

**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](mailto:r.bigangel@gmail.com) **до 27.03.2023.**

**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 №5 (продолжение)**

**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.

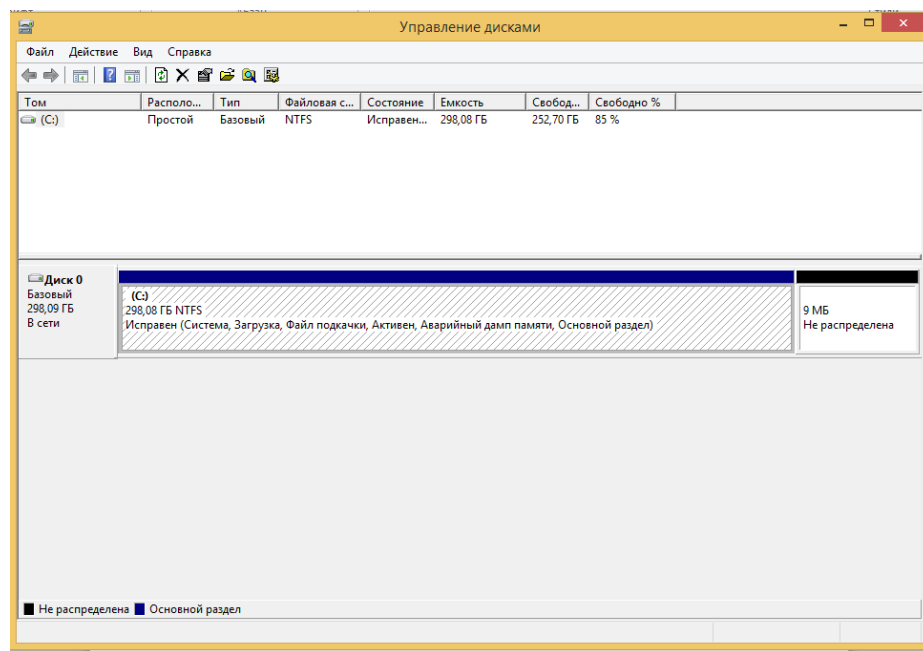


Рис.1 «Вкладка Управление дисками»

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).**

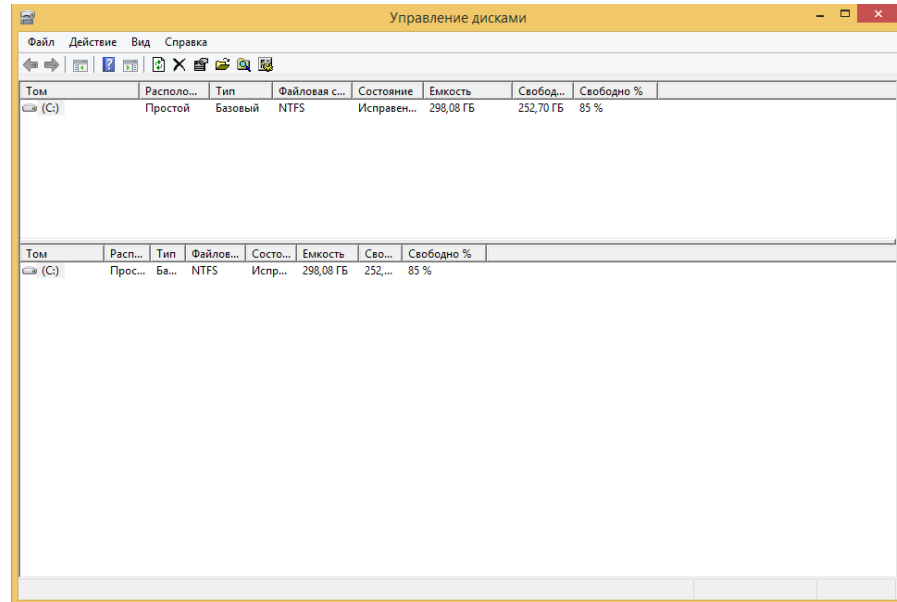


Рис.2 «Список томов»

- **Список дисков**

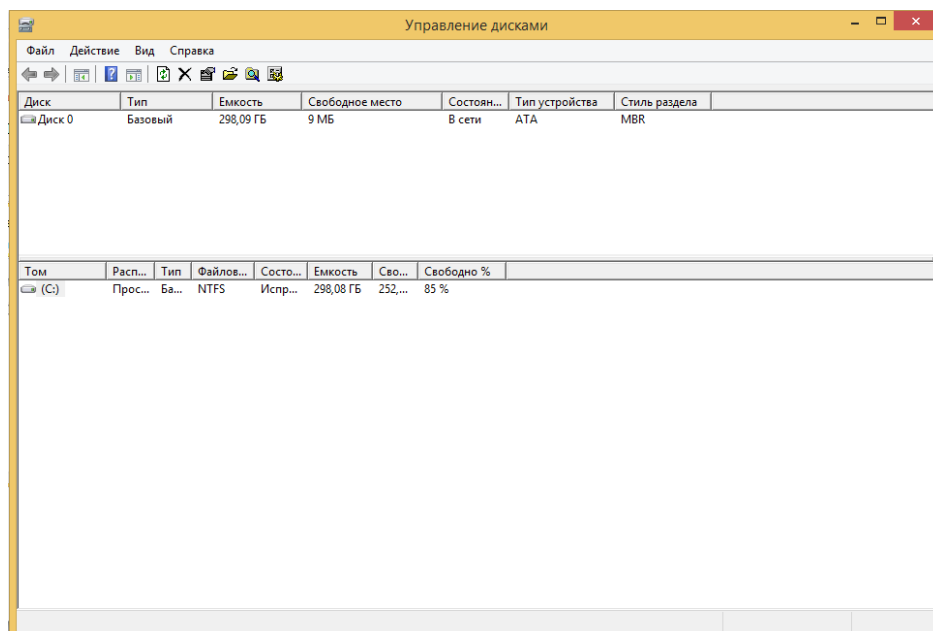


Рис.3 «Список дисков»

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

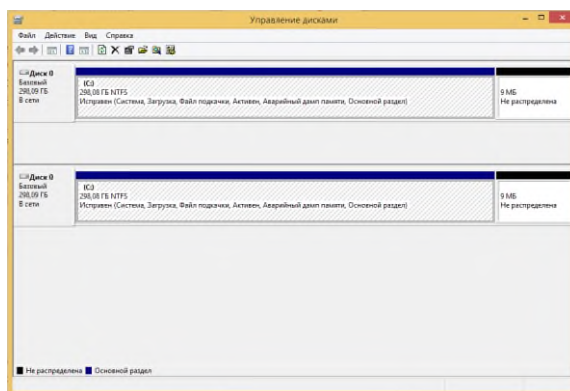


Рис.4 «Графическое представление»

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.

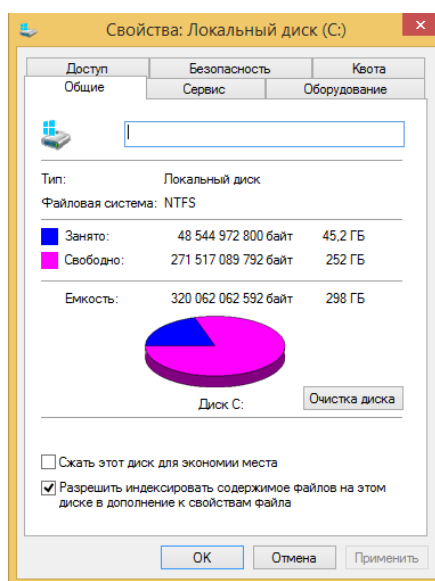


Рис.5 «Свойства диска»

## 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

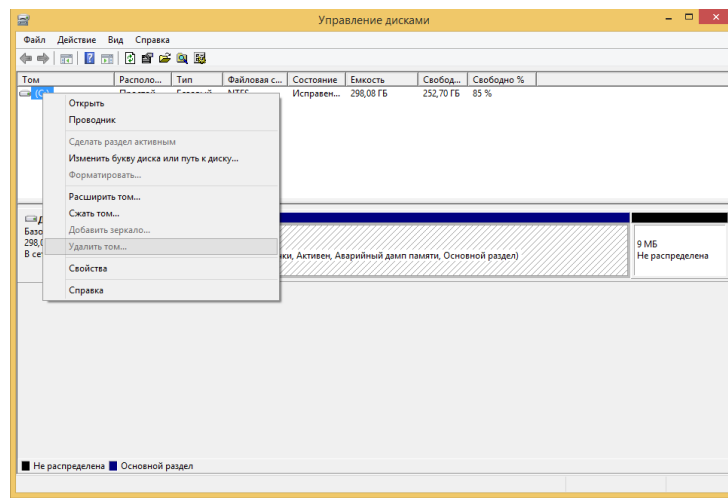


Рис.6«Удаление тома»

### Преобразование в GPT

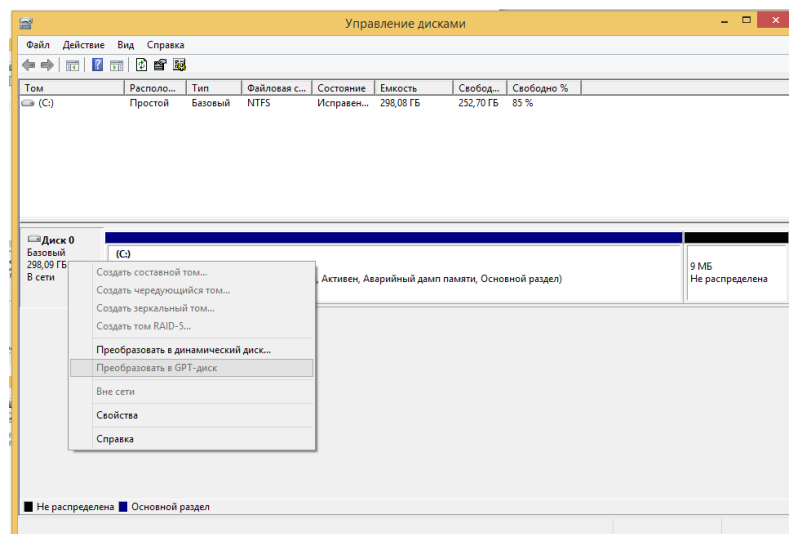


Рис.7 «Преобразование в GPT»

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.

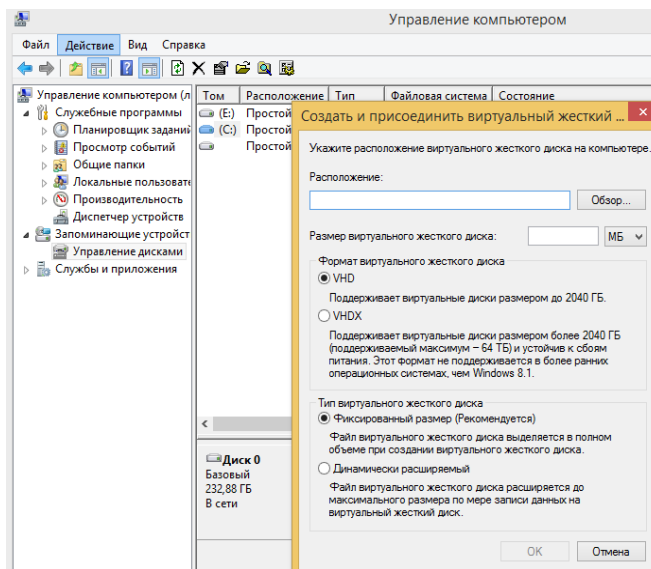


Рис.8 «Создание виртуального диска»

### 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;

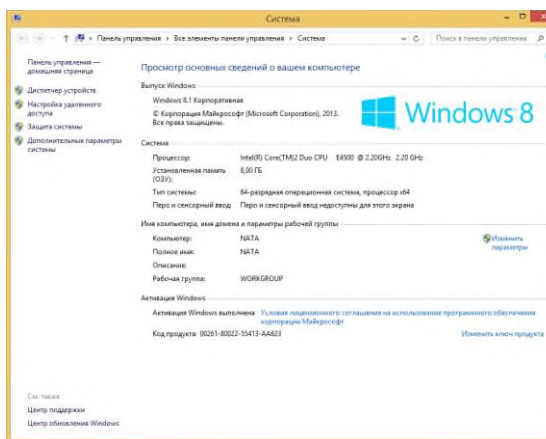


Рис.9 «Свойства системы»

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

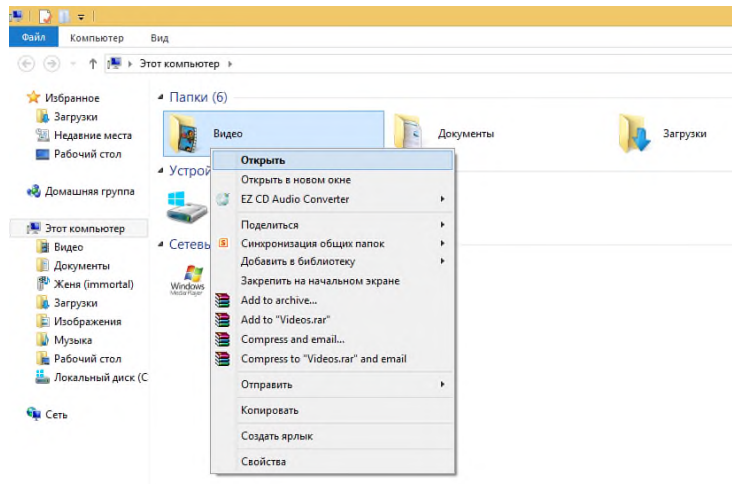


Рис.10 «Открытие элемента»

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

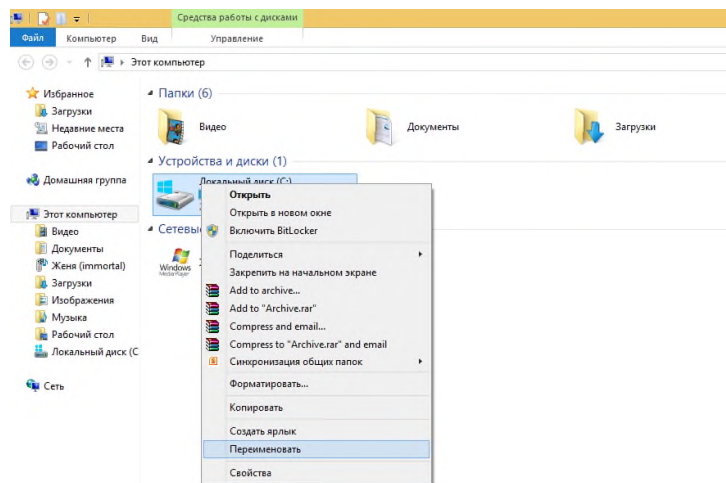


Рис.11 «Переименование элемента»

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



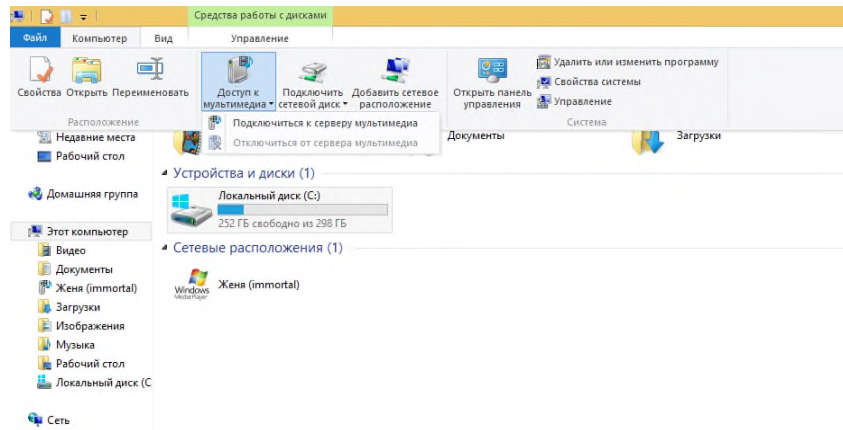


Рис.12 «Доступ к мультимедиа»

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

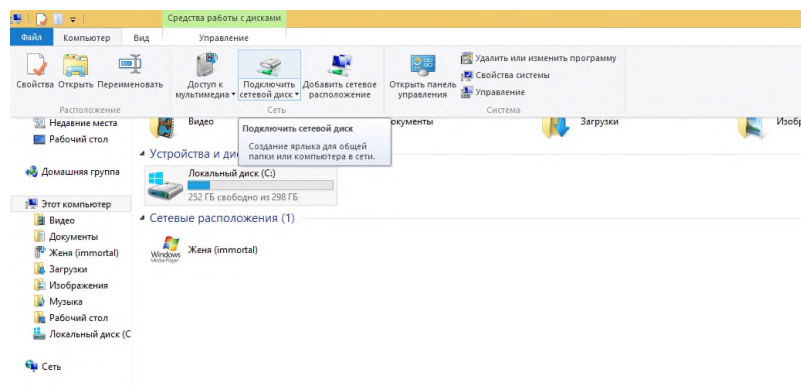


Рис.13 «Подключение сетевого диска»

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

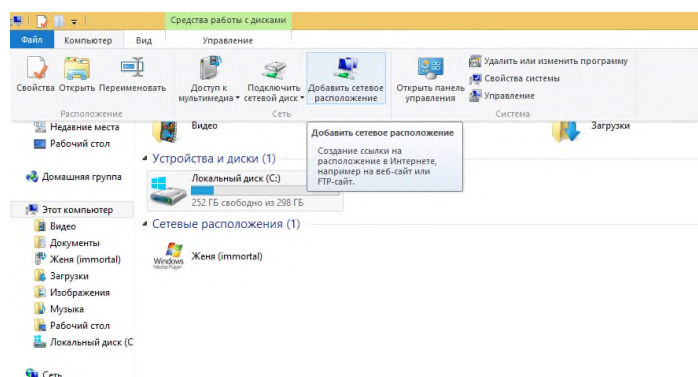


Рис.14 «Добавить сетевое распождение»

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

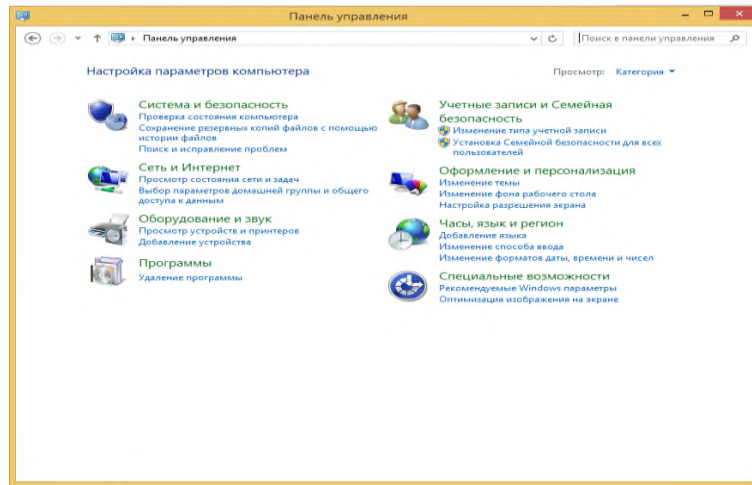


Рис.15 «Панель управления»

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

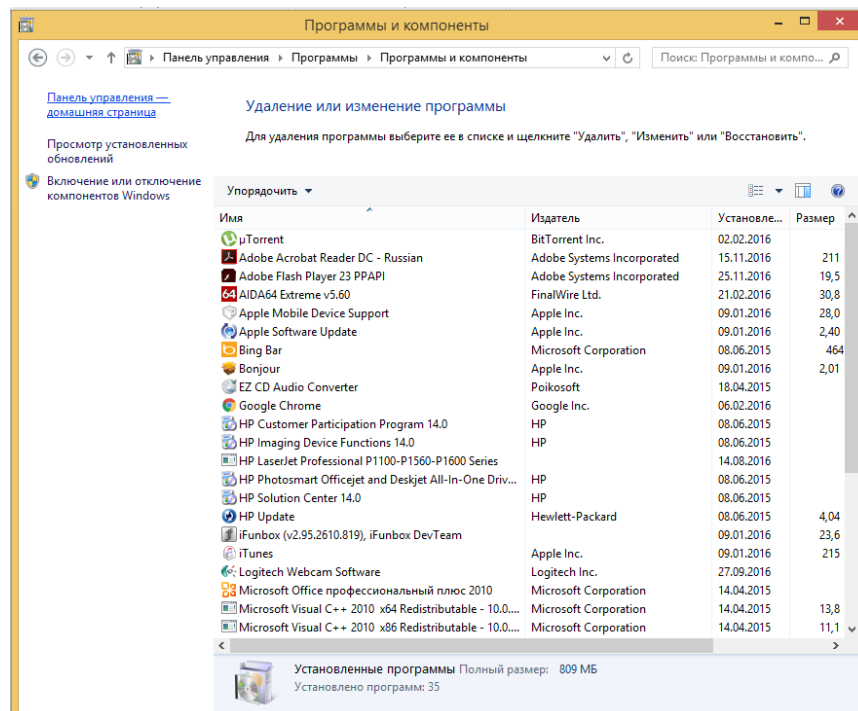


Рис.16 «Удаление программ»

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

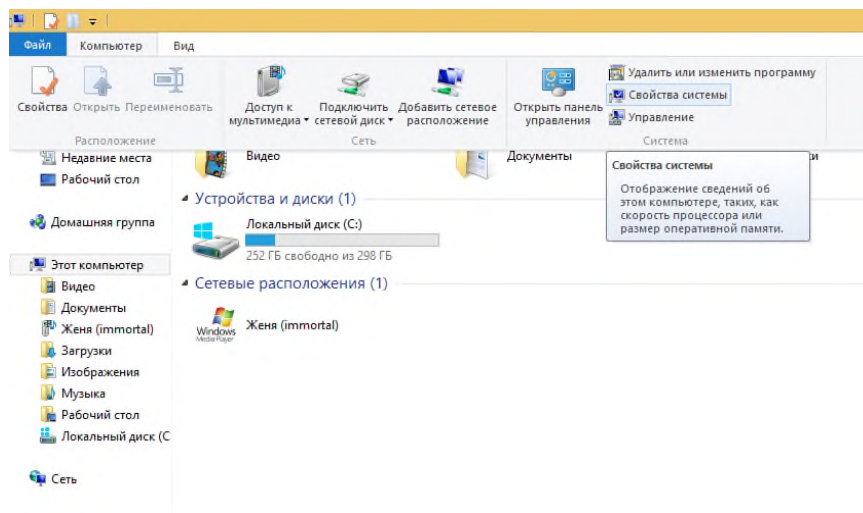


Рис.17 «Вызов свойства системы»

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

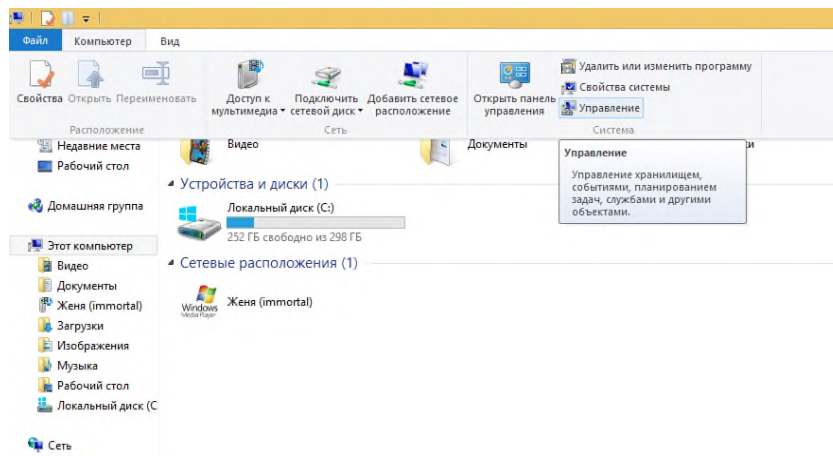


Рис.18 «Вызов управления компьютером»

#### 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.

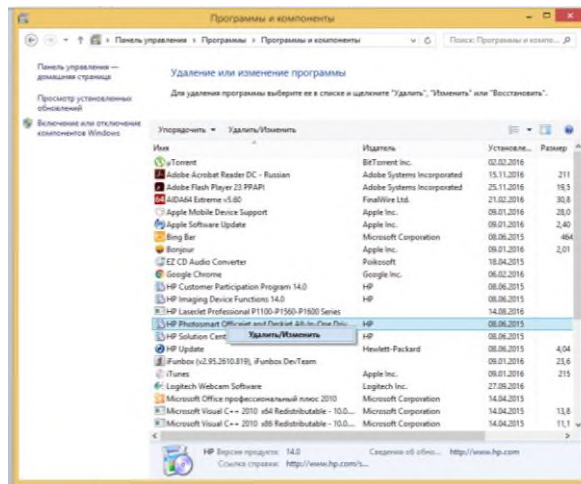


Рис.19 «Вкладка удаление программ»

## 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.

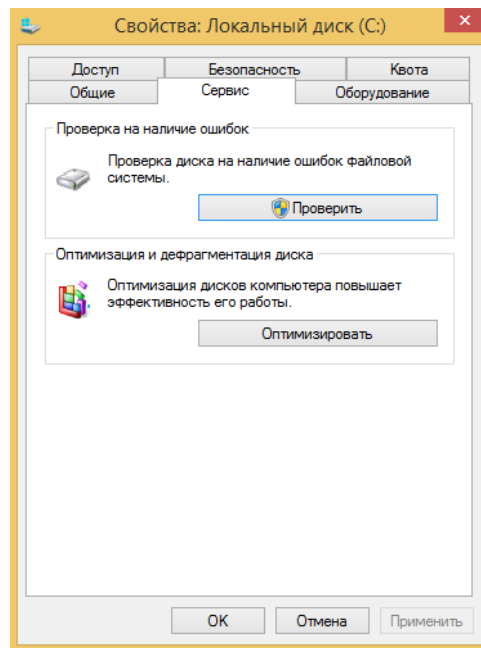


Рис.20 «Вызов проверки диска»

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.

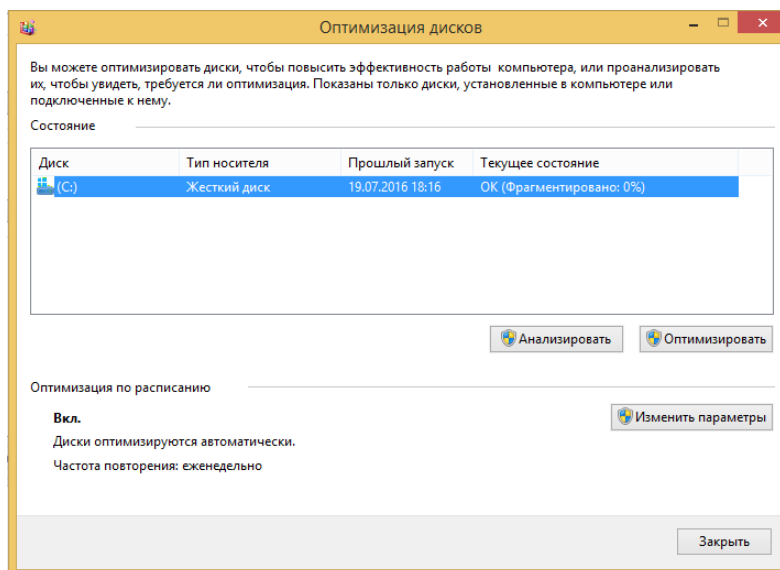


Рис.21 «Оптимизация диска»

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).

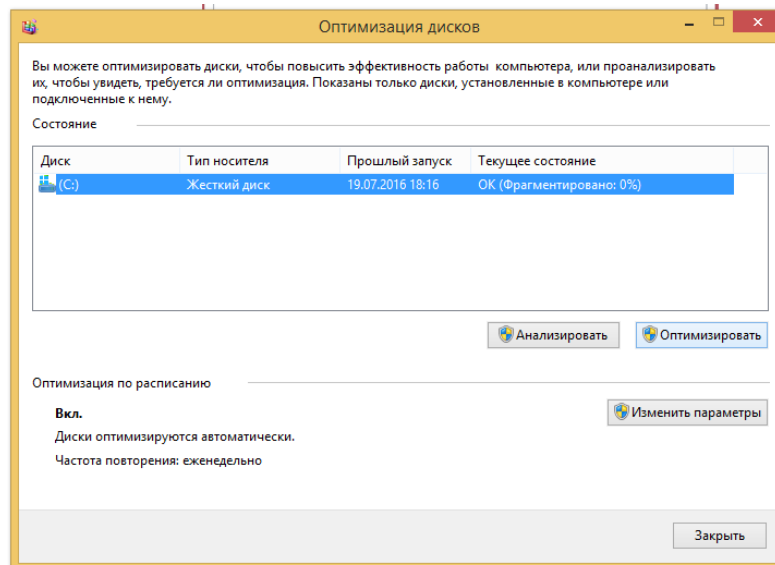


Рис.22 «Дефрагментация диска»