

# Лекция 1.

## Настройка и диагностика персонального компьютера

Утилиты являются неотъемлемой частью работы на персональном компьютере. Даже только что установленная операционная система не будет функционировать должным образом после первичной поверхностной настройки. Также, операционная система, которая долгое время не переустанавливалась, начинает давать сбои. В том числе и со многими приложениями при правильно установленном программном обеспечении, новых драйверах. Т.к. любая операционная система – это совокупность сложнейших программных модулей, собранных воедино для совместного функционирования, она требует тщательной детальной настройки и периодической оптимизации своих компонентов. Для этих целей существуют служебные утилиты для оптимальной настройки, исправления ошибок и повышения производительности Windows. Оптимизация работы компьютера – их главная задача.

При рассмотрении применения системных утилит для настройки и обслуживания персональных компьютеров актуальным является возможность использования условно-бесплатного и свободно распространяемого программного обеспечения и программных средств, встроенных в Windows.

### Системные утилиты для настройки и обслуживания ЭВМ Программы тестирования и диагностики

Тестирование компьютера необходимо для быстрого выявления любых неполадок в работе системы как на программном, так и на аппаратном уровне. Компьютер состоит из разных комплектующих, соединённых между собой. Для стабильной работы все они должны быть совместимы друг с другом и нормально функционировать. Тестирование компьютера проводят при замене комплектующих. Также тестирование рекомендуется проводить для компьютеров с долгим сроком службы, так как со временем риск выхода того или иного компонента персонального компьютера становится выше.

Диагностика – это тщательное тестирование всех компонентов компьютера с целью выяснения соответствия их характеристик заявленным производителем и определения реальной производительности для поиска неисправностей. Диагностические программы позволяют без вмешательства в устройство компьютера определить модель, дату производства, характеристики установленных компонентов. Эти программы необходимы в том случае, если система начинает «сбоить», или если осуществляется модернизация системы, добавлением новых устройств.

Диагностические программы можно разделить на три уровня: тестовые средства персонального компьютера, системные средства (средства операционной системы), дополнительные

программы, которые либо поставляются вместе с компьютером, либо приобретаются у его изготовителя.

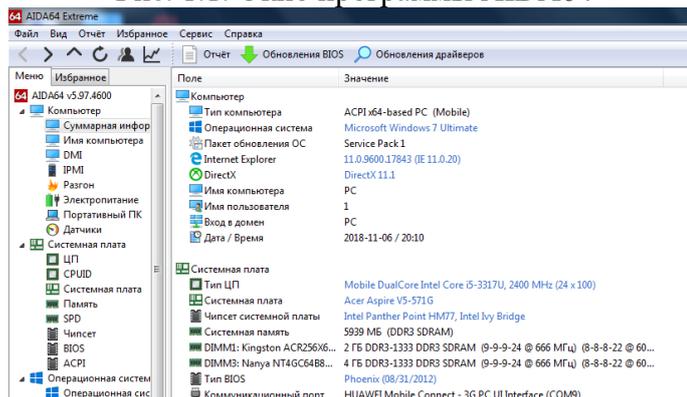
Дополнительные программы можно разделить на:

- информационные программы (тестируют компьютер или отдельные компоненты, и выдают подробную информацию о его состоянии, функциональности, и возможных программных и физических неполадках);
- тестовые программы (работают по принципу максимальной загрузки различными операциями, эмулирующими работу пользователя за компьютером, и измеряют общую производительность системы или производительность отдельных компонентов на основе сравнения, с уже имеющейся базой данных; выполняют тестирование отдельных элементов или системы в целом).

Вспомогательное узкоспециализированное программное обеспечение для оптимизации операционной системы, диагностики и ремонта системных компонентов называют утилитой. Это вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач, связанных с работой оборудования и операционной системы. Утилиты предоставляют доступ к возможностям – параметрам, настройкам, установкам, недоступным без их применения, или делают процесс изменения некоторых параметров проще – автоматизируют его.

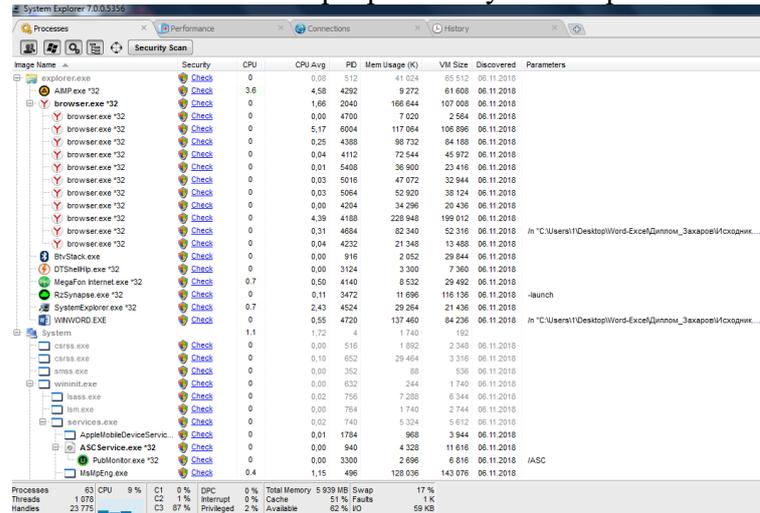
Например, условно-бесплатная программа AIDA64 предоставляет подробную информацию о любой составляющей рабочей машины: комплектующих, программах, операционной системе, сетевых подключениях и внешних устройствах (рис. 1.1.). Её легко освоить, благодаря простому интерфейсу.

Рис. 1.1. Окно программы AIDA64



Пример аналога классического диспетчера задач операционной системы Windows System Explorer – утилита, которая помогает в реальном времени проводить мониторинг работы компьютера и управлять его процессами (рис. 1.2.).

Рис. 1.2. Окно программы System Explorer



Например, бесплатная утилита MSI Afterburner, предназначена для разгона, диагностики и расширенной настройки видеокарт. Программа обеспечивает полный доступ к настройкам видеокарты, с помощью которых можно в несколько раз повысить ее производительность или определить имеющиеся неисправности (рис.1.3.). Дает возможность регулировать напряжение и тактовую частоту графического процессора, позволяя определить оптимальное соотношение между производительностью и температурой.

Рис. 1.3. Свойства программы MSI Afterburner



### Программы обслуживания накопителей

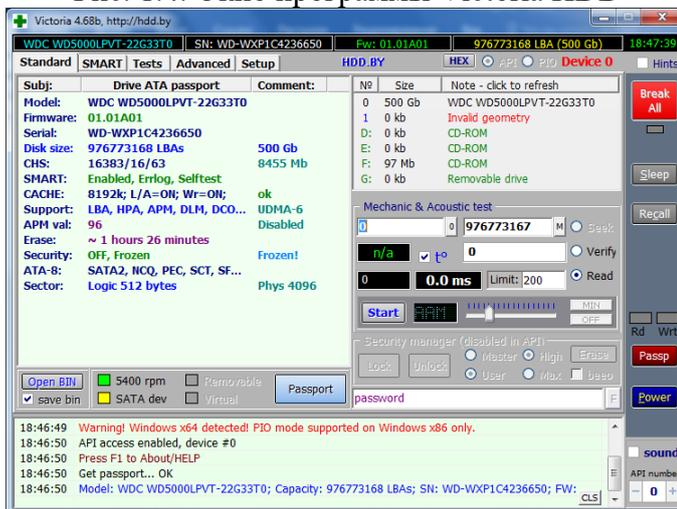
Существует класс программ, которые предназначены для **обслуживания дисковых накопителей и информации**, которая на них хранится.

К программам обслуживания магнитных дисков относятся специальные утилиты, у которых есть доступ к системным файлам платформы и реестру. Программы диагностики позволяют выявить и устранить неисправности в логической структуре информации, которая размещена на накопителе. Программы-дефрагментаторы упорядочивают размещенную на дисках информацию так, чтобы доступ к ней производился с максимальной скоростью. Существуют программы, которые восстанавливают удаленную с дисков информацию, и такие, которые позволяют удалить ее без возможности восстановления, например, если эта информация содержит конфиденциальные данные.

Приведем пример программы для диагностики накопителей.

Программа Victoria HDD предназначена для исправления «битых» секторов. Кроме стандартных функций для экспресс-анализа и переназначения проблемных областей, приложение содержит интегрированный файловый менеджер, функцию поиска плохих контактов в шлейфе и позволяет оценивать производительность дисков (рис.1.4.). Программа поддерживает различные способы подключения накопителей.

Рис. 1.4. Окно программы Victoria HDD

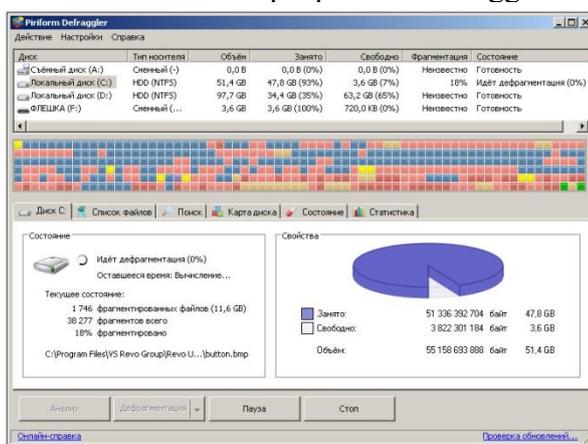


Приведем пример программы для дефрагментации.

Defraggler – бесплатная программа для дефрагментации жесткого диска, которая способствует увеличению его скорости и срока службы.

Особенностью программы является возможность дефрагментации отдельных файлов. Defraggler проводит анализ содержимого на диске и отображает список всех фрагментированных файлов. Во время процесса дефрагментации отображается передвижение данных по диску (рис.1.5.).

Рис. 1.5. Окно программы Defraggler

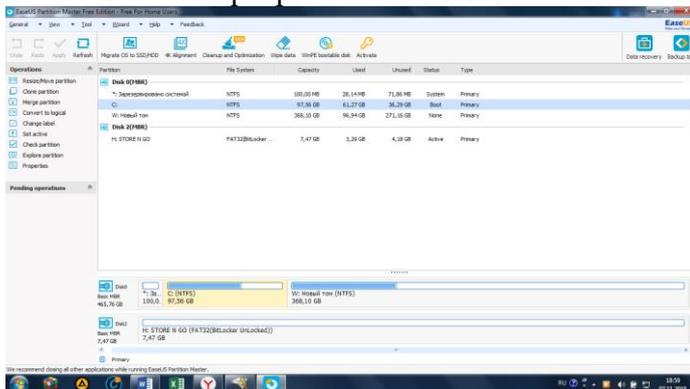


Приведём пример программы для работы с разделами жесткого диска.

EaseUS Partition Master – утилита, которая позволяет создавать, перемещать, объединять, разделять, форматировать, изменяя их размер и расположение без потери данных, помогает вос-

становливать удаленные или потерянные данные, проверять разделы, перемещать операционную систему на другой HDD/SSD (рис.1.6.).

Рис. 1.6. Окно программы EaseUS Partition Master



## Программы настройки операционной системы и приложений

Программы для настройки компьютеров могут брать на себя вопросы управления процессами, удаления ненужных файлов, систематической очистки системы, управления программным обеспечением.

Программы для настройки системы помогут настроить некоторые параметры операционной системы, которые не доступны для настройки в Панели управления. Кроме того, многие программы помогут выбрать оптимальные настройки для обычных параметров, а также очистить систему.

Настройку операционной системы Windows можно условно разделить на два вида:

- настройку интерфейса и элементов Панели управления;
- изменение через скрытые программы настройки (Regedit и Msconfig).

Пример программы для оптимизации и настройки операционной системы.

Advanced SystemCare Pro – набор небольших утилит, предназначенных для осуществления «ухода» за системой. Она эффективно борется со всевозможным «мусором» вроде временных файлов, лишних ключей реестра, кэша установленных на компьютере программ и «битых» ярлыков. Программа отключает ненужные или малополезные службы, работает со списком автозагрузки, оптимизирует сетевые соединения, осуществляет «ремонт» операционной системы (рис.1.7.).

Рис. 1.7. Окно программы Advanced SystemCare Pro

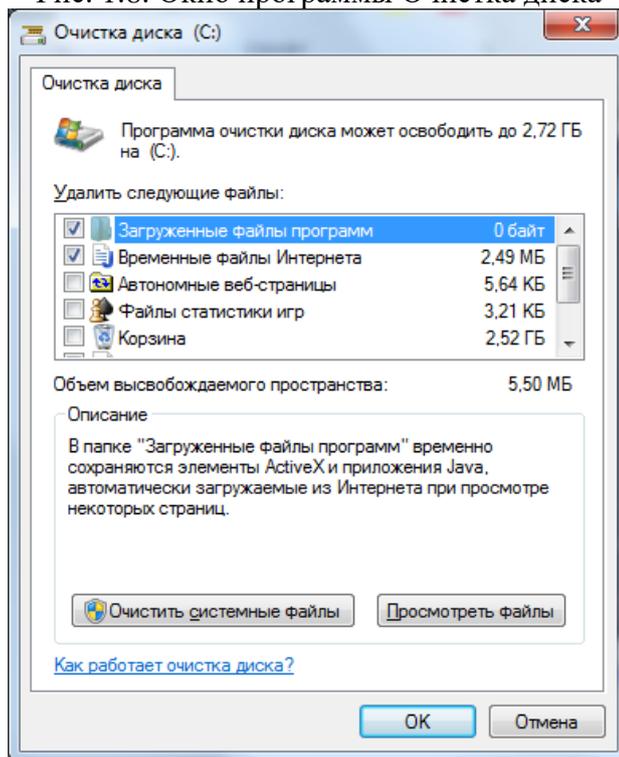


## Служебные программы Windows

Служебные программы операционной системы Windows – это программы, предназначенные для её расширения. Утилиты, входящие в состав операционной системы, называют служебными.

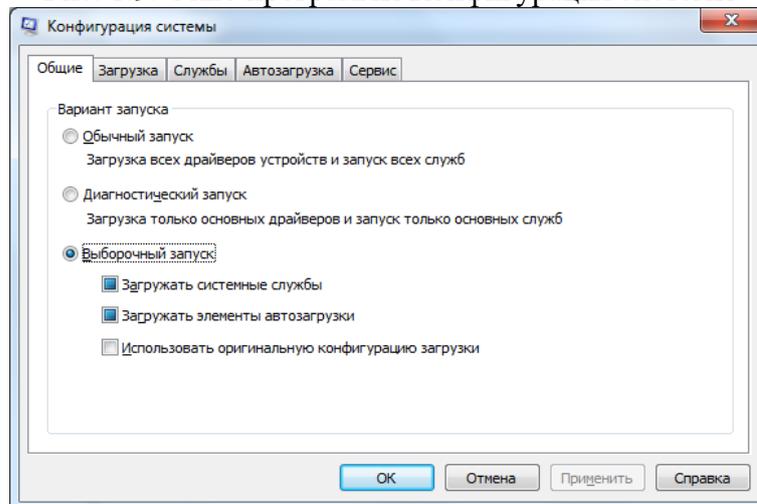
Например, встроенная утилита Очистка диска позволяет удалять временные файлы системы, а также некоторые системные файлы, которые не требуются для штатной работы операционной системы (рис.1.8.). Преимущества этой утилиты в том, что при ее использовании любой, даже начинающий пользователь, скорее всего, ничего не повредит в системе.

Рис. 1.8. Окно программы Очистка диска



Конфигурация системы – это встроенная утилита, позволяет настроить то, как и с каким набором программного обеспечения будет загружаться операционная система (рис.1.9.).

Рис. 1.9. Окно программы Конфигурация системы



Устранение неполадок – встроенная утилита, которая позволяет устранить самые распространенные проблемы, связанные с некорректной работой оборудования или программных ком-

понентов (рис.1.10.). При столкновении с какой-либо неисправностью следует в первую очередь воспользоваться данной утилитой, но, если проблема очень редкая или сложная, данный инструмент будет бесполезен.

Рис. 1.10. Окно программы Устранение неполадок

