и выберите ^ *Корень консоли*.

4. В окне *Корня консоли* выберите *Службы и приложения*, щелкните правой кнопкой *Службы* в левой панели и нажмите *Новое окно*. Как показано на рис. 20, откроется новое окно Служб, связанное с соответствующим расширением *Управления компьютером*. В новом окне нажмите кнопку *Скрытие/отображение дерева консоли* на панели инструментов (на рис. 21 обозначена красным кружком), чтобы скрыть древообразный список слева.

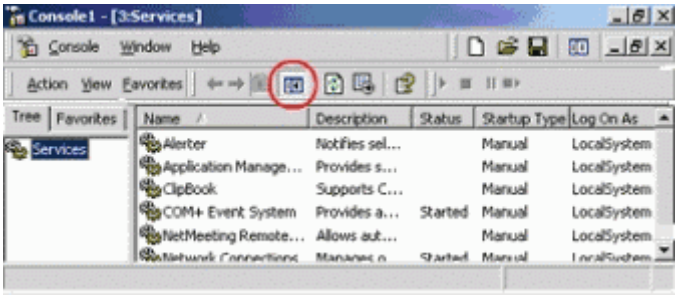

Рис. 21. Кнопка Скрытие/отображение

5. Закройте исходное окно, отображающее *Корень консоли*.

6. В меню *Окно* выберите пункт *Сверху вниз*. Консоль должна отобразить оба окна, показанные на рис. 20, 21, друг под другом.

7. Теперь Вы можете сохранить свою новую консоль MMC. Выберите пункт ^ *Сохранить как* в меню *Консоль* и дайте своей консоли название. Теперь консоль сохранена как msc-файл, и Вы можете предоставить ее любому, кому нужны эти инструменты для настройки компьютера.

Примечание: каждое из двух вложенных окон имеет панель инструментов с кнопками и выпадающими меню. Эти кнопки и меню применимы только к тому окну, на панели которого они располагаются. Вы можете увидеть, как состав кнопок и меню изменяется в зависимости от оснастки, выбранной в левой панели окна. Обратившись к меню *Вид,* Вы сможете увидеть список доступных панелей.

Совет: окна выглядят лучше, если у Вас установлены максимальное разрешение экрана и мелкий шрифт.

Создание панелей задач консоли

Если Вы создаете файл консоли для другого пользователя, будет полезно предусмотреть упрощенное представление, при котором доступно лишь несколько задач. Консольные панели задач помогут Вам в этом.

Чтобы создать панель задач:

1. В меню *Окно* выберите *Новое окно*. Закройте два других окна (Вы сохраните новый файл консоли по окончании этой процедуры). Разверните оставшееся окно на весь экран.

2. В левой панели нажмите + рядом с папкой ^ *Управление компьютером*, затем нажмите + рядом с папкой *Служебные программы*. Таким же образом разверните папку *Просмотра собы-*

тий, выделите в ней пункт *Система* и щелкните по нему правой кнопкой, выбрав *Новый вид панели задач*.

3. Выполните все шаги мастера, принимая значения, предлагаемые по умолчанию. Убедитесь, что флажок на последней странице установлен, чтобы *Мастер создания новой задачи* мог запуститься автоматически.

4. Выбирайте в *Мастере создания новой задачи* установки по умолчанию до тех пор, пока не дойдете до страницы, показанной на рис. 22, на ней укажите *Список в окне сведений* в выпадающем списке и выберите *Свойства*.

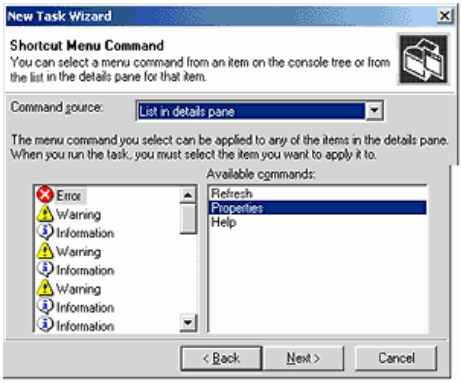

Рис. 22.
Мастер создания новой задачи

5. Нажмите *Далее* и примите установки по умолчанию на остальных страницах. При выборе ^ *События* и нажатии на *Свойства* Вы увидите страницу свойств для этого События. После того как Вы нажали *Готово* на последней странице мастера, Ваша консоль должна выглядеть, как на рис. 23.

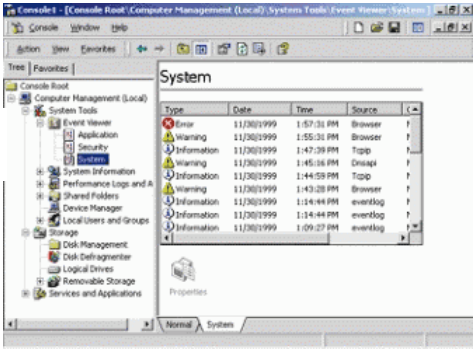

Рис. 23.
Новый вид

6. Нажмите кнопку *Скрытие/отображение дерева консоли* на панели инструментов.

7. В меню *Вид* выберите *Настроить* и снимите флажки со всех опций, кроме *Области описания*, чтобы скрыть все типы панелей.

В следующем разделе рассказывается, как заблокировать файл консоли таким образом, чтобы пользователь мог только просматривать его, но не мог изменять. В данный момент Ваша консоль должна выглядеть, как показано на рис. 24.

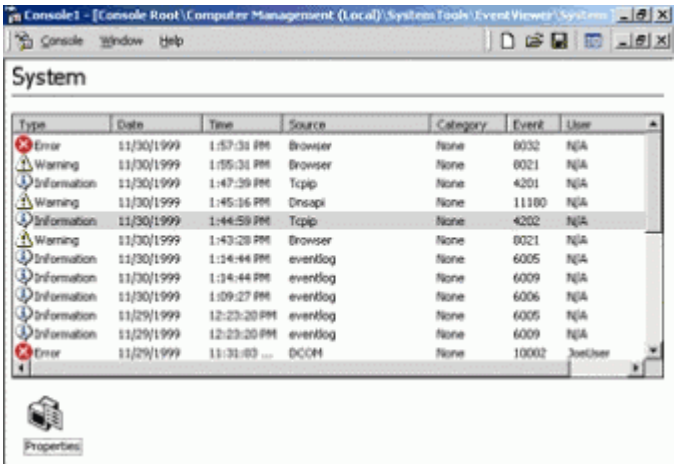

Рис. 24. Измененный вид консоли

Настройка параметров файла консоли

Если Вы создаете консоль для другого пользователя, полезно будет запретить ему дальнейшие изменения файла консоли. Это можно сделать в *Параметрах консоли*.

Чтобы задать параметры файла консоли:

1. В меню *Консоль* выберите пункт *Параметры*.

2. Смените режим консоли в выпадающем меню, выбрав *Пользовательский – ограниченный доступ, одно окно*. В этом режиме пользователь не сможет добавить новые оснастки в файл консоли или перегруппировать окна.

3. В этом же окне Вы можете изменить название файла консоли. Нажмите ^ *OK*, чтобы продолжить.

4. *Сохраните* файл консоли. Изменения не вступят в силу, пока файл консоли не будет повторно открыт.

Это лишь один пример того, как Консоль управления MMC позволяет Вам совместить информацию и функциональность, что ранее требовало открытия Панели управления и двух отдельных административных утилит. Модульная архитектура MMC облегчает разработчикам сетевых систем создание оснасток приложений, которые увеличивают функциональность платформы, снижая при этом нагрузку на администраторов.

4. Контрольные вопросы:

1. Что такое реестр?
2. Как редактировать реестр?
3. Где на жёстком диске находится основная часть реестра?
4. Какой файл отвечает за хранение пользовательских настроек?
5. За что отвечают разделы реестра HKEY_CLASSES_ROOT, HKEY_CURRENT_USER, HKEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_USERS
6. Какая ветвь реестра отвечает за автозапуск?
7. Как сделать резервную копию реестра?
8. Каковы типы строковых, целочисленных и двоичных параметров mmc?
9. Что такое mmc и для чего это нужно?
10. Что такое mdi и sdi интерфейс?
11. Что такое оснастка?
12. Как добавить оснастку?
13. Как добавить оснастку для работы с удалённым компьютером?
14. Какое расширение имеют сохранённые наборы оснасток?
15. Перечислите шесть оснасток.

5. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданном в программе Word, с титульным листом установленного образца (см. приложение 1).

Отчет должен содержать:

- последовательность выполнения работы;
- выводы о проделанной работе.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Изучение способов создания и настройки консолей ММС

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 4 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 1 час.

Цель работы: изучение способов создания и настройки консолей ММС.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word.

1. Задания для проведения лабораторной работы

1. Изучить теоретический материал, представленный в данных методических указаниях.

2. Изучить способы открытия консоли ММС (п. 2.2.1).

3. Изучить способы создания новой консоли ММС на конкретных примерах (п. 2.2.2).

4. Добавить к дереву консоли ММС оснастки *Службы (локальные)* и *Дефрагментация диска* (п. 2.2.3).

5. Изучить добавление новых видов панелей задач (п. 2.2.4).

6. Сформировать для пункта меню *Избранное* иерархический список, который включает в себя все виды панелей задач оснастки *Службы (локальные)* (п. 2.2.5).

7. Добавить в иерархический список пункта меню *Избранное* вид панели оснастки *Дефрагментация диска*, а затем, используя подпункт *Упорядочить избранное* этого меню, удалить из списка этот вид панели.

8. По результатам выполнения заданий 1–7 составить отчет, в котором отразить эти результаты в виде соответствующих копий экрана.

На оценку «**удовлетворительно**» необходимо выполнить задания 1–6 и ответить на контрольные вопросы (3 балла).

На оценку «**хорошо**» следует выполнить задания 1–7 и ответить на все контрольные вопросы (4 балла).

На оценку «**отлично**» нужно выполнить задания 1–8 и ответить на все контрольные вопросы (5 баллов).

2. Описание работы

2.1. Краткие теоретические сведения

Консоль управления Microsoft Management Console (сокращенно MMC) является инструментом для интеграции в единую диалоговую систему программных средств администрирования, которые управляют оборудованием, программными и сетевыми компонентами операционной системы (ОС). Иными словами, это основа управления любой ОС, в частности ОС Windows XP. Консоль MMC непосредственно не выполняет административные функции, однако предоставляет возможности интеграции в нее компонентов или системных приложений, выполняющих эти функции. Основной тип интегрируемых на консоль компонентов, которые не могут выполняться отдельно без консоли, *называется оснасткой*. Среди других добавляемых элементов могут быть элементы управления ActiveX, ссылки на web-страницы, папки, элементы панели задач и собственно задачи для выполнения. Дополнительные теоретические сведения об оснастках и других используемых для интеграции на консоль элементах будут рассмотрены в дальнейшем в соответствующих разделах настоящей лабораторной работы.

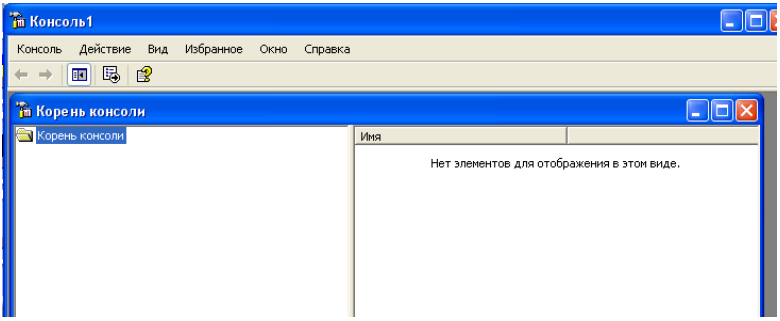

Рис. 25. Базовое окно консоли MMC

Базовое окно консоли MMC (рис. 25) представляет собой графическую форму с контекстными меню, реализующими дружественный пользовательский интерфейс.

Имеется панель инструментов с командами создания, открытия и сохранения консолей и, кроме того, область описания и строка состояния в нижней части окна. Чтобы увидеть базовое окно, а также непосредственно саму консоль MMC, необходимо выполнить следующие действия:

Пуск → Выполнить → MMC.exe (или просто mmc) → Enter.

Новая консоль MMC (рис. 25) представляет собой отдельное окно, разделенное на две вертикальные области, в левой из которых отображается дерево консоли с его корнем. Дерево консоли показывает доступные элементы и компоненты консоли. Правая область является областью сведений, которая содержит описания элементов и выполняемых ими функций. Содержание области сведений соответствует выбранному элементу в дереве консоли и может включать web-страницы, графики, диаграммы, таблицы и столбцы.

Создавая надежные средства управления компьютерами сети, можно собрать и настроить собственную консоль MMC, выполняющую заданные функции администрирования. После того как добавлены все необходимые элементы и компоненты консоли, панель главного меню, панель инструментов, а также область описания и строка состояния могут быть скрыты для предотвращения в дальнейшем нежелательных изменений. Созданные таким образом управляющие системы сохраняются в файлах с расширением .msc (Management Saved Console, сохраненная консоль управления) и могут быть, в частности, распространены в пределах всей системы посредством задания к ним доступа с помощью ярлыков или элементов меню *Пуск*.

Чтобы увидеть, как выглядит готовая и отлаженная консоль MMC (рис. 26), можно запустить стандартную консоль операционной системы Windows XP *Управление компьютером (локальным)*, для чего необходимо выполнить:

Пуск → Выполнить → compmgmt.msc (или compmgm) → Enter

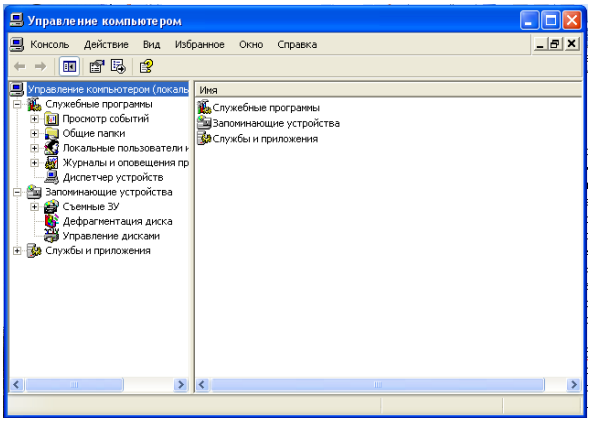

Рис. 26. Стандартная консоль *Управление компьютером*

Существуют два основных режима доступа к консоли MMC, задающихся непосредственно при ее создании: *пользовательский*, в котором можно администрировать систему, работая с уже существующими консолями, и *авторский*, в котором можно создавать новые консоли или изменять существующие. В свою очередь, имеется три уровня режима пользователя, что обусловливает всего четыре варианта предустановленного режима доступа:

− авторский режим;

− режим пользователя – полный доступ;

− режим пользователя – ограниченный доступ, многооконный;

− режим пользователя – ограниченный доступ, однооконный.

Консоль MMC, инициализированная в авторском режиме, предоставляет полный доступ ко всем ее возможностям, включая добавление и удаление оснасток, создание новых окон и панелей задач, а также просмотр любых частей дерева консоли и другие. Однако при выборе одного из трех режимов пользователя авторские возможности исключаются. В частности, если для консоли установлен параметр «пользовательский режим – полный доступ», то предоставляются все команды управления окном консоли и полный доступ к ее дереву, но запрещается добавление, удаление оснасток и изменение свойств консоли. Изменения консоли MMC в авторском и пользовательском режимах сохраняются по-разному. При закрытии консоли в авторском режиме выводится диалоговое окно с предложением сохранить изменения (рис. 27). Однако в пользовательском режиме и снятом флажке «Не сохранять изменения для этой консоли» изменения будут сохранены автоматически при закрытии.

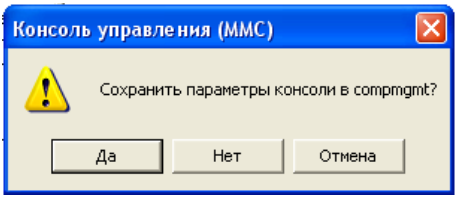

Рис. 27.
Запрос к пользователю
о сохранении параметров
консоли

2.2. Основные принципы организации и построения консоли MMC

2.2.1. Способы открытия консоли MMC

Консоль может быть открыта одним из следующих способов:

1. Из файлового менеджера *Проводник* ОС Windows XP: *Мой компьютер → Проводник →* в открывшемся окне добраться до файла нужной консоли → щелкнуть правой кнопкой мышки на имени этого файла. В открывшемся контекстном меню выбрать строку *открыть* или строку *автор*.

2. Из командной строки: *Пуск → Выполнить → MMC.exe (или просто mmc) →* ввести адрес файла нужной консоли (*путь \ имя файла.msc*).

3. Из базового окна консоли: *Пуск → Выполнить → MMC.exe (или просто mmc) → Enter → Консоль → Открыть*. Добраться до файла нужной консоли → щелкнуть правой кнопкой мышки на имени этого файла, в открывшемся контекстном меню выбрать строку *открыть* или строку *выбрать* или строку *автор*;

Если консоль открыта одним из следующих способов:

– из файлового менеджера *Проводник* путем выбора в контекстном меню строки *автор*,

– из базового окна консоли путем выбора в контекстном меню строки *выбрать* или строки *автор*,

– из командной строки с параметром **/a:** *Пуск → Выполнить* → MMC.exe (или просто mmc) → /a → путь к файлу нужной консоли (*путь \ имя файла.msc*), то предустановленный режим игнорируется, а открытие консоли осуществляется в авторском режиме. Очевидно, что загрузка консоли MMC в авторском режиме не требуется рядовым пользователям.

2.2.2. Способы создания новой консоли MMC на конкретных примерах

Выполните следующие действия:

1. Откройте новую консоль, например следующим образом: *Пуск → Выполнить → MMC.exe (или просто mmc) → Enter*.

2. В пункте меню *Консоль* (*Файл* для Windows 2007) выберите команду *Параметры*.

3. На вкладке *Консоль* в поле названия введите новый заголовок, например, *Учебная консоль*.

4. На вкладке *Консоль* выполните следующие действия:

– нажмите кнопку *Сменить значок*,

– в поле *Имя файла* введите путь к файлу, содержащему значки (например, **%**systemroot**%**\system32\shell32.dll), или выберите этот файл воспользовавшись кнопкой *Обзор*;

– в поле *Текущий значок* выберите необходимый значок;

– кликните *ОК* для ввода и *Применить* для подтверждения.

5. На вкладке *Консоль* из списка *Режим консоли* выберите пользовательский режим с полным доступом, в котором будет открываться консоль ММС при ее непосредственном запуске.

6. Для установленного в предыдущем пункте режима выполните указанные ниже действия:

– запретите изменение консоли ММС при ее непосредственном запуске, установив флажок *Не сохранять изменения для этой консоли*,

– установите флажок *Позволить пользователю настраивать вид консоли*.

7. Сохраните окончательно сконфигурированную консоль ММС, выбрав самостоятельно ее имя и путь к месту расположения в меню *Консоль* (*Файл* для Windows 2007) | *Сохранить как.*. (например, в файле d:\Study\MyConsol.msc). При сохранении обратите внимание на то, что файлы консоли по умолчанию размещаются в папке *Администрирование*, имеющей полный путь:

%Pathname%\Главное меню\Программы\ Администрирование.

8. Закройте сконфигурированную и сохраненную консоль ММС, выполнив соответствующие действия.

9. В целях просмотра результата от выполнения предыдущих операций в файловом менеджере *Проводник* ОС Windows XP выполните следующие шаги:

– наведите манипулятором мышь на только что созданный и сохраненный файл консоли ММС и, дважды кликнув на нем, запустите консоль,

– откройте диалоговое окно *Вид* и, изменяя положение флажков, обратите внимание на получаемый результат,

– изменив вид консоли ММС каким-то образом, кликните *ОК* для подтверждения полученного результата,

– в контекстном меню *Консоль* (*Файл* для Windows 2007) кликните *Выход*,

– снова запустите консоль ММС, кликнув манипулятором мышь на сохраненном файле созданной Вами консоли,

– обратите внимание на полученный результат – проделанные изменения вида консоли не сохранились, потому что в пункте 5) был установлен пользовательский режим с полным доступом, в пункте 6) был установлен флажок *Не сохранять изменения для*

этой консоли, а вызов созданной Вами консоли был выполнен не в авторском режиме. Для того чтобы изменения консоли сохранялись, необходимо открывать ее в авторском режиме одним из указанных в п. 2.2.1 способов.

Полное руководство по созданию и настройке консолей MMC находится на web-узле корпорации Майкрософт http://www.microsoft.com.

2.2.3. Добавление разных элементов и компонентов к дереву консоли MMC

Основным интегрируемым на консоль компонентом, как упоминалось выше, является оснастка. Оснастки существуют двух видов: *изолированные* и *расширения*. Изолированная оснастка (или просто оснастка) добавляется к дереву консоли MMC без предварительного добавления других элементов, то есть непосредственно в корень дерева консоли.

Оснастка расширения (или просто расширение) всегда добавляется к другой изолированной оснастке или расширению, которые уже имеются в дереве консоли MMC. Если для определенной оснастки разрешены расширения, то, как правило, они работают с объектами, управляемыми непосредственно этой оснасткой, например с компьютером, принтером, модемом или другим внешним устройством.

В дереве консоли оснастки и расширения располагаются для удобства иерархически или по группам. При добавлении новой оснастки или расширения они появляются в виде нового элемента в дереве консоли MMC или в виде нового пункта контекстного меню, дополнительной панели инструментов, страницы свойств, а также возможно мастера, организующего определенную последовательность действий, к уже установленной оснастке. При этом важно помнить, что консоль MMC должна содержать по крайней мере одну оснастку, чтобы возможность интеграции появилась в принципе. Для добавления оснастки в авторском режиме выполните следующие действия:

1. Вызовите в авторском режиме созданную в п. 2.2.2 консоль MMC.

2. В меню *Консоль* (*Файл* для Windows 2007) выберите команду *Добавить или удалить оснастку*.

3. В появившемся диалоговом окне *Добавить/удалить оснастку* во вкладке *Изолированная оснастка* нажмите кнопку *Добавить*. Список *Оснастки* в рассматриваемом диалоговом окне *Добавить/удалить оснастку* определяет элемент дерева консоли, к которому выполняется добавление элементов. В этом списке можно найти любой элемент дерева консоли. Обратите внимание на то, что по умолчанию это корень консоли.

4. В диалоговом окне *Добавить изолированную оснастку* выберите оснастки *Службы* из списка доступных в системе, кликнув на ней манипулятором мышь и нажав кнопку *Добавить*. Для добавления другой оснастки из списка надо повторить указанные действия настоящего пункта. Повторите эти действия, добавив оснастку *Локальные пользователи и группы.*

5. Для некоторых оснасток в процессе их инсталляции выводится диалоговое окно *Выбор целевого компьютера*, определяющее, чем устанавливаемая оснастка будет управлять в дальнейшем – локальным или сетевым компьютером. Выберите *Локальный компьютер*, установив переключатель в соответствующее положение.

6. Нажмите *Закрыть* и затем кликните *OK* для подтверждения ввода.

7. Скройте меню и панель инструментов оснастки *Службы*, выполнив действия, указанные ниже:

– в меню *Вид* выберите команду *Настроить*,
– в группе *Оснастка* снимите флажок *Меню*,
– в группе *Оснастка* снимите флажок *Панели инструментов*.

При устанавливании или снятии флажков соответствующие им меню и панели инструментов отображаются или скрываются, причем для всех оснасток консоли, включая текущую. Если переключение флажков не приводит к изменению вида консоли, тогда текущая оснастка не имеет специальных меню или панелей инструментов.

8. Не закрывая консоль администрирования MMC, сохраните ее, выбрав команду *Сохранить* в меню *Консоль*. Для добавления расширений к уже установленной в предыдущем задании оснастке *Службы* выполните следующее:

9. В меню *Консоль* (*Файл* для Windows 2007) выберите команду *Добавить или удалить оснастку*.

10. В диалоговом окне *Добавить/удалить оснастку* выберите вкладку *Расширение.* На этой вкладке можно выбрать любой элемент дерева консоли из списка *Оснастки, которые могут быть расширены* и просмотреть *Доступные расширения*, которые могут быть включены или отключены. После подключения расширение автоматически размещается в дереве консоли под оснасткой, к которой оно относится. Если дерево консоли содержит больше одного экземпляра оснастки, к которой подключено расширение, все остальные экземпляры автоматически получают это расширение.

11. Среди *Доступных расширений* оснастки *Службы* удалите флажок с расширения *Расширенный вид*, в результате в окне справа пропала закладка *Расширенный*. Повторите аналогичные действия с другими расширениями данной оснастки и изучите получаемый результат.

12. Не закрывая консоль ММС, сохраните ее.

13. В окне консоли выполните следующие действия:

– последовательно перебирая доступные в системе оснастки, найдите те из них, которые обладают дополнительным меню, панелью инструментов или расширениями,

– запишите полученную информацию в отчет, заполнив табл. 1.

Таблица 1

Результат поиска оснастки

№	Оснастка	Результат поиска и вывод по способу применения дополнительных меню, панелей инструментов и/или расширений оснасток
1		
n		

2.2.4. Добавление новых видов панелей задач

Другими элементами, по необходимости применимыми для интеграции на консоль ММС, являются виды панели задач и собственно задачи, которые могут включать в себя команды меню для элементов консоли и команды, запускаемые из командной строки. Для добавления видов панелей задач и собственно задач в авторском режиме выполните следующее:

1. Вызовите в авторском режиме созданную в п. 2.2.2 консоль ММС.

2. В корне консоли ММС кликните на строке *Службы*.

3. В меню *Действие* или кликнув правой кнопкой манипулятора на оснастке выберите команду *Новый вид панели задач*.

4. Следуйте инструкциям *Мастера создания вида панели задач*, чтобы добавить на консоль новую панель вида (для простоты соглашайтесь со всем, что предлагается в каждом окне, а в окне *Имя и описание* в поле *Имя* введите *Новый вид*, а в поле *Описание* введите *Добавленный нами вид*).

5. На последнем экране *Мастера создания вида панели задач* оставьте флажок *Запустить мастер создания новой задачи*.

6. Следуйте инструкциям *Мастера создания новой задачи*, чтобы добавить на консоль новую задачу к существующей панели вида (в окне *Тип команды* оставить *Команда меню*, в окне *Команда контекстного меню* слева выбрать, например, *Автоматическое обновление*, а справа *Пуск*, в окне *Знак задачи* выбрать знак *Включить*).

7. В дереве консоли кликните элемент или компонент, связанный с видом панели задач (в нашем случае это строка *Службы*), затем в меню *Действие* выберите команду *Правка вида панели задач*.

8. На вкладке *Задачи* нажмите кнопку *Создать*.

9. Повторите инструкции пункта 6 настоящего задания, выбрав в окне *Команда контекстного меню* справа *Стоп*.

10. Сохраните консоль ММС.

2.2.5. Добавление элементов и компонентов дерева консоли в виде списка ярлыков в меню «Избранное»

Пункт меню *Избранное* предназначен для быстрого вызова определенных часто используемых видов панелей задач. Список таких видов панелей может быть организован в иерархической форме. Например, в этот список должны войти два вида панелей задач оснастки *Службы* – вид панели *Новый вид* и вид панели *Расширенный*, которые должны быть объединены в узел более высокого уровня с названием *Службы*. Для добавления в меню *Избранное* этой иерархической структуры выполните следующее:

1. В корне консоли ММС кликните на строке *Службы (локальные)*.

2. В области сведений (окно справа) выберите вкладку вида панели задач, которую нужно добавить в меню *Избранное* (пусть это будет *Новый вид*).

3. Выберите в меню *Избранное* команду *Добавить в избранное*.

4. В появившемся диалоговом окне *Добавление в папку Избранное* в поле *Имя* введите текст *Вид панели – Новый вид*, в поле *Создать в* кликните папку *Избранное*, а затем кнопку *Создать папку* и в открывшемся окне введите имя *Службы*. Кликните кнопку *ОК*. В результате в меню *Избранное* появится иерархический список, изображенный на рис. 28.

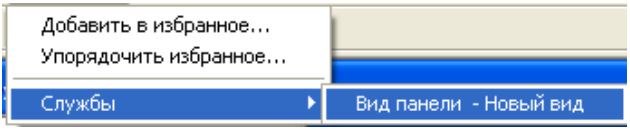

Рис. 28. Первый вариант иерархического списка видов панелей для оснастки *Службы*

5. В области сведений (окно справа) выберите вкладку вида панели задач *Расширенный*. Далее снова выберите в меню *Избранное* команду *Добавить в избранное*, в появившемся диалоговом окне в поле *Имя* введите текст *Вид панели – Расширенный*, затем в поле *Создать в* кликните папку *Избранное*, а затем папку *Службы*. Кликните кнопку *ОК*. В результате в меню *Избранное* появится иерархический список, изображенный на рис. 29.

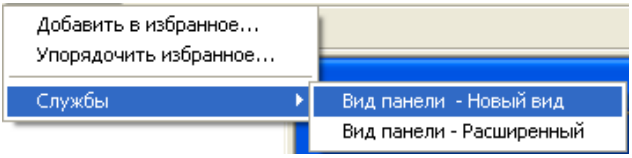

Рис. 29. Иерархический список видов панелей для оснастки *Службы (локальные)*

6. Не закрывая консоль администрирования ММС, сохраните ее.

Для корректировки иерархического списка видов панелей пункта меню *Избранное* служит подпункт этого меню *Упорядочить Избранное*. В открывшемся при выборе этого подпункта меню окне, кликнув на папке *Избранное*, а затем на других появляющихся папках и строках, можно эти папки и строки удалять, переименовывать, создавать новые папки, а затем переносить в них какие-то другие узлы и строки списка.

3. Контрольные вопросы

1. Что такое консоль ММС?
2. Что представляет собой базовое окно консоли ММС и как оно вызывается?
3. Назовите известные Вам режимы доступа к консолям ММС.
4. Назовите известные Вам способы открытия консолей ММС.
5. Опишите известные Вам способы создания новой консоли ММС.
6. В каких режимах надо открывать консоль ММС для того, чтобы сделанные Вами изменения консоли сохранялись?
7. Какие виды оснастки консоли ММС существуют и что они собой представляют?
8. Каким образом добавляются к заданному компоненту расширения для того, чтобы они стали доступными на консоли ММС?
9. Что такое *Вид панели задач*?
10. Для чего предназначен пункт меню *Избранное* ?
11. Для чего может быть использован процесс упорядочивания *Избранного* консоли ММС?

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданным в программе Word, с титульным листом установленного образца и отдается на проверку преподавателю.

Отчет должен содержать:

- последовательность выполнения работы;
- вид окон, как они отображаются на экране;
- выводы о проделанной работе.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Базовые функции управления ОС Windows XP на уровне пользователя

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 4 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 2 часа.

Цель работы: изучение базовых функций управления ОС Windows XP.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word.

1. Задания для выполнения лабораторной работы

1.1. Занятие 1. Контроль и управление учетными записями пользователей

1.1. Изучить теоретический материал, касающийся вопросов контроля и управления учетными записями пользователей (п. 2.1.1).

1.2. Создание, корректировка и удаление учетных записей пользователей (п. 2.1.2).

1.3. Изучить работу с профилями пользователей (п. 2.1.3).

1.4. По результатам выполнения заданий 1.1–1.3 составить отчет, в котором отразить эти результаты в виде соответствующих копий экрана.

1.2. Занятие 2. Групповые политики

2.1. Изучить теоретический материал по вопросам *Групповой политики* (п. 2.2.1).

2.2. Ознакомиться с возможностями оснастки *Групповая политика* (*Редактор объекта групповой политики)* в части назначения прав пользователя и параметров безопасности (п. 2.2.2).

2.3. Исследовать возможности оснастки *Групповая политика* (*Редактор объекта групповой политики)* в части управления параметрами рабочей среды пользователя (п. 2.2.3).

1.4. По результатам выполнения заданий 2.1–2.3 составить отчет, в котором отразить эти результаты в виде соответствующих копий экрана.

Для каждого занятия:

На оценку «**удовлетворительно**» необходимо выполнить и продемонстрировать выполнение всего списка заданий, кроме последнего, и ответить на не менее, чем 50 % контрольных вопросов (3 балла).

На оценку «**хорошо**» необходимо выполнить и продемонстрировать выполнение всех заданий данного занятия, кроме последнего, и ответить на все контрольные вопросы (4 балла).

На оценку «**отлично**» необходимо выполнить все задания и ответить на все контрольные вопросы (5 баллов).

2. Описание работы

К базовым средствам управления ОС Windows XP на уровне пользователя следует отнести следующие темы:

– контроль и управление учетными записями пользователей системы;

– групповые политики (административные шаблоны, назначение сценариев, перенаправление папок, установка программ, безопасность).

2.1. Контроль и управление учетными записями пользователей

2.1.1. Теоретические вопросы управления учетными записями пользователей

Пользователями системы являются лица, зарегистрированные в ней путем создания в ней специальной информационной структуры, называемой учетной записью этого пользователя. Эта учетная запись содержит сведения, необходимые при выполнении всех функций управления на уровне пользователя. К этим сведениям относятся имя пользователя и пароль, требуемые для входа в систему, имена групп, членом которых он является, а также права и разрешения, которые он имеет при работе и доступе к ресурсам системы. Существует два основных типа учетных записей пользователей, доступных на компьютере с ОС Windows XP: учетная запись администратора и учетная запись с ограниченными правами. Кроме того, существуют еще стандартные (штатные) учетные записи, например, учетная запись гостя. Она доступна для пользователей, не имеющих собственных учетных записей в системе.

Учетная запись администратора предназначена для тех пользователей, кто может вносить изменения на уровне системы, уста-

навливать приложения и иметь полный доступ ко всем файлам и другим учетным записям. Она позволяет:

– создавать, изменять и удалять любые учетные записи,

– создавать и изменять имена и пароли пользователей,

– обеспечить наличие, по крайней мере, одного пользователя с учетной записью администратора, когда уже нет других учетных записей с подобными правами.

Учетная запись с ограниченными правами предназначена для пользователей, которым запрещается изменять большинство настроек системы, а также удалять важные файлы. Пользователь с такой учетной записью:

– не может устанавливать приложения и оборудование, но имеет доступ к уже существующим программам в системе,

– не может изменять имя и тип любой, в том числе и собственной учетной записи,

– может создавать, изменять или удалять собственный пароль,

– может изменять рисунок, назначенный учетной записи.

Необходимо помнить, что некоторые приложения могут работать некорректно для пользователей с ограниченными правами. В этом случае следует сменить тип учетной записи на администратора.

Учетная запись гостя предназначена для пользователей, не имеющих собственных учетных записей в системе. У записи гостя нет пароля, что позволяет быстро входить в систему, в частности, для проверки электронной почты или просмотра Интернета. Пользователь с учетной записью гостя:

– не может устанавливать приложения и оборудование, но имеет доступ к уже существующим программам в системе,

– не может изменить собственной тип учетной записи,

– может изменять рисунок, назначенный учетной записи.

Кроме пользователей, работающих в системе, есть еще лица, составляющие класс *контакты*, информация о которых содержится в *адресной книге.* Это лица, информационно взаимодействующие с теми или иными пользователями (некоторые пользователи посылают им или получают от них письма по электронной почте, связываются с этими лицами по телефону и прочее).

Пользователи системы, а в некоторых случаях и лица из класса *контакты* по тем или иным признакам могут объединяться в группы. Группы могут использоваться для управления доступом к различным ресурсам системы (группы безопасности) или в качест-

ве списков рассылки писем по электронной почте (группы рассылки или группы распространения). Группы безопасности используются как для управления доступом, так и в качестве списков рассылки. Группы распространения применяются только в электронной почте. Существуют и другие группы, например, локальные группы пользователей отдельных компьютеров, глобальные группы из пользователей различных компьютеров и так далее. Группы пользователей наделяются определенными правами и разрешениями, предоставляемыми пользователям из данной группы. Набор учетных записей пользователей представляет собой учетную запись группы.

Дополнительная информация по данной тематике доступна в разделе *Общие сведения о пользователях и паролях* справки ОС Windows XP:

Пуск → Панель управления → Учетные записи пользователей → Учетные записи (в окне Обучение) → Дополнительные сведения об учетных записях пользователей → Общие сведения о пользователях и паролях.

2.1.2. Создание, корректировка и удаление учетных записей пользователей

Эти задачи можно решать с использованием оснастки *Локальные пользователи и группы* в какой-либо из имеющихся консолей MMC (рис. 30), а также с помощью утилиты *Учетные записи пользователей* на *Панели управления*.

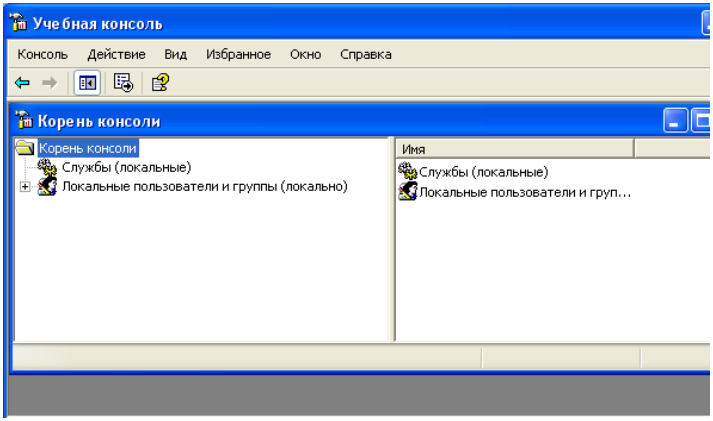

Рис. 30. Учебная консоль MMC

В предыдущей лабораторной работе была создана учебная консоль MMC, сохраненная по адресу *d:\Study\MyConsol.msc*, в которой оснастка *Локальные пользователи и группы* присутствует. Для наших целей эту консоль нужно вызывать в авторском режиме, например, так:

Мой компьютер → Открыть → Локальный диск (D:) → Study, на файле *MyConcol* кликнуть правой кнопкой мышки, в открывшемся контекстном меню выбрать строку *автор*.

Утилита *Учетные записи пользователей* вызывается так (рис. 32):

Пуск → Панель управления → Учетные записи пользователей.

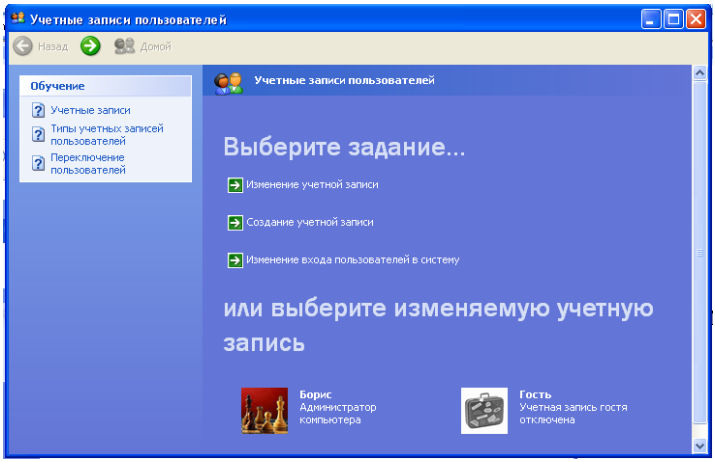

Рис. 31. Окно утилиты *Учетные записи пользователей*

2.1.2.1. В левом окне консоли на рис. 31 кликните на строке *Локальные пользователи и группы*, затем в правом окне на строке *Пользователи*. В результате откроется окно (рис. 32) со списком пользователей системы. В этом списке мы видим 4 встроенных учетных записи, которые нельзя удалять:

– встроенная учетная запись администратора с неограниченными правами и разрешениями;

– встроенная учетная запись для доступа без пароля с ограниченными правами и разрешениями;

– учетная запись помощника для удаленного рабочего стола, которая предназначена для предоставления доступа удаленному лицу через Интернет с целью получить у него помощь в разрешении возникших проблем с компьютером;

– учетная запись Центра поддержки корпорации Microsoft, которая предназначена для предоставления удаленного доступа этому центру через Интернет с целью получить у него помощь в разрешении возникших проблем с компьютером.

Далее к этому списку добавьте две новые учетные записи с именами пользователей *П1* и *П2*.

2.1.2.2. Находясь в списке пользователей (рис. 32), создайте новую учетную запись:

Действие → Новый пользователь.

В открывшемся окне заполните поля *Пользователь* значением *П1, Полное имя* – значением *Пользователь 1, Описание* – значением *Демонстрационный пример, Пароль – 1, Подтверждение – 1*, установите флажок *Потребовать смену пароля при следующем входе в систему*, затем нажмите кнопку *Создать*.

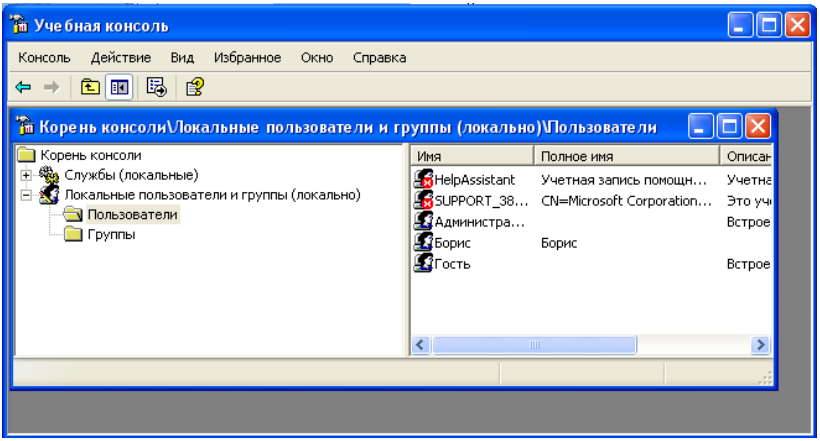

Рис. 32. Список пользователей компьютера

2.1.2.3. Вторую учетную запись с именем *П2* создайте с использованием утилиты *Учетные записи пользователей* (рис. 32):

Создание учетной записи → П2 → Далее → Ограниченная запись → Создать учетную запись.

Теперь необходимо ввести пароль для новой учетной записи *П2*:

Создание учетной записи → П2 → Создание пароля → 2 → 2 → Создать пароль.

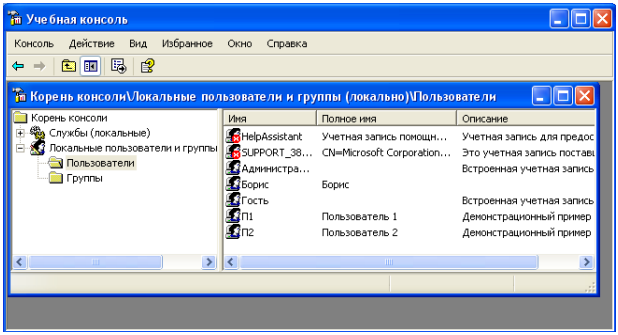

Рис. 33. Измененный список пользователей компьютера

2.1.2.4. Возвратившись в список пользователей консоли управления MMC, мы видим, что в списке пользователей появилось две новых учетных записи. Однако не все поля у записи *П2* оказались заполненными, поэтому, кликнув на строке *П2*, выберите в открывшемся окне строку *Свойства*. В новом открывшемся окне установите флажок *Запретить смену пароля пользователем*, а в поле *Описание* введите текст *Демонстрационный пример*, после чего нажмите кнопку *Применить* и кнопку *ОК*.

На рис. 33 отображен результат описанных выше операций по вводу демонстрационных учетных записей с именами пользователей *П1* и *П2*.

2.1.2.5. Перейдя в консоли управления MMC в список групп, создайте новую группу пользователей с именем *Демгруппа* и описанием *Демонстрационная группа*:

Действие → Создать группу → ввести текст Демгруппа → ввести текст Демонстрационная группа → Создать → Закрыть

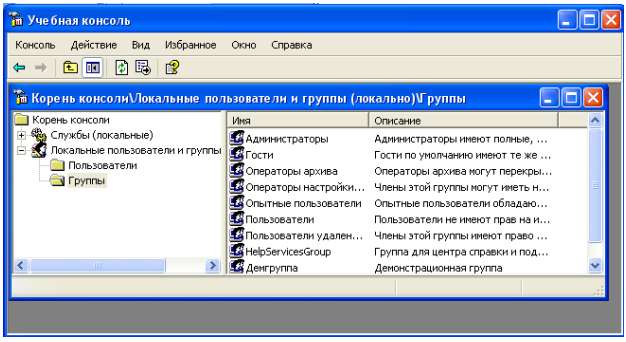

Рис. 34. Список групп пользователей компьютера

2.1.2.6. Перейдя в консоли управления ММС снова в список пользователей, поместите в новую только что созданную группу *Демгруппа* созданных ранее пользователей *П1* и *П2*, воспользовавшись диалоговым окном *Свойства* каждого из них. Для чего кликните на строке с именем нужного пользователя правой кнопкой мышки, в открывшемся окне выберите *Свойства*, затем в следующем окне закладку *Членство в группах*, затем *Добавить*, потом в новом открывшемся окне введите текст *Демгруппа*, после чего нажмите кнопку *Проверить имена*, для того чтобы убедиться в правильности ввода, далее *ОК, Применить* и снова *ОК*.

2.1.2.7. Чтобы проиллюстрировать другой способ размещения пользователей по группам, поместите в новую локальную группу *Демгруппа* пользователя *Администратор*, воспользовавшись диалоговым окном *Свойства* этой группы. Для чего кликните в левом окне консоли на строке группы, затем в правом окне кликните правой кнопкой мышки на строке с именем *Демгруппа*, в открывшемся окне выберите *Свойства*, затем в следующем окне закладку *Членство в группах*, затем *Добавить*, потом в новом открывшемся окне введите текст *Администратор*, после чего нажмите кнопку *Проверить имена*, для того чтобы убедиться в правильности ввода, далее *ОК, Применить* и снова *ОК*. Обратите внимание на то, что в этой локальной группе уже присутствуют учетные записи двух созданных ранее пользователей.

2.1.2.8. Сохраните и закройте учебную консоль ММС.

2.1.3. Работа с профилями пользователей

ОС Windows предоставляет пользователям системы определенный интерфейс, то есть совокупность различных инструментов и возможностей для управления этой системой (отдельным компьютером или сетью в целом, если компьютер, за которым пользователь работает, подключен к сети). Примерами таких инструментов являются *Рабочий стол, окно запуска программ, панель задач "Пуск"*, доступ к отдельным папкам и файлам, доступ к принтеру и так далее. В этот интерфейс входят не только возможные действия и команды, но и различные элементы оформления, такие как вид рабочего стола, вид панели задач "Пуск", цвет фона у окон, отображаемых на экране компьютера и так далее. Существует огромное количество всевозможных параметров, которые своими значениями оп-

ределяют конкретную настройку интерфейса пользователя. Такая настройка называется его *рабочей средой*. При этом для удобства пользователей системы часть параметров рабочей среды может настраиваться для каждого пользователя индивидуально, другая часть параметров может настраиваться для отдельных групп пользователей, а некоторая часть для системы в целом. Совокупность значений параметров рабочей среды пользователя, заданных индивидуально для него, называется *профилем пользователя*. Этот профиль может быть настроен самим пользователем или системным администратором. Существуют следующие виды профилей пользователя:

– Локальный профиль, представляющий собой информационную структуру, относящуюся к определенному пользователю, автоматически создается на компьютере при первом входе в систему под его именем (например, после создания учетной записи этого пользователя). Локальные профили пользователей создаются и хранятся в папке, входящей в системную папку C:\ Documents and Settings, где C – это диск, на котором установлена операционная система. Имена этих папок совпадают с именами пользователей. Любые изменения локального профиля действительны только в рамках компьютера, на котором они произведены.

– Перемещаемый профиль – это находящийся на сервере сети профиль пользователя, который загружается на локальный компьютер при входе в систему и обновляется на локальном компьютере и сервере при выходе из нее. Если локальная копия профиля является более новой, чем копия на сервере, то пользователь имеет возможность использовать ее при очередном входе в систему.

– Обязательный профиль – это перемещаемый профиль, в котором можно задать конкретные параметры для отдельных пользователей или их группы. Этот профиль загружается всякий раз, когда осуществляется вход в систему и не обновляется при выходе из нее. Он может быть изменен только пользователем с правами администратора.

2.1.3.1. Загрузите учебную консоль ММС в авторском режиме.

2.1.3.2. В папке по адресу *d:\Study*, которая будет использоваться для хранения профилей пользователей, создайте вложенную внутрь папку, предназначенную для непосредственного хранения профилей конкретных пользователей, например, папку *Профили*.

2.1.3.3. Скопируйте профиль Администратора в созданную в пункте 2.1.3.2 папку, воспользовавшись системными средствами ОС Windows XP в окне свойств системы (*Панель управления → Система*: *Пуск → Панель управления → Система → Дополнительно → Профили пользователей, Параметры → Профиль администратора → Копировать →D:\Study\Профили → ОК*.

2.1.3.4. В существующую консоль добавьте локальную оснастку *Общие папки*.

В доступных командах вложенной директории *Общие ресурсы* оснастки кликните *Новый общий ресурс…* и, следуя инструкциям *Мастера создания общей папки*, укажите папку *Профили*, заполните наименование общей папки в виде *Профили*, далее, выбрав режим *Настройка разрешений доступа* и нажав кнопку *Настройка*, перейдите во вкладку *Безопасность* и укажите режим *Полный доступ*, а затем по кнопке *Дополнительно*, укажите режим *Наследовать от родительского объекта…*

Проделайте описанные операции для папки *Администратор*. При этом новые общие ресурсы должны появиться в столбце *Общая папка* в области сведений консоли администрирования. Далее, выбрав для каждого вновь созданного общего ресурса по правой кнопке мыши строку *Свойства*, убедитесь, что все указанные при их создании режимы были указаны правильно.

2.1.3.5. В виде профиля пользователя подключите только что скопированный в папку *d:\Study\Профили* профиль *Администратор* к пользователю *П1*, воспользовавшись его диалоговым окном *Свойства*.

2.1.3.6. В виде домашней папки подключите сетевой диск *Z* на папку *d:\Study\Администратор* к пользователю *П2*, воспользовавшись его диалоговым окном *Свойства*.

2.1.3.7. Создайте новый вид панели задач с названием *Просмотр* таким образом, чтобы имелась возможность добавлять нового пользователя или группу, а изменять, удалять или переименовывать их возможности не было.

2.1.3.8. Сохраните и закройте консоль ММС.

– Проверьте результат подключения профиля в пункте 2.1.3.5 и домашней папки 2.1.3.6: нажмите *Пуск → Выполнить*, наберите в появившемся окне *SendTo* и нажмите *Enter* для ввода, в строке

Адрес появившегося окна отметьте полный путь папки *SendTo*, удостоверяющий правильную загрузку подключенного профиля (домашней папки).

– Обратите внимание на то, каким образом осуществляется влияние подключенных профилей на работу компьютера при смене пользователя.

2.2. Групповые политики

2.2.1. Знакомство с оснасткой Групповая политика

Эта оснастка позволяет настраивать компьютеры сети как локально, так и глобально посредством взаимодействия со специальной распределенной по всем компьютерам этой сети базой данных. Эта база данных организована в виде распределенного по сети каталога и предназначена для хранения значений всевозможных параметров и состояния различных объектов (компьютеров и других устройств, а также элементов системного программного обеспечения). Такое взаимодействие обеспечивается специальной распределенной программой, разные части которой функционируют в различных компьютерах сети. Эта программа называется службой каталогов Active Directory или просто Active Directory.

Административное средство Active Directory предназначено для решения повседневных задач сетевого управления, в число которых входят: создание, удаление, изменение, перемещение и предоставление разрешений на объекты каталога, которые называются объектами управления в сети. Такими объектам могут быть отделы организации, где сеть функционирует, пользователи, контакты, группы, компьютеры, принтеры, а также общие файлы.

Active Directory обеспечивает системного администратора иерархическим представлением сети в виде иерархически организованной структуры, отдельные элементы которой объединены в группы по функциональному признаку (группа отделов, группа пользователей, группа контактов, группа компьютеров и так далее). Эти группы в свою очередь могут подразделяться на более мелкие группы уже по структурному признаку, например, группа пользователей состоит из локальных групп пользователей отдельных компьютеров сети, а группа компьютеров подразделяется на группы компьютеров отдельных доменов, на которые разбивается сеть, если она оказывается достаточно сложной. В тех случаях,

когда сеть очень сложна (например, Интернет), ее домены могут в свою очередь разбиваться на части, называемые *подразделениями службы каталогов Active Directory*. Служба каталогов Active Directory представляет собою единую систему средств управления всеми сетевыми объектами операционной системы. Служба каталогов Active Directory в ОС Windows XP является по умолчанию скрытой от пользователей сети.

Задачи конфигурирования системы и задание набора условий и параметров, приводящих к определенным ограничениям или разрешениям в ОС, составляют групповую политику этой системы. Параметры групповой политики, в частности, определяют различные элементы конфигурации пользователя в части окружения пользовательского рабочего стола – программы, доступные пользователям, программы, отображающиеся на рабочем столе, и параметры меню *Пуск,* а также конфигурации компьютера, включая параметры, применяемые вне зависимости от того, кто работает на этих компьютерах.

Набор указанных параметров групповой политики составляет отдельный ее объект, который, в свою очередь, связан с другими объектами Active Directory – сайтами, доменами или подразделениями. Объект групповой политики в целом состоит из объектов, создаваемых оснасткой, когда кто-то из пользователей меняет значения соответствующих параметров. Они хранятся на уровне домена и оказывают влияние на пользователей и на компьютеры доменов и их подразделений. Кроме того, каждый компьютер с ОС Windows XP имеет единственную, хранящуюся локально группу параметров, которая называется *локальным объектом групповой политики*. Чтобы создать частную конфигурацию компьютера для определенной группы пользователей используется оснастка *Редактор объекта групповой политики (*другое название – *Групповая политика).*

При установке оснастки *Редактор объекта групповой политики* на консоль ММС требуется указать, для какого компьютера (локального или какого-либо другого компьютера сети) оснастка устанавливается. Ниже мы будем рассматривать вариант установки оснастки для локального компьютера, то есть того, за которым работает текущий пользователь. В этом варианте установленная оснастка получает название *Политика "Локальный компьютер".*

Все многообразие параметров групповой политики содержится в соответствующих так называемых *расширениях* оснастки *"Ло-*

кальный компьютер", посредством которых системному администратору предоставляются следующие возможности по управлению процессами и ресурсами ОС Windows XP:

– На основе реестра, используя расширение *Административные шаблоны*. При этом создается файл, содержащий параметры реестра, записанные в область базы данных реестра пользователя, в разделе HKEY_CURRENT_USER и в разделе KEY_LOCAL_MACHINE для локального компьютера.

– Посредством расширения *Назначение сценариев*. Групповая политика указывает сценарии входа/выхода пользователей из системы и загрузки/завершения работы.

– Используя *Редактор перенаправления папок*, имеется возможность перенаправить системные папки *Мои документы* и *Мои рисунки*, из папки *Documents and Settings* локального компьютера в новое место расположения в сети.

– На основе расширения *Установка программ*, которое позволяет назначать, блокировать и восстанавливать приложения.

– Посредством расширения *Параметры безопасности***,** позволяющего устанавливать ограничения на использование программ, политику отрытого ключа, а также осуществлять управление политикой безопасности IP.

Более подробная информация приводится ниже.

2.2.1.1. Административные шаблоны – это текстовые файлы с расширением .adm, содержащие сведения о политике для элементов, расположенных в папке *Административные шаблоны* оснастки. В ОС Windows XP доступно четыре файла административных шаблонов, справочные файлы которых приведены в табл. 2.

Файлы административных шаблонов состоят из иерархии категорий и подкатегорий, которые вместе определяют отображение параметров групповой политики. В них содержатся следующие сведения:

– размещение параметров реестра, соответствующих каждому параметру административного шаблона групповой политики, величина параметров или ограничений, связанных с каждым параметром административного шаблона,

– значение по умолчанию для большинства параметров,

– объяснение функции каждого параметра,

– версии ОС Windows, поддерживающие каждый параметр.

Таблица 2

Административные шаблоны ОС Windows XP

Шаблон (.adm)	**Справка по параметрам**	**Описание**
System – управление оборудованием системы	%systemroot%\help\system.chm	В групповой политике шаблон установлен по умолчанию для клиентов ОС Windows 2000 и XP
Inetres – управление работой Internet Explorer	%systemroot%\help\inetres.chm	В групповой политике шаблон Internet Explorer установлен по умолчанию для клиентов ОС Windows 2000 и XP
Wmplayer – проигрыватель Windows media player (WMP)	%systemroot%\help\wmplay.chm	Параметры проигрывателя для клиентов ОС Windows 2000 и XP
Conf – программа организации конференций (NetMeeting)	%systemroot%\help\conf1.chm	Параметры программы NetMeeting для клиентов ОС Windows 2000 и XP

2.2.1.2. В среде ОС Windows XP имеется возможность использования сценариев посредством двух серверов Wscript.exe или Cscript.exe, поддерживающих как Visual Basic Scripting Edition (расширение .vbs), так и JScript (расширение .js) файлы. В частности, в средствах оснастки *Групповая политика* имеется два расширения, расположенные в узлах консоли *Конфигурация компьютера* | *Конфигурация Windows* или *Конфигурация пользователя* | *Конфигурация Windows*, позволяющие развертывать сценарии с использованием указанных серверов ОС Windows XP. Эти расширения следующие:

– сценарии (запуск/завершение) – расширение, посредством которого можно указать локально выполняемый сценарий при запуске и завершении работы компьютера;

– сценарии (вход/выход из системы) – расширение, посредством которого можно указать выполняемый сценарий при входе и выходе пользователя из системы. Эти сценарии запускаются с правами пользователя, а не администратора.

2.2.1.3. Перенаправление папки используется для перемещения некоторых специальных папок, например *Мои документы* и

Мои рисунки, в заданное место в сети для их последующего доступа с разных узлов. В ОС Windows XP возможны следующие специальные папки для перенаправления (табл. 3).

Таблица 3

Специальные папки ОС Windows XP

Специальная папка	**Примечания**
Application Data	Параметры групповой политики управляют поведением папки «Application Data» при включении кэширования на стороне клиента. Параметры расположены в дереве консоли «Групповая политика» в Административных шаблонах\Сеть\Автономные файлы.
Рабочий стол	Папка может быть перенаправлена независимо от всех остальных специальных папок.
Мои документы	Особенности и преимущества перенаправления этой папки описаны ниже.
Мои документы\Мои рисунки	Эта папка может быть перенаправлена независимо от предыдущей папки *Мои документы* или совместно с ней, как это происходит по умолчанию. Именно эта комбинация является рекомендуемой.
Главное меню	При перенаправлении папки *Главное меню* ее подпапки всегда перенаправляются вместе с ней.

Некоторые из преимуществ, описанных ниже, относятся к перенаправлению любой специальной папки, однако перенаправление папки *Мои документы* может быть особенно удобным, поскольку со временем размер этой папки может увеличиваться.

– При использовании перемещаемого профиля пользователя его частью является только сетевой путь к папке *Мои документы*, но не сама папка. Поэтому ее содержимое не нужно копировать и перемещать между клиентом и сервером каждый раз при входе пользователя в систему или его выходе, что делает процессы входа и выхода сравнительно быстрее.

– Даже если пользователь входит в сеть с различных компьютеров, все его документы всегда доступны.

– Технология автономных файлов обеспечивает пользователям доступ к папке *Мои документы* даже при отсутствии подключения к сети. Это особенно полезно для пользователей, применяющих мобильные компьютеры.

– Имеется возможность архивировать данные, хранящиеся на сервере, при управлении перемещаемыми профилями. Это является более безопасным, поскольку не требуется вмешательство пользователя.

– Системный администратор может устанавливать дисковые квоты с помощью групповой политики, ограничивая дисковое пространство, выделенное пользователю для специальных папок.

– Данные пользователя могут быть перенаправлены на жесткий диск локального компьютера с другого жесткого диска, на котором хранятся системные файлы ОС. Это может обезопасить пользовательские файлы, если необходимо будет ее переустанавливать.

Кроме всего прочего, в ОС Windows XP имеется возможность предоставления исключительных прав на специальные папки. Если на вкладке *Параметры* диалогового окна свойств каждой папки установить флажок *Предоставить права монопольного доступа к папке «Мои документы»*, пользователь и локальная система получают полный контроль над папкой, и никто другой, включая администратора, не будет иметь на нее никаких прав. В противном случае, если этот параметр отключен, то разрешения для папки не изменяются, а используются, применяемые по умолчанию разрешения. Еще одна возможность заключается в том, что на специальные папки могут быть расширены дополнительные разрешения, полный список которых доступен в справке ОС Windows XP.

2.2.1.4. Установка программного обеспечения является неотъемлемой процедурой при работе с любой ОС. Для этого используется одноименная оснастка «Установка программного обеспечения», которая помогает определить способ установки и сопровождения приложений. Также с ее помощью можно управлять приложением внутри объекта групповой политики посредством службы каталогов Active Directory.

Приложения управляются в одном из двух режимов: *назначения* или *публикации*. Приложение *назначается*, когда необходимо, чтобы оно было установлено на всех узлах сети. Например, требуется, чтобы на всех компьютерах аудитории было установлено одно и то же приложение. Поскольку объект групповой политики управляет всеми пользователями аудитории, при назначении приложения в объекте групповой политики оно одновременно объявляется на всех компьютерах, но при этом фактически не устанав-

ливается. Устанавливаются лишь только необходимые данные для создания ярлыка этого приложения в меню *Пуск*, а в реестре осуществляется связывание расширения его документа с ним самим. При первом выборе приложения на загрузку, а также, если пользователь, не запускавший приложение ранее, выбирает его документ для работы, приложение устанавливается автоматически с одновременным открытием этого документа. Назначенное в системе приложение можно удалить, но оно будет объявлено снова при следующем входе. Если выбрать его в меню *Пуск*, оно будет повторно автоматически установлено.

Приложение *публикуется*, если необходимо сделать его доступным для тех пользователей, управляемых объектом групповой политики, кто хочет установить это приложение. При этом у пользователей имеется выбор самостоятельно решать, устанавливать приложение или нет. Например, если приложение публикуется для пользователей, желающих его установить, им следует для этого открыть компонент *Установка и удаление программ* на панели управления и произвести установку. В случае, если пользователям не удалось установить приложение с помощью этого компонента, но файлы с соответствующим расширением связаны с приложением, оно будет установлено при первой попытке открыть файл с этим расширением.

2.2.1.5. Безопасность компьютера, уязвимость системы безопасности, а также различного вида угрозы заботят не только профессионалов в области информационных технологий, но и рядовых пользователей компьютеров. Многие организации и отдельные пользователи имеют постоянные подключения к Интернету, что подвергает их компьютеры рискам заражения вирусами, несанкционированного проникновения, атак на службы и другим угрозам. Существуют некоторые правила, называемые политиками или параметрами безопасности, которые предназначены для обеспечения защиты ресурсов одного или нескольких компьютеров в сети. Параметры безопасности позволяют контролировать:

– проверку подлинности пользователей при входе в сеть или отдельный узел,

– ресурсы, которые пользователи могут использовать,

– включение и отключение записи действий пользователя или группы в журнале событий,

– принадлежность к группам.

Настраиваются параметры безопасности, используя средства диспетчера настройки безопасности. К этим средствам относятся:

– шаблоны безопасности,

– анализ и настройка безопасности,

– программа командной строки Secedit.exe,

– локальная политика безопасности,

– расширение *Параметры безопасности* для групповой политики.

Расширение *Параметры безопасности* позволяет пользователям изменять настройку безопасности в оснастке *Групповая политика*, влияющей, в свою очередь, одновременно на все узлы сети посредством объекта групповой политики. Однако чтобы установить или изменить отдельные параметры безопасности на отдельных компьютерах, используется средство *Локальная политика безопасности*, включающее политику аудита, назначение прав пользователя и локальные параметры безопасности.

Чтобы применить несколько параметров безопасности единовременно, имеется возможность определить их с помощью шаблонов безопасности и затем применить к системе с помощью средства *Анализ и настройка безопасности* или программы Secedit.exe (*Пуск → Выполнить → Secedit.exe*), а также импортировать готовый шаблон в соответствующую локальную или групповую политику.

В заключение следует отметить, что в пакете обновления SP2 для ОС Windows XP с целью повышения безопасности вводятся некоторые изменения параметров безопасности. Обобщая нововведения, параметры безопасности сгруппированы по соответствующим областям (табл. 4).

Таблица 4

Области безопасности ОС Windows XP

Область безопасности	**Описание**
Политики учетных записей	Политика паролей, политика блокировки учетной записи и политика Kerberos
Локальные политики	Политика аудита, назначение прав пользователя и параметры безопасности
Журнал событий	Параметры журналов событий приложений, системных событий и событий безопасности

Окончание табл. 4

Область безопасности	Описание
Группы с ограниченным доступом	Состав групп с особыми требованиями к безопасности
Системные службы	Параметры запуска и разрешения для системных служб
Реестр	Разрешения для разделов реестра
Файловая система	Разрешения для файлов и папок

Дополнительная информация о групповой политике и смежных темах в среде ОС Windows XP доступна в разделах *Общие сведения о групповой политике, Административные шаблоны, Сценарии, Перенаправление папки, Установка программного обеспечения, Параметры безопасности* справки **(***Пуск → Справка и поддержка***).**

2.2.2. Изучение возможностей оснастки Групповая политика в части назначения прав пользователя и параметров безопасности

Эта оснастка может быть открыта в изолированном виде и в рамках консоли ММС. Для открытия оснастки в изолированном виде с целью исследования локального компьютера можно воспользоваться меню *Пуск/Выполнить*:

Пуск → Выполнить → gpedit.msc, а можно использовать стандартное средство запуска программ с помощью проводника ОС Windows. Программа оснастки расположена по адресу:

%systemroot%\System32\gpedit.msc,

где %systemroot% – адрес папки с файлами операционной системы.

Для того чтобы обеспечить открытие оснастки в рамках консоли ММС (в нашем случае в рамках учебной консоли), вызовите эту консоль в авторском режиме и добавьте в корень консоли оснастку *Редактор объекта групповой политики* в режиме *Локальный компьютер*. После добавления этой оснастки в корень консоли в режиме локального компьютера там появляется строка *Политика "Локальный компьютер"*. Далее для этой оснастки необходимо отключить расширение *Расширенный вид*, для чего после того, как строка *Политика "Локальный компьютер"* появилась, необходимо войти в закладку *Расширение*, далее в окне *Оснастки, которые могут быть расширены* выбрать строку *Редактор объ-*

екта групповой политики, затем убрать галочку в строке *Добавить все расширения* и убрать галочку в строке *Расширенный вид* в окне *Доступные расширения*.

2.2.2.1. Откройте поочередно все ветви дерева консоли в строке *Политика «Локальный компьютер»* и изучите, где и какие параметры групповой политики располагаются. Обратите внимание на то, что некоторые параметры находятся в состоянии *Включено*, другие, напротив – *Отключено* или *Не определено (Не задано)*.

Как мы видим, оснастка *Редактор объекта групповой политики* состоит из двух больших частей: ветви *Конфигурация компьютера* и ветви *Конфигурация пользователя*. Первая ветвь включает в себя параметры локального компьютера, не зависимые от того, кто из пользователей работает на компьютере, а вторая – параметры, которые применяются к каждому пользователю, работающему на компьютере.

2.2.2.2. В левой части окна консоли выберите:

Политика Локальный компьютер → Конфигурация компьютера → Конфигурация Windows *→ Параметры безопасности → Локальные политики*.

2.2.2.3. Изучите локальные политики *Назначение прав пользователя* и *Параметры безопасности*. При этом выполните следующее:

– последовательно перебирая каждую из локальных политик, изучите ее содержимое, принадлежность пользователю, а также состояние, в котором она находится,

– запишите полученную информацию в отчет, заполнив табл. 5.

2.2.2.4. Сохраните и закройте учебную консоль ММС.

Таблица 5

Локальная политика безопасности ОС Windows XP

№ п/п.	Политика	Привилегией обладает	Состояние, название, описание
1	Изменение системного времени. Определяет, какие пользователи и группы могут изменять время и дату компьютера.	Администратор, Опытный пользователь	Включено
.	.	.	.
n	.	.	.

2.2.3. Исследование возможностей оснастки Групповой политика в части управления параметрами рабочей среды пользователя

Эти возможности используются при настройке локального узла в среде ОС Windows XP.

Как отмечалось ранее, параметры рабочей среды пользователей включены в ветвь *Конфигурация пользователя* оснастки *Редактор объекта групповой политики*. Эти параметры применяются к каждому пользователю, работающему на компьютере, и предназначены исключительно для изменений, направленных на создание специальных настроек рабочей среды пользователя ОС Windows XP, в частности, для придания системе уникального вида. В качестве примера с помощью групповой политики можно удалить значки с рабочего стола, изменить содержимое меню *Пуск* и упростить структуру панели управления.

2.2.3.1. Загрузите учебную консоль MMC в авторском режиме и в левой части окна консоли выберите *Политика Локальный компьютер → Конфигурация пользователя → Административные шаблоны*.

Изучите параметры политик *Панель задач и меню "Пуск"*, *Панель управления* и *Рабочий стол*.

2.2.3.2. Выберите любые пять параметров в каждой из политик *Панель задач и меню "Пуск"*, *Панель управления* и *Рабочий стол*. Измените выбранные параметры на противоположные, перезагрузите компьютер и отметьте полученные визуальные изменения графического интерфейса.

2.2.3.3. Сохраните и закройте консоль администрирования MMC.

При выполнении пункта 2.2.3.2 используйте следующие инструкции:

– самостоятельно, последовательно выбирая политики указанных административных шаблонов в общем количестве не менее десяти, измените их состояние, делая его активным,

– исследуйте влияние смены состояния на внешний вид соответствующего элемента графического интерфейса ОС Windows XP,

– запишите полученную информацию в отчет, заполнив табл. 6.

Таблица 6

Настройка некоторых административных шаблонов

№ п/п	Административный шаблон	Результат при активации политики	Название шаблона	Описание политики
1	Рабочий стол	Не показывать	значок Internet Explorer (IE)	При изменении состояния политики в положение **Включено** значок IE убирается с рабочего стола и панели быстрого запуска
.	.	.	.	.
n	.	.	.	.

В настоящей лабораторной работе были рассмотрены базовые аспекты создания консоли управления MMC, а также основные интегрируемые в нее инструменты управления ОС Windows XP, без которых процесс администрирования не представляется возможным. Однако наряду с описанными компонентами консоли существует ряд дополнительных элементов, обеспечивающих наблюдение за процессами, происходящими в системе. К их числу, в частности, можно отнести компоненты ActiveX, динамически отображающие состояние ОС посредством огромного количества аппаратных и программных датчиков. Изучение такого рода возможностей мониторинга, оптимизации и аудита ОС Windows XP предполагается осуществить в следующей лабораторной работе.

3. Контрольные вопросы

1.1. Занятие 1. Контроль и управление учетными записями пользователей

1. Что такое пользователь системы и какие стандартные пользователи и группы имеются в системе?
2. Каким образом отключить учетную запись пользователя и к чему приводит это отключение?
3. Как идентифицировать отключенные учетные записи пользователей?
4 Как создать новую группу и включить в нее определенных пользователей?

5. В какой стандартной папке на жестком диске по умолчанию хранятся профили пользователей? Какой они имеют тип?

6. Какой тип имеет профиль пользователя, созданный в пункте 2.1.3.5?

7. Что необходимо сделать для назначения профиля обязательным? Приведите пример создания обязательного профиля пользователя.

1.2. Занятие 2. Групповые политики

2.1. Что такое домен и подразделение службы каталогов Active Directory?

2.2. Какая строка появляется в корне консоли MMC после добавления туда оснастки *Редактор объекта групповой политики* в режиме локального компьютера?

2.3. Из каких ветвей состоит оснастка *Редактор объекта групповой политики*?

2.4. Укажите путь к параметрам *Панели задач* и меню *Пуск* в дереве оснастки *Редактор объекта групповой политики*.

2.5. Укажите путь к параметрам *Панели управления* и *Рабочего стола* в дереве оснастки *Редактор объекта групповой политики*.

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданным в программе Word, с титульным листом установленного образца и отдается на проверку преподавателю.

Отчет должен содержать:

- протокол о проделанной работе;
- вид окон, как они отображаются на экране;
- выводы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Операционная система Windows Preinstallation Environment (Среда предустановки Windows)

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 4 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 2 часа.

Цель работы: получение навыков в использовании настроек операционной системы.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word, диск с операционной системой Windows Preinstallation Environment (Среда предустановки Windows).

1. Задания для выполнения лабораторной работы

1. Изучить материал, представленный в данных методических указаниях.
2. Разобраться с правилами работы диска "Операционная система Windows Preinstallation Environment (Среда предустановки Windows)"
3. Повторить материал, посвященный настройкам BIOS.
4. Оценить целесообразность использования.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Сделать отчет о проделанной работе в электронном виде.

2. Описание работы

1. Перед запуском операционной системы с загрузочного диска необходимо первоначально изменить настройки BIOS.

– В BIOS зайти в раздел ‘Advenced BIOS Features’ (при входе в BIOS система может требовать пароль, при необходимости спросить пароль у преподавателя),

– установить First Boot Device [CD ROM].

Если диск уже установлен, просмотрите возможные варианты выбора оборудования для загрузки операционной системы:

– установить Second Boot Device [Hard Disk],

– выйти из BIOS с сохранением настроек.

2. Для того чтобы загрузить ОС с новыми настройками, нужно снова перезагрузить компьютер (загрузочный диск должен находится в дисководе).

В лабораторной работе необходимо разобраться, как влияют настройки BIOS на возможности загрузки компьютера в различных режимах.

Сравнить доступ к скрытым файлам и папкам, на примере C/System Volume Information. Что хранится в этой папке?

Сравнить возможности работы с содержимым этой папки в разных режимах работы ОС.

3. Контрольные вопросы

1. Что такое BIOS, для чего существует?
2. Как влияют настройки BIOS, измененные в рамках данной лабораторной работы, на загрузку ОС с CD-дисковода?
3. Для чего служит операционная система Windows Preinstallation Environment (Среда предустановки Windows)?
4. Приведите пример ОС, загружаемых с внешнего носителя.

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданным в программе Word, с титульным листом установленного образца (см. прилож. 1) и отдается на проверку преподавателю.

Отчет должен содержать:

- ход выполнения работы;
- описание функций BIOS;
- сравнительные характеристики изученных доступных режимов работы;
- выводы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Аудит системных процессов и событий в ОС Windows XP

Время выполнения лабораторной работы (аудиторные часы) – 2 часа.

Время самостоятельной работы студента (дополнительные часы) – 1 час.

Цель работы: изучение функций аудита системных процессов и событий в ОС Windows XP.

Оборудование и программное обеспечение: персональный компьютер с процессором не хуже Intel Pentium IV, операционная система Windows XP, текстовый редактор Microsoft Word.

1. Задания для выполнения лабораторной работы

1. Изучите теоретический материал, касающийся вопросов аудита системных процессов и событий в ОС Windows XP.

2. Ознакомьтесь с возможностями оснастки *Групповая политика* в части, предназначенной для функций аудита (п. 2.2).

3. Ознакомьтесь с основными возможностями оснастки *Просмотр событий* (п. 2.3).

4. По результатам выполнения заданий 1–3 составьте отчет, в котором отразите эти результаты в виде соответствующих копий экрана.

На оценку «**удовлетворительно**» необходимо выполнить и продемонстрировать выполнение заданий 1–3 и ответить на 50 % контрольных вопросов (3 балла).

На оценку «**хорошо**» следует выполнить и продемонстрировать выполнение заданий 1–3 и ответить на все контрольные вопросы (4 балла).

На оценку «**отлично**» нужно выполнить все задания и ответить на все контрольные вопросы (5 баллов).

2. Описание работы

2.1. Краткие теоретические сведения

В широком смысле аудитом называется регистрация каких-либо действий, процессов или событий, предназначенная для обеспечения комплексной безопасности чего-либо. В частности, средства аудита в среде ОС Windows XP предназначены для отслеживания действий пользователей путем регистрации системных событий определенных типов в журнале безопасности сервера или рабочей станции. Кроме того, отображение и фиксация системных событий необходимы для определения злоумышленников или попыток поставить под угрозу данные операционной системы. Примером события, подлежащего аудиту, является неудачная попытка доступа к системе. Наиболее общими типами событий, подлежащих аудиту в ОС, являются:

– доступ к таким объектам, как файлы и папки;

– управление учетными записями пользователей и групп;

– вход пользователей в систему и выход из нее.

Чтобы обеспечить возможность аудита в среде ОС Windows XP, сперва необходимо выбрать *политику аудита*, указывающую категории событий аудита, связанных с безопасностью. При инсталлировании ОС все категории аудита по умолчанию выключены; включая их последовательно администратор может создать *политику аудита*, удовлетворяющую всем требованиям организации. К числу категорий событий, предназначенных для контроля, относятся:

– аудит событий входа в систему;
– аудит управления учетными записями;
– аудит доступа к службе каталогов;
– аудит входа в систему;
– аудит доступа к объектам;
– аудит изменения политики;
– аудит использования привилегий;
– аудит отслеживания процессов;
– аудит отслеживания системных событий.

В частности, если выбран аудит доступа к объектам как часть политики аудита, необходимо включить либо категорию аудита доступа к службе каталогов (для аудита объектов на контроллере домена), либо категорию аудита доступа к объектам (для аудита объектов на рядовой сервер или рабочую станцию). Основные события аудита и угрозы безопасности, отображаемые при помощи этого события, сведены в табл. 7.

Дополнительная информация по данной тематике доступна в соответствующих разделах справки ОС Windows XP **(**Пуск → Справка и поддержка**).**

Таблица 7

Основные события аудита в ОС Windows XP

№ п/п.	**Событие аудита**	**Потенциальная угроза**
1.	Аудит отказов входа/выхода	Случайный взлом пароля
2.	Аудит успехов входа/выхода	Вход с украденным паролем
3.	Аудит успехов использования привилегий, управления пользователями и группами, изменений политик безопасности, перезагрузки, выключения и системных событий	Неправильное использование привилегий
4.	Аудит успехов и отказов событий доступа к файлам и объектам. Аудит успехов и отказов диспетчера файлов в доступе подозрительным пользователям или группам к важным файлам для чтения и записи	Неправильный доступ к важным файлам
5.	Аудит успехов и отказов событий доступа к принтерам и объектам. Аудит успехов и отказов диспетчера печати в доступе подозрительным пользователям или группам к принтерам	Неправильный доступ к принтерам

Окончание табл. 7

№ п/п.	Событие аудита	Потенциальная угроза
6.	Аудит успехов и отказов доступа для записи к программным файлам с расширениями .exe и .dll. Аудит успехов и отказов для отслеживания процессов в системе при запуске подозрительных программ	Эпидемия вирусов

2.2. Возможности оснастки Групповая политика в части, предназначенной для функций аудита

Формирование политики аудита объектов в системе осуществляется посредством оснастки *Групповая политика*, в частности, с ее помощью устанавливаются и настраиваются параметры политики аудита. Для ознакомления с возможностями оснастки *Групповая политика* выполните следующее.

2.2.1. Добавьте в созданную ранее учебную консоль ММС *ДиагнозНастройка* системную оснастку *Групповая политика*.

2.2.2. В узле дерева консоли *Политика "Локальный компьютер"* щелкните манипулятором мышь по папке

Конфигурация компьютера → Конфигурация Windows → Параметры безопасности → Локальные политики → Политика аудита для настройки локальных политик аудита.

2.2.3. Настройте политики аудита**.** Для этого в области сведений дважды щелкните на политике аудита, для которой необходимо изменить параметры аудита и установите один или оба флажка («успех» или «отказ») для успешных или неуспешных системных событий, которые необходимо регистрировать. Повторите действия, указанные в текущем пункте секции, для других политик аудита в случае необходимости.

2.2.4. Настройте аудит файлов и папок. Для этого измените параметры *успех* или *отказ* категории событий *Аудит доступа к объектам*. Укажите файлы или папки для аудита, выполнив следующие действия:

– на вкладке *Безопасность* команды *Свойства* выбранного по своему усмотрению файла или папки нажмите кнопку *Дополнительно*,

– на вкладке *Аудит* нажмите кнопку *Добавить*,

– в диалоговом окне *Выбор: пользователь, компьютер или группа* выберите имя пользователя или группы, для действий которых требуется производить аудит файлов и папок, и нажмите кнопку *OK* для подтверждения выбора,

– в появившемся диалоговом окне *Элемент аудита* в группе *Доступ* установите флажки *успех, отказ* или оба эти флажка одновременно напротив действий, для которых требуется провести аудит,

– выберите из выпадающего меню *Применить:* опцию *Для этой папки и ее подпапок* (или любую другую опцию на Ваш выбор), а затем нажмите кнопку *OK* и *Примерить* для подтверждения ввода.

Если указанные выше действия выполнить не удалось по причине отсутствия вкладки *Безопасность* в *Свойствах* объекта, выполните следующее:

– в узле дерева консоли *Политика "Локальный компьютер"* щелкните манипулятором мышь по папке

Конфигурация пользователя → Административные шаблоны → Компоненты Windows → Проводник;

– в области сведений дважды щелкните на *Удалить вкладку «Безопасность»*, измените системный параметр на *Отключено* на одноименной вкладке и подтвердите выбор, кликнув *OK*;

– выберите команду *Панель управления* в меню *Пуск*, откройте компонент *Свойства папки* на панели управления, дважды щелкнув по нему мышью, и на вкладке *Вид* в группе

Дополнительные параметры → Файлы и папки снимите флажок Использовать простой общий доступ к файлам (рекомендуется).

2.2.5. Не закрывая консоль MMC, сохраните ее. При выполнении заданий данного раздела выполните следующее:

– перенесите последовательность выполняемых действий по каждому из пунктов 2.2.1–2.2.5 в отчет (возможно приведение графических фрагментов, сделанных с экрана, в качестве демонстрационного материала),

2.3. Основные возможности оснастки Просмотр событий

В предыдущем разделе был изучен вопрос организации и настройки аудита системных событий различных категорий, в частности, событий, связанных с обеспечением безопасности ОС. Однако, помимо указанных, в ОС Windows XP дополнительно имеются события других категорий, например, события, связанные с работой приложений и программ. Поскольку аудит предполагает

регистрацию различного рода системных событий (табл. 8), имеющих место в операционной среде, их регистрация в ОС Windows XP осуществляется в журналах трех основных типов, описание которых представлено после таблицы. В *журнале приложений* содержатся данные, относящиеся к работе приложений. Записи этого журнала создаются самими приложениями. События, вносимые в журнал, определяются разработчиками соответствующих приложений.

Журнал безопасности содержит записи о таких событиях как успешные и безуспешные попытки доступа в ОС, а также о событиях, относящихся к использованию системных ресурсов. В частности, после разрешения аудита входа в систему сведения обо всех попытках входа заносятся в журнал безопасности. Именно в этом журнале аккумулируются данные по системным событиям, аудит которых был настроен в предыдущем разделе. В *журнале системы* содержатся события системных компонентов ОС. Так, например, в журнале системы регистрируются сбои при загрузке драйвера или других программных компонентов в момент запуска системы. В дополнение к существующим ОС Windows XP имеет в своем распоряжении еще два журнала: *службы каталогов* и *службы репликации файлов*, запись событий в которые выполняется в случае, если компьютер настроен в качестве контроллера домена.

Таблица 8

Типы системных событий в ОС Windows XP

№ п/п	Тип события	Описание
1.	Ошибка	Возникает при серьезных трудностях, связанных с потерей данных или функциональности ОС (например, при сбое загрузки службы в момент ее запуска)
2.	Предупреждение	Возникает при событии, которое в момент записи в журнал не было существенным, но может привести к ошибкам в будущем (например, если на диске осталось мало свободного места)
3.	Уведомление	Возникает при событии, описывающее удачное завершение действия приложением, драйвером или службой (например, после успешной загрузки драйвера)
4.	Аудит успехов	Возникает при событии, которое соответствует успешно завершенному действию, связанному с поддержкой безопасности ОС (например, в случае успешного входа пользователя в систему)

Окончание табл. 8

№ п/п.	Тип события	Описание
5.	Аудит отказов	Возникает при событии, которое соответствует неудачно завершенному действию, связанному с поддержкой безопасности ОС (например, в случае неудачной попытки доступа пользователя к сетевому диску)

В *журнале службы каталогов* содержатся события, заносимые службой каталогов ОС Windows XP. Например, проблемы соединения между сервером и общим каталогом записываются в этот журнал. *Журнал службы репликации файлов* содержит записи о системных событиях, внесенных службой репликации файлов ОС Windows XP. В этот журнал записываются неудачи при репликации файлов, а также события, которые происходят пока контроллеры домена обновляются данными об изменениях из общей папки Sysvol, где хранится серверная копия общих файлов, реплицируемых между всеми контроллерами домена. Кроме того, существует *журнал DNS-сервера*, в который записываются сообщения об системных событиях, зарегистрированных службой DNS. В этот журнал записываются события, связанные с разрешением DNS-имен IP-адресам.

В ОС Windows XP за регистрацию системных событий в описанных выше журналах отвечает специальная служба, называемая *службой журнала событий*, которая загружается автоматически при старте системы. Эта служба контролирует ведение журналов и осуществляет внесение в них соответствующих записей системных событий в реальном масштабе времени. При этом любой пользователь может просматривать журналы приложений и системы, однако журналы безопасности доступны только системному администратору, который предварительно должен настроить параметры системных событий аудита (табл. 7), воспользовавшись компонентом *Групповая политика***.**

В настоящем разделе изучаются основные возможности регистрации системных событий различных категорий посредством имеющегося в ОС Windows XP служебного инструмента – оснастки *Просмотр событий***.** Для ознакомления с возможностями данной оснастки выполните следующее.

2.3.1. Добавьте в созданную ранее учебную консоль ММС *Диагноз Настройка* новую системную оснастку *Просмотр событий***.**

2.3.2. В дереве консоли щелкните манипулятором мышь по оснастке *Просмотр событий* и обратите внимание на появившиеся три журнала и их текущие размеры в области сведений справа. Последовательно перебирая журналы приложений, безопасности и системы, отметьте в них наличие всех указанных выше типов системных событий (табл. 8). При этом обратите внимание на то, что такие типы событий, как аудиты отказов и успехов присущи только журналу безопасности, который был Вами настроен в предыдущем разделе. Остальные типы событий встречаются как в журнале приложений, так и в журнале системы.

2.3.3. Воспользовавшись меню *Вид* изучаемой оснастки, отфильтруйте:

– в журнале приложений событие *Уведомление* за прошедшее время,

– в журнале безопасность событие *Аудит отказов* за IV квартал,

– в журнале система событие *Ошибка* за последнюю неделю, с сортировкой по дате *от старых к новым*.

2.3.4. В окне журнала событий системы удалите столбцы *Пользователь*, *Компьютер* и *Категория*, оставив остальные.

2.3.5. Воспользовавшись системой поиска, найдите событие типа *Предупреждение* с кодом 1003 от источника DHCP в журнале событий системы.

2.3.6. Создайте собственный журнал событий, содержащий только сведения об ошибках приложений и программ. Установите максимальный размер этого журнала в 128 Кб и возможность затирания старых событий при необходимости. Сохраните созданный журнал в двоичном виде с расширением .evt.

2.3.7. Создайте инструмент для регистрации событий аудита любого компьютера рабочей группы или домена и осуществите просмотр системных событий другого узла локальной сети с его помощью.

2.3.8. Не закрывая консоль администрирования MMC, сохраните ее. При выполнении заданий данного раздела выполните следующее:

– перенесите последовательность выполняемых действий по каждому из пунктов 2.3.1–2.3.6 в отчет (возможно приведение графических фрагментов, сделанных с экрана, в качестве демонстрационного материала).

3. Контрольные вопросы

1. Перечислите категории событий, предназначенные для контроля в ОС Windows XP.
2. Что представляет собой контейнер в ОС Windows XP?
3. В чем заключается разница в аудите в случае, когда флажок *Применять этот аудит к объектам и контейнерам только внутри этого контейнера* в диалоговом окне *Элемент аудита* установлен и когда он не установлен?
4. Что представляет собой репликация файла?
5. Что представляет собой контроллер домена?
6. Что представляет собой источник события?
7. Какие сведения содержит заголовок события?

4. Отчет по лабораторной работе

Отчет по выполненной работе оформляется в текстовом файле, созданном в программе Word с титульным листом установленного образца и отдается на проверку преподавателю.

Отчет должен содержать:

- протокол о проделанной работе;
- вид окон, как они отображаются на экране.

Электронные источники

1. http://pc4me.ru/kak-pravilno-otklyuchit-avtozapusk-fleshki.html
2. http://kzncomputer.ru/articles/47-kak-otkluchit-avtozapusk-fleshki-win7
3. http://kzncomputer.ru/articles/19-uvelichivaem-fajl-podkachki-windows
4. http://www.skan.ru/software/n872_everest.html
5. http://www.softportal.com/software-1488-aida32.html