



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА  
МОСКВЫ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ № 8**  
имени дважды Героя Советского Союза И.Ф.  
Павлова

---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ № \_8\_**

**по учебной дисциплине *Операционные системы и среды***

**Раздел 1. Основы теории операционных систем**

**Тема 1.5. Работа в различных операционных системах**

**Специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»  
(базовый уровень)**

## Лабораторная работа №8

**Тема:** Диагностика операционной системы, настройка параметров системы

**Цель работы:** изучить возможности и получить навыки работы с Настройкой систем на базе Windows 7.

**Задание:**

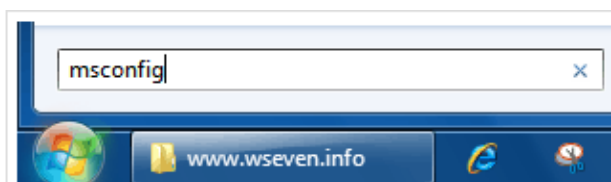
1. Выполнить практические задания и ответить на вопросы.
2. Выполнить контрольные задания.

**Настройка системы** – это диагностический инструмент, созданный для настройки параметров запуска Windows 7, в целях выявления причин неполадок в работе компьютера и операционной системы. С помощью программы «Конфигурация системы» можно выявить драйверы, программы и компоненты, из-за некорректной работы которых возникают ошибки во время запуска и функционирования Windows 7.

## Настройка системы Windows 7

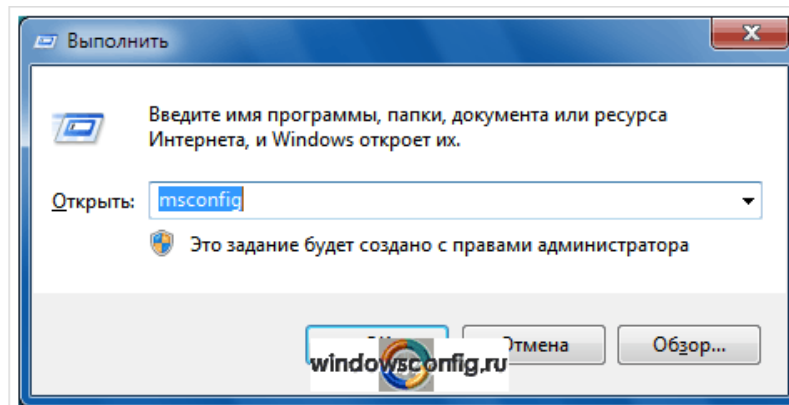
### Запуск программы Настройка системы

Чтобы запустить программу «**Настройка системы**», откройте меню Пуск, введите в поисковую строку **msconfig** и нажмите **Ввод**.



*Рисунок 1 – Запуск программы*

Также можно воспользоваться сочетанием клавиш Windows + R, ввести msconfig и нажать ОК.

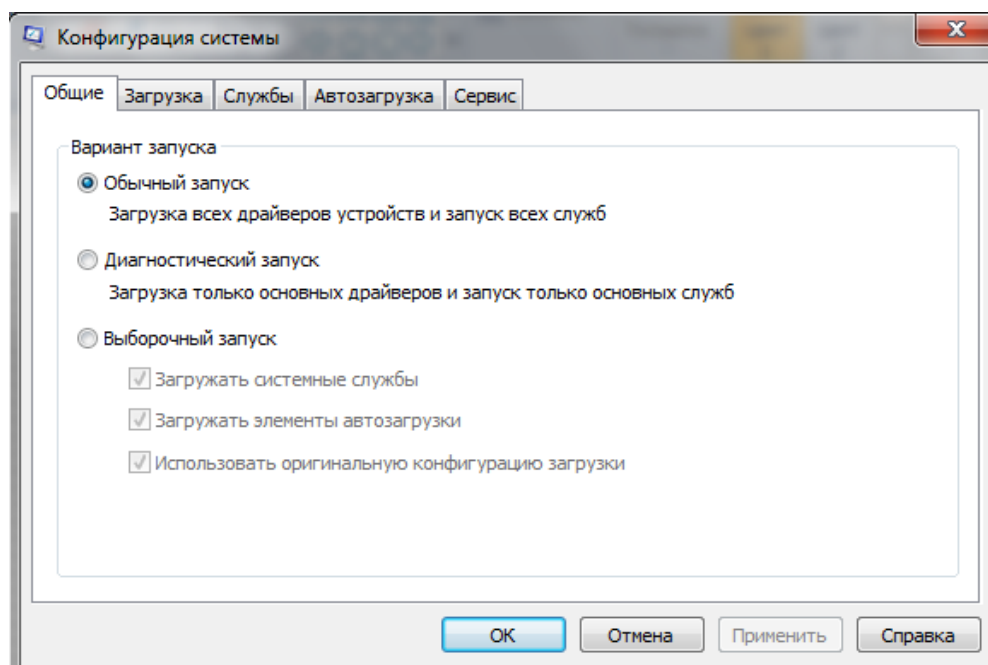


*Рисунок 2 – Запуск программы*

Ознакомьтесь с внешним видом окна утилиты **Настройка системы**.

## Вкладка «Общие»

На первой вкладке, **Общие**, можно выбрать вариант запуска операционной системы.



*Рисунок 3 – Настройка системы/Общие*

На вкладке **Общие** можно выбрать один из трёх вариантов запуска операционной системы:

### **Обычный запуск**

В этом режиме Windows 7 запускается обычным способом. «Обычный запуск» используется, когда нет проблем с загрузкой ОС или после устранения неполадок.

### **Диагностический запуск**

В режиме диагностического запуска вместе с Windows запускаются только основные службы и драйверы, необходимые для функционирования операционной системы и компьютера. Если при включенном диагностическом запуске проблема не исчезает, то, скорее всего, повреждены основные файлы и драйверы Windows. Если при включенном диагностическом запуске проблем нет, то нужно воспользоваться режимом Выборочный запуск.

### **Выборочный запуск**

В этом режиме запуск Windows 7 производится с использованием основных служб и драйверов, а также других служб и автоматически загружаемых программ, выбранных пользователем. Доступны три дополнительных параметра:

– **Загружать системные службы** – если этот параметр включен, то операционная система загружается со стандартным набором служб, необходимых для её работы.

– **Загружать элементы автозагрузки** – если этот параметр включен, то вместе с операционной системой запускаются программы, отмеченные флажками на вкладке Автозагрузка.

– **Использовать оригинальную конфигурацию загрузки** – этот параметр по умолчанию включен и затенен (отображается серым цветом). Данный параметр восстанавливает изначальные настройки запуска Windows 7 в случае внесения изменений на вкладке **Загрузка**.

Выборочный запуск нужно использовать, если диагностический запуск прошёл без ошибок. Поочерёдно включайте дополнительные службы и программы, и отслеживайте работу системы до тех пор, пока не выявите причину ошибок.

## Вкладка «загрузка»

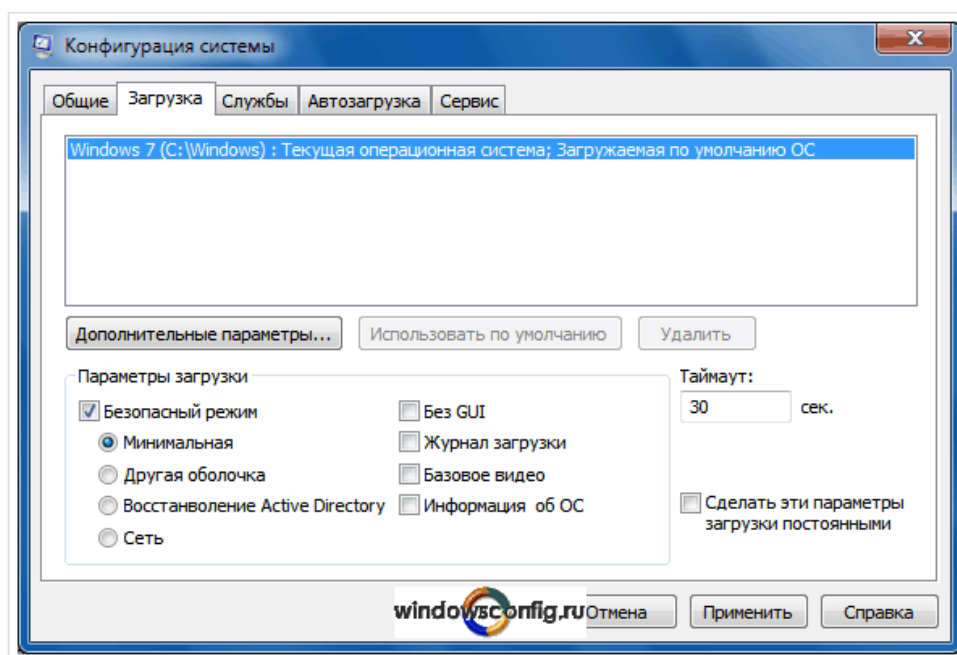


Рисунок 4 – Настройка системы/Загрузка

На вкладке **Загрузка** находятся детальные настройки параметров запуска Windows 7.

## Операционная система по умолчанию

Если на компьютере установлено несколько операционных систем, можно назначить любую из них загружаемой по умолчанию. Чтобы сделать это, выделите нужную операционную систему и нажмите кнопку **Использовать по умолчанию**. Также можно установить произвольное время задержки меню мультизагрузки, установив время в секундах в поле **Таймаут**. Чтобы

удалить операционную систему из списка, выделите её и нажмите кнопку **Удалить**.

## **Безопасный режим**

Безопасный режим – это режим работы операционной системы с ограниченным набором служб, устройств и драйверов, необходимых для функционирования компьютера.

Службы Windows, запускающиеся в безопасном режиме:

- «Журнал событий Windows»;
- «Поддержка самонастраиваемых устройств Plug and Play»;
- «Удалённый вызов процедур (RPC – Remote Procedure Call)»;
- «Службы криптографии»;
- «Защитник Windows»;
- «Инструментарий управления Windows (WMI – Windows Management Instrumentation)».

Устройства и драйверы, запускающиеся в безопасном режиме:

- «Внутренние жёсткие диски (ATA – Advanced Technology Attachment, SATA – Serial ATA, SCSI – Small Computer System Interface)»;
- «Внешние жёсткие диски (USB – Universal Serial Bus)»;
- «Дисководы гибких дисков (внутренние и USB)»;
- «Внутренние дисководы для компакт-дисков и DVD-дисков (ATA, SCSI)»;
- «Внешние USB-дисководы для компакт-дисков и DVD-дисков»;
- «Клавиатуры и мыши (USB, последовательный порт)»;
- «Видеокарты VGA – Video Graphics Array».

Установите флажок **Безопасный режим** и выберите один из вариантов загрузки:

**Минимальная** – запуск проводника Windows 7 в безопасном режиме с использованием только основных устройств, драйверов и служб Windows, без поддержки сети.

**Другая оболочка** – загрузка командной строки, основных устройств, драйверов и служб Windows 7. Проводник и сетевые компоненты отключены.

**Восстановление Active Directory** – запуск проводника Windows 7 в безопасном режиме с использованием только основных служб, устройств и драйверов, а также службы каталогов Active Directory.

**Сеть** – запуск Проводника Windows 7 в безопасном режиме с использованием только основных компонентов операционной системы, а также следующих сетевых компонентов:

- сетевые адаптеры (проводной Ethernet и беспроводной 802.11x);
- протокол динамического конфигурирования узла DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol);
- DNS (Domain Name System);
- сетевые подключения;

- модуль поддержки NetBIOS (Network Basic Input/Output System);
- брандмауэр Windows.

Также на вкладке **Загрузка** можно включить следующие функции:

**Без GUI** – отключается загрузочная анимация Windows 7.

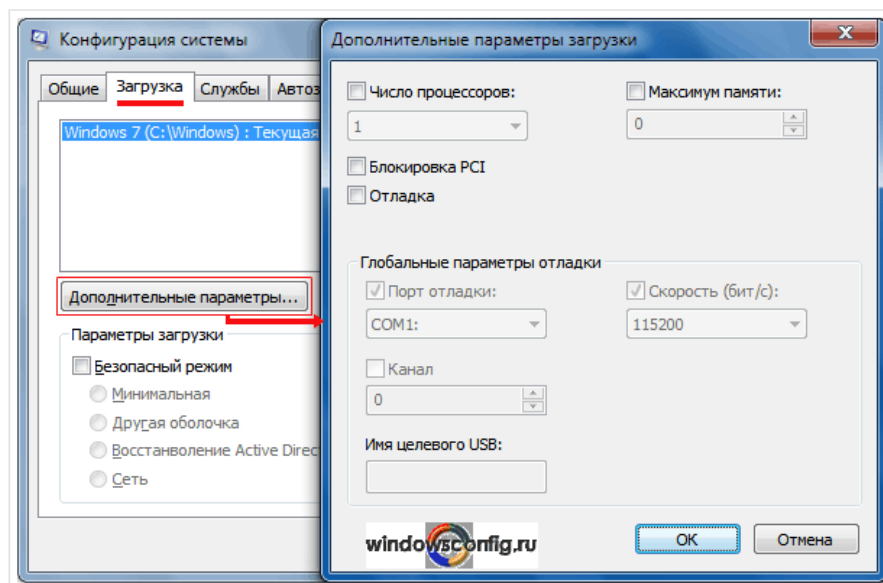
**Журнал загрузки** – вся информация о процессе загрузки Windows 7 сохраняется в файл %SystemRoot%/Ntbtlog.txt.

**Базовое видео** – загружаются стандартные драйверы VGA вместо драйверов, соответствующих видеокарте.

**Информация об ОС** – во время загрузки Windows 7 отображаются названия загружаемых драйверов.

Сделать эти параметры загрузки постоянными – если этот параметр включен, то изменённые вами настройки системы можно будет отменить только вручную. Отменить изменения путём выбора режима «**Обычный запуск**» на вкладке «**Общие**» не получится. Также вы не сможете отменить изменения с помощью функции **Использовать оригинальную конфигурацию загрузки** на вкладке **Общие**.

## Дополнительные параметры загрузки



*Рисунок 5 – Дополнительные параметры*

Чтобы настроить дополнительные параметры загрузки Windows 7, на вкладке **Загрузка** нажмите кнопку **Дополнительные параметры**. К **Дополнительным параметрам** относятся:

- «Число процессоров». С помощью этого параметра можно ограничить количество как реальных, так и виртуальных процессоров, используемых в системе. Установите флажок и с помощью раскрывающегося списка укажите количество процессоров, которое нужно использовать начиная со следующего запуска системы.

- «Максимальный объём памяти». С помощью этого параметра можно ограничить объём физической оперативной памяти, используемый

операционной системой. Установите флажок и в текстовом поле задайте максимальный объём ОЗУ (в мегабайтах), который будет использоваться системой начиная со следующего запуска.

– «Блокировка PCI (Peripheral component interconnect)». Если этот параметр включен, то операционная система не распределяет ресурсы ввода-вывода и прерывания на шине PCI. При этом ресурсы ввода-вывода и памяти, заданные в BIOS, сохраняются.

– «Отладка». Если этот параметр включен, можно задать глобальные параметры отладки в режиме ядра для разработчиков драйверов устройств.

## Вкладка «Службы»

Перейдите на вкладку **Службы**. Здесь представлен список всех служб, установленных в системе. Каждая служба представляет собой некое приложение, работающее в фоновом режиме. Например, антивирусный комплекс, обеспечивающий постоянную защиту, также встраивает свою службу, следовательно, она должна присутствовать в этом перечне. Так же и вирус может установить свою службу в системе.

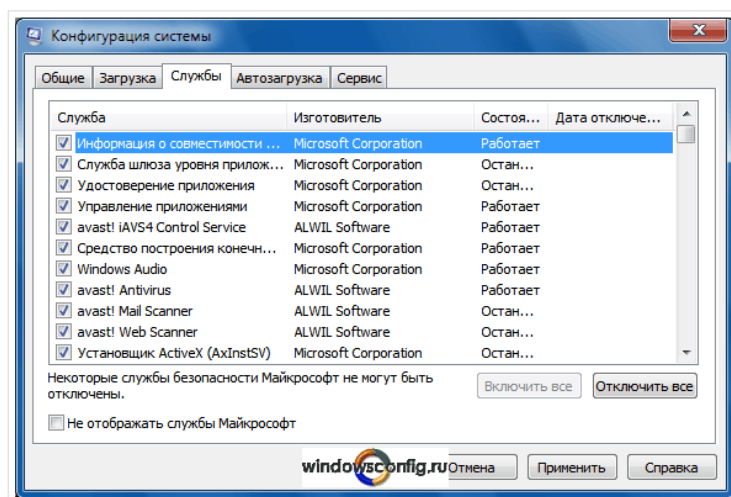


Рисунок 6 – Настройка системы/Службы

Вкладка **Службы** содержит список служб, запускающихся автоматически при загрузке Windows 7. Все эти службы условно поделены на две категории:

- **службы Microsoft**, от которых зависит работа операционной системы;
- **службы сторонних разработчиков**, необходимые для работы драйверов и некоторых программ.

При выявлении причин неполадок, возникающих во время запуска или работы Windows 7, нужно выполнить следующие действия:

1. На вкладке **Общие**:

- Включите **Выборочный запуск**;
- Установите флажок **Загружать системные службы**;

- Снимите флажок **Загружать элементы автозагрузки**.
2. На вкладке **Службы**:
- Установите флажок **Не отображать службы Майкрософт**;
  - Отключите запуск всех служб сторонних разработчиков.

3. Перезагрузите компьютер.

Если после перезагрузки неполадки не возникают, то системные компоненты Windows 7 исправны, а причина ошибок, скорее всего, заключается в некорректной работе одной или нескольких сторонних служб. Чтобы выявить, какая именно служба вызывает сбой, включайте по одной службе, перезагружайте компьютер и следите за состоянием системы.

Если после отключения сторонних служб система по-прежнему работает с ошибками, то, вероятно, повреждены базовые компоненты операционной системы. Чтобы выявить причину ошибок, выполните следующие действия:

1. Снимите флажок **Не отображать службы Майкрософт**;

2. Отключите все службы Microsoft, затем включайте их по одной, перезагружайте компьютер и следите за изменениями до тех пор, пока не выявите все службы, вызывающие сбой.

Служба шлюза уровня приложения (*Application Layer Gateway Service*).

Оказывает поддержку протоколов третьей стороны протоколов PnP для общего доступа к подключению к Интернету и подключений к Интернету с использованием брандмауэра. Эта служба нужна при использовании Брандмауэра Интернета / Общего доступа к Интернету для подключения к сети. Служба занимает около 1.5 Mb в оперативной памяти.

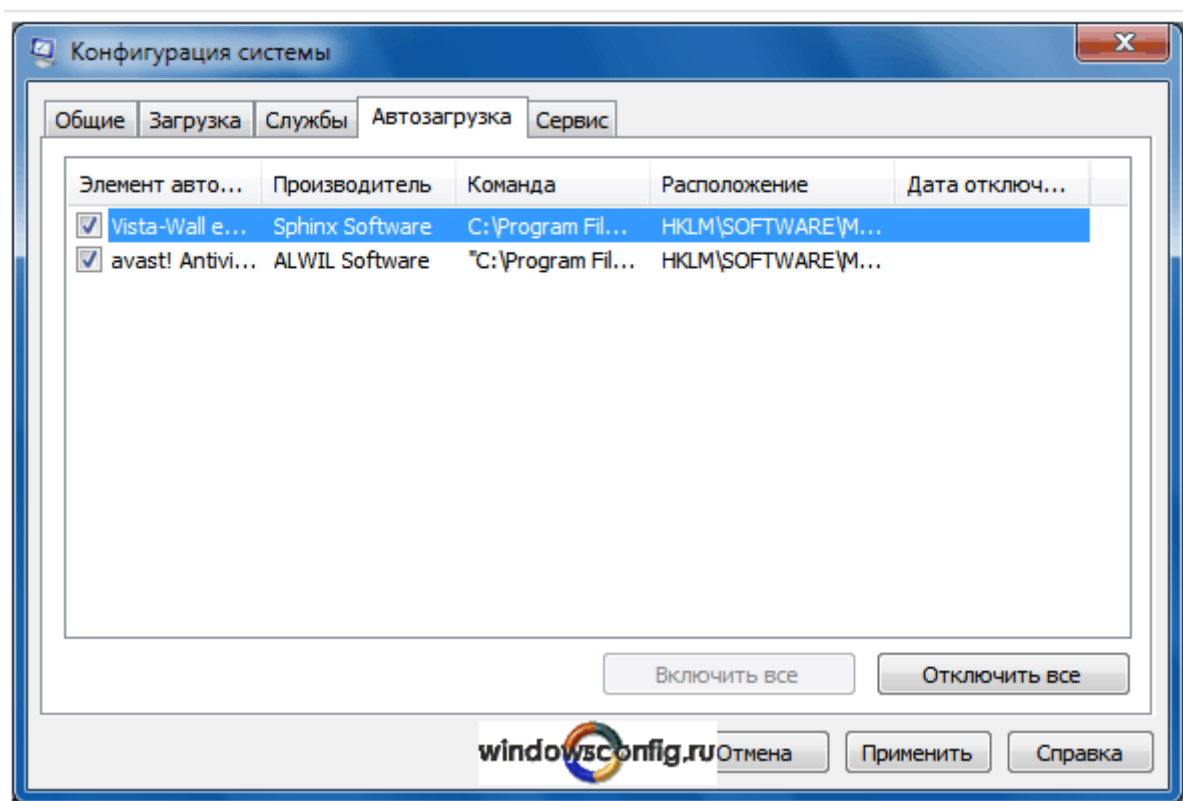
Управление приложениями (*Application Management*)

Обеспечивает службы установки программного обеспечения, такие, как назначение, публикация и удаление.

## **Вкладка «автозагрузка»**

Перейдите к последней вкладке, **Автозагрузка**, и убедитесь, что в списке приложений, автоматически запускаемых при загрузке системы, есть **Блокнот**.





*Рисунок 7– Настройка системы/Автозагрузка*

Вкладка **Автозагрузка** содержит список программ, автоматически запускающихся вместе с Windows 7:

- В столбце **Элемент автозагрузки** отображается название программы;
- В столбце **Производитель** – разработчик программы;
- В столбце **Команда** указан исполняемый файл, запускающийся вместе с ОС, а также местоположение этого файла;
- В столбце **Расположение** отображается ключ реестра, отвечающий за автоматический запуск программы вместе с Windows 7;
- В столбце **Дата отключения** указана дата отключения элементов автозагрузки, не запускающихся автоматически вместе с операционной системой.

Если в работе Windows 7 возникают проблемы, то можно попытаться определить причину неполадок путём поочерёдного отключения автоматического запуска программ. Чтобы выявить, какая именно программа вызывает сбой, выключите автозагрузку всех программ, а затем включайте по одной программе, перезагружайте компьютер и следите за состоянием системы.

Чтобы программа не запускалась вместе с Windows 7, нужно снять флажок рядом с её названием и нажать кнопку **Применить**.

## Вкладка «сервис»

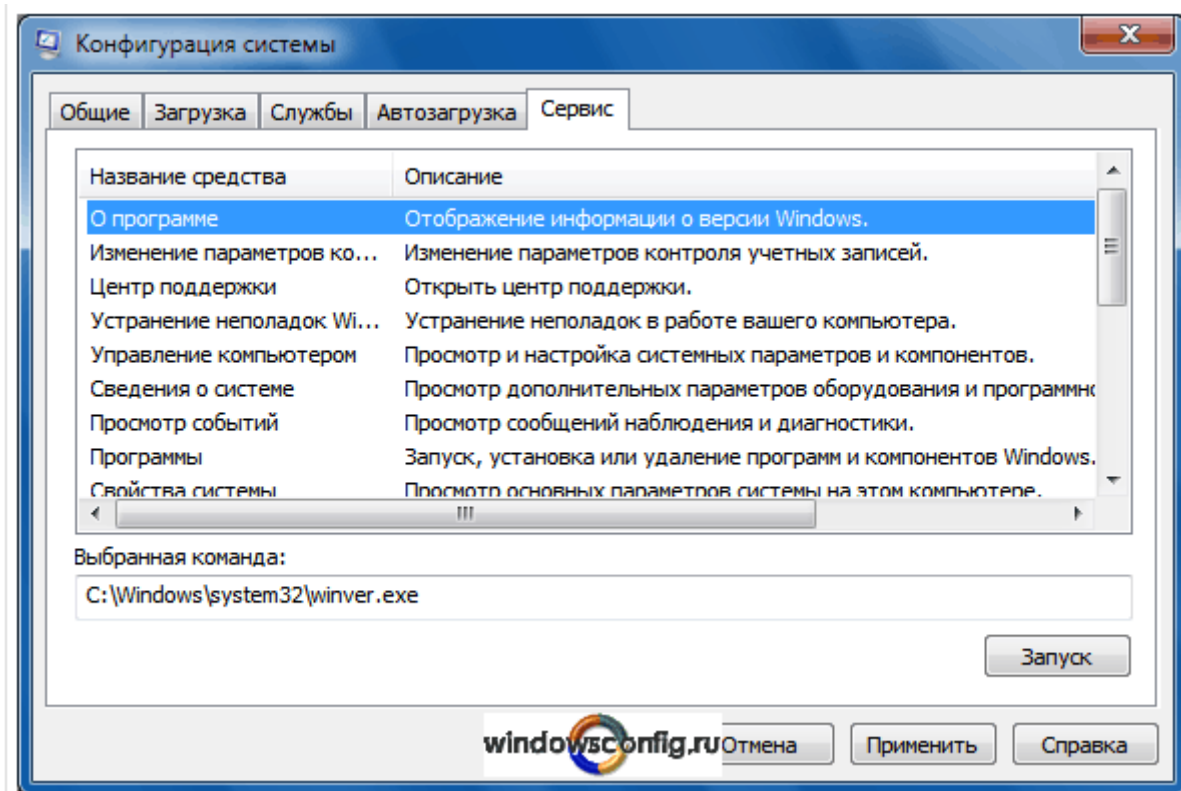


Рисунок 8 – Настройка системы/Сервис

Вкладка **Сервис** позволяет быстро запустить средства настройки, администрирования и диагностики Windows. Выделите нужное средство и нажмите кнопку **Запуск**.

**О программе** – вывод на экран информации о версии Windows 7, установленной на компьютере.

**Изменение параметров контроля учётных записей** – настройка UAC – компонента безопасности Windows 7, запрашивающего подтверждение действий, требующих прав администратора.

**Центр поддержки** – основное место для просмотра оповещений и совершения действий, которые помогают нормальной работе Windows 7. В Центре поддержки перечислены важные сообщения о параметрах безопасности и обслуживания компьютера, которые требуют внимания пользователя.

**Устранение неполадок Windows** – набор средств для автоматического устранения некоторых распространённых проблем при работе с сетью, аппаратным обеспечением и устройствами, связанными с использованием Интернета, а также проблемы совместимости программ.

**Управление компьютером** – набор инструментов для управления оборудованием, программным обеспечением и сетевыми компонентами Windows 7.

**Сведения о системе** – компонент Windows 7, отображающий подробные сведения о конфигурации оборудования, компонентах и программном обеспечении компьютера, включая драйверы.

**Просмотр событий** – средство для просмотра подробных сведений о важных событиях, возникающих в системе (например, ненадлежащий запуск программ или обновлений, загружаемых автоматически). Эти сведения могут быть полезны для устранения неполадок и ошибок в Windows 7 и установленных программах.

**Программы** – средство «Программы и компоненты» Windows 7, предназначенное для включения и отключения компонентов Windows 7, а также для удаления программ или изменения их конфигурации.

**Свойства системы** – основные сведения об оборудовании и операционной системе. Версия и статус активации Windows 7, индекс производительности, имя компьютера, имя домена и параметры рабочей группы.

**Свойства обозревателя** – параметры браузера Internet Explorer.

**Конфигурация IP-протокола** – просмотр и настройка сетевого адреса компьютера (в командной строке).

**Системный монитор** – мощное средство диагностики и мониторинга производительности, встроенное в Windows 7.

**Монитор ресурсов** – средство для просмотра сведений об использовании процессора, жёсткого диска, сети и памяти в режиме реального времени.

**Диспетчер задач** – отображает приложения, процессы и службы, которые в данный момент запущены на компьютере. С его помощью можно контролировать производительность компьютера или завершать работу приложений, которые не отвечают. Мониторинг состояния сети и просмотр параметров её работы.

**Командная строка** – функция Windows 7, предоставляющая возможность ввода команд MS-DOS и других команд без графического интерфейса пользователя.

**Редактор реестра** – инструмент, предназначенный для просмотра и изменения параметров в системном реестре, в котором содержатся сведения о работе компьютера.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что необходимо сделать, чтобы запустить настройку системы?
2. Когда используется «Обычный запуск»?
3. Что в режиме диагностического запуска запускается вместе с Windows?
4. Когда нужно использовать «Выборочный запуск»?
5. Что такое безопасный режим?
6. Что такое «Другая оболочка»?
7. Что такое Application Layer Gateway Service?
8. Что отображается в столбце Элемент автозагрузки?
9. Что такое Центр поддержки?

