

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»



Сёмкин П.С., Сёмкин А.П.

Методические указания по выполнению лабораторных работ
по дисциплине
«Операционные системы»

Лабораторная работа № 3
«Консоль управления MMC ОС Windows»

Москва
2017 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ЦЕЛЬ РАБОТЫ.....	2
2	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	2
2.1	Консоль управления MMC	2
2.1.1	Назначение консоли управления	2
2.1.2	Основные приемы работы в Консоли управления MMC	3
2.1.3	Добавление и удаление оснасток	4
2.1.4	Обзор стандартных оснасток	6
3	ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ.....	10
4	КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	11
5	ЛИТЕРАТУРА.....	11

1 Цель работы

Целью работы является знакомство с консолью управления операционной системы Windows 7.

Продолжительность работы – 2 часа.

2 Теоретическая часть

2.1 Консоль управления MMC

2.1.1 Назначение консоли управления

Консоль управления MMC позволяет получить доступ к средствам администрирования операционных систем Windows 7.

Консоль управления MMC группирует все средства администрирования, используемые для управления сетями, компьютерами, службами и другими системными компонентами. При этом администратор работает в единой удобной графической среде, поэтому освоить работу с консолью управления MMC особенно важно, потому что тогда работа с любым системным компонентом будет привычна и комфортна.

Оснастка является основным компонентом консоли и предоставляет доступ к определенным средствам администрирования. Можно создавать свои собственные оснастки консоли управления, как на базе уже существующей оснастки, так и полностью самостоятельно.

2.1.2 Основные приемы работы в Консоли управления MMC

Консоль управления MMC доступна любому пользователю системы, но многие оснастки могут быть запущены только под учетной записью администратора.

Для того чтобы запустить Консоль управления MMC:

1. Нажать сочетание клавиш **Windows+R**. Откроется диалоговое окно **Выполнить (Run)**.
2. В поле ввода **Открыть (Open)** ввести «**mmc**».
3. Нажать кнопку **ОК**, чтобы подтвердить запуск программы. Откроется окно пустой Консоли управления MMC.

Запустить Консоль управления MMC можно иначе:

1. Нажать клавишу **Windows** для вызова меню «**Пуск**».
2. В поле ввода **Найти программы и файлы (Search programs and files)** ввести «**mmc**».
3. Нажать клавишу **Enter**.

В самой верхней части экрана программы располагается строка меню, в которой расположены следующие пункты:

- **Файл (File)**. Здесь находятся команды создания, открытия и сохранения консоли, загрузки и удаления оснасток. Команда **Параметры (Options)** отвечает за основные настройки программы.
- **Действие (Action)**. Здесь находятся команды, позволяющие создавать правила, осуществлять фильтрацию в дереве консоли, экспортировать список и некоторые другие действия. Состав может заметно отличаться от оснастки к оснастке.
- **Вид (View)** включает команды, позволяющие настроить интерфейс программы.
- **Избранное (Favorites)** предоставляет доступ к избранному.
- **Окно (Window)**. Команды данной группы определяют расположение окон программы, позволяют создавать новые окна консоли и осуществлять переключения между ними.

- **Справка (Help)** предоставляет доступ к справочной системе программы, а также общей информации о Консоли управления MMC и текущим открытым оснасткам.

Также в верхней части экрана располагается панель инструментов. Содержание панели инструментов может существенно изменяться в зависимости от открытой в данный момент оснастки.

В левой части экрана программы Консоль управления MMC располагается область **Дерево консоли (Console tree)**. Она содержит различные средства администрирования, такие как правила, политики. Эти средства администрирования в Консоли управления сгруппированы по папкам и отображены в формате дерева, что довольно удобно.

Работа с деревом консоли подобна работе с Проводником Windows, только вместо привычных файлов здесь находятся некоторые элементы консоли. Например, для оснастки Редактор объектов групповой политики это будут политики и их параметры.

В центральной части экрана программы располагается **Область сведений(Taskpad)**. По умолчанию она занимает основную долю экрана программы. В ней отображаются развернутые сведения о средствах администрирования, для каждой оснастки эти сведения будут индивидуальны.

Например, для оснастки Редактор объектов групповой политики в этой области отображаются имена параметров и политик, их текущие состояния, пользовательские комментарии и некоторые другие сведения.

Область **Действия (Actions)** в правой части экрана предоставляет быстрый доступ к некоторым дополнительным действиям, специфичным для данной оснастки. Содержание данной области совпадает с пунктом меню **Действия (Actions)** панели инструментов.

2.1.3 Добавление и удаление оснасток

Для того, чтобы начать работу с консолью, необходимо добавить оснастку.

Чтобы добавить или удалить оснастку консоли управления:

1. Выбрать команду меню **Файл => Добавить или удалить**

оснастку (File => Add/Remove Snap-In).

Появится диалоговое окно **Добавление и удаление оснасток (Add or Remove Snap-Ins)**. Данное диалоговое окно можно вызвать также одновременным нажатием клавиш **Ctrl+M**.

2. В списке **Доступные оснастки (Available snap-ins)** в левой части появившегося диалогового окна найти интересующую оснастку. Получить краткую информацию по каждой оснастке можно в текстовом поле в нижней части диалогового окна. Для некоторых оснасток описание может отсутствовать.
3. Нажать кнопку **Добавить (Add)**. Выбранная оснастка добавится в список **Выбранные оснастки (Selected snap-ins)**, который находится в левой части диалогового окна. Для некоторых оснасток предварительно необходимо выбрать объект администрирования в серии диалоговых окон. Например, для оснастки Редактор объектов групповой политики необходимо указать объект применения групповых политик.
4. Для удаления оснастки, выделить ее мышью в списке **Выбранные оснастки (Selected snap-ins)** и нажать кнопку Удалить (Remove).
5. Для открытия нескольких оснасток одновременно, встаёт проблема последовательности их расположения в Консоли управления MMC. Для изменения порядка расположения оснасток в окне Консоли управления MMC необходимо воспользоваться кнопками **Вверх (Move Up)** и **Вниз (Move Down)** диалогового окна **Добавление и удаление оснасток (Add or Remove Snap-Ins)**.
6. Для завершения добавления или удаления оснасток надо щелкнуть ОК.

Подобным образом в одном окне консоли можно открыть несколько оснасток, настроить их под свой вкус. Потом необходимо сохранить все

настройки консоли в файле консоли управления - в противном случае придется перед каждым началом работы с консолью производить все действия заново.

2.1.4 Обзор стандартных оснасток

В Консоли управления MMC есть возможность работы с большим количеством стандартных оснасток, модифицировать их и создавать свои собственные. Практически все стандартные оснастки могут быть запущены более быстрым путем - напрямую через командную строку операционной системы, минуя запуск пользователем Консоли управления MMC.

В Консоли управления MMC можно добавить следующие стандартные оснастки:

- **Анализ и настройка безопасности** (Security Configuration and Analysis). Оснастка позволяет настраивать параметры безопасности на компьютерах под управлением операционной системы **Windows** с помощью файлов шаблонов безопасности, а также производить анализ безопасности операционной системы.
- **Брандмауэр Windows с дополнительной безопасностью на локальном компьютере** (Windows Firewall with Advanced Security). Данная оснастка позволяет производить настройку встроенного в операционную систему Windows брандмауэра. Также можно работать с этой оснасткой через консоль *wf.msc* или запустив ее через Панель управления Windows.
- **Диспетчер авторизации** (Authorization Manager). Диспетчер авторизации позволяет задавать ролевые разрешения для приложения, использующих диспетчер авторизации. Приложения диспетчера авторизации хранят политику авторизации в виде хранилищ авторизации, сохраненных в Active Directory или файлах XML. Политика вызывается диспетчером авторизации во время выполнения приложения. Также можно работать с этой оснасткой через консоль *azman.msc*.
- **Диспетчер устройств** (Device Manager). Диспетчер устройств предоставляет доступ к списку установленного на компьютере оборудования и соответствующих этому оборудованию драйверов. Здесь пользователь может

совершить полноценную настройку оборудования. Также можно работать с этой оснасткой через консоль *devmgmt.msc*.

- **Конфигурация клиента защиты доступа к сети** (NAP Client Configuration). Оснастка позволяет настроить параметры конфигурации клиента защиты доступа к сети, а также осуществлять дальнейшее их управление. Речь идет о параметрах работы компонента NAP, суть работы которого заключается в блокировании доступа к системе компьютеров, не удовлетворяющих определенным вами требованиям. С этой оснасткой можно также работать через консоль *napclcfg.msc*.
- **Локальные пользователи и группы** (Local Users and Groups). Оснастка позволяет добавлять, удалять и редактировать содержимое учетных записей и групп учетных записей пользователей операционной системы. С этой оснасткой можно также работать через консоль *lusrmgr.msc*.
- **Монитор IP-безопасности** (IP-security Monitor). Оснастка используется для наблюдения за состоянием IP-безопасности и политикой IPsec, применяемой на текущем и других компьютерах. Данная информация может оказаться полезной при устранении неполадок в IPsec, а также при тестировании создаваемых политик.
- **Общие папки** (Shared Folders). Оснастка позволяет просматривать списки общих папок компьютера, созданных сетевых сессий, а также открытых по сети файлов. При помощи этой оснастки пользователь может создавать, редактировать и удалять различные параметры общих папок. С этой оснасткой можно работать также через консоль *fsmgmt.msc*.
- **Папка** (Folder). Данная стандартная оснастка не является самостоятельной: она служит скорее для упорядочивания готовой консоли. Все, что она делает, - осуществляет добавление пустой папки к дереву консоли.
- **Планировщик заданий** (Task Scheduler). Оснастка предоставляет доступ к списку автоматически запускаемых задач операционной системы. Здесь же можно добавлять различные типы задач или импортировать их из сторонних источников, просматривать журналы заданий, создавать различные простые и

сложные структуры задач и многое другое. С этой оснасткой можно работать также через консоль **taskschd.msc**.

- **Просмотр событий (Event Viewer)**. Используя эту оснастку, можно получить удобный инструмент просмотра журнала событий операционной системы. В этих журналах содержится множество сведений о работе компонентов операционной системы, а также различных сторонних программ. Журналы событий - мощнейший инструмент в руках умелого системного администратора. Можно работать с этой оснасткой через консоль **event.vtwwr.msc**.

- **Редактор объектов групповой политики (Group Policy Object Editor)**. Оснастка предоставляет доступ к работе групповых политик операционной системы. Можно работать с этой оснасткой через консоль **gpedit.msc**.

- **Результирующая политика (Resultant Set of Policy)**. Данная оснастка несколько упрощает процесс настройки групповых политик, действующих на конкретного пользователя. Оснастка используется как для уже применяемой политики, так и для определения, какая политика будет применена к пользователю компьютера. Также можно работать с этой оснасткой через консоль **rsop.rn.sc**.

- **Сертификаты (Certificates)**. Данная оснастка позволяет управлять пользовательскими сертификатами, сертификатами локального или удаленного компьютера, сертификатами удаленной или локальной службы. Консоль с этой оснасткой также может быть запущена через командную строку операционной системы — ее имя **certmgr.msc**.

- **Системный монитор (Performance Monitor)**. Монитор производительности позволяет просматривать данные о производительности системы, такие как аппаратные сведения и системные ресурсы, используемые операционной системой, службами и работающими приложениями. Данные могут быть получены либо в режиме реального времени, либо в файле журнала. Также можно работать с этой оснасткой для остановки различных процессов, запуска и остановки системных служб, просмотра цепочки ожидания потока и идентификации файлов, ответственных за блокировку процессов, анализа взаимоблокировки процессов. Работа с оснасткой возможна через консоль

perfmon.exe.

- **Службы (Services)**. Оснастка позволяет запускать, останавливать и производить настройку служб операционной системы. С этой оснасткой можно работать через консоль *services.msc* или запустив ее через Панель управления *Windows*.
- **Службы компонентов (Component Services)**. Оснастка позволяет получить доступ к ActiveX-объектам как локального, так и удаленного компьютера. Главным образом оснастка полезна для работы с настройками приложений COM+. Приложения COM+ представляют собой набор компонентов COM, взаимодействующих друг с другом и выполняющих управление очередями или реализующих возможность настройки параметров безопасности на основе ролей. Также можно работать с этой оснасткой через консоль *comexp.msc*.
- **Ссылка на веб-ресурс (Link to Web Address)**. Данная стандартная оснастка не является самостоятельной: при ее помощи можно добавить узел дерева консоли, в области сведений которого будет отображаться определенная пользователем веб-страница.
- **Управление TPM (TPM Management)**. С помощью данной оснастки пользователь может управлять работой доверенного платформенного модуля TPM, который позволяет хранить конфиденциальные данные пользователя, параметры конфигурации компьютера и операционной системы. Также можно работать с этой оснасткой через консоль *tpm.msc*.
- **Управление компьютером (Computer Management)**. Оснастка предоставляет множество средств управления операционной системой. Можно управлять настройками служебных программ, запоминающих устройств, служб и приложений из одной оснастки. В числе служебных программ числятся такие приложения, как Планировщик заданий. Просмотр событий, Общие папки, Локальные пользователи и группы. Производительность, Диспетчер устройств. Настройки многих из этих приложений доступны через отдельные специализированные оснастки. Также можно работать с оснасткой Управление компьютером (Computer Management) через консоль *CompMgmtLauncher.exe*.

- **Управление дисками (Disk Management)**. Оснастка предоставляет широкие возможности по работе с разделами жестких дисков компьютера: можно форматировать разделы, работать с виртуальными дисками, изменять буквы дисков, создавать зеркальные образы разделов и выполнять многие другие действия. Работа с этой оснасткой возможна также через консоль *diskmgmt.msc*.
- **Управление печатью (Print Management)**. Оснастка представляет собой удобное средство управления работой серверов печати локального или удаленного компьютера, а также развернутыми принтерами. Также можно работать с этой оснасткой через консоль **print management, msc**.
- **Управление политикой IP-безопасности (IP-security Policy Management)**. Оснастка предоставляет средства для работы с политиками IPSec, ответственными за безопасное соединение с другими компьютерами. Также можно работать с этой оснасткой через консоль **secpol.msc**.
- **Управляющий элемент WMI (WMI Control)**. Оснастка предназначена для настройки параметров работы службы Инструментарий управления Windows (WMI) на локальном или удаленном компьютере. Также вы можете работать с этой оснасткой через консоль **wmimgmt.msc**.
- **Шаблоны безопасности (Security Templates)**. Оснастка помогает при работе с шаблонами безопасности Windows: создание, изменение, настройка шаблонов безопасности и многие другие возможности.
- **Элементы управления ActiveX (ActiveX Control)**. Данная стандартная оснастка, по сути, не является самостоятельной: при ее помощи можно добавить узел дерева консоли, в области сведений которого будет содержаться Active-X элемент.

3 Задание на выполнение работы

1. Войти в систему под учётной записью **studXX**, где **XX** - индекс группы.
Запустить виртуальную машину **Oracle VM VirtualBox**.
Запустить гостевую операционную систему **Windows 7**.
2. Запустить Консоль управления MMC и добавить в дерево консоли стандартные оснастки

- **Локальные пользователи и группы**
- **Системный монитор**
- **Управление компьютером**
- **Диспетчер устройств**

3. Сохранить файл консоли на рабочем столе
4. Используя оснастку Локальные пользователи и группы консоли управления создать учётные записи пользователей **stud51, stud52, stud53, stud54** и включить пользователей в группу **stud3k**
5. Включить пользователя с индексом своей группы в группу Администраторы
6. Войти в систему со своей учетной записью
7. Создать консоль управления и сохранить файл консоли на рабочем столе
8. Познакомиться с функциями системного монитора Windows и освоить практическую работу с ним.

4 Контрольные вопросы

1. Назовите основное назначение Консоли управления MMC.
2. Как используются стандартные оснастки Консоли MMC?

5 ЛИТЕРАТУРА

1. Матвеев М.Д., Прокди Р.Г. и др. Администрирование Windows 7. Практическое руководство и справочник администратора. – Спб.: Наука и техника, 2013.-400 стр.: ил.
2. Книттель Б., Windows 7. Скрипты, автоматизация и командная строка. –СПб.:Питер, 2012. – 784 с. : ил.