

3 ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

3.1 Тема: обслуживание операционной системы компьютера

3.2 Цель: приобретение навыков выполнения профилактического обслуживания программной части вычислительной техники

3.3 Задачи:

- научиться выполнять обслуживание операционной системы компьютера;
- научиться пользоваться встроенными в ОС Windows средствами обслуживания;
- научиться пользоваться средствами для обслуживания ОС от сторонних разработчиков.

3.4 Приборы и инструменты: персональный компьютер, виртуальная машина с ОС Windows 7, набор программ для обслуживания ОС.

3.5 Ход работы

- 1) Изучить краткие теоретические сведения о сущности профилактического обслуживания СВТ.
- 2) Запустить виртуальную машину, выполнить вход в ОС с правами администратора.
- 3) Выполнить базовые операции с утилитами, представленными в пункте 3.6.3 данных методических указаний.
- 4) Выполнить базовые операции по обслуживанию ОС с помощью программ Regorganizer, AIDA64, CCleaner.
- 5) Ответить на контрольные вопросы.
- 6) Подготовить отчет о проделанной работе.

3.6 Основные теоретические сведения

3.6.1 Периодичность технического обслуживания

Планово-предупредительное обслуживание основано на календарном принципе и реализует регламентированное и периодическое технические обслуживания. Эти работы выполняются с целью поддержания устройств СВТ в исправном состоянии, выявлении отказов в оборудовании, предупреждении сбоев и отказов в работе СВТ.

Периодичность планово-профилактических работ зависит от типа СВТ и условий эксплуатации (количества смен и загрузка).

Достоинства системы – обеспечивает наивысшую готовность СВТ.

Недостатки системы – требует больших материальных и физических затрат.

В общем, система включает следующие виды технических обслуживания (профилактик):

- контрольные осмотры (КО)
- ежедневные ТО (ЕТО);
- еженедельные ТО;
- двухнедельные ТО;
- декадные ТО;
- ежемесячные ТО (ТО1);
- двухмесячные ТО;
- полугодовые или сезонные (СТО);

– годовые ТО.

КО, ЕТО СВТ включает осмотр устройств, прогон теста быстрой проверки готовности (работоспособности устройств), а также работы предусмотренные ежедневной профилактикой (в соответствии с инструкцией по эксплуатации) всех внешних устройств (чистка, смазка, регулировка и т. д.).

Во время **двухнедельного ТО** предусматривается прогон диагностических тестов, а также все виды двухнедельных профилактических работ, предусмотренных для внешних устройств.

При **Ежемесячном ТО** предусматривает более полная проверка функционирования СВТ с помощью всей системы тестов, входящих в состав ее программного обеспечения. Проверка производится при номинальных значениях источников питания профилактическом изменении напряжения на + 5%. Профилактическое измерение напряжения позволяет выявить наиболее слабые схемы системы. Обычно схемы должны сохранять свою работоспособность при изменении напряжения в указанных пределах. Однако старение и другие факторы вызывают постепенное изменения рабочих характеристик схем, которые могут быть выявлены на профилактических режимах. Проверка СВТ с профилактическим изменением напряжения выявляет прогнозируемые неисправности, благодаря чему уменьшается количество труднолокализуемых неисправностей, приводящих к сбоям. Во время ежемесячной профилактики выполняются все необходимые работы, предусмотренные в инструкции по эксплуатации внешних устройств.

При **полугодовом (годовом) ТО (СТО)** проводятся те же работы, что при ежемесячном ТО. А также все виды полугодовых (годовых) профилактических работ: разборку, чистку и смазку всех механических узлов внешних устройств с их одновременной регулировкой или заменой деталей. Кроме этого, производится осмотр кабелей и питающих шин.

3.6.2 Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании СВТ

ТО-1 включает работы, выполняемые непосредственно на рабочем месте пользователя силами одного специалиста (возможно, самого пользователя). ТО-1 предполагает выполнение следующих работ:

- проверку комплектности СВТ и оргтехники;
- визуальный осмотр СВТ и оргтехники на предмет повреждений;
- удаление явно видных загрязнений с внешних поверхностей техники.

ТО-2 выполняется специалистами, ответственными за техническое обслуживание указанной техники. Чаще всего, предполагает применение специальных технических средств и инструментов, поэтому, желательно выполнять работы по ТО-2 в специализированном помещении. ТО-2 СВТ включает в себя:

- проверку комплектности СВТ и оргтехники;
- визуальный осмотр СВТ и оргтехники на предмет повреждений;
- удаление явно видных загрязнений с внешних поверхностей техники;
- вскрытие системного блока компьютера
- чистку внутренних компонентов с применением сжатого воздуха (либо пылесоса);
- визуальный осмотр внутренних компонентов компьютера;

- очистку контактных площадок модулей оперативной памяти, видеокарты, плат расширения от окислов и загрязнений;
- проверку целостности стяжек, скрепляющих кучки кабелей и проводов внутри системного блока;
- проверку состояния термпопасть в системе охлаждения (замену при необходимости);
- проверку исправности вентиляторов;
- смазку вентиляторов при необходимости;
- дефрагментацию файлов жесткого диска (при необходимости)
- удаление «мусора» из системы;
- оптимизацию реестра;
- антивирусную проверку;
- проверку системных настроек;
- проверку установленного программного обеспечения (удаление лишних программ при необходимости);
- обновление программного обеспечения и антивирусных баз;
- создание резервных копий отдельных файлов или целых разделов (в некоторых случаях).

3.6.3 Обслуживание программной части СВТ

ОС Windows изобилует полезными встроенными системными утилитами, которые многими пользователями оказываются незамеченными. В результате, для некоторых целей, которые легко можно решить без установки чего-либо на компьютер или ноутбук, скачиваются сторонние утилиты.

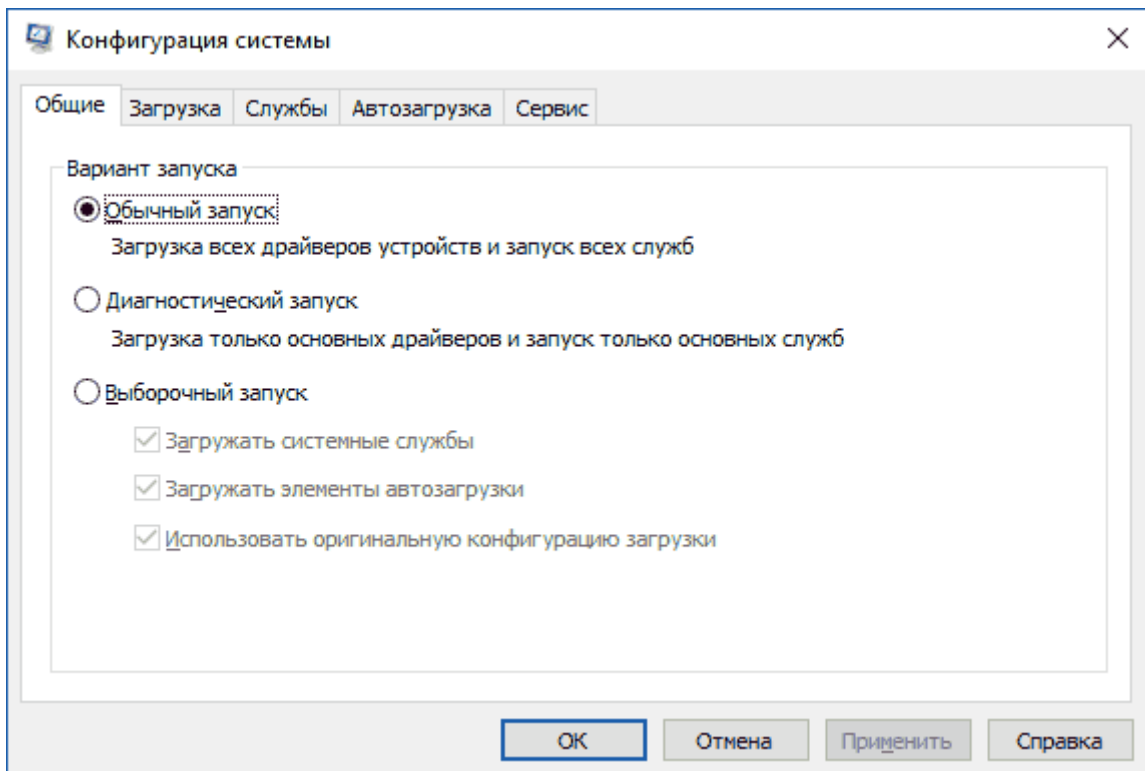
Конфигурация системы

Первая из утилит – «Конфигурация системы», позволяющая настроить то, как и с каким набором ПО загружается операционная система. Утилита доступна во всех последних версиях ОС: Windows 7 – Windows 10.

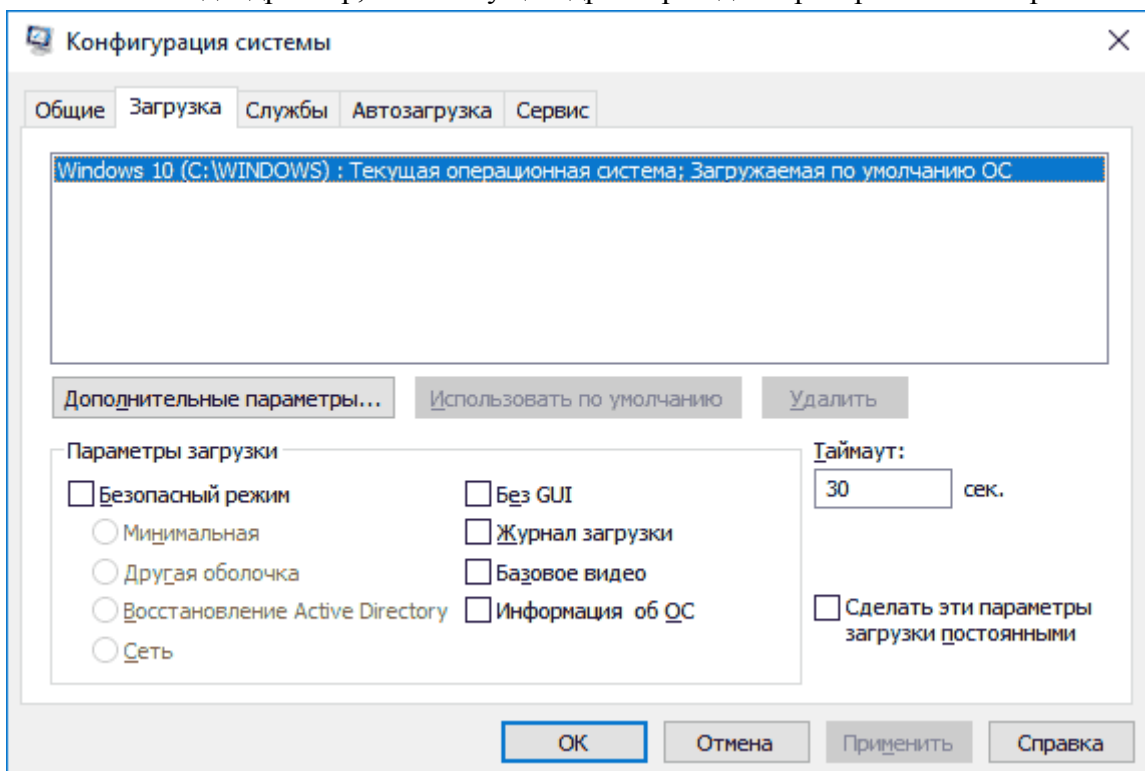
Запустить инструмент можно, начав набирать «Конфигурация системы» в поиске на панели задач Windows 10 или в меню Пуск Windows 7. Второй способ запуска – нажать клавиши Win+R (где Win – клавиша с эмблемой Windows) на клавиатуре, ввести *msconfig* в окно «Выполнить» и нажать Enter.

Окно конфигурации системы содержит несколько вкладок:

- **Общие** – позволяет выбрать параметры следующей загрузки Windows, например, отключить сторонние службы и не являющиеся необходимыми драйверы (что может пригодиться, если есть подозрения, что какие-то из этих элементов вызывают проблемы). Используется в том числе для того, чтобы осуществить чистую загрузку Windows.

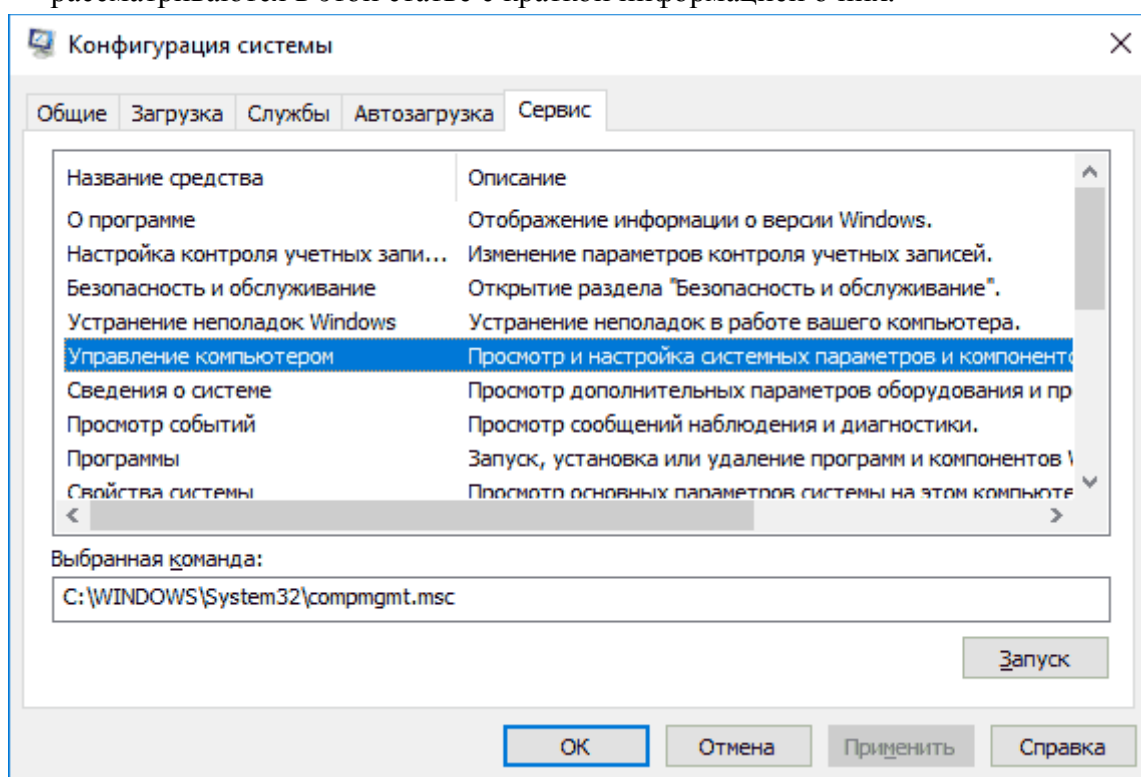


- Загрузка – позволяет выбрать систему, используемую загружаемую по умолчанию (если на компьютере их несколько), включить безопасный режим для следующей загрузки, при необходимости – включить дополнительные параметры, например, базовый видеодрайвер, если текущий драйвер видеокарты работает неправильно.



- Службы – отключение или настройка запускаемых при следующей загрузке служб Windows с возможностью оставить включенными только службы Microsoft (также используется для чистой загрузки Windows в целях диагностики).

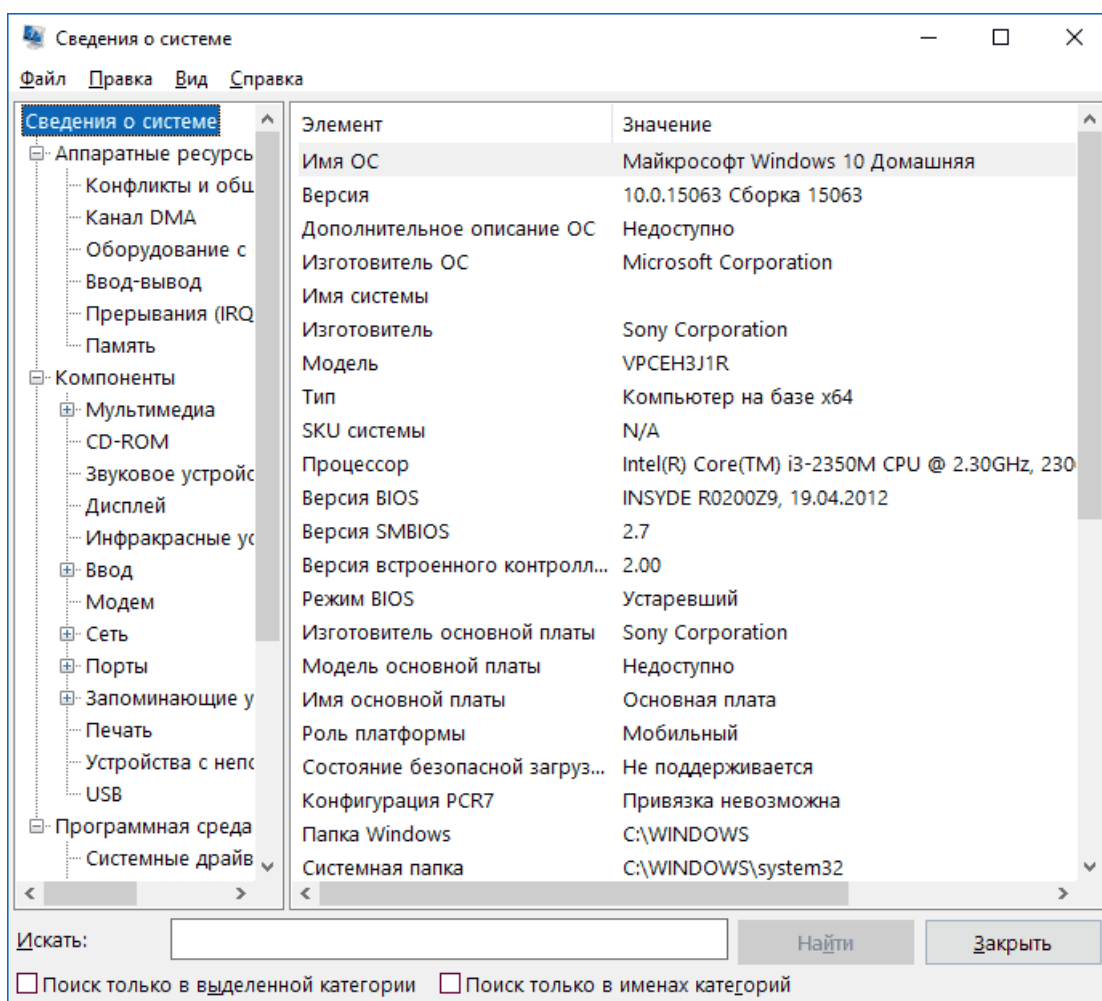
- Автозагрузка – для отключения и включения программ в автозагрузке (только в Windows 7). В Windows 10 и 8 программы в автозагрузке можно отключить в диспетчере задач.
- Сервис – для быстрого запуска системных утилит, в том числе тех, которые рассматриваются в этой статье с краткой информацией о них.



Сведения о системе

Существует множество сторонних программ, позволяющих узнать характеристики компьютера, установленные версии системных компонентов и получить другие сведения.

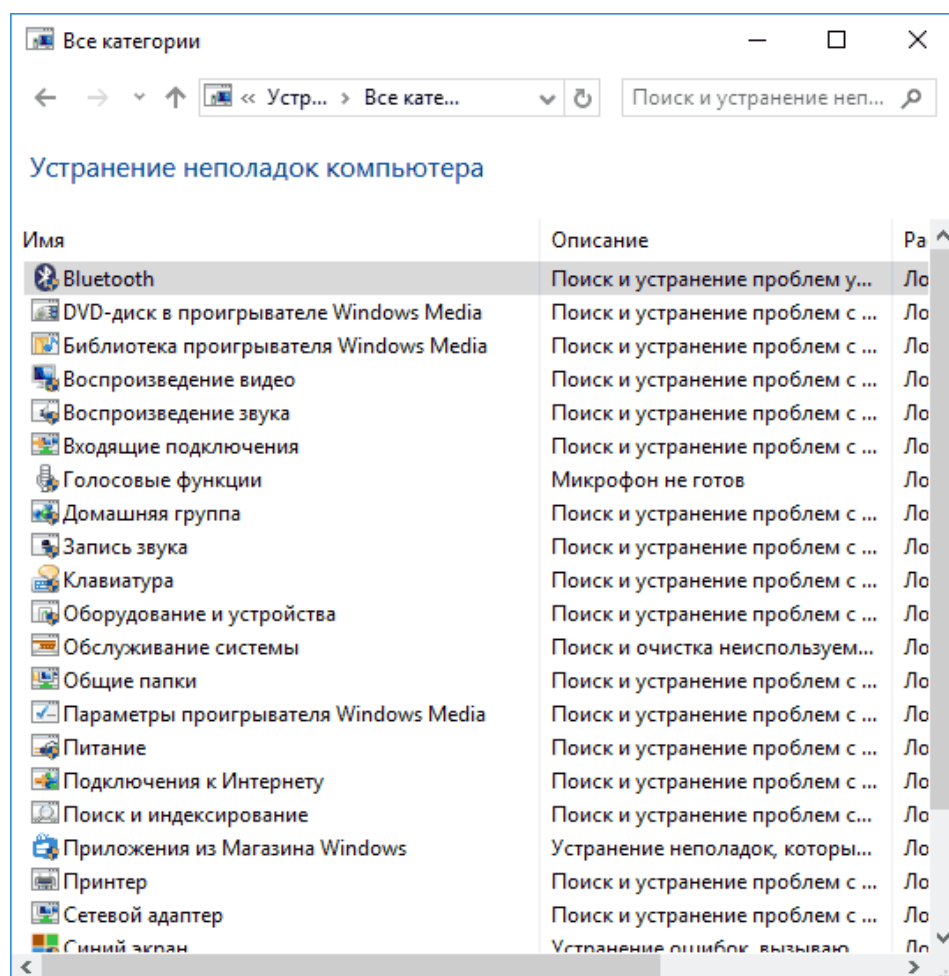
Однако, не для любых целей получения информации следует к ним прибегать: встроенная утилита Windows «Сведения о системе» позволяет посмотреть все базовые характеристики вашего компьютера или ноутбука.



Для запуска «Сведений о системе» нажмите клавиши Win+R на клавиатуре, введите *msinfo32* и нажмите Enter.

Устранение неполадок Windows

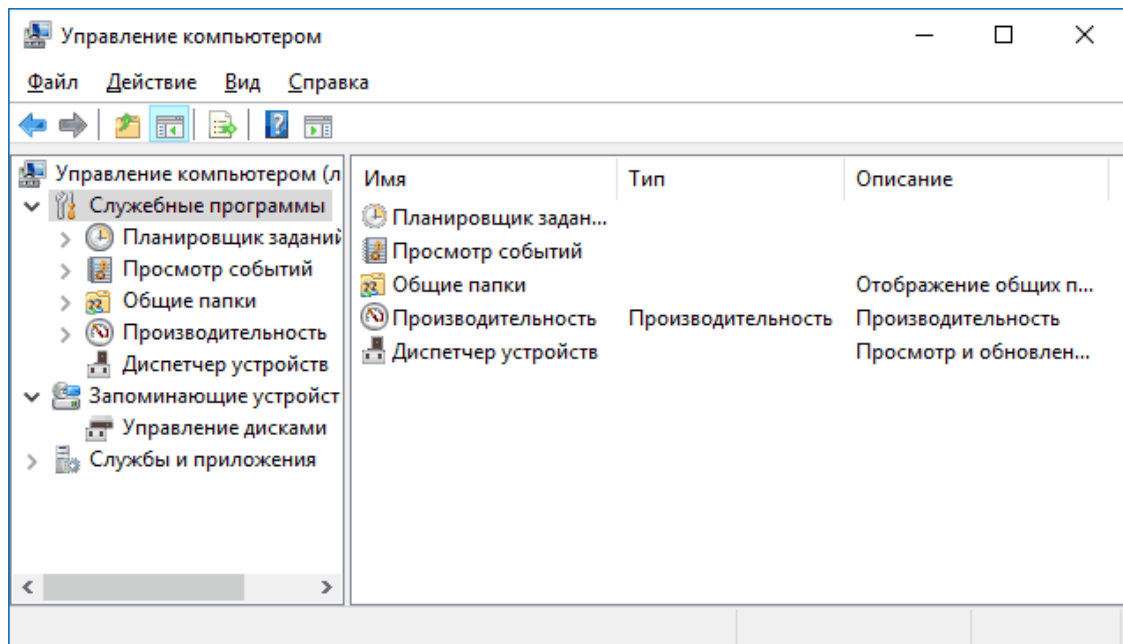
При работе с Windows 10, 8 и Windows 7 пользователи нередко сталкиваются с некоторыми распространенными неполадками, связанными с работой сети, установкой обновлений и приложений, устройств и другими. И в поиске решения проблемы обычно попадают на сайт наподобие этого.



При этом в Windows присутствуют встроенные средства устранения неполадок для самых распространенных проблем и ошибок, которые в «базовых» случаях оказываются вполне работоспособными и для начала следует попробовать только их. В Windows 7 и 8 устранение неполадок доступно в «Панели управления», в Windows 10 – в «Панели управления» и специальном разделе «Параметров».

Управление компьютером

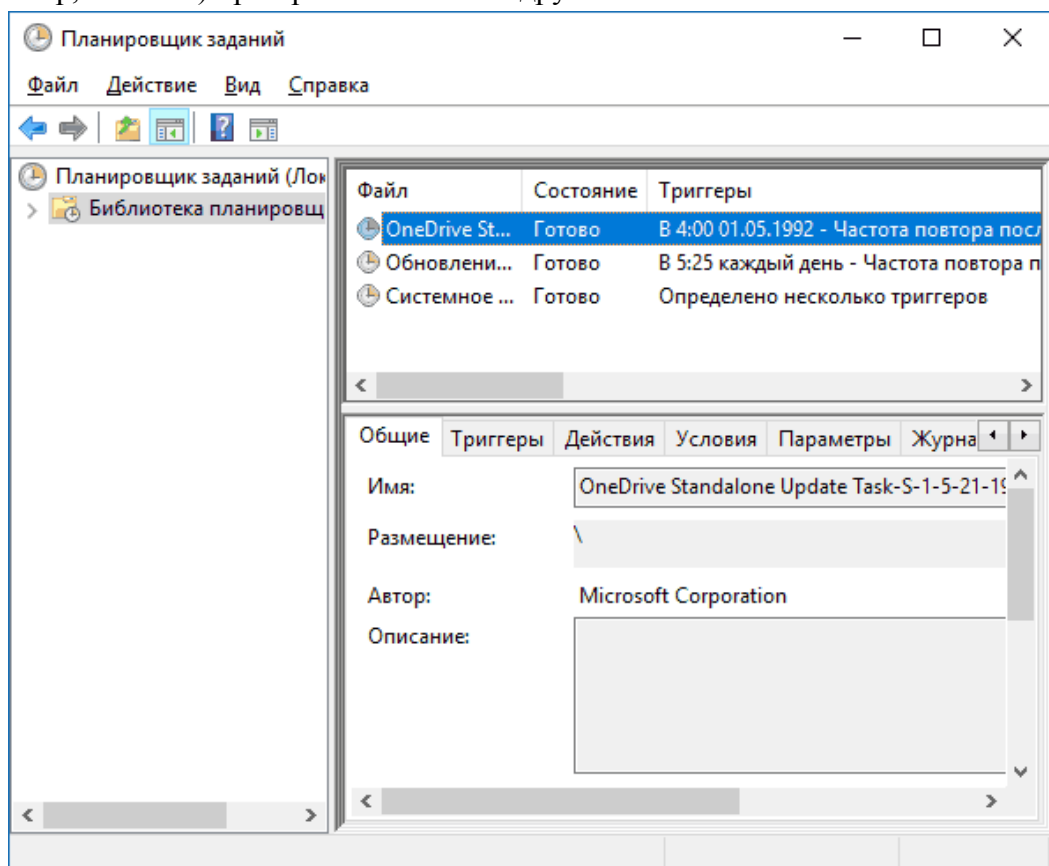
Инструмент «Управление компьютером» можно запустить, нажав клавиши Win+R на клавиатуре и введя *compmgmt.msc* или найти соответствующий пункт в меню «Пуск» в разделе «Средства администрирования Windows».



В управлении компьютером находится целый набор системных утилит Windows (которые можно запустить и отдельно), перечисленные далее.

Планировщик заданий

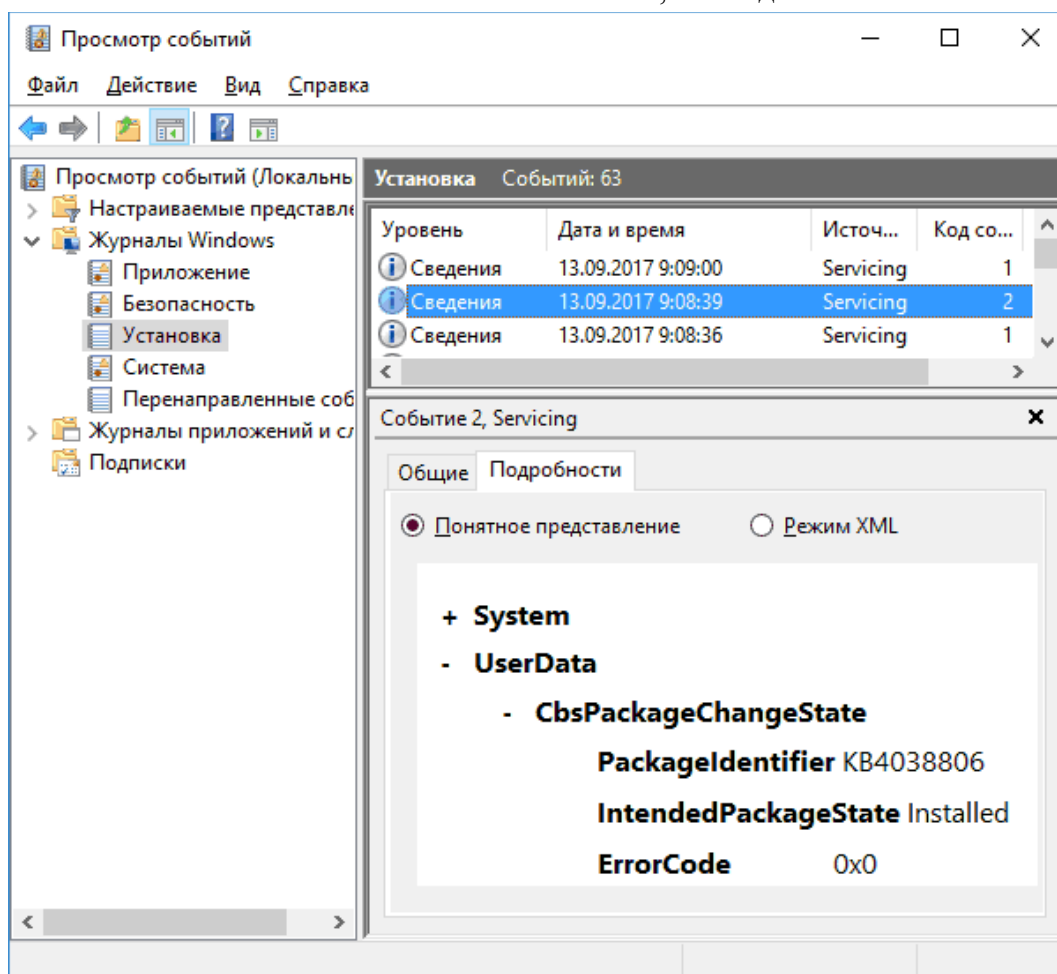
Планировщик заданий предназначен для запуска тех или иных действий на компьютере по расписанию: с помощью него, например, можно настроить автоматическое подключение к Интернету или раздачу Wi-Fi с ноутбука, настроить задачи обслуживания (например, очистки) при простое и многое другое.



Запуск планировщика заданий возможен также из диалогового окна «Выполнить» – *taskschd.msc*.

Просмотр событий

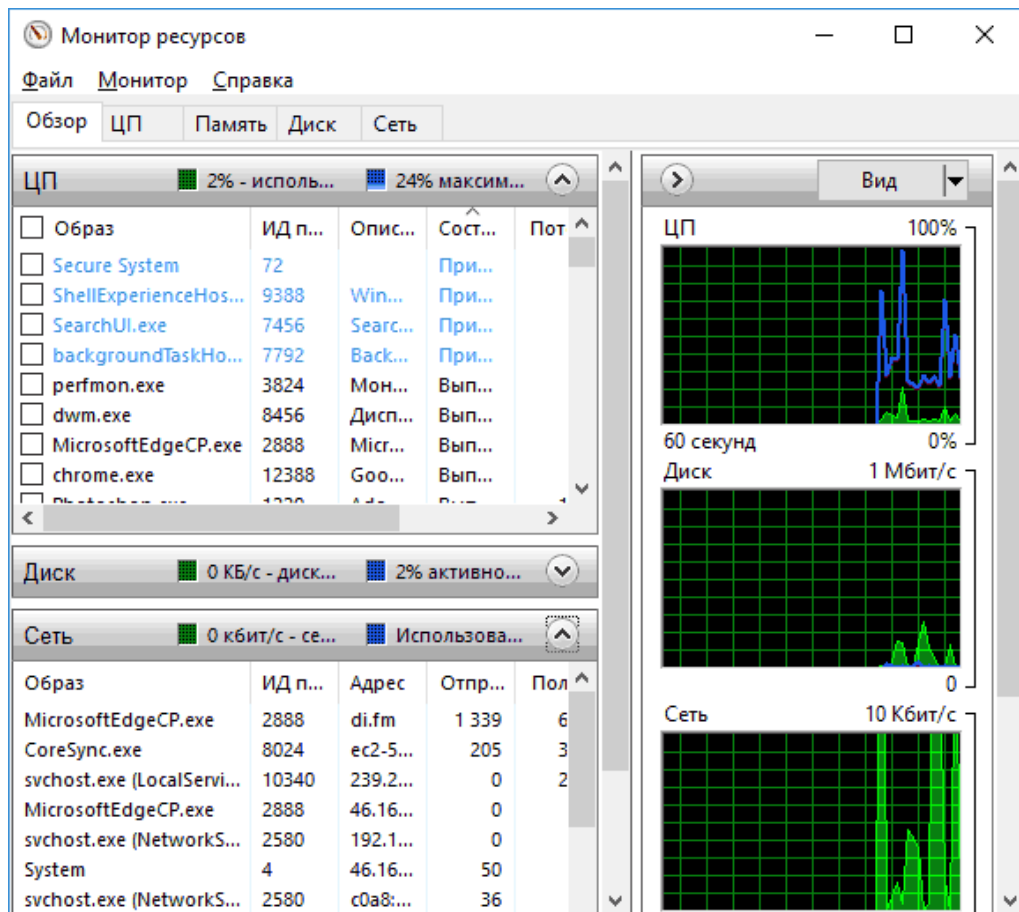
Просмотр событий Windows позволяет посмотреть и отыскать при необходимости те или иные события (например, ошибки). Например, выяснить, что мешает выключению компьютера или почему не устанавливается обновление Windows. Запуск просмотра событий возможен также по нажатию клавиш Win+R, команда *eventvwr.msc*.



Монитор ресурсов

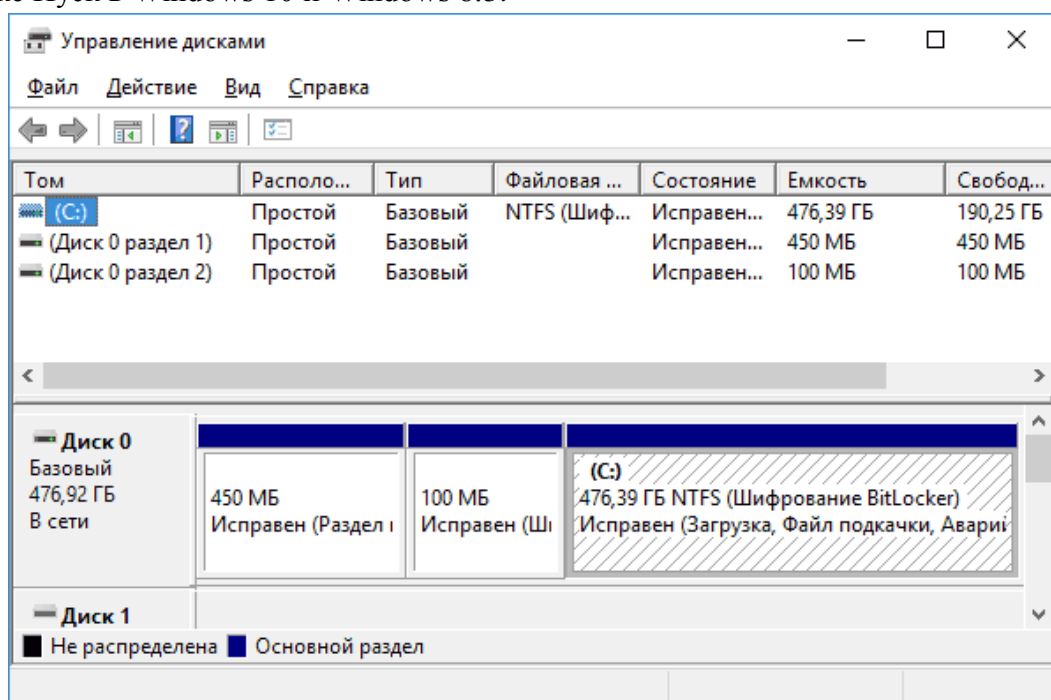
Утилита «Монитор ресурсов» предназначена для оценки использования ресурсов компьютера запущенными процессами, причем в более подробном виде, чем диспетчер устройств.

Для запуска монитора ресурсов вы можете выбрать пункт «Производительность» в «Управлении компьютером», затем нажать «Открыть монитор ресурсов». Второй способ запуска – нажать клавиши Win+R, ввести *perfmon /res* и нажать Enter.



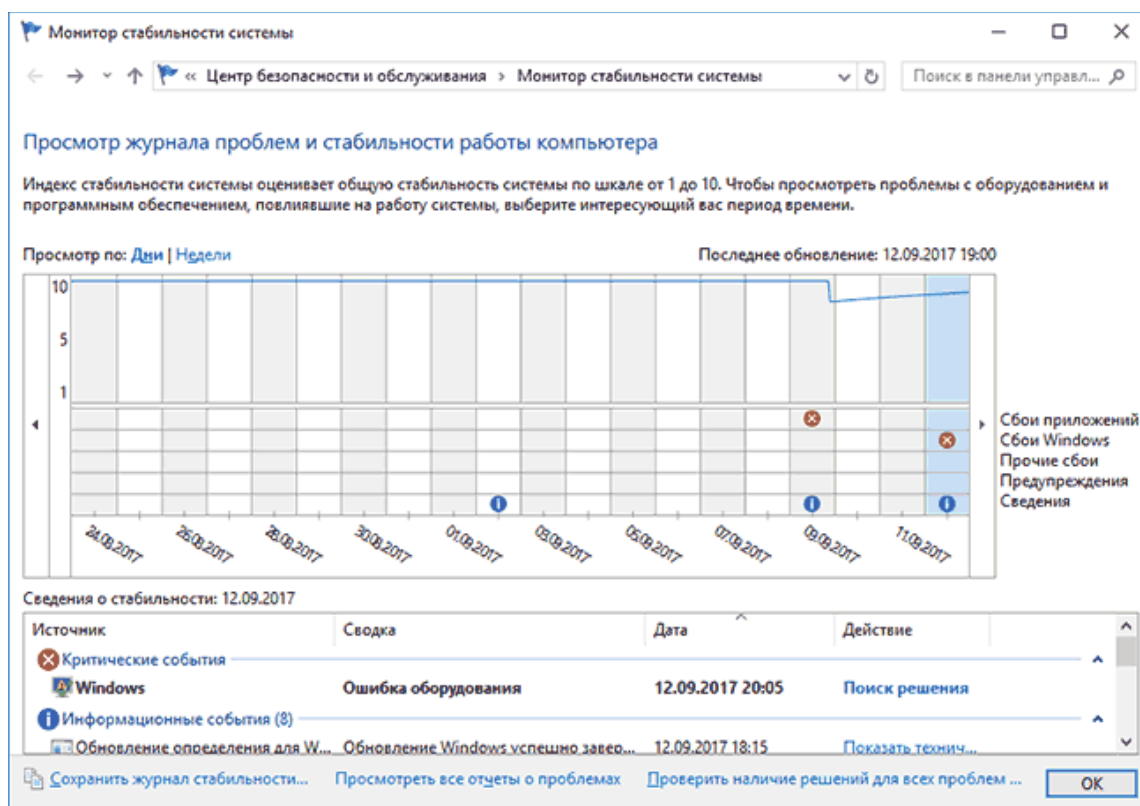
Управление дисками

При необходимости разделить диск на несколько разделов, изменить букву диска, или, скажем, «удалить диск D», многие пользователи загружают стороннее ПО. Иногда это оправдано, но очень часто всё то же самое можно сделать с помощью встроенной утилиты «Управление дисками», запустить которую можно, нажав клавиши Win+R на клавиатуре и введя *diskmgmt.msc* в окно «Выполнить», а также по правому клику по кнопке Пуск в Windows 10 и Windows 8.3.



Монитор стабильности системы

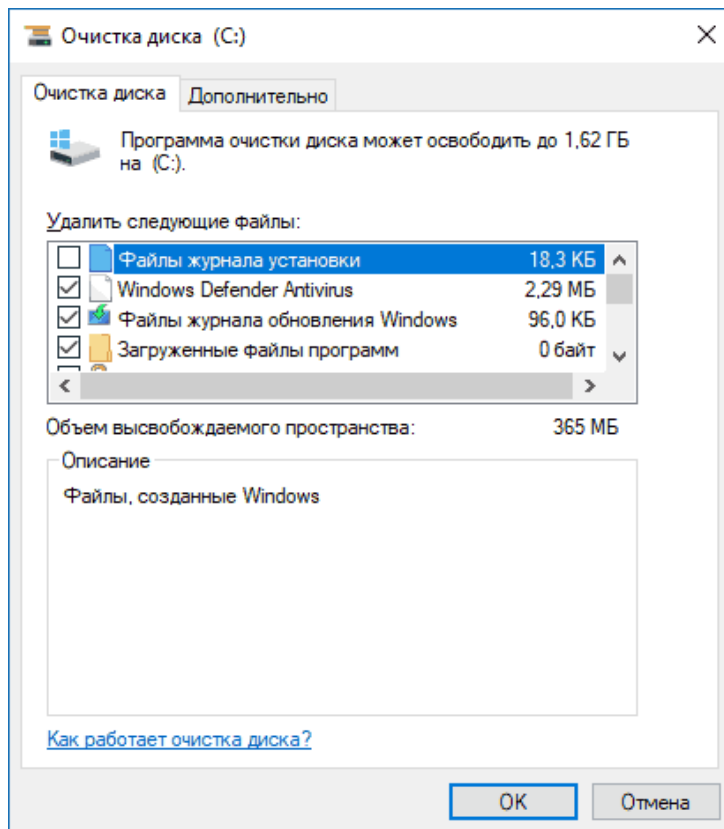
Монитор стабильности системы Windows, как и монитор ресурсов, составная часть «монитора производительности», однако даже те, кто знаком с монитором ресурсов, часто не знают о наличии монитора стабильности системы, позволяющем легко оценить работу системы и выявить основные ошибки.



Для запуска монитора стабильности используйте команду *perfmon /rel* в окне «Выполнить».

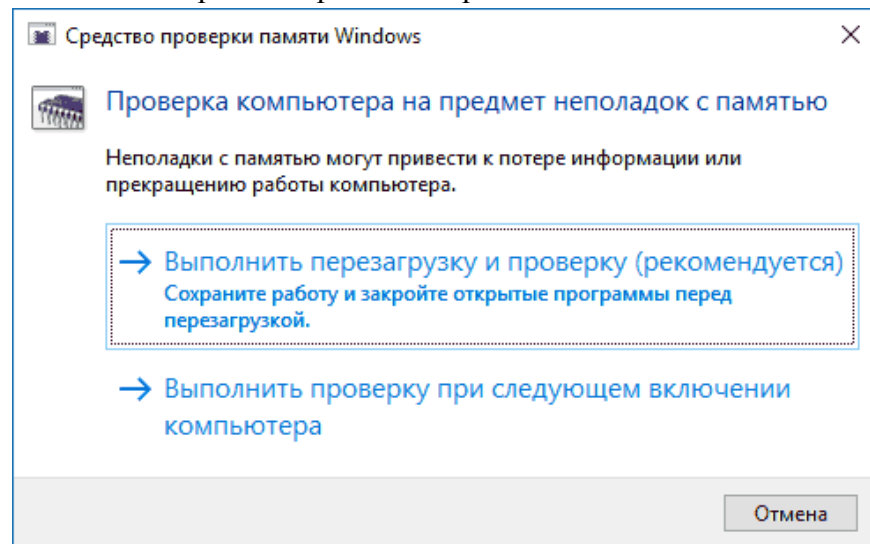
Встроенная утилита очистки диска

Еще одна утилита, о которой знают не все начинающие пользователи – «Очистка диска», с помощью которой вы можете безопасно удалить с компьютера многие ненужные файлы. Для запуска утилиты нажмите клавиши Win+R и введите *cleanmgr*.



Средство проверки памяти Windows

В Windows присутствует встроенная утилита для проверки оперативной памяти компьютера, запуск которой возможен по нажатию Win+R и команде *mdsched.exe* и которая может быть полезна при подозрении на проблемы с RAM.



3.7 Контрольные вопросы

- 1) Перечислите свободно распространяемое ПО, предназначенное для дефрагментации жесткого диска компьютера
- 2) Перечислите функции программы AIDA64
- 3) Предложите альтернативу диспетчеру задач Windows?
- 4) С какой периодичностью необходимо проводить обслуживание программных компонентов компьютера? Почему?