

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЁВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

**Способы ввода и проверки данных в  
электронных таблицах MS Excel**

Электронные методические указания к лабораторным работам

Работа выполнена по мероприятию блока 1 «Совершенствование образовательной деятельности» Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту «Разработка системы электронного дистанционного образования НИУ СГАУ по информатике, математике и физике» Соглашение № 1/17 от .03.06 2013 г.

САМАРА 2013

УДК 004(075)  
ББК 32.8я7  
С736

Автор-составитель: Кузьмишина Татьяна Михайловна к.п.н., доцент

Рецензент: Семенов В.В., к.т.н., доцент кафедры математических методов в экономике

**Способы ввода и проверки данных в электронных таблицах MS EXCEL** [Электронный ресурс] : электрон. метод. указания к лаб. работам / М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королёва (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. Т.М. Кузьмишина. - Электрон. текстовые и граф. дан. (7.73 Мбайт). - Самара, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

В пособии приведены методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Информатика. Информационные технологии».

Методические указания предназначены для студентов факультета инженеров воздушного транспорта, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 162300.2.62 - Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей и 162500.2.62 - Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов в 1 семестре.

## Общие сведения

Настоящие методические указания призваны помочь студентам в выполнении лабораторных работ, связанных с вводом и проверкой данных в среде электронных таблиц MS Excel. Описаны технологические приёмы автоматизированного ввода и проверки как текущих (вводимых), так и ранее введённых данных. Приводятся правила установки условного форматирования, а также задания предупреждающих текстовых сообщений до ввода и/или после ошибочного ввода данных. В инженерных задачах ввод новых данных может быть ограничен определёнными контрольными значениями. В данном документе приводится способ открытия окна контрольных значений и способы его настройки.

Выбранная структура подачи материала позволяет использовать учебное пособие во время аудиторных лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов; быть справочным руководством для преподавателей и научных сотрудников.

Как известно электронная таблица предназначена для автоматизации процесса расчётных задач. Однажды созданная логика расчёта позволяет многократно производить однотипные расчёты при различных значениях входных параметров.

В настоящее время наиболее распространённым инструментом для работы с электронными таблицами является программное средство MS Excel.

Рабочее пространство электронной таблицы представляет собой совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов. Минимальным адресуемым объектом является ячейка. Несколько ячеек образуют объект – диапазон. Диапазоны могут быть связными и несвязными. В первом случае в диапазон включены ячейки с непрерывной адресацией. Во втором случае – адресация ячеек может быть произвольной. Отдельным ячейкам, а также диапазонам любого типа могут быть присвоены имена для удобства обращения к ним.

В ячейки электронной таблицы могут быть введены следующие типы данных: текст, числа, формулы. Текст и числа являются статическими данными – они подлежат корректировке, но не меняются в процессе автоматизированных расчётов. Значения формул являются динамическими данными и могут быть пересчитаны при изменении значения исходных данных.

Для представления различных типов данных используются разнообразные форматы: числовой, денежный, финансовый, дата, время, процентный, дробный, экспоненциальный, текстовый.

## Содержание

1. Способы ввода данных в таблицу
  - a. Ввод числа в текстовом формате
  - b. Ввод символа, которого нет на клавиатуре
  - c. Ввод данных с помощью маркера заполнения
  - d. Заполнение диапазона ячеек числами с приращением
  - e. Заполнение списка дат (месяцев, дней недели)
  - f. Создание собственного списка заполнения
  - g. Распределение данных из одного столбца в разные столбцы
  - h. Ввод данных из раскрывающегося списка
2. Контроль и проверка данных
  - a. Контроль текущих (вводимых) данных
  - b. Проверка ранее введённых данных
  - c. Настройка параметров условного форматирования
  - d. Работа с окном контрольного значения

## Способы ввода данных в таблицу

### Ввод числа в текстовом формате

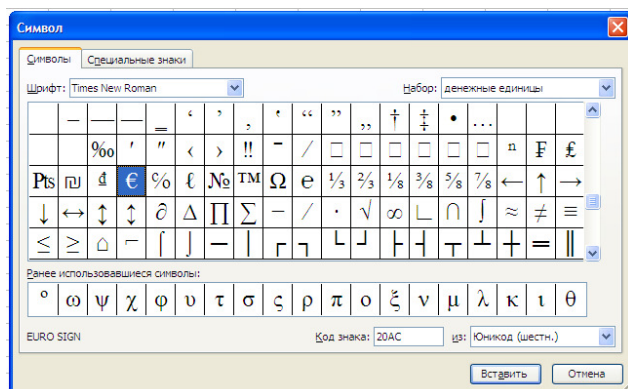
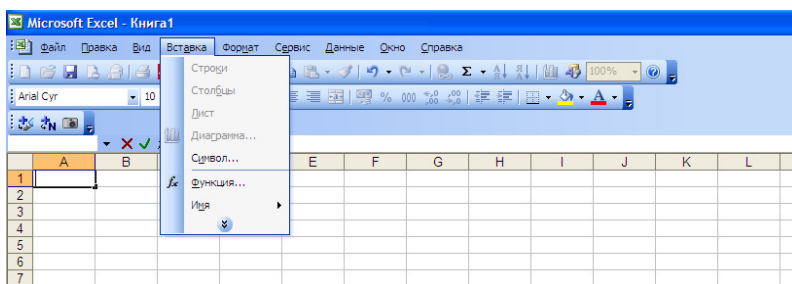
При необходимости ввода числа в виде текста перед набором цифр вводится символ апострофа (').

### Ввод символа, которого нет на клавиатуре

Для ввода символа, которого нет на клавиатуре (например: ©, §, €), необходимо выбрать его из таблицы символов соответствующего набора шрифтов

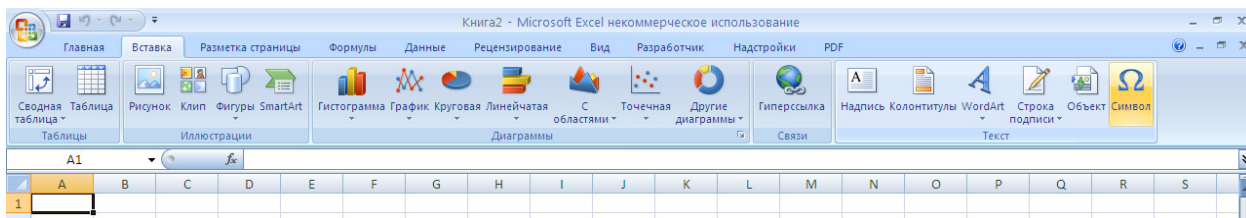
### MS Excel 2003

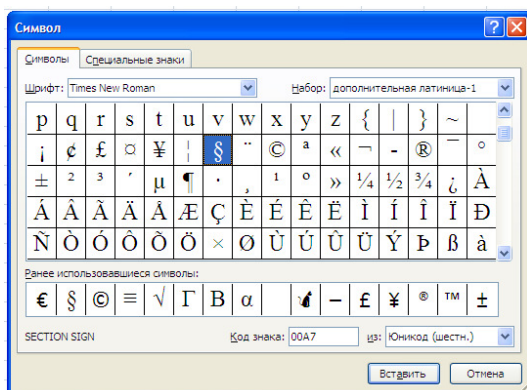
(М) Вставка – Символ – Шрифт – Набор – выбрать символ



### MS Excel 2007

Лента – группа команд Текст – Символ – Шрифт – Набор – выбрать символ

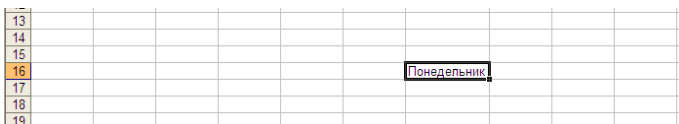




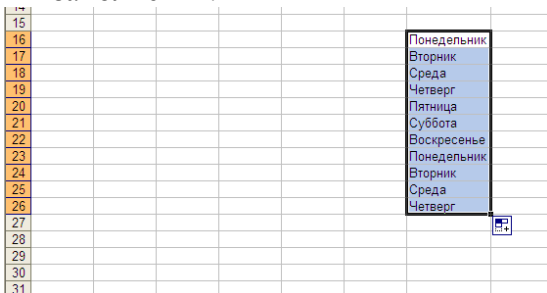
## Ввод данных с помощью маркера заполнения

Маркер автозаполнения используется для автоматизации ввода числовых и/или текстовых данных и формул (с реализацией относительной адресации).

1. Выделите исходную ячейку или исходный диапазон ячеек.



2. Установите курсор «мыши» на маркер заполнения (чёрный квадратик в правом нижнем углу выделенной области). Указатель изменить свою форму на чёрный плюс.
3. Нажав левую клавишу «мыши» протянуть выделение в нужном направлении. В результате соседние ячейки заполняются данными из существующего списка заполнения.



Пользователь может создать собственный список заполнения (см. ниже).

## Заполнение диапазона ячеек числами с приращением (шагом)

1. Введите в ячейку первое число
2. Введите в соседнюю ячейку следующее число, отличающееся от первого на приращение (шаг)
3. Выделите обе ячейки.
4. Произведите ввод последующих данных помощью маркера заполнения. Excel автоматически найдёт значение приращения (разницу между вторым и первым числом) и продолжит автоматически генерировать числа с этим шагом.

1				
2				
3		1		1
4		2		5
5		3		9
6		4		13
7		5		17
8		6		21
9		7		25
10		8		29
11		9		33
12		10		37
13				
14				
15				

## Заполнение списка дат (месяцев, дней недели)

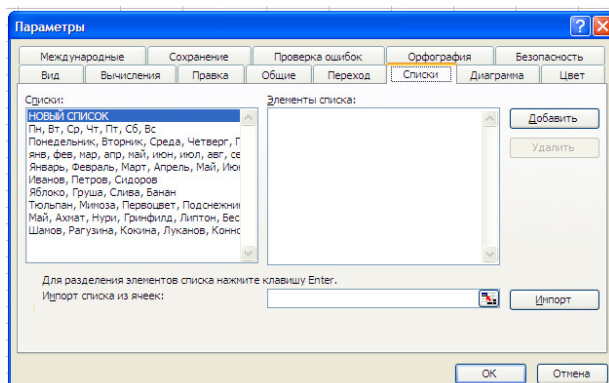
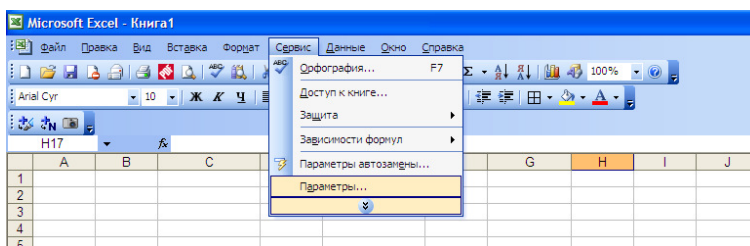
1. Введите дату (число, месяц, год или день недели)
2. С помощью маркера заполнения протяните выделение в нужном направлении. При движении курсора влево и вверх даты заполняются в обратном календарном порядке.

3				
4				
5				
6				
7				29.08.2013
8				30.08.2013
9				31.08.2013
10		1 сентября 2013		01.09.2013
11		2 сентября 2013		
12		3 сентября 2013		
13		4 сентября 2013		
14		5 сентября 2013		
15		6 сентября 2013		
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

## Создание собственного списка заполнения

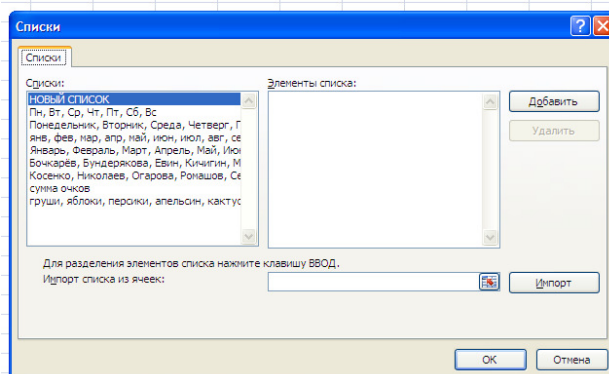
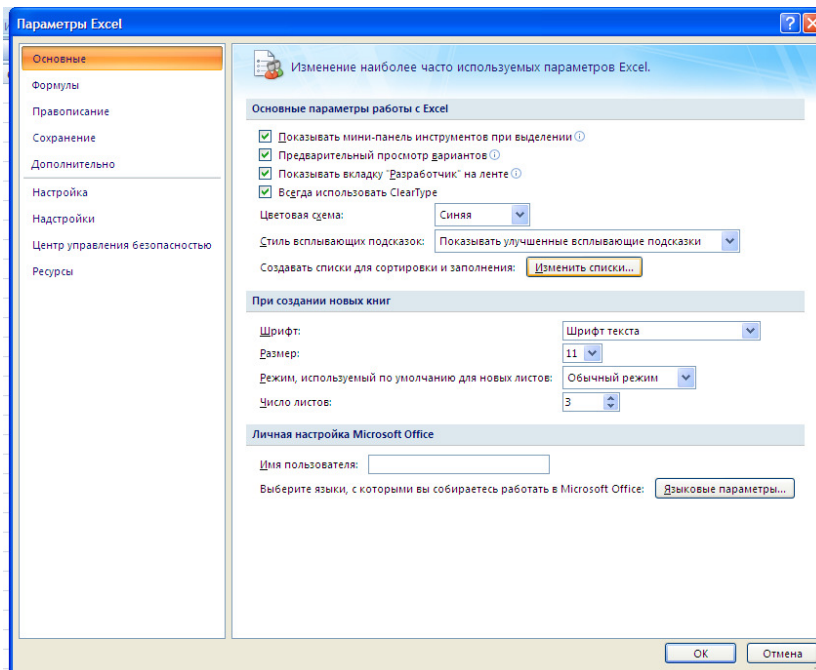
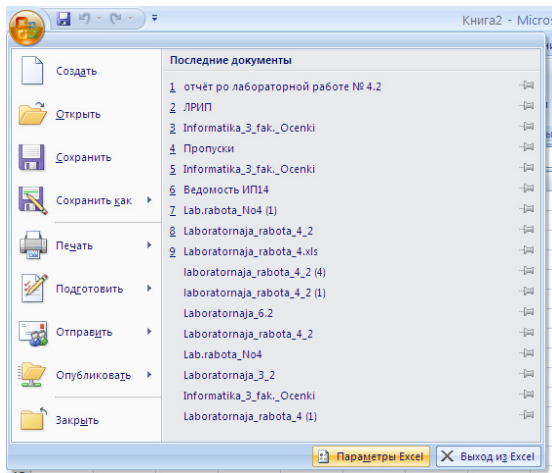
### MS Excel 2003

(М) Сервис – Параметры – вкладка Списки – Новый список – ввести элементы нового списка



## MS Excel 2007

### **Лента – Кнопка Office – Параметры Excel – Основные – Создавать списки для сортировки и заполнения – Изменить списки – Добавить – ввести элементы нового списка**





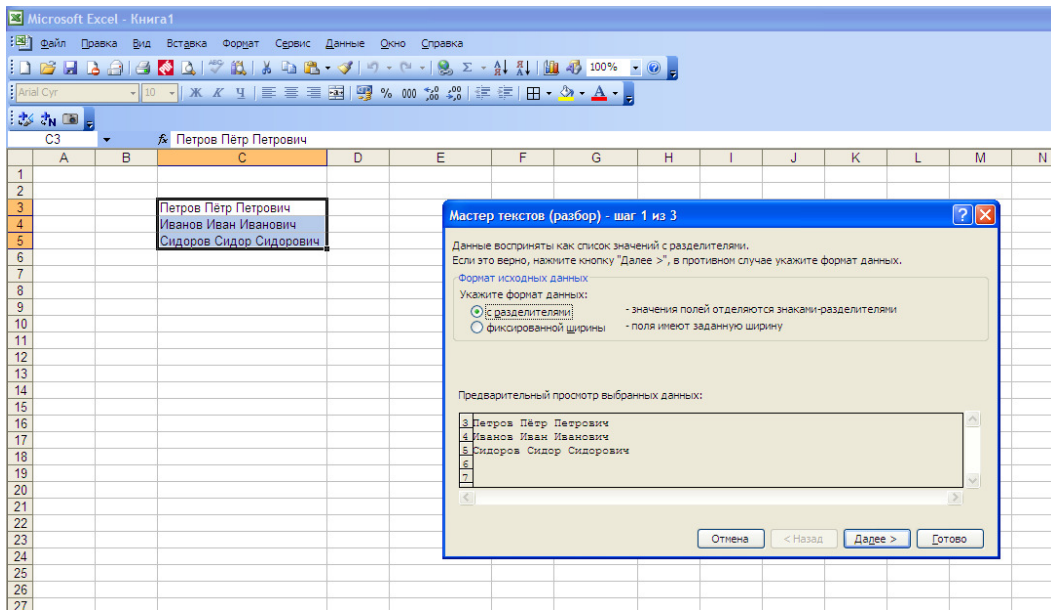
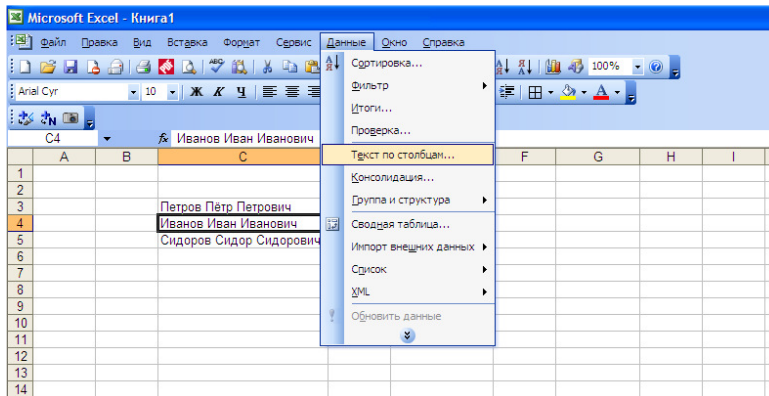
## Распределение данных из одного столбца в разные столбцы

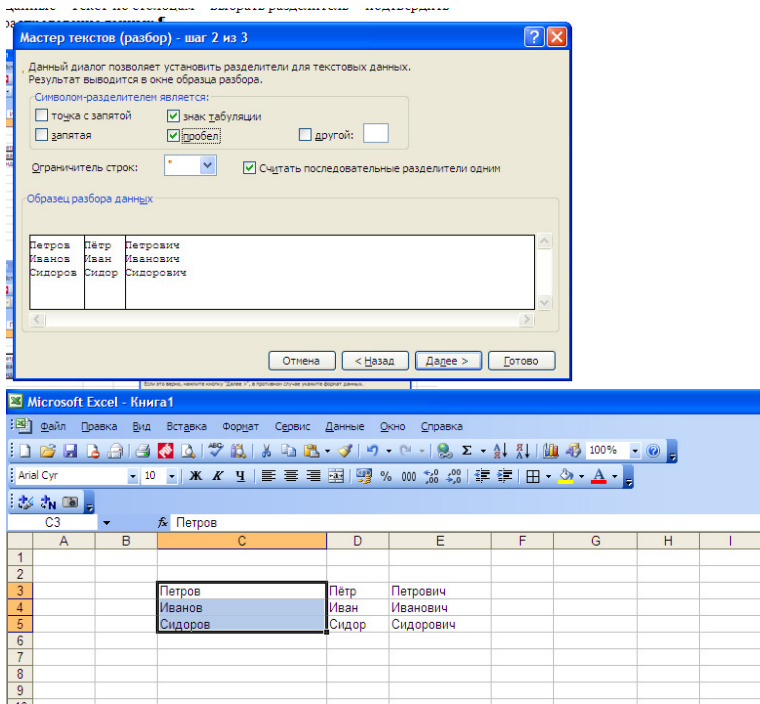
Подобная задача возникает, например, если фамилия, имя и отчество были введены в одну ячейку, а нужно разместить каждый из этих компонент в отдельной ячейке.

1. Выделите диапазон с данными (одну ячейку или несколько ячеек в столбце)

### MS Excel 2003

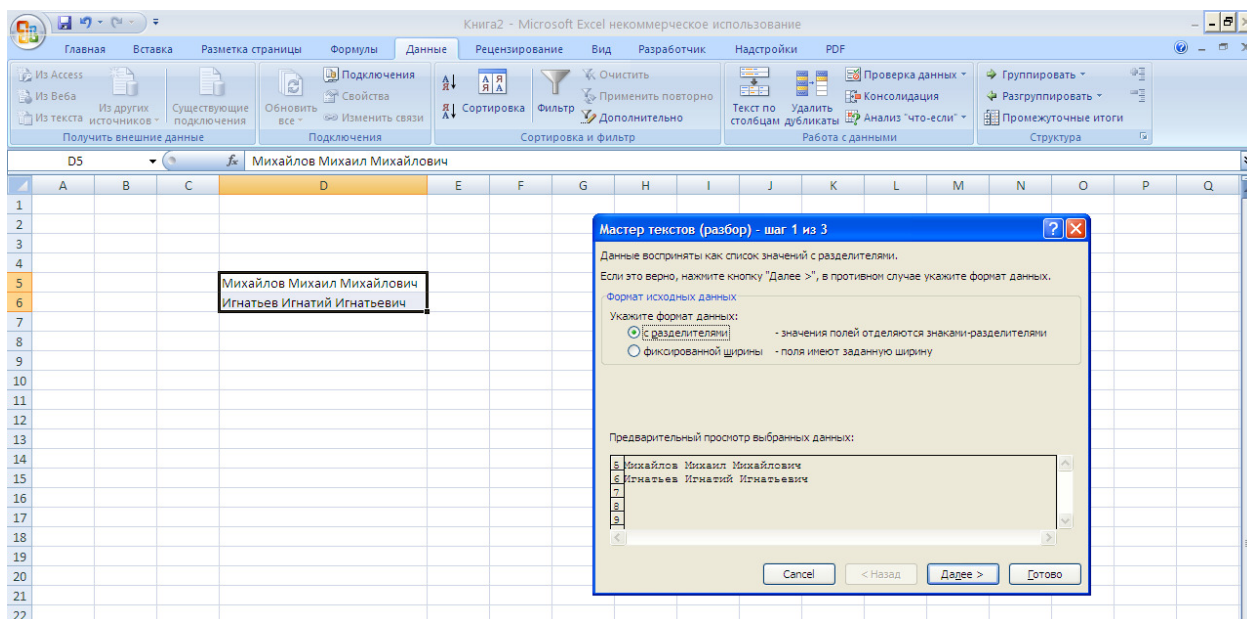
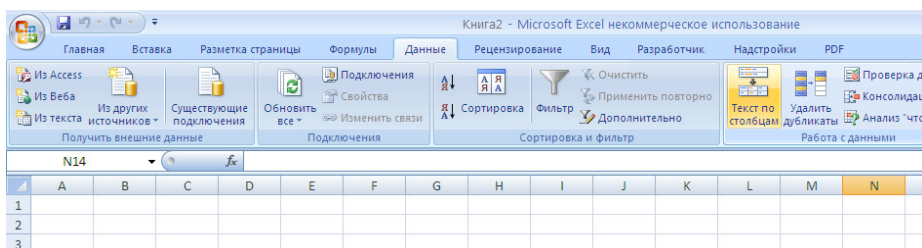
2. (М) Данные – Текст по столбцам – выбрать разделитель – подтвердить распределение данных.

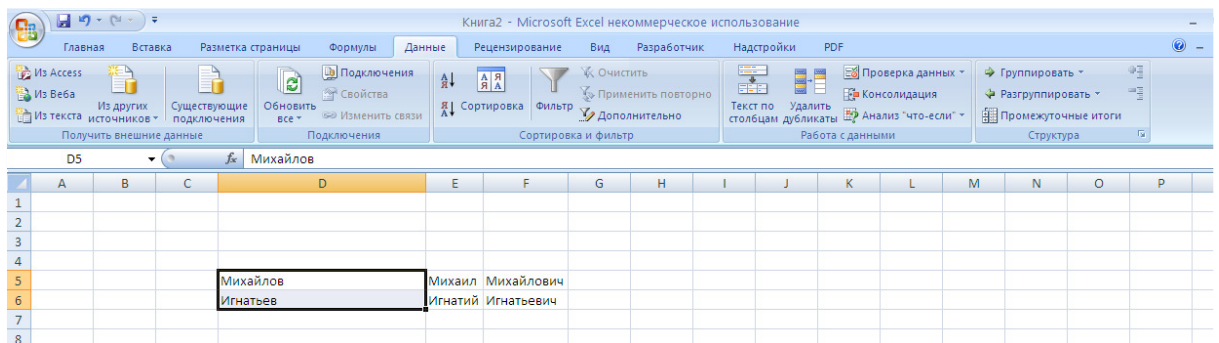
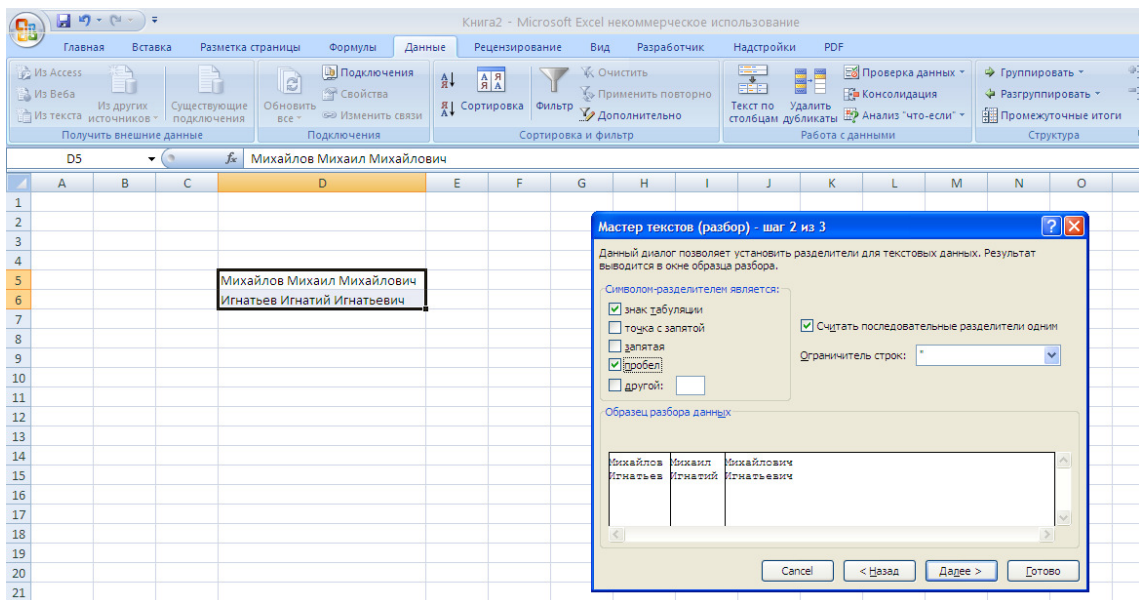




## MS Excel 2007

### 2. Лента – группа команд Работа с данными – Текст по столбцам



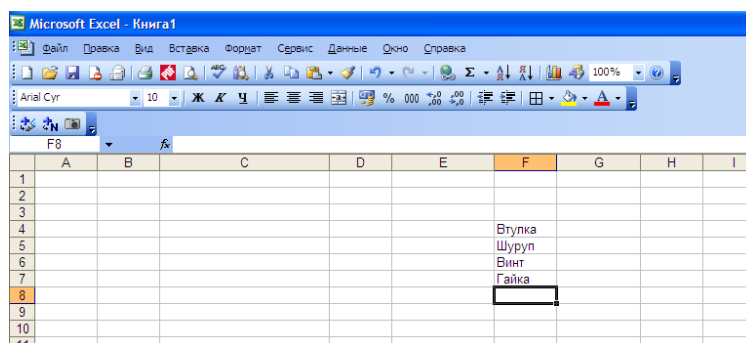


## Ввод данных из раскрывающегося списка

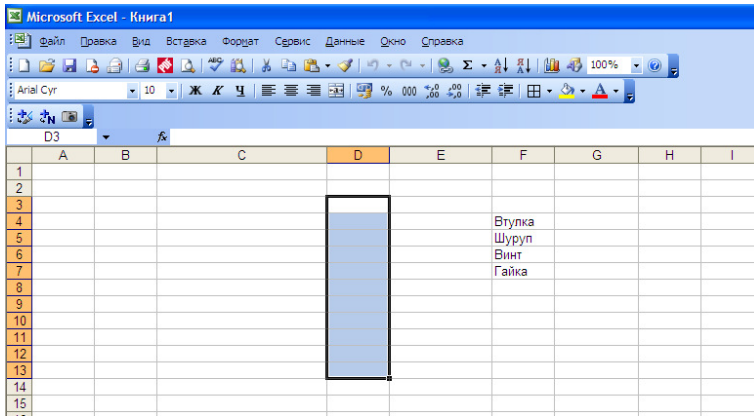
Позволяет выбрать данные из заранее подготовленного списка. Список для выбора раскрывается по команде пользователя

1. Подготовьте список данных в столбце на текущем листе

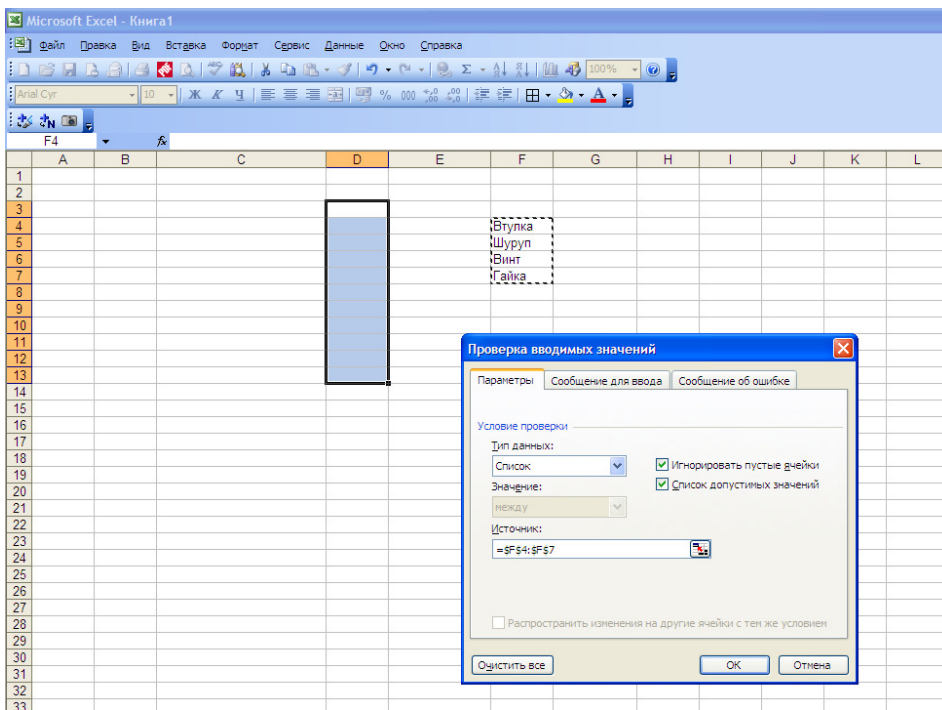
### MS Excel 2003



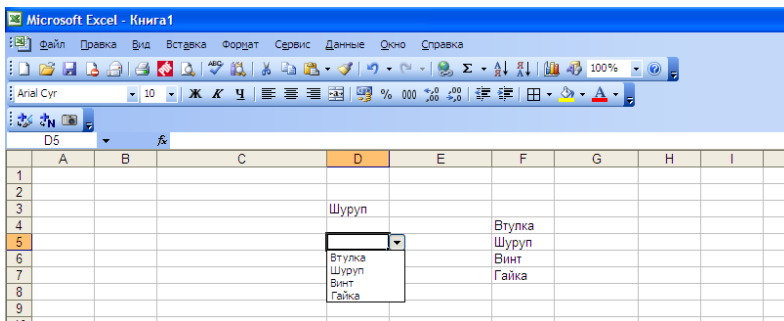
2. Выделить диапазон пустых ячеек для ввода



### 3. (М) Данные – Проверка ... - Тип данных: Список – Источник: выделить диапазон перечня

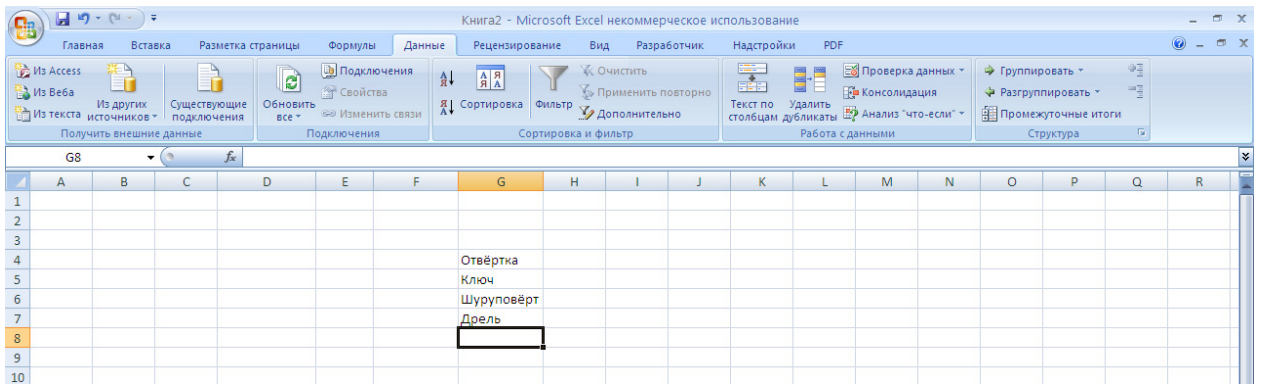


### 4. Вводить в пустые ячейки данные из раскрывающегося списка

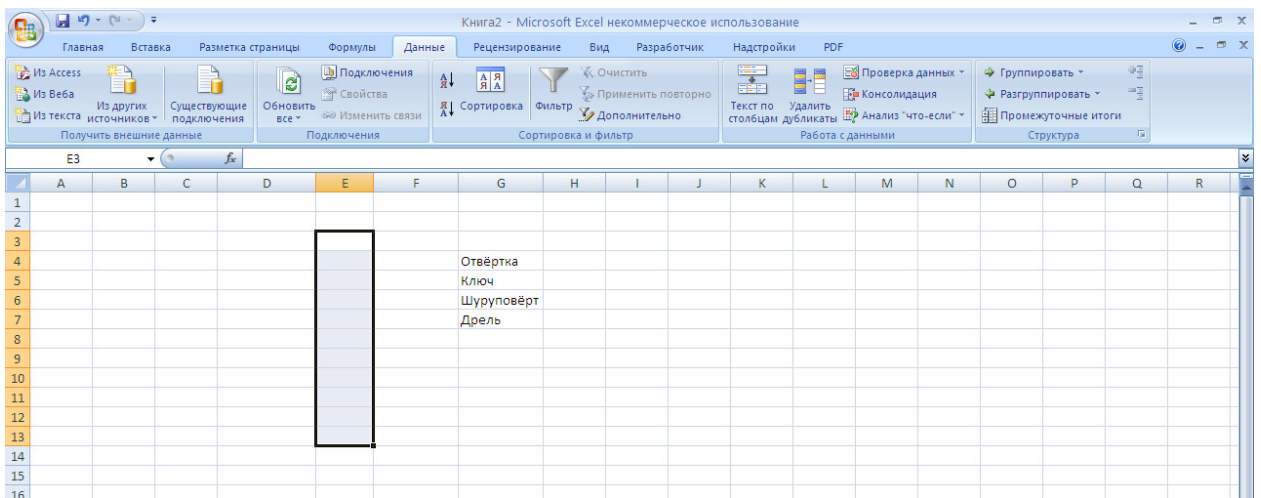


## MS Excel 2007

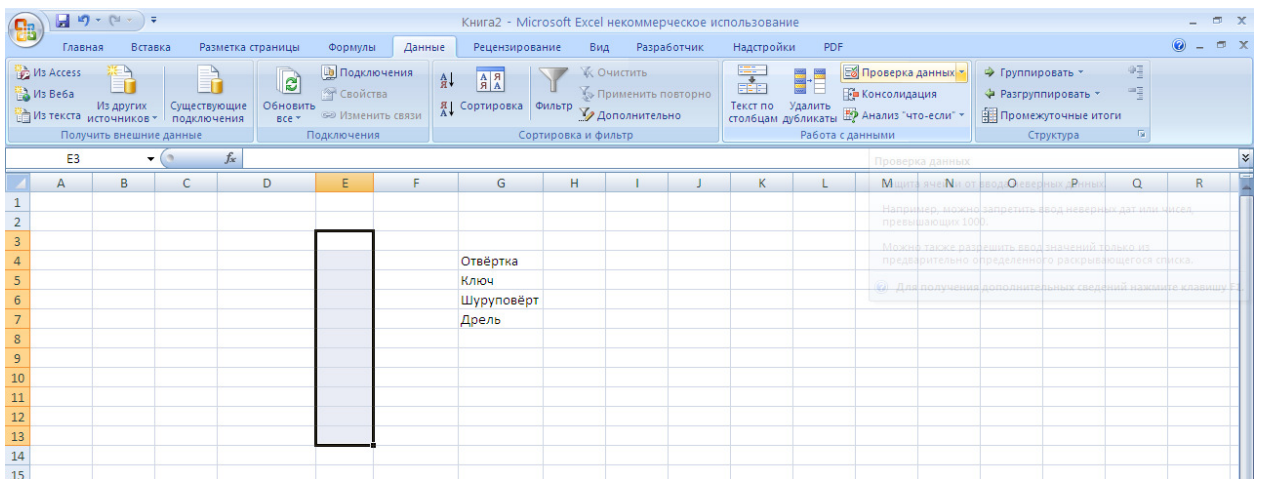
### 1. Подготовьте список данных в столбце на текущем листе

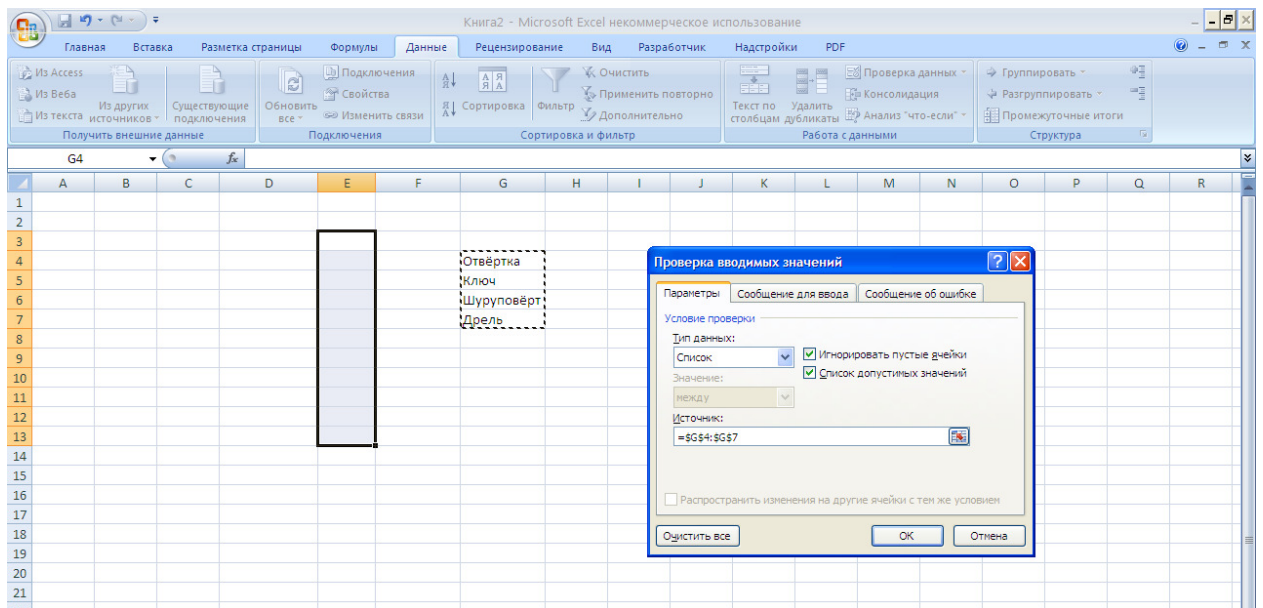


2. Выделить диапазон пустых ячеек для ввода

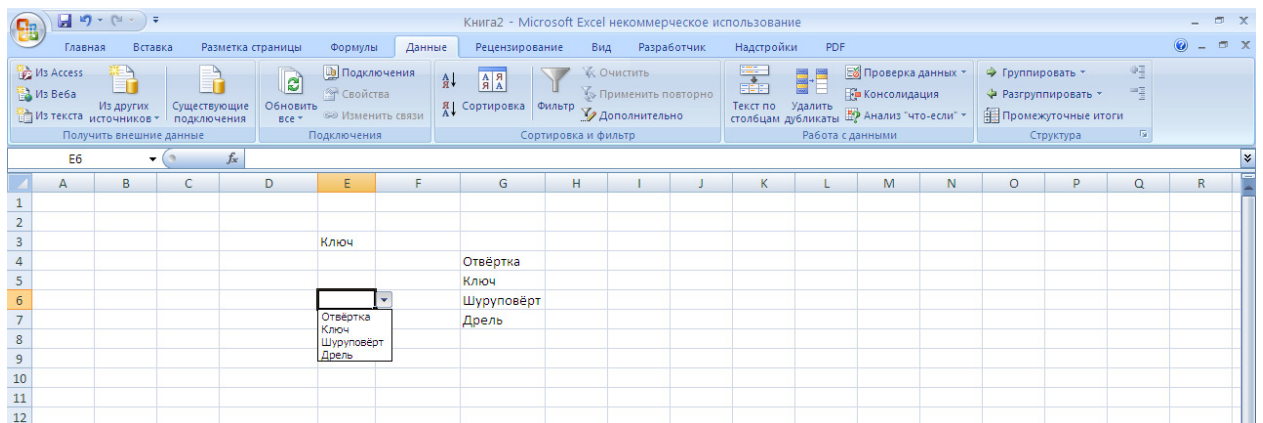


3. Лента – группа команд Работа с данными – Проверка данных - Тип данных: Список – Источник: выделить диапазон перечня





#### 4. Вводить в пустые ячейки данные из раскрывающегося списка



## Контроль и проверка данных

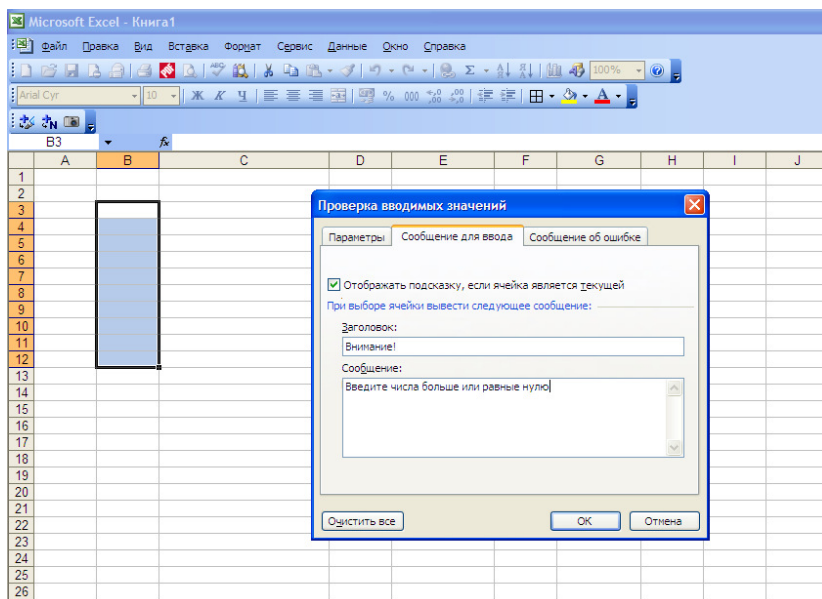
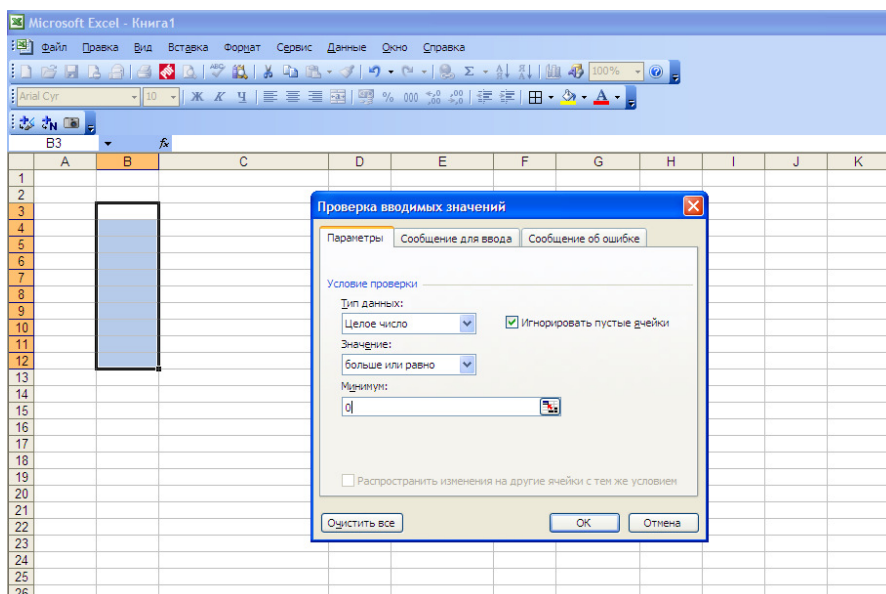
### Контроль текущих (вводимых) данных

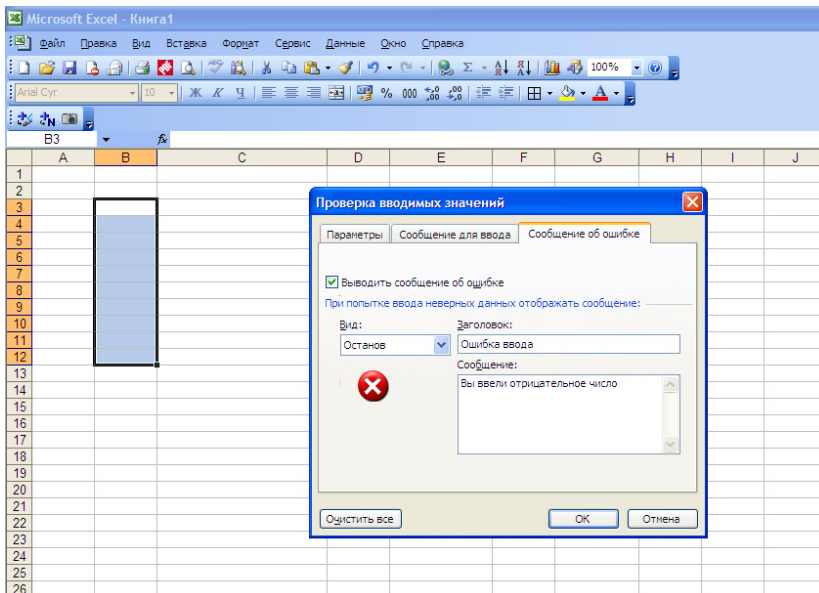
Параметры контроля настраиваются предварительно до ввода данных.

1. Выделить диапазон ячеек, на которые накладывается контроль за вводимыми данными

### MS Excel 2003

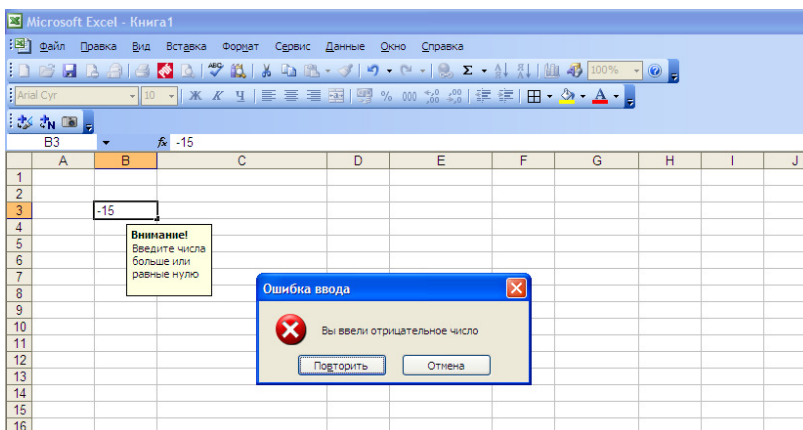
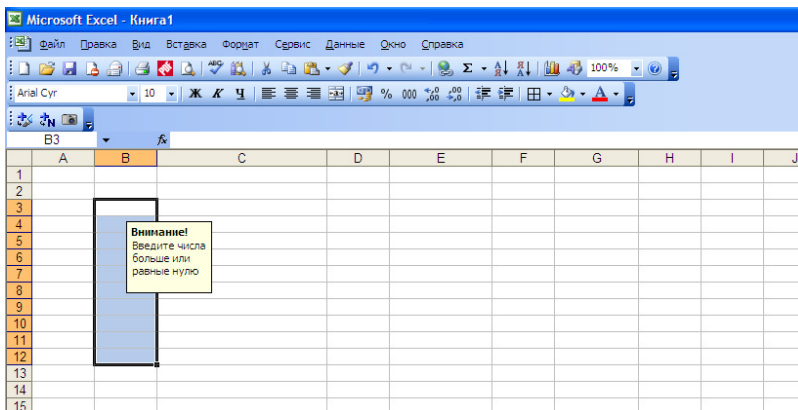
**(М) – Данные – Проверка – вкладка Параметры: ввести тип данных и значения – вкладка Сообщение для ввода: ввести текст подсказки до ввода – вкладка Сообщение об ошибке: выбрать действие и ввести текст сообщения об ошибке.**





## Результаты контроля:

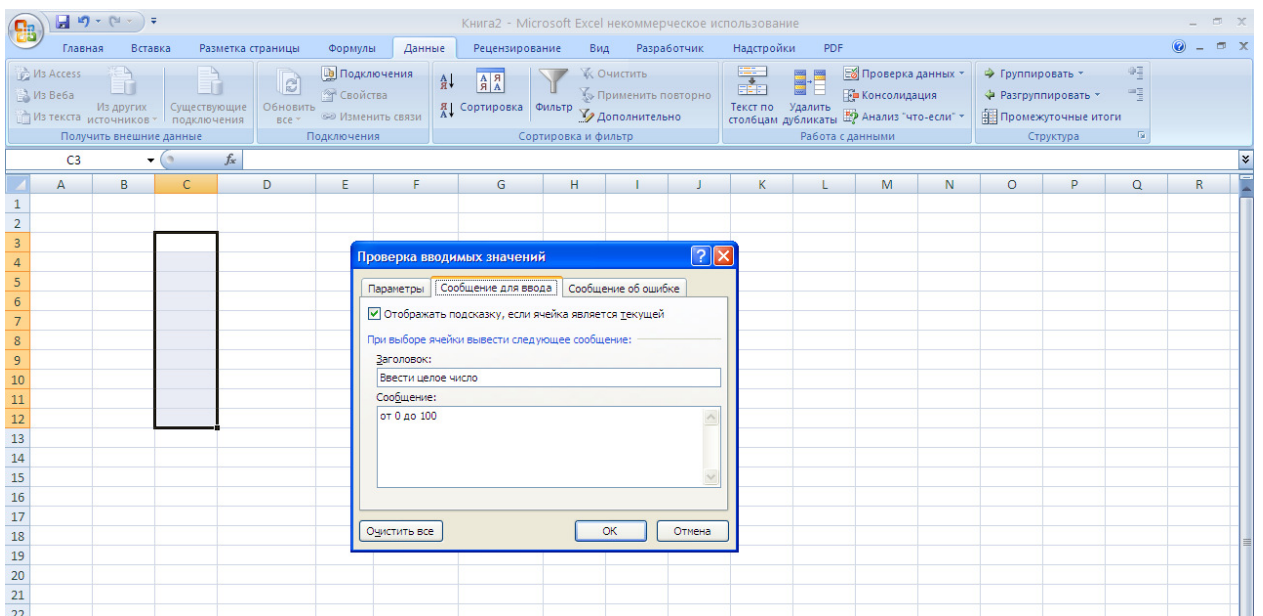
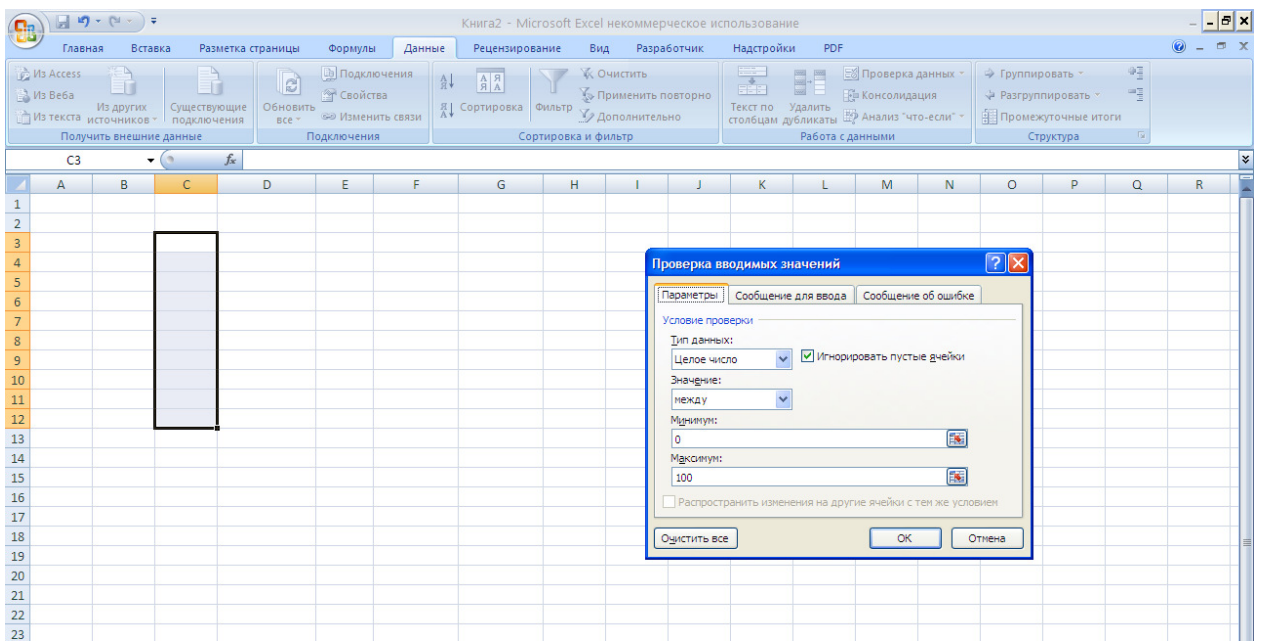
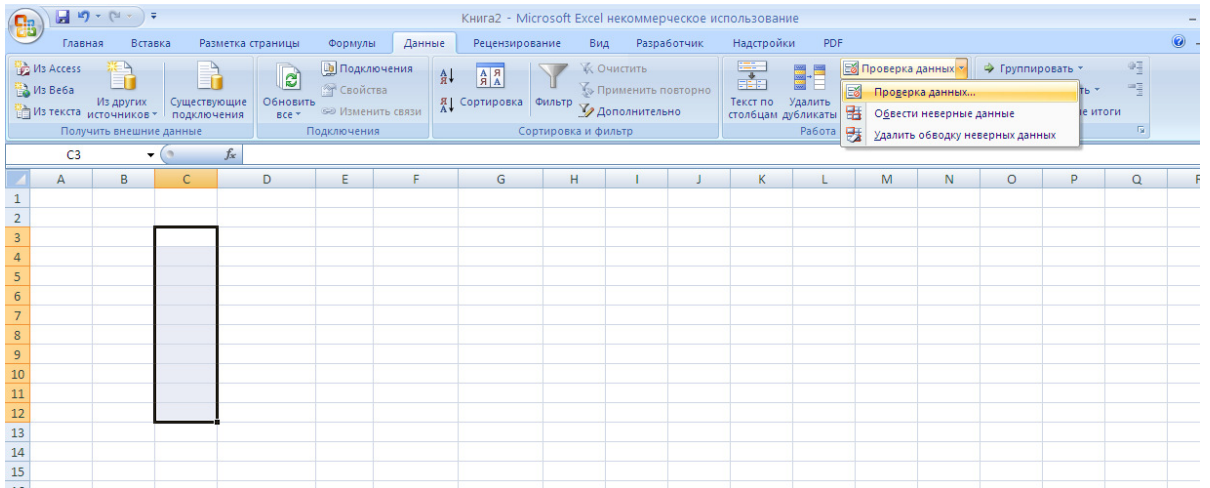
### До ввода

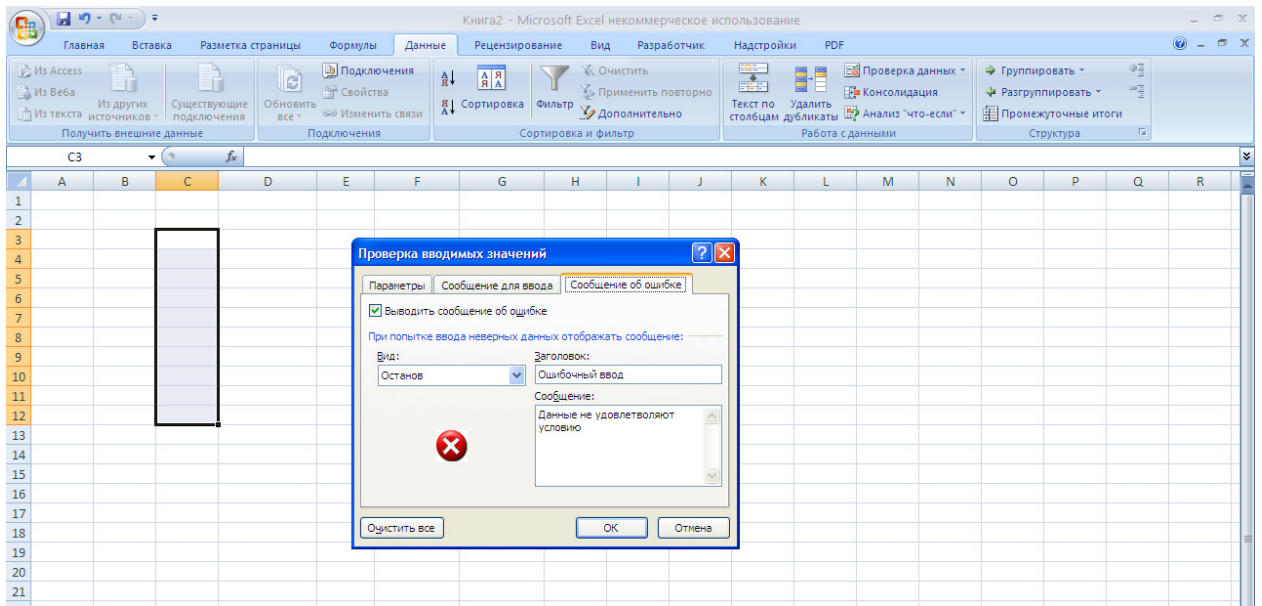


## MS Excel 2007

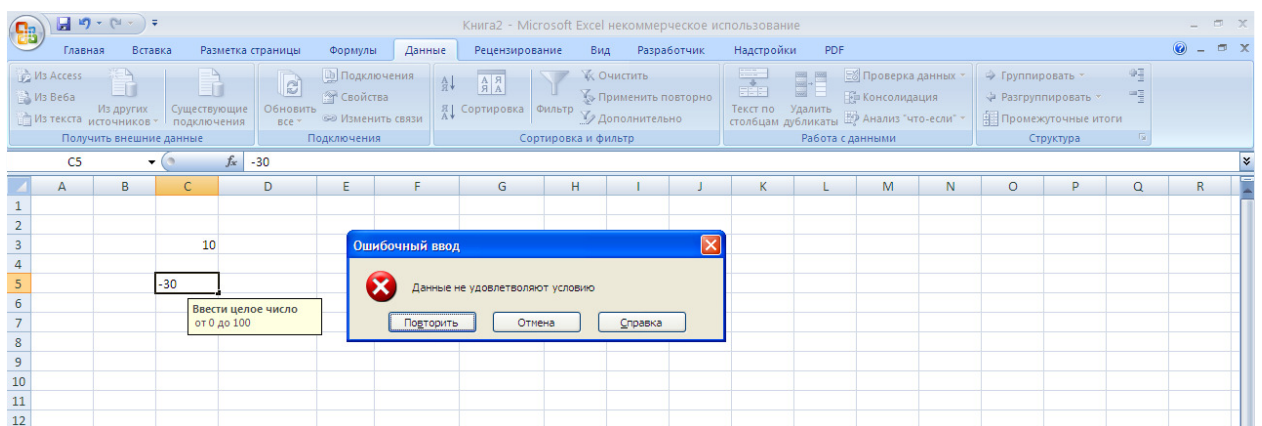
**Лента – группа команд Работа с данными – Проверка данных – вкладка Параметры: ввести тип данных и значения – вкладка Сообщение для ввода: ввести текст подсказки до ввода – вкладка Сообщение об ошибке: выбрать действие и ввести текст сообщения об ошибке.**







## Результаты контроля



## Проверка ранее введённых данных

Используется в том случае, когда нужно проверить данные, которые уже были введены, или условия контроля изменились после ввода данных.

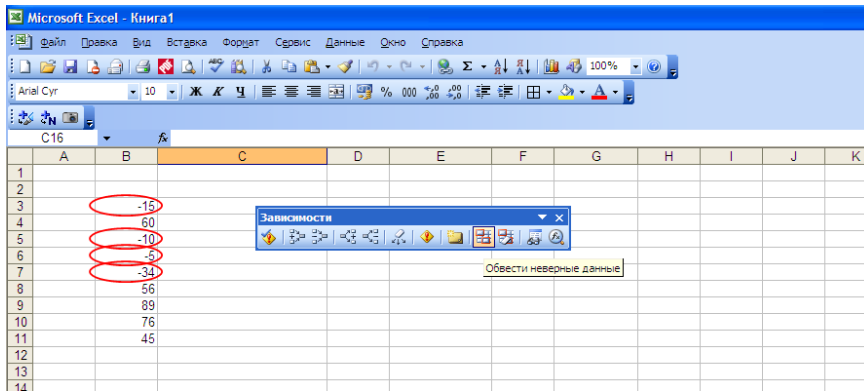
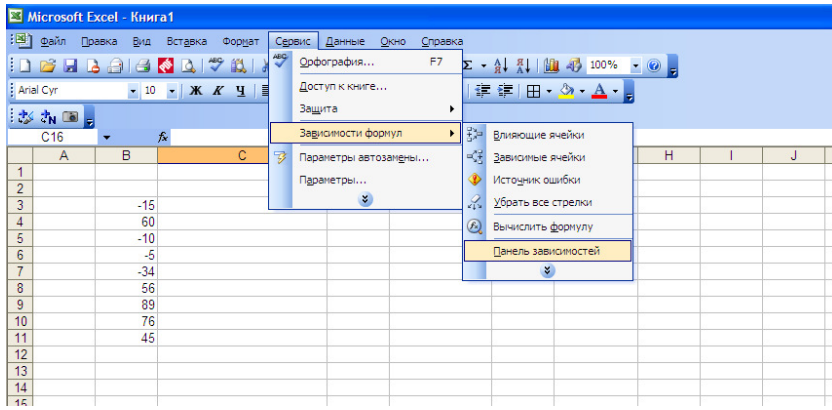
Реализуется через задание условий проверки и обводки цветной линией неверных данных.

Задание условий проверки реализуется аналогично контролю вводимых данных (см. выше).

Для инициации обводки неверных данных нужно выполнить следующее.

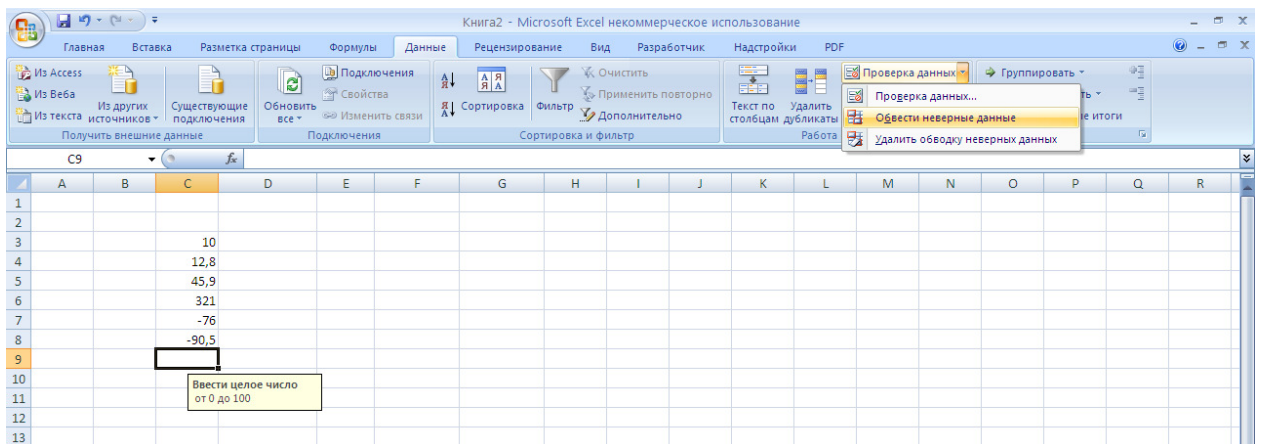
### MS Excel 2003

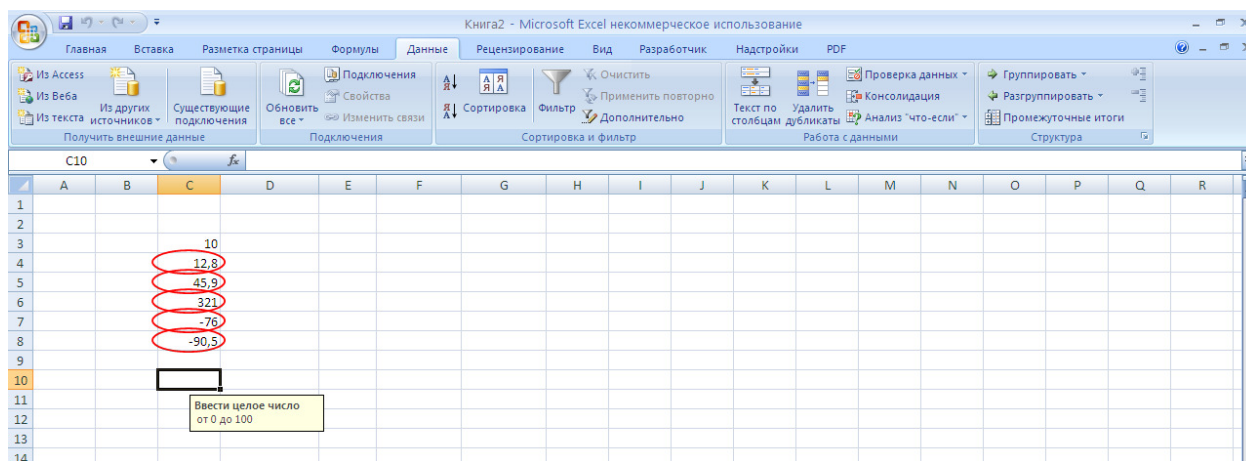
**(M) – Сервис – Зависимости – Панель зависимостей – Обвести неверные данные**



## MS Excel 2007

**Лента – группа команд Работа с данными – Проверка данных – Обвести неверные данные**





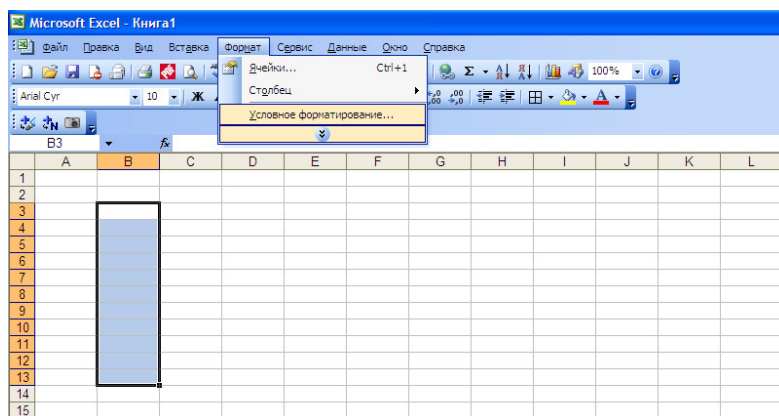
## Настройка параметров условного форматирования

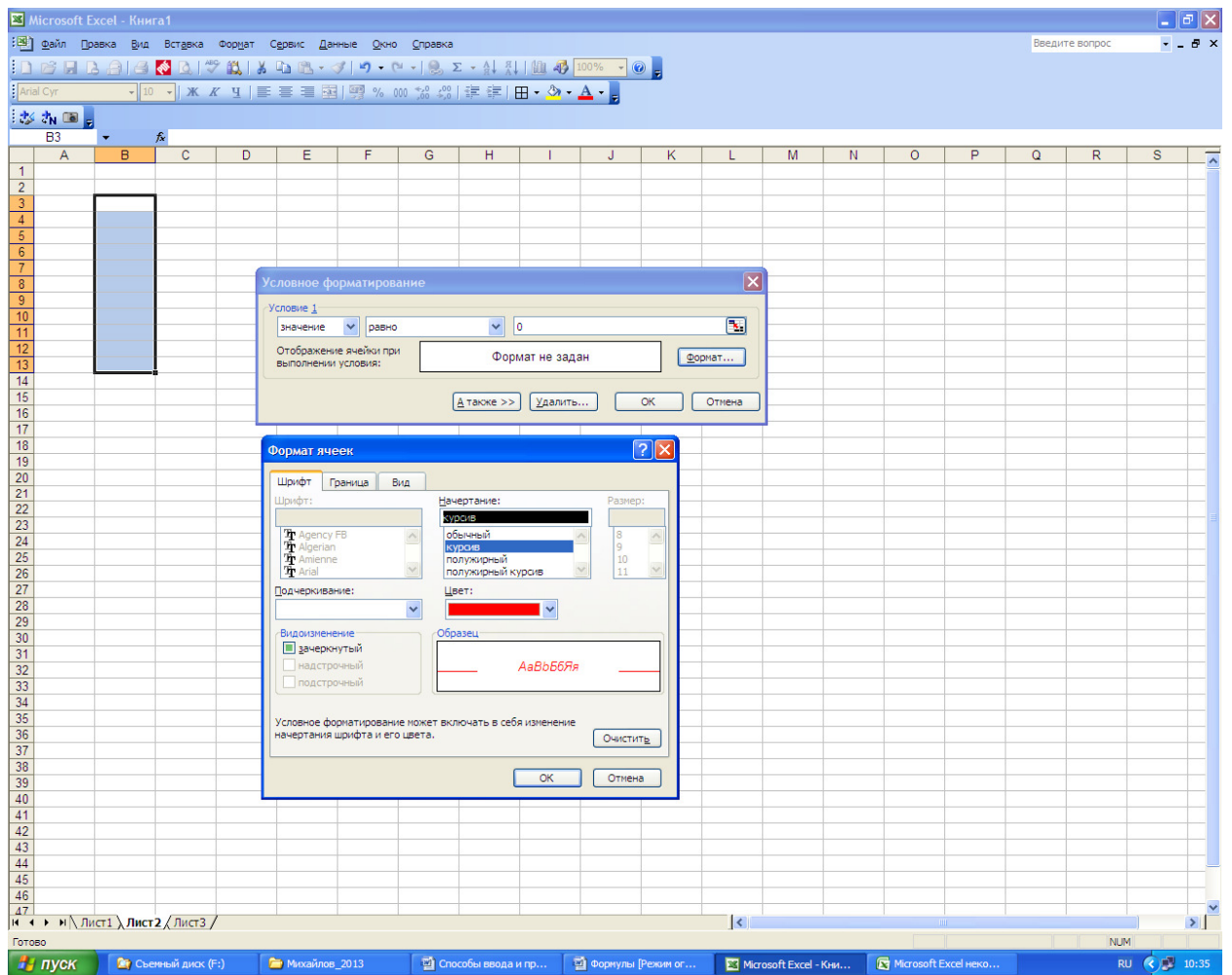
Применяется для выделения вводимых данных согласно установленным правилам - при нарушении правил применяется особый стиль форматирования.

Правила условного форматирования настраиваются до ввода данных в диапазон.  
 Перед настройкой диапазон должен быть выделен.

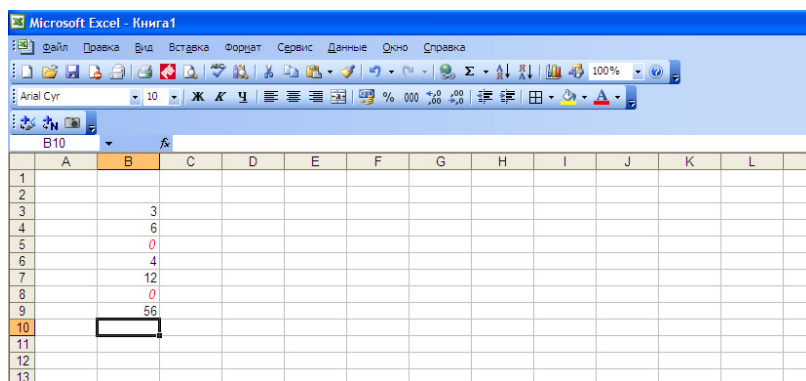
### MS Excel 2003

**(М) – Формат – Условное форматирование... - задать условия и формат**



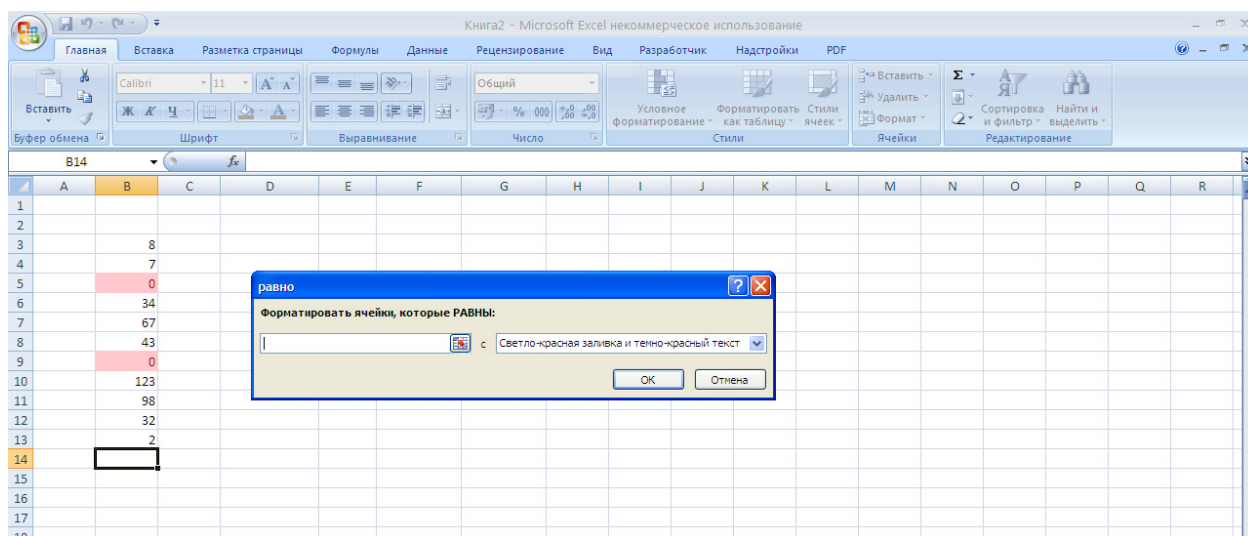
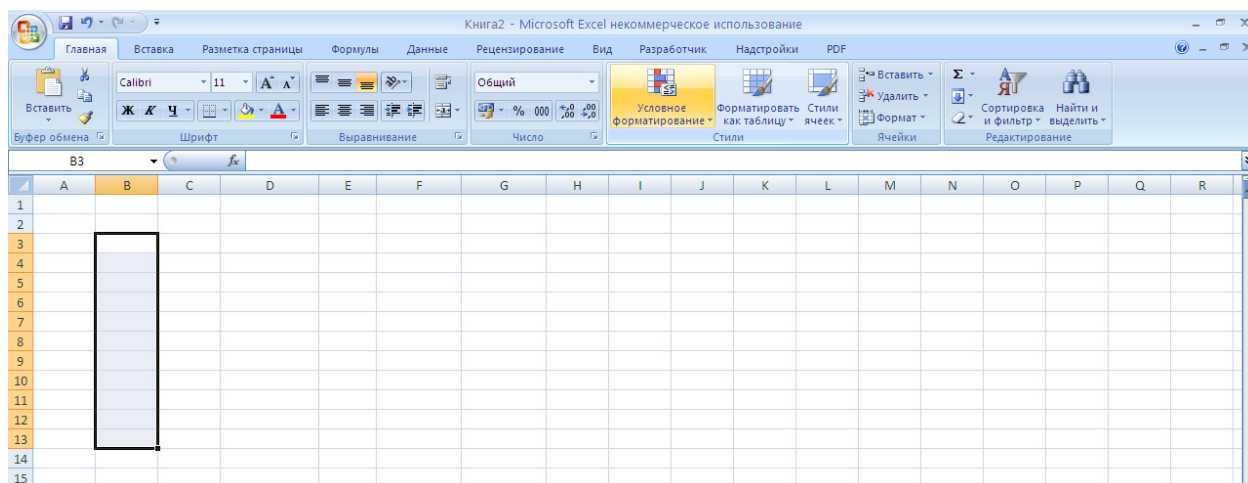


## Результат



## MS Excel 2007

**Лента – вкладка Главная – группа Стили - Условное форматирование**



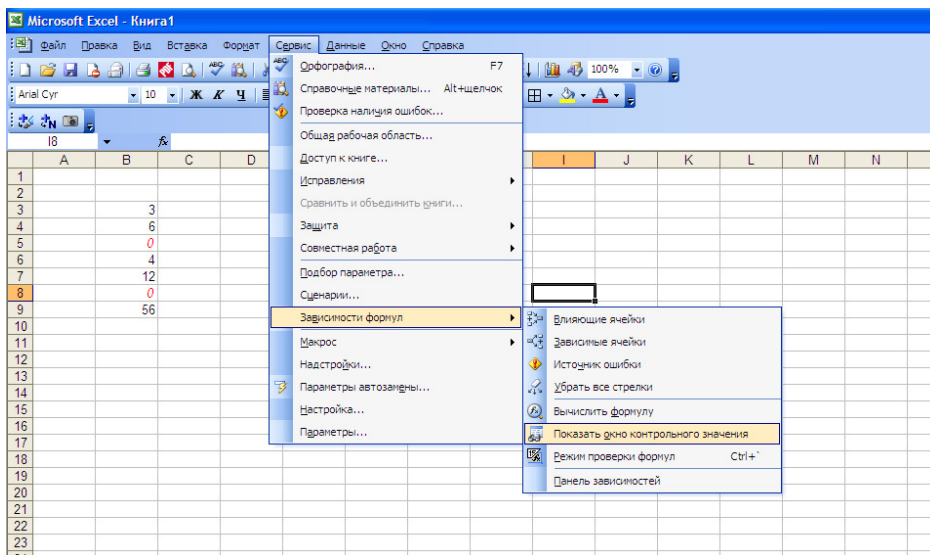
## Работа с окном контрольного значения

С помощью окна контрольного значения можно отслеживать значение конкретных ячеек при динамическом изменении значений других ячеек. Этот инструмент хорошо использовать при проведении экспериментальных исследований в процессе решения задач типа «как измениться результат, если изменить отдельные параметры».

Чтобы открыть окно контрольного значения необходимо выполнить следующее.

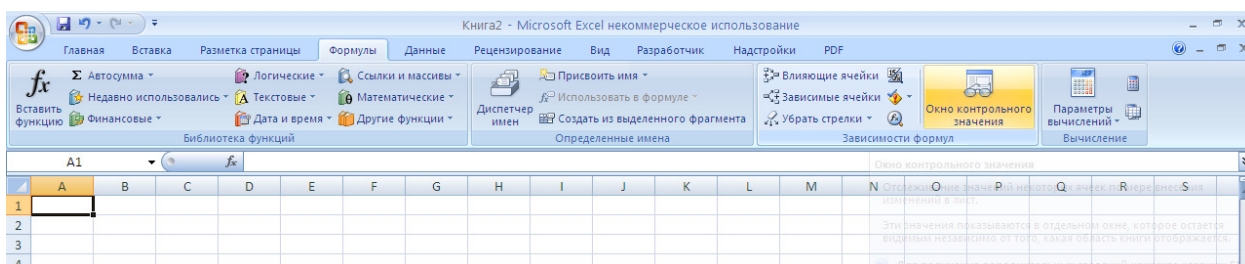
### MS Excel 2003

**(M) – Сервис – Зависимости формул – Показать окно контрольного значения**



## MS Excel 2007

### **Лента – вкладка Формулы - группа Зависимости формул – Окно контрольного значения**



Окно контрольного значения подлежит настройке в любой момент проведения расчётов и будет видно на экране, не зависимо от перехода с листа на лист рабочей таблицы.

