

УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ! Изучите теоретические сведения к лабораторной работе, выполните практическое задание, дайте ответы на контрольные вопросы.

Результаты работы, фотоотчет, предоставить преподавателю на e-mail: r.bigangel@gmail.com **до 20.03.2023.**

Требования к отчету:

Отчет предоставляется преподавателю в электронном варианте и должен содержать:

- название работы, постановку цели, вывод;
- ответы на контрольные вопросы, указанные преподавателем.

При возникновении вопросов по приведенному материалу обращаться по следующему номеру телефона: (072)111-37-59, (Viber, WhatsApp), vk.com: <https://vk.com/daykini>

ВНИМАНИЕ!!! При отправке работы, не забывайте указывать **ФИО студента, наименование дисциплины, дата проведения занятия (по расписанию).**

Лабораторная работа №4

Тема: Работа с базовыми и динамическими дисками. Утилита Acronis Disk Director, DiskPart, оснастка Управление дисками.

Цель работы: изучить основные операции при управление дисками.

Порядок выполнения работы

1. Работа с утилитой Управление дисками

Предпочтительным средством для настройки дисков является утилита **Управление дисками**. Эта утилита содержит инструменты для управления дисками, разделами, томами, логическими дисками и их связанными **файловыми системами**.

Утилита **Управление дисками** представляет собой оснастку консоли MMC, доступ к которой можно получить через предварительно сконфигурированную консоль **Управление компьютером** или посредством добавления этой оснастки в базовую консоль MMC.

Средство **Управление дисками** позволяет выполнять следующие задачи:

- определять общую емкость, свободное пространство, статус и другие свойства дисков;

- создавать разделы и логические диски на базовых дисках;
- создавать тома на динамических дисках;
- расширять тома, чтобы увеличить их размер;
- форматировать тома под выбранную файловую систему;
- присваивать буквы дискам и пути томам;
- преобразовывать базовые диски в динамические и наоборот.

Для запуска инструментов администрирования управления дисками можно использовать окно «Выполнить», ввести *diskmgmt.msc*. Еще один способ, работающий во всех последних версиях ОС — зайти в Панель управления — Администрирование — Управление компьютером и в списке инструментов слева выбрать управление дисками.

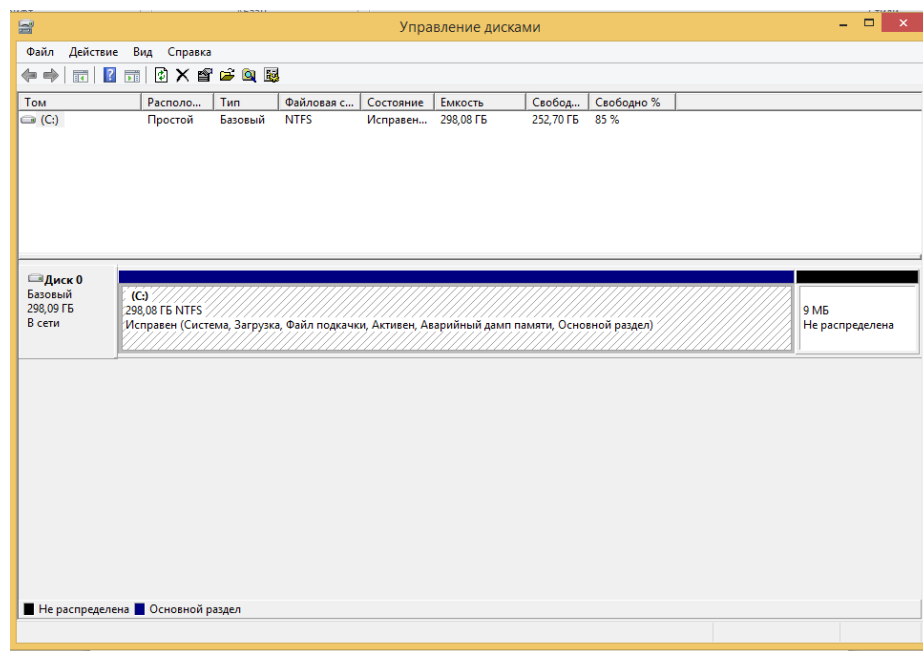


Рис.1 «Вкладка Управление дисками»

В конфигурации по умолчанию оснастка **Управление дисками** отображает представление дисков или томов в верхней части панели сведений и графическое представление в нижней.

Представление верхней и нижней частей панели сведений можно менять, используя команды меню **Вид**. Для этого в меню **Вид** выберите команду **Верх** (или **Низ**), а затем требуемый вид.

- **Список томов (Volume List).**

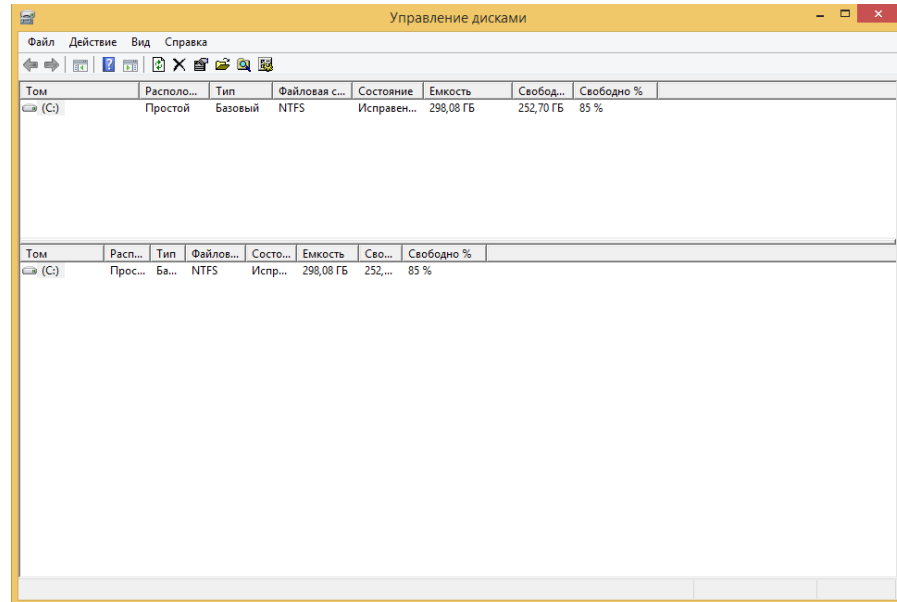


Рис.2 «Список томов»

- **Список дисков**

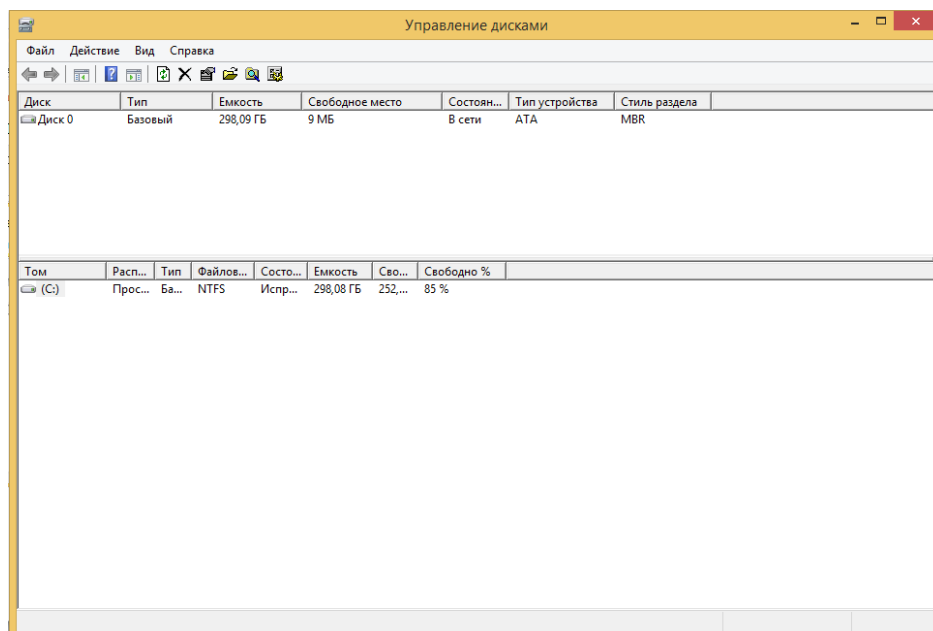


Рис.3 «Список дисков»

- **Графическое представление (Graphical View).**

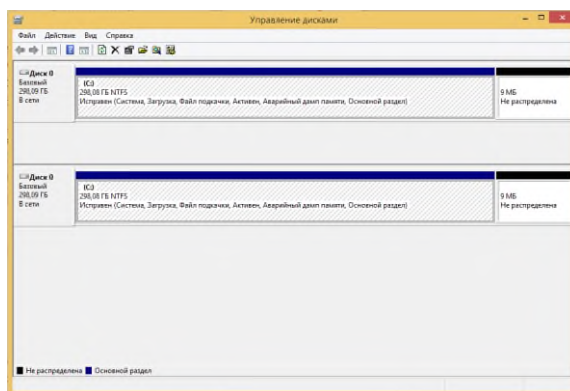


Рис.4 «Графическое представление»

Рассмотренные представления предоставляют основные сведения о дисках компьютера. Чтобы получить более подробную информацию о локальном диске, щелкните правой кнопкой мыши на требуемом диске в виде **Список томов** и в контекстном меню выберите команду **Свойства**. Откроется диалоговое окно свойств диска.

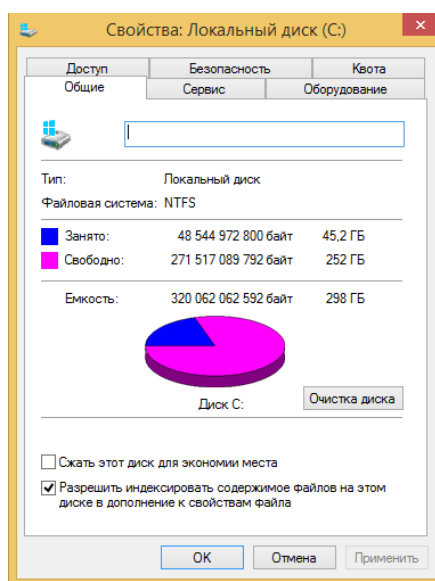


Рис.5 «Свойства диска»

2. Операции над дисками Преобразование в GPT и MBR

Управление дисками позволяет легко преобразовать жесткий диск из системы разделов MBR в GPT и обратно. Это не означает, что текущий системный диск MBR может быть преобразован в GPT, так как предварительно придется удалить все разделы на нем.

Также, при подключении диска без имеющейся на нем структуры разделов, будет предложено инициализировать диск и выбрать — использовать основную загрузочную запись MBR или же Таблицу с GUID разделов (GPT). (Предложение об инициализации диска может также появляться при каких-либо его неисправностях, так что если вы знаете, что диск не пустой, не применяйте действий, а озаботьтесь восстановлением потерянных разделов на нем с помощью соответствующих программ).

Удаление тома

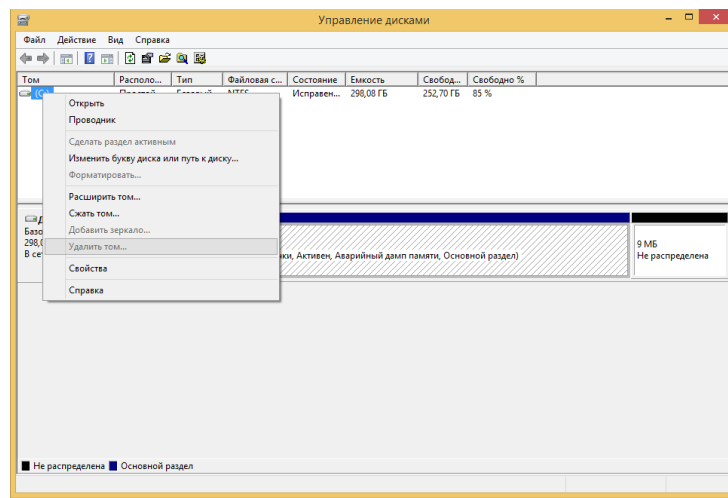


Рис.6 «Удаление тома»

Преобразование в GPT

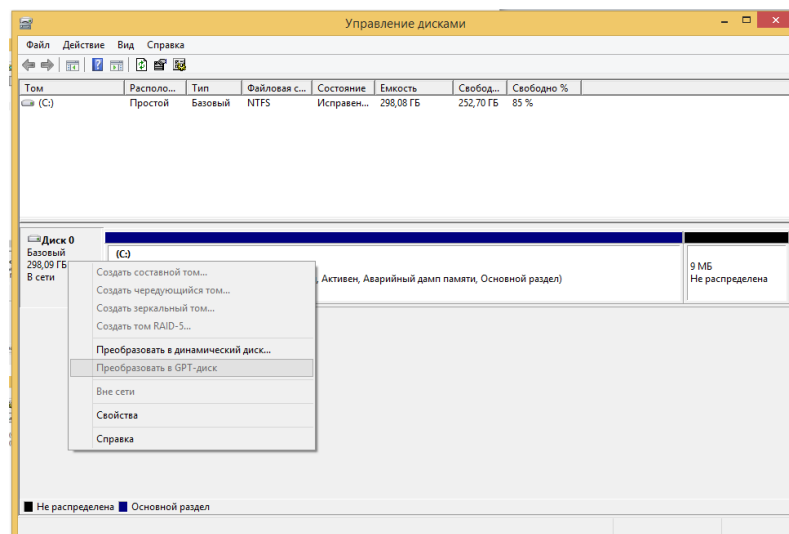


Рис.7 «Преобразование в GPT»

Базовые и динамические диски, типы томов для динамических дисков

В Windows есть два варианта конфигурации жесткого диска — базовый и динамический. Как правило, на компьютерах используется базовые диски. Однако, преобразовав диск в динамический, получите расширенные возможности работы с ним, реализованные в Windows, включая создание чередующихся, зеркальных и составных томов.

Что представляют собой каждый вид тома:

Базовый том — физический диск, который содержит базовые тома: основные разделы, дополнительные разделы и логические диски. Базовые диски применяются чаще, они используются, например, на переносных ПК или в ситуациях, когда требуется установить несколько операционных систем на разных разделах одного физического диска.

Составной том — единственный том, который физически находится на нескольких дисках, когда данные записываются на один диск, пока он не заполнится, и после этого записываются на следующий диск.

Чередующийся том — данные хранятся на нескольких физических дисках и данные записываются и считываются с нескольких дисков одновременно.

Зеркальный том — данные хранятся на двух или большем количестве дисков, которые являются избыточными зеркальными копиями первого диска. Если один диск окажется неработоспособен, все данные можно будет извлечь из второго диска.

Создание виртуального жесткого диска

Кроме этого, в утилите управления дисками Windows можно создать и смонтировать виртуальный жесткий диск VHD. Для этого достаточно воспользоваться пунктом меню «Действие» — «Создать виртуальный жесткий диск». В результате получится файл с расширением .vhd чем-то напоминающий файл образа диска ISO, за исключением того, что для

смонтированного образа жесткого диска доступны не только операции чтения, но и записи.

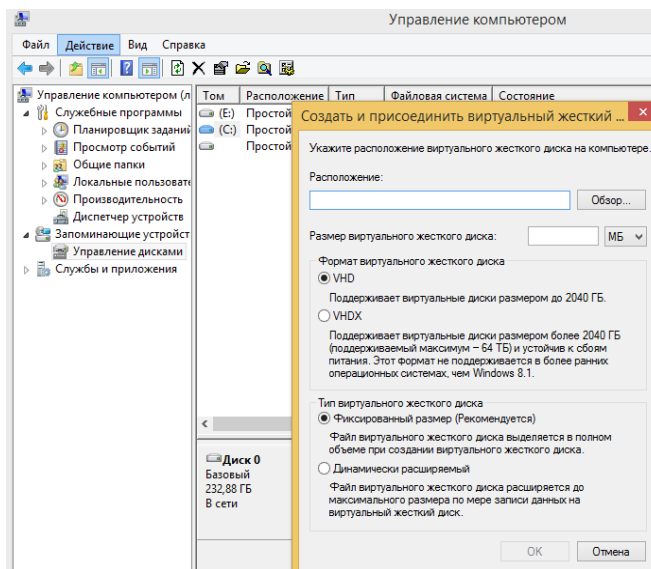


Рис.8 «Создание виртуального диска»

3. Использование консоли Этот компьютер

Чтобы открыть консоль **Этот компьютер**, щелкните по значку Проводника Windows на панели задач.

С помощью консоли **Этот компьютер** можно быстро определить устройства хранения данных, доступные на компьютере. В частности, вкладка **Компьютер** содержит следующие опции, позволяющие получить сведения об устройствах хранения данных компьютера:

- **Свойства (Properties)** - открывает диалоговое окно Свойства для текущего выбранного элемента;

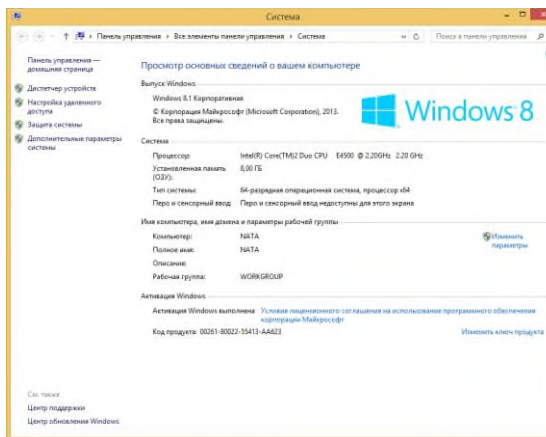


Рис.9 «Свойства системы»

- **Открыть (Open)** - открывает выбранный элемент в этом же окне Проводника Windows;

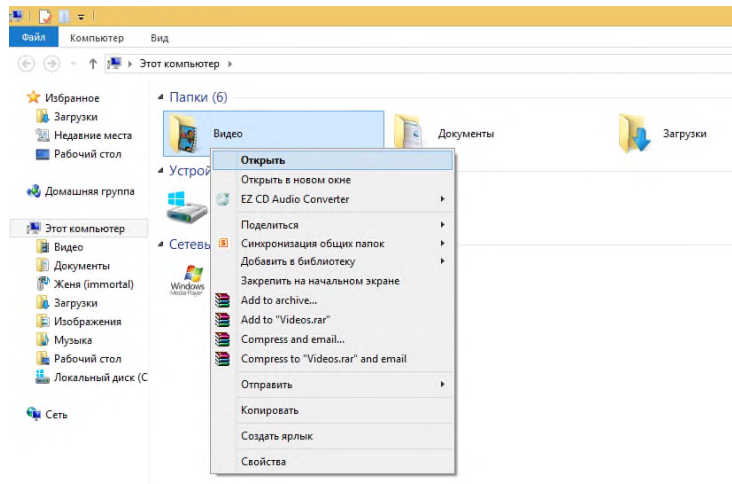


Рис.10 «Открытие элемента»

- **Переименовать (Rename)** - позволяет переименовать выбранный элемент;

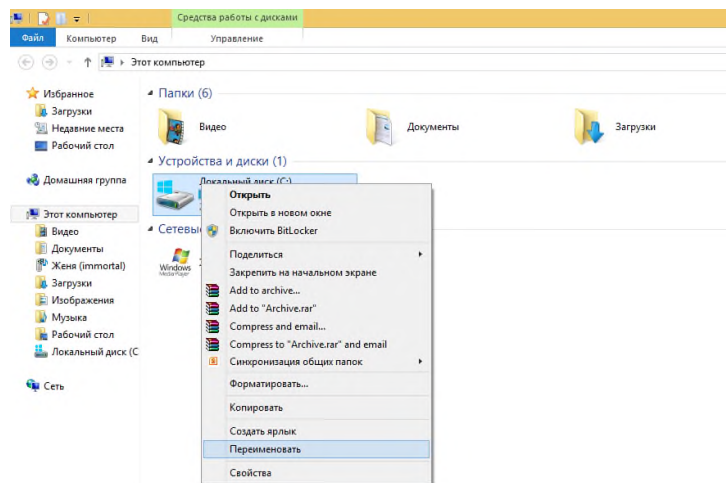


Рис.11 «Переименование элемента»

- **Доступ к мультимедиа (Access media)** - позволяет подключаться и отключаться от сервера мультимедиа;

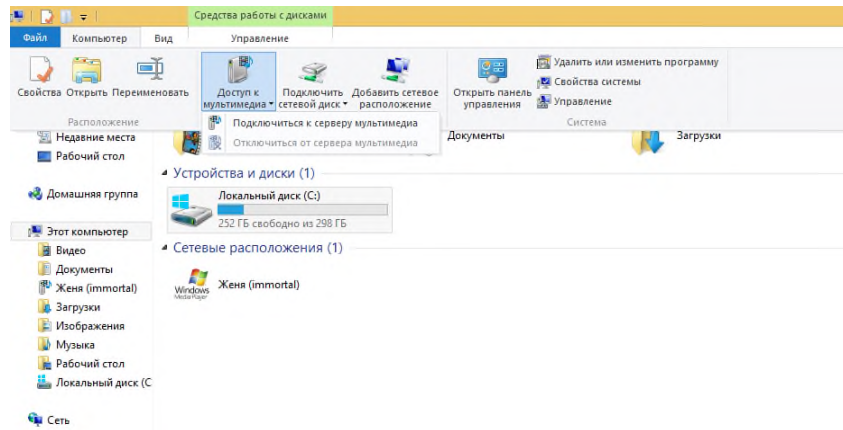


Рис.12 «Доступ к мультимедиа»

- **Подключить сетевой диск (Map network drive)** - позволяет подключать и отключать сетевой диск;

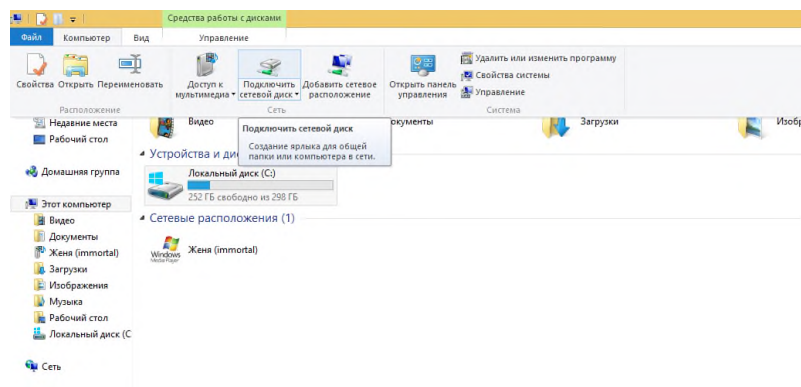


Рис.13 «Подключение сетевого диска»

- **Добавить сетевое расположение (Add a network location)** - позволяет создать ярлык для веб-сайта, FTP-сайта, хранилища данных или другого сетевого расположения;

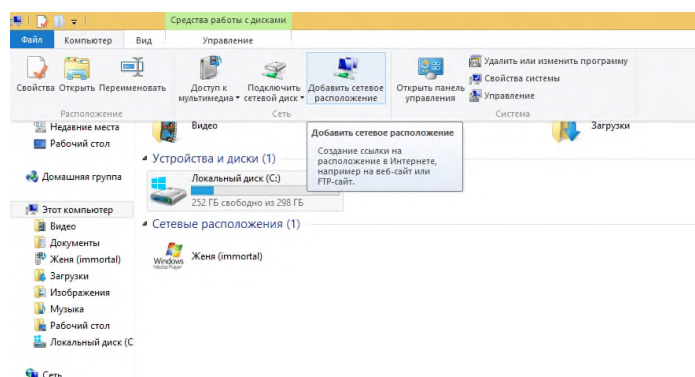


Рис.14 «Добавить сетевое распождение»

- **Открыть панель управления (Open Control Panel)** - открывает Панель управления в текущем окне Проводника Windows;

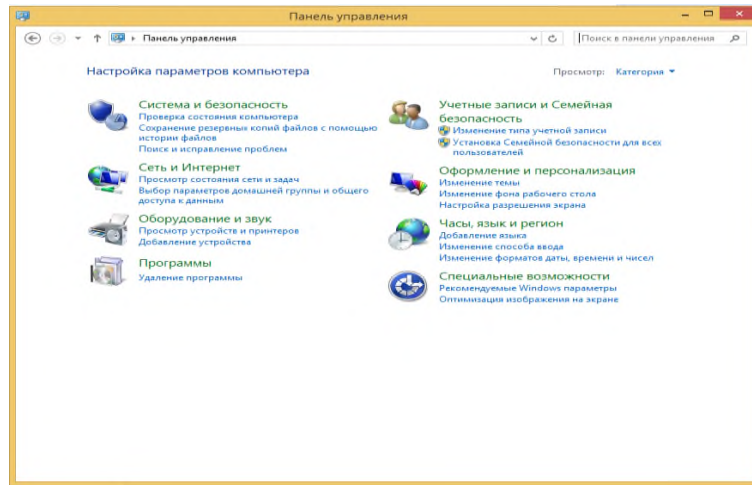


Рис.15 «Панель управления»

- **Удалить или изменить программу (Uninstall or change a program)** - открывает страницу Программы и компоненты (Programs and Features) Панели управления;

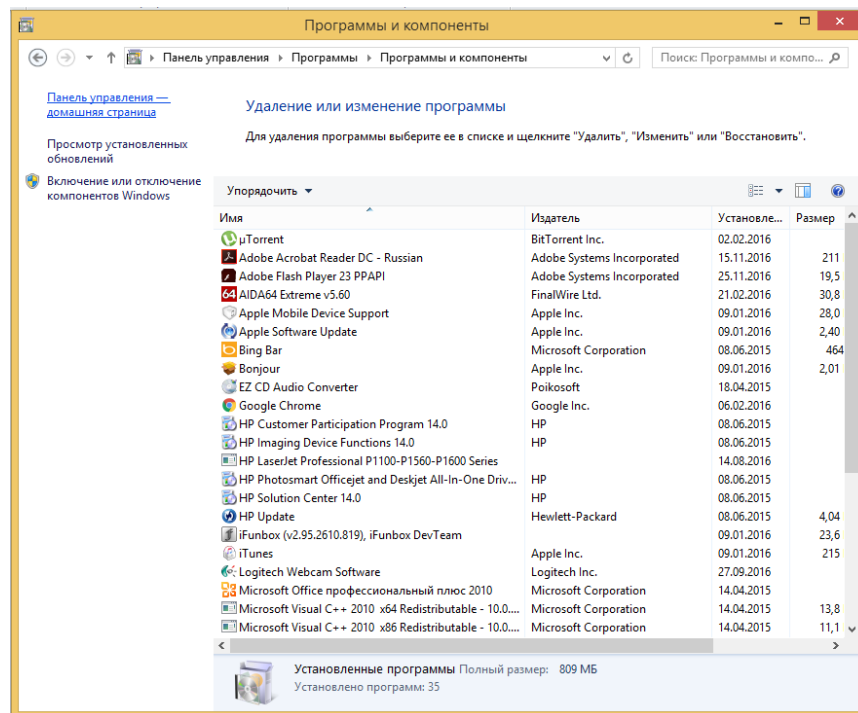


Рис.16 «Удаление программ»

• **Свойства системы (System properties)** - открывает страницу Система Панели управления;

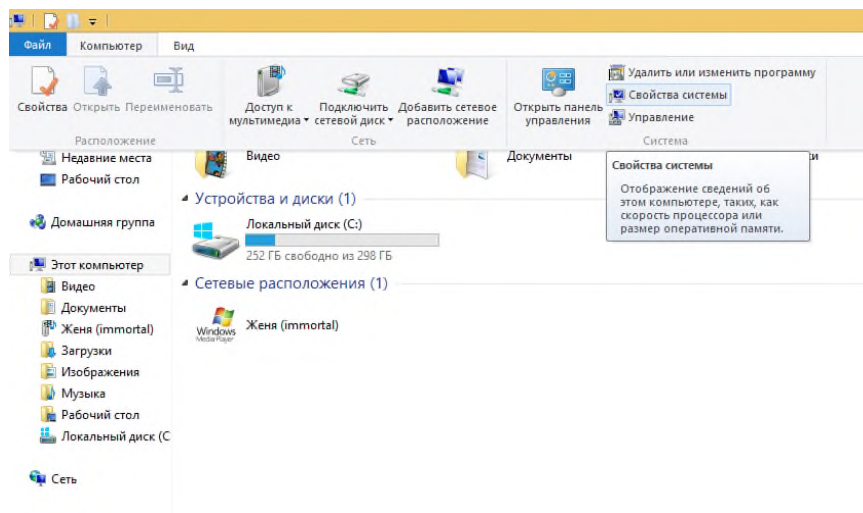


Рис.17 «Вызов свойства системы»

• **Управление (Manage)** - открывает консоль **Управление компьютером (Computer Management)** в новом окне.

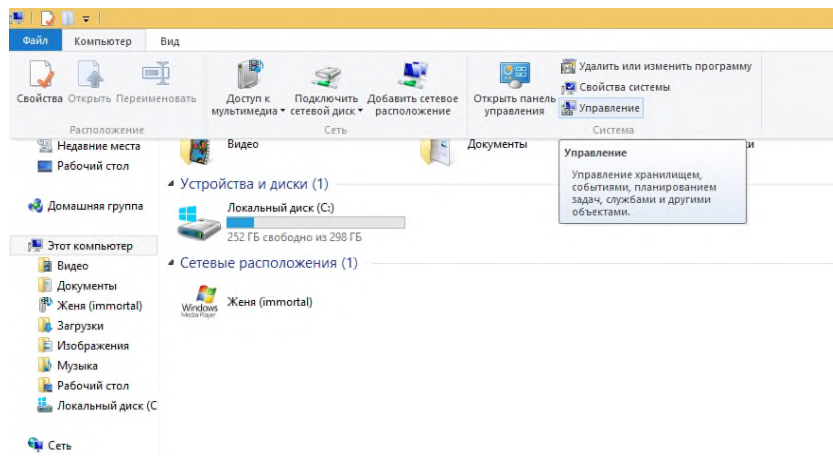


Рис.18 «Вызов управления компьютером»

4. Удаление программ

Для того чтобы удалить программу вам необходимо открыть окно «Программы и компоненты» из панели управления. Выбрать программу для изменения, либо для восстановления, либо для удаления.

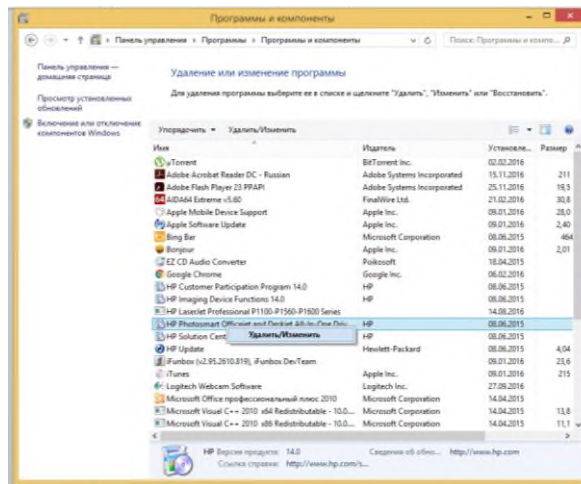


Рис.19 «Вкладка удаление программ»

5. Проверка жесткого диска

Ошибки, возникающие на жестком диске, можно условно разделить на два типа: аппаратные и программные. Аппаратные связаны с механическим повреждением магнитного слоя диска в некоторых секторах, в результате чего они становятся непригодными для записи и чтения данных. Такие секторы называются bad-кластерами. Программные ошибки представляют собой сбои в файловой системе, в результате которых на жестком диске появляются потерянные фрагменты, не принадлежащие ни одному из файлов (так называемые lost-кластеры), которые также не могут использоваться из-за наличия в них записей.

В составе Windows есть специальная утилита для проверки жесткого диска. С ее помощью можно избавиться от потерянных кластеров и пометить поврежденные. Чтобы получить к ней доступ, выполните команду Мой Компьютер, щелкните правой кнопкой мыши на значке того диска, который желаете проверить, и выполните команду Свойства. В открывшемся окне перейдите на вкладку Сервис.

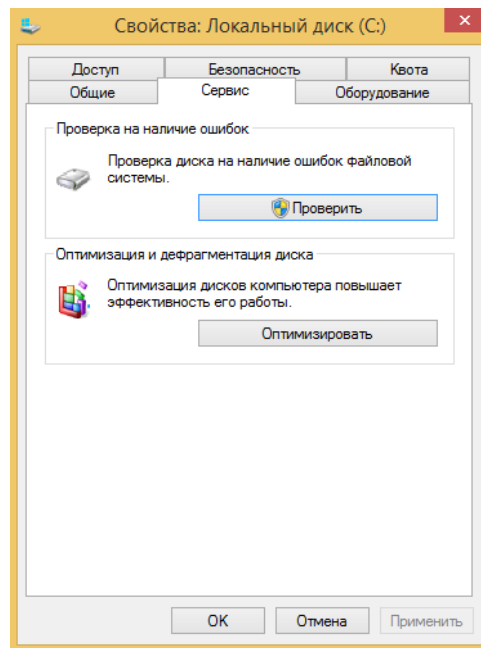


Рис.20 «Вызов проверки диска»

Нажмите кнопку Выполнить проверку. При этом откроется окно параметров, содержащее два флажка:

- Автоматически исправлять системные ошибки;
- Проверять и восстанавливать поврежденные сектора.

6. Дефрагментация диска

Сохраняемые файлы и устанавливаемые программы записываются на диск с использованием так называемой кластерной структуры хранения данных.

Поскольку содержимое жестких дисков компьютера непрерывно изменяется в связи с созданием, удалением и копированием различных файловых объектов, кластеры, в которых записана та или иная программа, могут оказаться на значительном расстоянии друг от друга, то есть хранящаяся в них информация становится фрагментированной. Чтобы заметно ускорить загрузку приложений, необходимо «собрать» кластеры, в которых хранятся фрагменты программ, разместив их на диске по возможности близко друг к другу. Этот процесс называется дефрагментацией диска. Поскольку любая информация, хранящаяся на вашем жестком диске, с течением времени фрагментируется, дефрагментацию необходимо периодически повторять, не

реже одного раза в несколько месяцев.

Специально для дефрагментации дисков в комплекте Windows имеется специальная утилита Дефрагментация диска (Disk Defragmenter), которая запускается при выполнении команд Пуск->Все программы->Стандартные->Служебные->Дефрагментация диска (Start->All Programs->Accessories->System Tools->Disk Defragmenter).

Перед началом дефрагментации необходимо проанализировать логическую структуру диска. Выделите в окне Дефрагментация диска (Disk Defragmenter) диск, который хотите дефрагментировать, и нажмите на кнопку Анализировать (Analyze). Программа автоматически протестирует файловую структуру диска и покажет сводную информацию о характеристиках размещенных на диске данных, а также создаст список наиболее фрагментированных файлов.

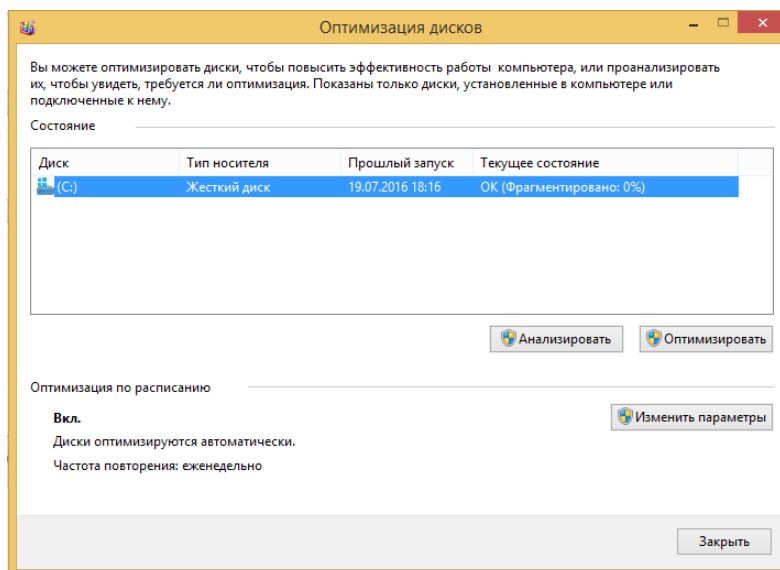


Рис.21 «Оптимизация диска»

Теперь можно начать дефрагментацию, щелкнув на кнопке Дефрагментация (Defragment). Приостановить процесс дефрагментации можно нажатием на кнопку Пауза (Pause), а чтобы прервать его, нажмите на кнопку Остановка (Stop).

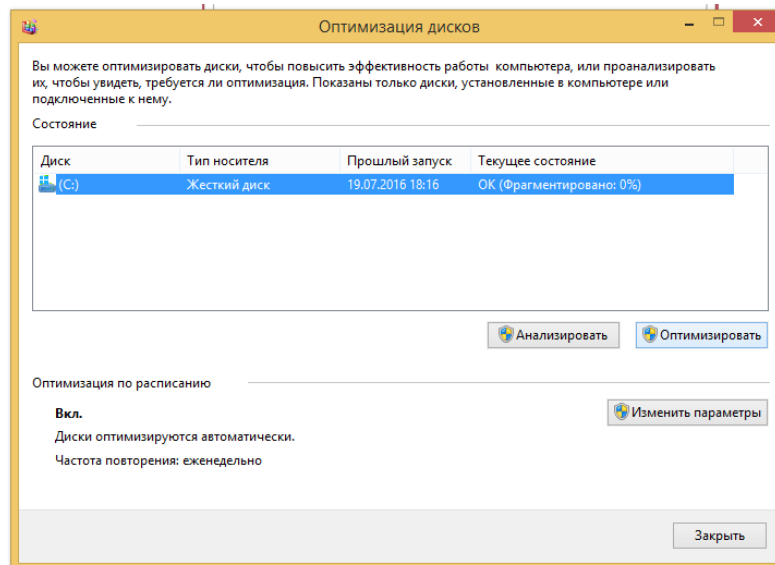


Рис.22 «Дефрагментация диска»