

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

В.Г. Киселев

Excel 2010: базовый курс

Практикум

Рекомендовано учебно-методической комиссией финансового факультета
для студентов ННГУ, обучающихся по направлениям подготовки 080100
«Экономика», 080200 «Менеджмент», 100700 «Торговое дело»

Нижний Новгород
2014

УДК 004.912(075)

ББК 973.2я7

К-44

К-44 Киселев В.Г. **EXCEL 2010: БАЗОВЫЙ КУРС: Практикум.** –
Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 70 с.

Рецензент: к.т.н., доцент **А.А. Черников**

Практикум предназначен для проведения практических занятий и контрольных работ по табличному процессору Excel версии 2010 и других. Практикум может быть использован для самостоятельного изучения и домашней работы. На протяжении всего практикума рассматривается один сквозной пример. Задания составлены по принципу «Что увидел, то и сделай». В конце даны материалы для контрольных работ. Предполагается, что базовые навыки работы с аппаратурой компьютера, операционной системой Windows, процессором Excel у студентов имеются.

Практикум рекомендуется для студентов всех направлений подготовки и форм обучения финансового факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Работа выполнена на кафедре компьютерных информационных систем финансовых расчетов финансового факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, зав. кафедрой, проф. В.Н. Яснев.

Ответственный за выпуск:
председатель методической комиссии финансового факультета ННГУ
к.э.н., доцент **Н.Н. Никулина**

УДК 004.912(075)
ББК 973.2я7

© Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского, 2014

Оглавление

1. Запуск программы	6
2. Тренинг	6
2.1. Элементы экрана. Что как называется	6
2.2. Как работать с мышью	8
2.2.1. Компоненты действия над мышью. Следи за курсором мыши	8
2.2.2. Что означают компоненты	9
2.2.3. Безопасные указатели мыши	9
2.2.4. Опасные указатели мыши	10
2.3. Навигация и выделение	12
2.4. Почувствуйте твердость руки	13
2.5. Настройка	14
2.6. Дайте имя файлу	15
3. Ввод и редактирование данных	15
3.1. Ввод данных	15
3.2. Типы данных	16
3.3. Как редактировать данные	17
3.4. Примечания к ячейке	17
4. Быстрый ввод данных	17
4.1. Автозамена	18
4.1.1. Исправление ошибок	18
4.1.2. Ввод длинных слов	18
4.2. Как вводить в ячейки последовательности данных	19
4.2.1. Стандартные списки	19
4.2.2. Списки пользователя	20
4.2.3. Повторение чисел	21
4.2.4. Прогрессия с шагом 1	21
4.2.5. Прогрессия с любым шагом	21
4.2.6. Повторение группы чисел	22
4.2.7. Выбор из списка	22
4.3. Небыстрый ввод	22
5. Действия с рабочими книгами	23
5.1. Как перемещаться по рабочей книге	23
5.2. Как задать имена листов	24
5.3. Добавление листов	24
5.4. Перемещение листов	24
5.5. Группы листов	25
5.6. Удаление листов	25

6. Составление формул	26
6.1. Автоматическое суммирование строк и столбцов	26
6.1.1. Подсчитайте расходы за месяц	26
6.1.2. Просуммируйте строки и столбцы одновременно	26
6.2. Составление элементарных формул	27
6.2.1. Вычисление объемов продаж	27
6.2.2. Копирование формул	27
6.2.3. Вычисление прибыли	28
6.3. Составление функций с помощью Мастера функций	28
6.3.1. Введите текущую дату	28
6.3.2. Расчет средних цен за единицу	29
6.3.3. Расчет максимума и минимума цен за единицу	30
6.3.4. Расчет средней, максимума и минимума прибыли с помощью копирования формул	30
6.4. Присвоение имен блокам ячеек	31
6.4.1. Как использовать имена в формулах	32
6.5. Формулы с относительными и абсолютными адресами	33
6.6. Округление данных	34
7. Переупорядочивание содержимого ячеек.....	35
7.1. Перемещение строки	35
7.2. Вставка столбца	35
7.3. Перемещение столбца	35
7.4. Скопируйте данные на другой рабочий лист	36
7.5. Как копировать только значения формул	37
7.6. Упорядочение по алфавиту	37
8. Форматирование данных	38
8.1. Экспресс-стили таблиц	38
8.2. Копирование формата в другую ячейку	40
8.2.1. Однократное копирование формата	40
8.2.2. Многократное копирование формата	40
8.3. Форматирование с помощью ленты Главная	41
8.4. Форматирование с помощью команды Формат ячеек	42
8.5. Как изменить высоту строк и ширину столбцов	44
8.6. Как добавлять рамки и менять цвета	45
8.7. Условное форматирование	47
8.8. Шаг вперед: “Стили”	48
9. Построение диаграмм	49
9.1. Как создавать внедренные диаграммы	50
9.2. Диаграмма замечает изменения в таблице	52

9.3.	Как добавить и удалить ряд данных	53
9.4.	Изменение диаграммы	54
9.5.	Построение графиков	55
9.6.	Как построить диаграмму на отдельном листе	56
10.	Ответы.....	57
11.	Материалы для контрольных работ	58
	Список литературы	69

1. Запуск программы

Запуск процессора Excel можно осуществить несколькими способами.

Нажать кнопку Пуск и в перечне Программы выбрать название *Microsoft Excel*.

Если вы собираетесь открыть созданную ранее таблицу Excel, можно найти название этого файла в перечне документов кнопки Пуск или в соответствующей папке и дважды щелкнуть по нему; при этом загружается Excel с уже открытым указанным файлом.

При обычном запуске Excel автоматически выводит на экран новую рабочую книгу с условным именем Книга1.

2. Тренинг

Упражнения этой главы существенно увеличивают скорость выполнения остальных. Их надо выполнить обязательно.

2.1. Элементы экрана. Что как называется

На следующем рисунке (Рис 2.1) показано типовое окно Excel.

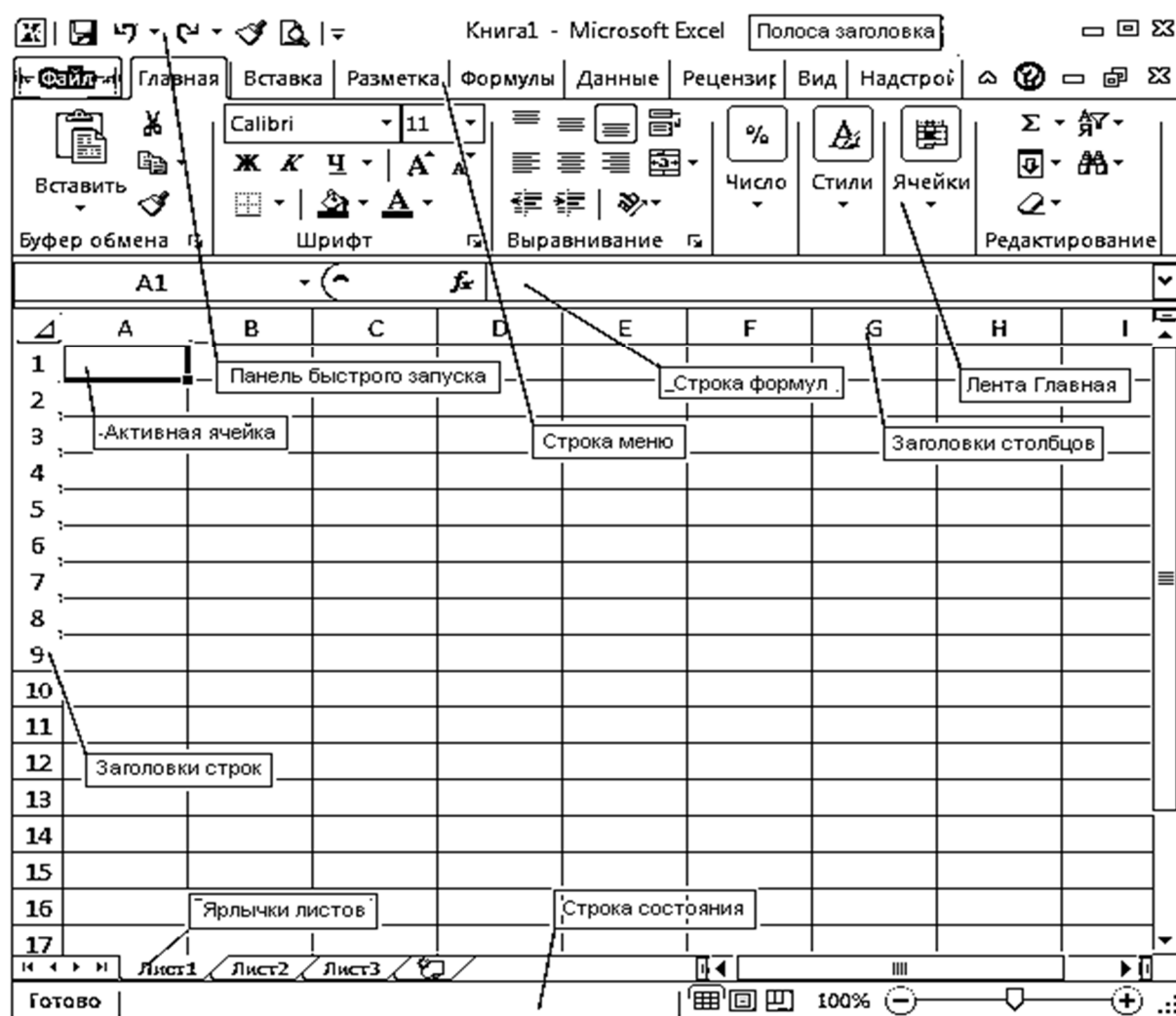


Рис 2.1.

Верхняя строка окна приложения Excel называется полосой заголовка. В название рабочей книги Книга1 (либо открытого файла).

В левой части полосы заголовка находится панель быстрого доступа.

Под строкой заголовка располагается строка меню. В этой строке перечисляются пункты меню: *Файл, Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид, Надстройки*. Каждый из пунктов объединяет набор команд, имеющих общую функциональную направленность. Под строкой меню располагается лента, содержащая набор команд, соответствующий пункту меню.

Для выбора любой команды следует:

- щелкнуть мышью по кнопке в ленте, соответствующей нужной команде;
- или нажать и отпустить клавишу **Alt**, клавишами со стрелками ВЛЕВО, ВПРАВО, ВВЕРХ, ВНИЗ выбрать нужную кнопку и нажать клавишу **Enter**;
- или нажать клавишу **Alt**, нажать клавишу буквы, которая появится около пункта строки меню, нажать клавиши букв, которые появятся около кнопки нужной команды.

Отмена команды проводится по клавише **Esc**.

При работе с Excel всегда можно использовать контекстное меню, появляющееся при щелчке правой кнопки мыши на активной ячейке, области вычислений, ярлычке листа рабочей книги и т.п. Контекстное меню содержит только те команды, которые могут быть выполнены в данной ситуации.

Строка формул располагается под лентой. Эта строка разделена по вертикали на три секции. В левой секции высвечивается адрес активной ячейки или присвоенное ей имя. Вторая (средняя) секция строки формул в обычном состоянии является пустой. Однако, при начале ввода данных (чисел, формул, текста) в этой области появляются три кнопки . Левая соответствует нажатию клавиши **Esc**, то есть отмене ввода данных. Средняя аналогична клавише **Enter**, то есть завершению ввода данных в ячейку. Правая кнопка предназначена для изменения формул. Правая секция отражает содержание текущей ячейки.

Ниже располагается рабочая область Excel. Экран разделен тонкими линиями по вертикали на столбцы, а по горизонтали на строки. Столбцам присваиваются имена, соответствующие буквам латинского алфавита, а именами строк являются только числа.

Области имен столбцов и строк располагаются в верхней (столбцы) и левой (строки) части таблицы и называются заголовками столбцов и заголовками строк. Пользуясь Excel, можно создавать таблицы размером до 256 столбцов и 65536 строк.

Пересечение строк и столбцов образует ячейки таблицы. Все ячейки имеют адреса. Адрес любой ячейки состоит из имени столбца и номера строки, например, A20, BE6, IA300. Активная ячейка выделяется жирным контуром. Именно в активную ячейку осуществляется ввод данных.

Информация, вводимая в ячейку, – это текст, даты, числа, формулы. Вводимые символы сразу появляются в текущей ячейке и в строке формул.

Если результат вычисления формулы или преобразования формата окажется длиннее ширины столбца, в ячейке появляются символы #####. Для получения числового изображения или даты следует увеличить ширину столбца.

2.2. Как работать с мышью

Excel очень сильно использует работу с мышью.

2.2.1. Компоненты действия над мышью. Следи за курсором мыши

Результат, произведенный с помощью мыши в указанном месте экрана, зависит от трех компонентов.

1. Способ нажатия кнопки мыши.
2. Удержанная при этом клавиша на клавиатуре.
3. Вид указателя мыши.

Способов нажатия левой или правой кнопки мыши существует четыре.

1. Не нажимать кнопки, двинуть мышь (движение, Move).
2. Нажать и отпустить кнопку (щелчок, Click).
3. Два раза быстро нажать и отпустить кнопку (двойной щелчок, DoubleClick).
4. Нажать кнопку, двинуть мышь, отпустить кнопку (перетащить и бросить, Drag&Drop).

Мышь замечает нажатие на клавиатуре трех клавиш **Ctrl, Shift, Alt**. Клавиши могут быть не нажаты ни одна, нажата одна, нажаты две или три.

Большое значение имеет вид указателя мыши. Первое правило при работе в Excel: «Следи за указателем мыши!»

Упражнение.

Выполните следующее задание «Кто больше найдет указателей мыши».

Дано: Не нажимайте кнопок мыши и клавиш на клавиатуре. Не используйте команды из строки меню. Разрешается только передвигать мышь на поверхности и нажимать клавишу **Ctrl**.

Требуется: Найти максимальное количество разных указателей мыши на экране. Вы найдете несколько стрелок, крестов, их комбинаций, другие указатели (Ответ 1 в конце практикума).

Подсчитаем, сколько может быть вариантов задания команды мыши для каждого места на экране.

4 способа нажатия кнопки мыши * 8 вариантов нажатия клавиш * 15 указателей мыши = 480 вариантов.

Запомнить, что стоит за каждым из 480 вариантов, трудно. Тем более что не все варианты задействованы. Поэтому лучше запомнить, что означают способы нажатия кнопки мыши, клавиши **Ctrl, Shift, Alt** и указатели мыши.

2.2.2. Что означают компоненты

Движение мыши без нажатия кнопки имеет смысл «Указать». Щелчок мыши имеет смысл «Выделить». Если выделяется какая-то кнопка или пункт меню, то с помощью щелчка выполняется команда кнопки или пункта. Двойной щелчок мыши имеет смысл «Выполнить». При двойном щелчке выполняется какая-то команда. Двойной щелчок эквивалентен одинарному щелчку и нажатию клавиши **Enter**. Смысл движения «Перетащить и бросить» соответствует его названию – переместить нечто в другое место.

Клавиша **Ctrl** имеет два смысла – «Разрозненно, произвольно» на щелчке и «Копировать» на перетаскивании. Клавиша **Shift** на щелчке имеет смысл «Непрерывно». Клавиша **Alt** имеет смысл «Другой слой информации».

Перейдем к смыслу указателей мыши.

2.2.3. Безопасные указатели мыши

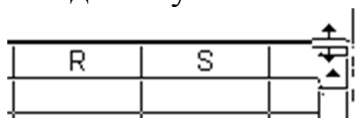
Самый безопасный и чаще используемый указатель – белый швейцарский крест . Им одним нельзя испортить существующую информацию. Если, конечно, после него не нажимать клавишу **Del**. Он служит для навигации и выделения. Этим мы займемся немного позже.

Следующие 4 указателя двунаправленных стрелок с линиями посередине , , ,  тоже безопасны в смысле изменения информации, но они способны напугать пользователя. Они служат для изменения размеров чего-либо, например, ширины столбцов.

1. Наставьте мышь на вертикальную линию между заголовками столбцов В и С. Указатель мыши примет вид .
2. Перетащить и бросить этим указателем влево на 0.5 сантиметра. Ширина столбца В уменьшится.
3. Этим же указателем  перетащить границу столбцов В и С влево так, чтобы столбец В сократился до нуля и разделительная линия между столбцами А и С тонкой и одинаковой толщины с другими такими линиями. Отпустите кнопку мыши.
Столбец В исчез с экрана. Где же он?
4. На границе заголовков столбцов А и С найдите, двигая мышью влево-вправо, указатель двунаправленной стрелки с одной линией посередине .
5. Перетащить и бросить этот указатель вправо на 1 сантиметр.
Увеличится ширина столбца А.
6. На той же границе заголовков столбцов А и С найдите, двигая мышью влево-вправо, указатель двунаправленной стрелки с двумя линиями посередине .
7. Перетащить и бросить этот указатель вправо на 1 сантиметр.

Появится столбец В. Смотрите, место на экране одно и то же, движение мышью одно и то же, а результат разный и зависит от указателя мыши.

8. Прodelайте пункты 1-7 не со столбцами А, В, С, а со строками 1,2,3 и указателями мыши  , .
9. Найдите указатель  чуть выше вертикальной полосы прокрутки.



10. Перетащить и бросить вниз до половины экрана по вертикали. Таблица поделится пополам по вертикали.
11. Найдите указатель  чуть правее горизонтальной полосы прокрутки.
12. Перетащить и бросить этим указателем влево до половины экрана по горизонтали. Таблица поделится еще пополам по горизонтали (Рис 2.2).

Рис 2.2.

В каждой из четвертей таблицы имеются полосы прокрутки, которые позволяют смотреть независимо 4 части одной таблицы. Данный режим удобен для просмотра больших таблиц на маленьких дисплеях.

13. Указателями  и  уберите линии деления таблицы за ее края.

Указатели  и  безопасны и служат для выделения столбцов и строк.

Указатели  и  безопасны и служат для изменения размеров строки формул и окон рабочих книг.

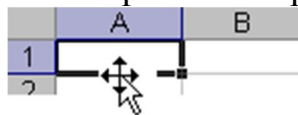
2.2.4. Опасные указатели мыши

Перейдем к указателям, которые требуют к себе внимания, так как они связаны с изменением информации в электронной таблице. Бояться их не надо, но при отсутствии мыслей в голове лучше эти указатели не трогать.

Указатель в виде вертикальной линии двутавра  сигнализирует о возможности ввода символов с клавиатуры. Проверьте его появление в правой и левой частях строки формул.  При его появлении необходимо проверить, туда ли Вы вводите информацию.

Указатель в виде белой стрелки без деталей  появляется на кнопках лент и пунктах меню. При его наличии перед щелчком мыши необходимо подумать, нужна ли Вам команда кнопки или пункта.

Указатель в виде белой стрелки с крестом на носу  появляется на



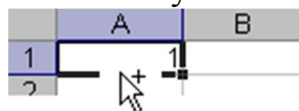
границе выделенных ячеек

1. Укажите ячейку A1. Она ограничится жирными линиями.
2. С клавиатуры наберите 1 (единица). В ячейке A1 появится 1.
3. Двигая мышь, добейтесь указателя  на границе ячейки A1.
4. Перетащить и бросить в ячейку C3.

Ячейка C3 выделится и в ней появится 1. В ячейке A1 единица исчезнет.

Данные из ячейки A1 переместились в ячейку C3. Указатель  служит для перемещения данных. Перед перемещением задумайтесь о месте, куда Вы перемещаете данные, и знайте, что на старом месте данные исчезнут.

5. Перетащите и бросьте ячейку C3 в ячейку A1. В ячейке C3 единица исчезнет и появится в ячейке A1.
6. Двигая мышь, добейтесь указателя  на границе ячейки A1.
7. Нажмите клавишу **Ctrl**. Указатель примет вид белой стрелки с крестиком



справа

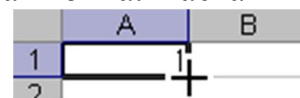
8. При нажатой клавише **Ctrl** перетащить и бросить ячейку A1 в ячейку C3.

Ячейка C3 выделится и в ней появится 1. В ячейке A1 единица останется.

Данные из ячейки A1 копировались в ячейку C3. Указатель  служит для копирования данных. Перед копированием задумайтесь о месте, куда Вы копируете данные.

Между прочим, клавиша **Ctrl** умеет копировать не только ячейки. Она умеет копировать ярлыки, листы, куски текста, части рисунка и т.д.

В правом нижнем углу выделенной ячейки стоит жирная точка. Наставьте



на нее мышь. Указатель мыши примет вид черного креста . Он называется маркер автозаполнения.

9. Укажите ячейку A1. Она ограничиться жирными линиями.
10. Двигая мышь, добейтесь указателя  в правом нижнем углу ячейки A1.
11. Перетащить и бросить в ячейку H1 по горизонтали.

Ячейки A1: H1 заполнятся единицами.

12. Укажите ячейку A1. Двигая мышь, добейтесь указателя  в правом нижнем углу ячейки A1.
13. Нажмите клавишу **Ctrl**. Указатель примет вид черного креста с крестиком



14. При нажатой клавише **Ctrl** перетащить и бросить ячейку A1 в ячейку A10.
- Ячейки A1: A10 заполнятся рядом чисел 1, 2, ..., 9, 10.

Указатели $\boldsymbol{+}$ и $\boldsymbol{++}$ позволяют очень легко заполнять таблицу данными. При их использовании необходимо следить, не стираем ли мы этими данными нужную информацию.

2.3. Навигация и выделение

При навигации активной делается другая ячейка. Адрес активной ячейки высвечивается в левой части строки формул. При выделении и навигации пользуются указателем мыши в виде белого креста $\boldsymbol{+}$.

1. Щелкните в ячейку C3. Ячейка C3 станет активной. Ее адрес появится в строке формул.
2. Понажимайте клавиши всех 4-х стрелок.
3. Понажимайте клавиши **Tab**, **Shift+Tab**, **Enter**, **Shift+Enter**. Активная ячейка меняется.
4. В левом поле строки формул наберите BA1024 и нажмите клавишу **Enter**. Активной станет очень далекая ячейка BA1024.
5. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Home**. Активной станет далекая ячейка A1. Это самый быстрый способ возврата в ячейку A1.

Excel умеет работать с блоками ячеек так же, как он работает с одной ячейкой.

6. Указателем $\boldsymbol{+}$ совершить движение «Перетащить и бросить» от ячейки A1 до ячейки C3.
Прямоугольник A1:C3 выделится. Способ «мышка».
7. Снимите выделение блока, щелкнув вне блока.
8. Укажите ячейку A1.
9. Нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, щелкните по ячейке C3.
Прямоугольник A1:C3 выделится. Способ «**Shift**+мышка».
10. Снимите выделение блока, щелкнув вне блока.
11. Укажите ячейку A1.
12. Оторвите руку от мыши. Нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, с помощью клавиш стрелок влево и вниз выделите прямоугольник A1:C3.
Способ «**Shift**+стрелки».
13. При выделенном блоке A1:C3 нажмите клавишу **Ctrl**.
14. При нажатой клавише **Ctrl** выделите способом «мышка» белым крестом $\boldsymbol{+}$ прямоугольник D4:F6.
15. При нажатой клавише **Ctrl** щелкните по ячейкам G5, H4, I3.
Получится произвольно, разрозненно выделенный блок (Рис 2.3).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Рис 2.3.

16. Понажимайте клавиши **Tab**, **Shift+Tab**, **Enter**, **Shift+Enter**.

Активная ячейка не выходит за пределы выделенного блока.

17. Попробуйте сделать навигацию с помощью клавиш стрелок.

Ой! При первом нажатии клавиши **стрелка** выделение блока исчезло. Совет: Используйте для снятия выделения с блока клавиши стрелок. Быстро и безопасно!

18. Щелкните по заголовку столбца C. Весь столбец C выделится.

19. Щелкните по заголовку строки 3. Вся строка 3 выделится.

20. Перетащите и бросьте указателем мыши ↓ от заголовка столбца C до заголовка столбца F. Выделится группа из 4-х столбцов.

21. Перетащите и бросьте указателем мыши → от заголовка строки 3 до заголовка строки 6. Выделится группа из 4-х строк.

22. Щелкните в левом верхнем углу рабочей области на прямоугольник рядом с заголовком столбца A и заголовком строки 1. Выделится вся таблица. Нажмите клавишу **Del**, таблица очистится от мусора.

Придумайте как и выделите блок в виде креста, содержащий весь столбец C и всю строку 3 (Рис 2.4). Ответ 2 в конце практикума.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

Рис 2.4.

2.4. Почувствуйте твердость руки

Выполните следующее задание «Мультфильм из указателей мыши».

1. Укажите ячейку A1. Она выделится жирной линией.
2. Скройте столбец B так, чтобы разделительная линия между столбцами A и C стала тонкой, как между остальными столбцами.

3. Двигая мышью и не нажимая кнопок и клавиш, получите в локальном месте по очереди следующие 6 указателей мыши (Рис 2.5Рис 2.5Рис 2.5Рис 2.5Рис 2.5Рис 2.5).



Рис 2.5. Мультфильм

2.5. Настройка

Для комфортной работы в Excel необходимо настроить внешний вид окна и ряд параметров.

Сначала для тренировки уберем из окна Excel не только лишние, но вообще все возможные элементы.

1. Щелкните пункт меню *Вид*. Если в разделе **Показать** в поле *Строка формул* слева имеется галочка, то щелкните этот пункт. Строка формул исчезнет с экрана.
2. Правой кнопкой мыши щелкните по строке меню Excel. В контекстном меню щелкните по пункту *Свернуть ленту*. Лента исчезнет с экрана.
3. Щелкните меню *Файл \ Параметры*. Появится окно **Параметры Excel**.
4. В левой панели окна **Параметры Excel** выберите пункт *Дополнительно*. В правой панели проверьте отсутствие или снимите галочки в полях: *Показывать строку формул*, *Показывать горизонтальную полосу прокрутки*, *Показывать вертикальную полосу прокрутки*, *Показывать ярлычки листов*, *Показывать заголовки строк и столбцов*, *Показывать сетку*.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

Окно Excel примет совершенно голый вид. Настроим его до рабочего состояния.

6. Правой кнопкой мыши щелкните по строке меню Excel. В контекстном меню щелкните по пункту *Свернуть ленту* с галочкой. Лента появится на экране.
7. Щелкните меню *Файл \ Параметры*. Появится окно **Параметры Excel**.
8. В левой панели окна **Параметры Excel** выберите пункт *Дополнительно*. В правой панели поставьте галочки в полях: *Показывать строку формул*, *Показывать горизонтальную полосу прокрутки*, *Показывать вертикальную полосу прокрутки*, *Показывать ярлычки листов*, *Показывать заголовки строк и столбцов*, *Показывать сетку*.
9. Нажмите кнопку **ОК**.

Окно Excel примет рабочий вид.

Если число или дата окажется длиннее ширины столбца, то в ячейке появляются символы #####. Для получения числового изображения или

даты следует увеличить ширину столбца. Если в ячейку не укладывается текстовое данное, то оно пишется поверх соседних ячеек.

2.6. Дайте имя файлу

При создании нового документа Excel он имеет имя Книга1. В самом начале работы с документом задайте ему свое имя, чтобы отличить от других документов на компьютере.

1. Нажмите меню *Файл\ Сохранить как*. Появится окно **Сохранение документа** (Рис 2.6).
2. В поле *Папка* вверху окна выберите свою папку. При отсутствии своей папки создайте ее с помощью кнопки **Создать папку**.
3. В поле *Имя файла* внизу окна задайте имя своего документа, например свою фамилию.
4. Нажмите кнопку **Сохранить**. Окно **Сохранение документа** исчезнет с экрана. В окне Excel Вы увидите пустой документ.

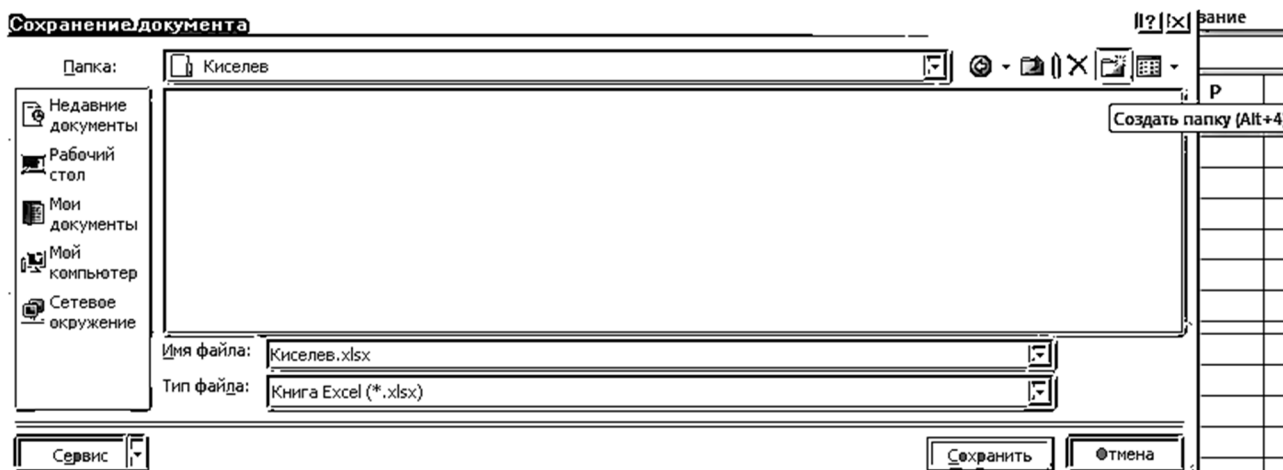


Рис 2.6.

5. Проверьте в заголовке окна Excel наличие своего имени документа.

3. Ввод и редактирование данных

Для контроля получите раздаточный материал с промежуточным видом нашей таблицы или пользуйтесь этим пособием.

3.1. Ввод данных

При вводе заголовков длинный текст будет показан на соседних колонках или обрезан границей следующей колонки, если она не пуста.

1. Выделите ячейку **B1**.
2. Наберите **бюджет** и нажмите клавишу **Enter**.
3. Выделите ячейку **A3**, наберите **Составил** и нажмите клавишу **Enter**.
4. Выделите ячейку **A4**, наберите **Дата** и нажмите клавишу **Enter**.

5. Выделите ячейку A6, наберите **Исходные данные** и нажмите клавишу **Enter**. Не пугайтесь, что слово данные находится поверх ячейки B6.
6. Выделите ячейку A10, наберите **Отчет** и нажмите клавишу **Enter**.
7. Наберите **Темпы роста** в ячейке B6. Не бойтесь, слово данные не сотрется, оно находится в другой ячейке. Нажмите клавишу **Enter**.
8. Наберите **Объем производства** в ячейке B7, **Цена за единицу** в B8, **1,50** в C7, **0,90** в C8.
9. Наберите **Проценты** в ячейке E6, **Накладные расходы** в ячейке E7, **Налоги** в E8, **20** в F7, **18** в F8.

Ваш документ будет выглядеть следующим образом (Рис 3.1).

Δ	A	B	C	D	E	F
1		бюджет				
2						
3	Составил					
4	Дата					
5						
6	Исходные	Темпы роста			Проценты	
7		Объем пр	1,5		Накладнь	20
8		Цена за е	0,9		Налоги	18
9						
10	Отчет					

Рис 3.1.

3.2. Типы данных

Проведем эксперимент.

В ячейках D7 и D8 наберем числа **1.50** и **0.9**, но не через запятую как в ячейках C7 и C8, а через точку. С удивлением обнаружим, что вместо числа 1.50 стоит дата 01.май или янв.50. Число 0.9 воспринялось нормально.

В чем причина и как бороться с таким явлением?

Причина состоит в типах данных Excel. В Excel существует 5 типов данных: текст, число, дата, формула, функция. Для разных типов данных возможны разные операции. Например, числа можно складывать, а даты нельзя. Из текстов можно вырезать символы, а из формул нельзя. Тип определяется автоматически по вводимой информации. Определение ведется в порядке: функция, формула, дата, число, текст. Если в первой позиции стоит знак «равно», то это функция или формула. Иначе, если распознается номер дня, месяц, год с разделителями даты, то это дата. Иначе распознается число. Если введенная информация не подошла под первые 4 типа, то считается, что в ячейке находится текст.

Точка входит в разделители дат. Поэтому 1.5 воспринимается как январь 50 года. Запятая не входит в разделители дат. Поэтому 1,5 не воспринимается как дата. Почему 0.9 не воспринимается как дата? (Ответ 3 в конце практикума)

Борьба с явлением состоит в использовании запятых при записи чисел и точек при записи дат. Это будет работать, пока какой-нибудь умник не сменит стандартные разделители на нестандартные разделители.

Удалите содержимое ячеек D7 и D8.

3.3. Как редактировать данные

Существующие данные можно редактировать тремя способами.

1. Двойной щелчок.

Дважды щелкните на ячейке B1.

В ячейке B1 щелкните прямо перед словом «бюджет», затем наберите слово **Производственный** и нажмите клавишу **Пробел**.

Уйдите из ячейки. В ячейке B1 появилось новое название.

2. Строка формул.

Укажите ячейку B1.

Перейдите в строку формул. Щелкните сразу после слова «бюджет». Введите **в 2014 году**.

Уйдите из ячейки. В ячейке B1 появилось новое название.

3. Клавиша **F2**.

Укажите ячейку B1.

Нажмите клавишу **F2**. Щелкните прямо после слова «бюджет» и пробела. Наберите изделия **Крюшон** и **пробел**.

Уйдите из ячейки. В ячейке B1 появилось полное название: **Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году**.

3.4. Примечания к ячейке

Иногда требуется добавить к ячейке примечание – неструктурированный текст, который поясняет информацию в ячейке.

1. Укажите ячейку F7.

2. В меню *Рецензирование* щелкните по кнопке **Создать примечание**.

В ячейке F7 в правом верхнем углу появится красный треугольник и справа появится прямоугольное поле с курсором вставки.

3. Наберите в поле: «**Для 2014 года**». Уйдите из ячейки F7. Теперь при наведении мыши на ячейку F7 всплывает примечание к ней.

4. Сохраните документ (*Файл\ Сохранить как*) под новым именем с цифрой **2** в конце.

4. Быстрый ввод данных

Excel содержит несколько инструментов для быстрого ввода данных.

4.1. Автозамена

Механизм автозамены простой: Вы вводите в ячейку одну последовательность символов, после выхода из ячейки Excel ищет ее в своем множестве и, если находит, то заменяет ее другой последовательностью.

Механизм простой, а пользы две: исправление ошибок и ввод длинных словосочетаний.

4.1.1. Исправление ошибок

1. Щелкните на ячейке В4.
2. Наберите **Сегондя** (хотели набрать Сегодня, но ошиблись) и клавишу **Пробел**.

Ошибка автоматически исправилась (на Сегодня).

3. Если ошибка не исправилась, то перейдите к следующему пункту пособия. Выполните его. Догадайтесь, как научить Excel исправлять **Сегондя** на Сегодня (Ответ4). Научите его. Вернитесь и повторите пункты 1, 2 этого задания.

4.1.2. Ввод длинных слов

В этом упражнении вы настроите Автозамену для расширения аббревиатуры «ОХ» до полного названия «ООО «фирма Хавронья»».

1. Нажмите меню *Файл\Параметры*.
2. В окне **Параметры Excel** в левой панели укажите строку *Правописание*. В правой панели нажмите кнопку **Параметры автозамены**. Появится окно **Автозамена** (Рис 4.1).

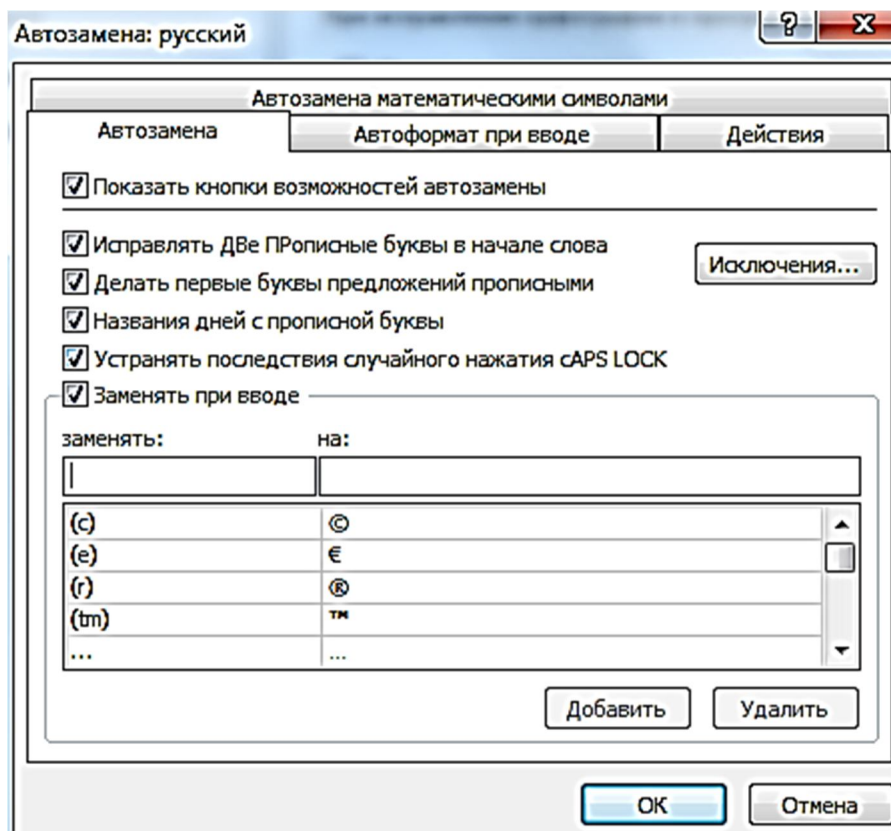


Рис 4.1.

3. В поле **заменять** введите **ОХ**.

4. В поле **На** введите 20 символов **ООО «Фирма Хавронья»**.

Если в поле **На** уже присутствует название ООО «Фирма Хавронья», то дайте фирме другое название, например, Химера, Хохот, Хоббит, Хлопушка, Хворост, Хризантема.

5. Щелкните по кнопке **ОК**. Если вы хотите добавить еще какие-то слова, щелкните на кнопке **Добавить** и наберите их в соответствующих полях. Завершив настройку, щелкните на кнопке **ОК** в окне. Подтвердите замену. Окно закроется.

6. Закройте окно **Параметры Excel**.

7. Щелкните на ячейке **A1**.

8. Наберите **ОХ** и нажмите **Enter**. В ячейку будет введено словосочетание ООО «Фирма Хавронья». Проверьте пункт 3 этого задания.

4.2. Как вводить в ячейки последовательности данных

Последовательности данных, а именно: одинаковые данные, арифметические прогрессии, списки, - вводятся с помощью указателя автозаполнения **+**.

4.2.1. Стандартные списки

Excel поддерживает ряд стандартных последовательностей, таких как 1,2,3...; названия месяцев или дней недели. Введем названия месяцев.

1. Выделите ячейку **C10**.

2. Наберите название месяца **Январь**.

3. Для ввода названий остальных месяцев первых двух кварталов года перетащите маркер автозаполнения **+** в правом нижнем углу ячейки от ячейки **C10** к ячейке **H10** (Рис 4.2).

Названия месяцев или дней недели можно вводить как полностью, так и в сокращенном виде. Автозаполнение происходит в том же формате, в котором вы ввели первый элемент последовательности.

Δ	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ООО "Фирма X	Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году						
2								
3	Составил							
4	Дата	Сегодня						
5								
6	Исходные дан	Темпы роста			Проценты			
7		Объем про	1,5		Накладнь	20		
8		Цена за еди	0,9		Налоги	18		
9								
10	Отчет		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь

Рис 4.2.

4.2.2. Списки пользователя

1. В ячейке В11 наберите слово **Количество**.
 2. Маркером автозаполнения ячейку В11 протащите вниз до ячейки В24.
 3. Возможны два варианта:
- Четырнадцать раз повторяется слово **Количество**. Это значит, что на компьютере никто еще не задавал такого хозяйственного списка.
 - Появился хозяйственный список из 14 разных строк. Это значит, кто-то уже научил Excel такому списку. В этом случае задумайте какие-нибудь два изменения в строках 2-14, а именно: «исправить первые буквы на большие или маленькие».

Зададим или исправим хозяйственный список из 14 строк.

4. Нажмите последовательно меню *Файл\ Параметры*, пункт *Дополнительно*, кнопку **Изменить списки**. Откроется окно **Списки**.
5. Если в пункте 3 повторилось 14 раз слово **Количество**, то выполните пункты 6-8 далее, иначе, если появился хозяйственный список, то выполните пункты 9-12.
6. Убедитесь, что в поле **Списки** выделен пункт **Новый список**.
7. В поле **Элементы списка** наберите: **Количество Enter, Цена за единицу Enter, Объем продаж Enter, Статьи расходов Enter, Вода артезианская Enter, Ароматизатор Enter, Розлив Enter, Бутылка Enter, Укупорка Enter, Контроль Enter, Себестоимость Enter, Накладные расходы Enter, Налоги Enter, Прибыль Enter**. Проверьте, должно быть 14 строк (Рис 4.3).
8. Щелкните по кнопке **Добавить**. Ваш новый список включен в поле **Списки**. Два раза нажмите **ОК** и перейдите к пункту 12.

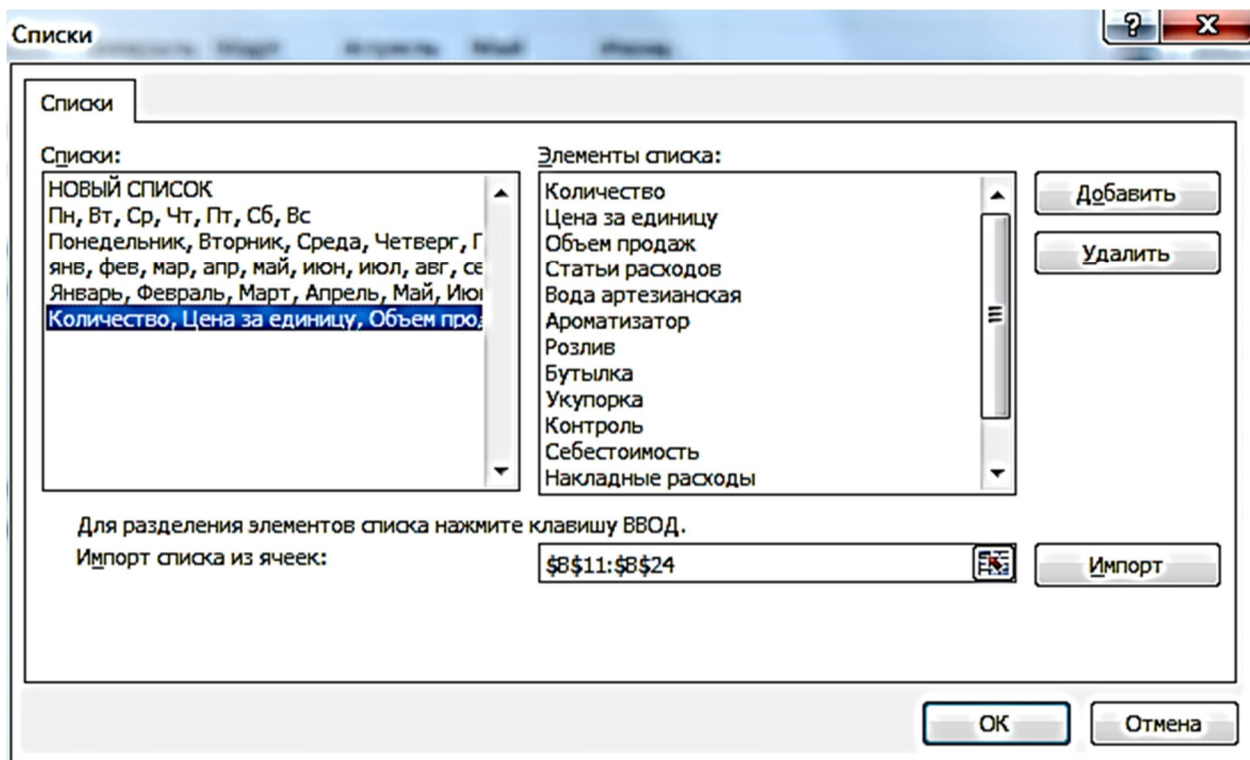


Рис 4.3.

9. Убедитесь, что в поле *Списки* выделен пункт *Количество*, *Цена за единицу*, а в поле *Элементы списка* по вертикали расположен хозяйственный список.
10. В поле *Элементы списка* сделайте задуманные в п. 3 изменения.
11. Щелкните на кнопке **ОК**.
12. Выделите ячейку **B11** со словом *Количество*.
13. Перетащите маркер автозаполнения вниз на тринадцать строк к ячейке **B24**. Выделенные ячейки автоматически заполнятся введенным списком.

4.2.3. Повторение чисел

Месячные расходы в нашей фирме составляли на воду 4000 тысяч рублей в месяц, на укупорку 500 тысяч рублей в каждый из 6 месяцев.

1. В ячейке **C15** наберите число **4000**.
2. Маркером автозаполнения протащите это число вправо на 5 ячеек до ячейки **H15**.
3. В 6 ячейках появятся одинаковые числа **4000**.
4. Аналогично в ячейках **C19:H19** задайте 6 одинаковых чисел **500**.

4.2.4. Прогрессия с шагом 1

Месячные расходы в нашей фирме по ароматизатору в январе составляли 240 тысяч рублей и увеличивались на 1 тысячу ежемесячно.

1. В ячейке **C16** наберите число **240**.
2. При нажатой клавише **Ctrl** маркером автозаполнения протащите это число вправо на 5 ячеек до ячейки **H16**.
3. В 6 ячейках появятся числа **240, 241, 242, 243, 244, 245** (прогрессия с шагом 1).

4.2.5. Прогрессия с любым шагом

Месячные расходы в нашей фирме по розливу в январе составляли 800 тысяч рублей и увеличивались на 7 тысяч рублей ежемесячно.

1. В ячейке **C17** (за январь) наберите число **800**.
2. В ячейке **D17** (за февраль) наберите число **807**.
3. Выделите блок из двух ячеек **C17, D17** .
4. Маркером автозаполнения протащите блок вправо на 4 ячейки до ячейки **H17**.
5. В 6 ячейках появятся числа **800, 807, 814, 821, 828, 835** (прогрессия с шагом 7).

Месячные расходы в нашей фирме по бутылке в январе составляли 1208 рублей и уменьшались на 8 тысяч рублей ежемесячно.

6. В ячейке **C18** (за январь) наберите число **1208**, в ячейке **D18** (за февраль) наберите число **1200**.
7. Выделите блок из двух ячеек **C18, D18**.
8. Маркером автозаполнения протащите блок вправо на 4 ячейки до ячейки **H18**.

9. В 6 ячейках появятся числа **1208, 1200, 1192, 1184, 1176, 1168** (прогрессия с отрицательным шагом -8).

4.2.6. Повторение группы чисел

Месячные расходы в нашей фирме по контролю в январе составляли 2000 тысяч рублей, в феврале – 2500 тысяч рублей и повторялись так каждые 2 месяца.

1. В ячейке **C20** (за январь) наберите число **2000**.
2. В ячейке **D20** (за февраль) наберите число **2500**.
3. Выделите блок из двух ячеек **C20, D20**.
4. При нажатой клавише **Ctrl** маркером автозаполнения протащите блок вправо на 4 ячейки до ячейки **H20**.
5. В 6 ячейках появятся числа **2000, 2500, 2000, 2500, 2000, 2500** (повторение пар чисел).

4.2.7. Выбор из списка

Процент накладных расходов в нашей фирме не может быть произвольным, а должен выбираться из величин 15, 20, 25 и 30 процентов. Хочется выбрать его из заранее заготовленного списка.

1. На листе **Лист3** в ячейке **F1** наберите заголовок списка **Накладные**.
2. В ячейках **F2:F5** наберите последовательно **15%, 20%, 25%** и **30%**.
3. На листе **Лист1** отметьте ячейку **F7**.
4. В меню *Данные\ Работа с данными* выберите кнопку **Проверка данных**. Появится окно **Проверка вводимых значений**.
5. На вкладке **Параметры** в поле *Тип данных* выберите пункт **Список**.
6. Перейдите в поле *Источник*.
7. На листе **Лист3** указателем мыши выделите ячейки **F2:F5**.

Они выделятся пунктирной линией. В окне **Проверка вводимых значений** в поле *Источник* появится значение **=Лист3!\$F\$2:\$F\$5**.

8. Нажмите **ОК**.

На листе **Лист1** справа от ячейки **F7** появился черный треугольник.

9. Нажмите на треугольник, из выпадающего списка выберите значение **15%**. В ячейке **F7** появится **0,15**.

4.3. Небыстрый ввод

В двенадцати ячейках, 2 раза по шесть ячеек, в ячейках **C11:H11** и **C12:H12** введите количества и цены за единицу с января по июнь, **(850; 860; 870; 880; 900; 910)** и **(22,63; 22,83; 23,04; 23,25; 23,46; 23,67)** соответственно. Другие столбцы и строки не заполнять (Рис 4.4).

Сохраните документ (*Файл\ Сохранить как*) под новым именем с цифрой **3** в конце.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ООО "Фирма"	Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году						
2								
3	Составил							
4	Дата	Сегодня						
5								
6	Исходные данные	Темпы роста			Проценты			
7		Объем продаж	1,5		Накладные	0,15		
8		Цена за единицу	0,9		Налоги	18		
9								
10	Отчет		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
11		Количество	850	860	870	880	900	910
12		Цена за единицу	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67
13		Объем продаж						
14		Статьи расходов						
15		Вода артезианская	4000	4000	4000	4000	4000	4000
16		Ароматизатор	240	241	242	243	244	245
17		Розлив	800	807	814	821	828	835
18		Бутылка	1208	1200	1192	1184	1176	1168
19		Укупорка	500	500	500	500	500	500
20		Контроль	200	2500	200	2500	200	2500
21		Себестоимость						
22		Накладные расходы						
23		Налоги						
24		Прибыль						

Рис 4.4.

5. Действия с рабочими книгами

В Microsoft Excel файлы носят названия рабочих книг. Рабочие книги могут содержать несколько рабочих листов, листов диаграмм или модулей Visual Basic. Excel позволяет быстро переходить от одного рабочего листа к другому, вводить данные сразу в несколько рабочих листов и присваивать им имена.

Каждая новая рабочая книга имеет 3 чистых рабочих листа. В нашей рабочей книге три рабочих листа с названиями Лист1, Лист2, Лист3.

5.1. Как перемещаться по рабочей книге

Выбирать различные рабочие листы из рабочей книги можно, щелкая на соответствующих ярлычках в нижней части листов. Используя кнопки со стрелочками (кнопки прокрутки ярлычков) в левом нижнем углу экрана, можно переместиться к ярлычку первого листа рабочей книги, к последнему листу и т.д. С помощью клавиатуры перемещение производится клавишами **Ctrl+PgUp** и **Ctrl+PgDn**. Проверьте все эти 3 способа.

5.2. Как задать имена листов

1. Щелкните дважды на ярлычке **Лист1**. Слово **Лист1** станет выделенным.
2. Наберите **Бюджет 2014** и нажмите **Enter**. Рабочему листу **Лист1** присвоено имя **Бюджет 2014** (Рис 5.1).

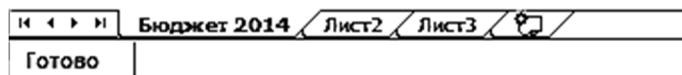


Рис 5.1.

3. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке **Лист2**. В контекстном меню выберите *Переименовать*. Слово **Лист2** станет выделенным. Лист2 переименуйте в **Первый квартал**.

Длина названий листов должна быть не более 31 символа с учетом пробелов.

5.3. Добавление листов

Добавим три листа тремя разными способами.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке **Лист3** и выберите команду *Вставить...* из контекстного меню. Откроется окно **Вставка**.
2. Выберите на вкладке **Общие** значок **Лист** и щелкните на кнопке **ОК**.
3. Новый лист **Лист1** будет вставлен слева от текущего листа **Лист3**.
4. Отметьте ярлычок листа **Лист3**.
5. Щелкните на значке  справа от ярлычка.
6. Появится новый лист **Лист2** справа.
7. Отметьте опять ярлычок листа **Лист3**.
8. Нажмите клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, перетащите ярлычок **Лист3** налево перед **Лист1**.
9. Слева появится новый лист **Лист3(2)**. Клавиша **Ctrl** на перетаскивании умеет копировать листы.

Всего теперь в книге присутствует шесть рабочих листов.

5.4. Перемещение листов

В этом упражнении вы переместите листы на новые места в рабочей книге.

1. Щелкните на ярлычке листа **Лист3**.
2. Перетащите ярлычок листа влево и отпустите кнопку мыши только тогда, когда маленький треугольник окажется справа от листа с названием **Первый квартал**.
3. Аналогично упорядочите остальные листы.
4. Щелкните мышью на ярлычке листа **Бюджет 2014**.
Теперь ярлыки листов выглядят следующим образом (Рис 5.2).

Рис 5.2.

5.5. Группы листов

Вы можете выделить сразу несколько рабочих листов, причем смежные листы можно выделить, щелкнув на ярлычках первого и последнего рабочих листов при нажатой клавише **Shift**. Несколько несмежных листов можно выделить, если нажать клавишу **Ctrl** и, не отпуская ее, щелкать на ярлычках требуемых рабочих листов.

Выделив несколько рабочих листов, вы можете вводить одни и те же данные одновременно в каждый из них. Для этого выделите группу рабочих листов и введите данные в один из них. Данные появятся в соответствующих ячейках каждого из выделенных рабочих листов.

В этом упражнении вы выделите несколько рабочих листов и введете в них данные.

1. Щелкните на ярлычке **Лист3**.
2. Нажмите клавишу **Shift**, и, не отпуская клавишу, щелкните на ярлычке **Бюджет 2014**. Пять листов из 6-ти станут выделенными, причем активным останется **Лист3**. При выделении нескольких листов Excel переходит в режим группового редактирования, и в заголовке окна появится слово **Группа**.
3. Выделите ячейку **B3** на **Лист3**.
4. Напечатайте **Максим Софт** и нажмите **Enter**.
5. Щелкните на невыделенном ярлычке **Лист3(2)**. При этом пять листов перестают быть выделенными, а текущим становится **Лист3(2)**.
6. Пощелкайте по ярлыкам листов. Смотрите, во всех листах кроме **Лист3(2)** в ячейках **B3** появились слова **Максим Софт**. Вводили в один лист, а появилось в 5 листах.

5.6. Удаление листов

Удалим листы несколькими способами.

1. Отметьте ярлык **Лист3(2)**.
2. В меню **Главная\Ячейки** треугольник в кнопке **Удалить** выберем команду **Удалить лист**. Предупреждение. Кнопка **Удалить. Лист3(2)** удален.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлычке **Лист1**.
4. В контекстном меню выберите команду **Удалить**. Откроется предупреждающее окно.
5. Щелкните на кнопке **Удалить**. Диалоговое окно закроется и **Лист1** исчезнет.

6. Удалите **Лист2** любым способом.
В книге останется 3 листа.
7. Сохраните под новым именем файл, к старому имени добавьте цифру 4.

6. Составление формул

Вы научитесь автоматически суммировать данные в строках и столбцах, составлять элементарные формулы, присваивать имена блоку ячеек, составлять формулы, использовать абсолютные и относительные адреса ячеек.

6.1. Автоматическое суммирование строк и столбцов

Самые популярные формулы – это формулы суммирования.

Кнопку **Σ Автосумма** можно использовать для двух видов задач:

- обнаружить и просуммировать данные в строках или столбцах ближайшего к текущей ячейке блока;
- просуммировать данные в любом выделенном диапазоне ячеек.

6.1.1. Подсчитайте расходы за месяц

В этом и следующем упражнениях вы используете кнопку **Автосумма** сначала для подсчета объемов и затрат фирмы Хавронья, а затем для подведения общих итогов по статьям расходов.

1. Перейдите на лист **Бюджет 2014**.
2. В дополнение к существующей таблице наберите в ячейке I10 листа **Бюджет 2014** слово **Всего**.
3. Выделите ячейку I11.
4. В меню **Формулы\ Библиотека функций** щелкните по кнопке **Σ Автосумма**.

Блок ячеек C11:H11 на рабочем листе становится окруженным «бегущей» границей, а в строке формул появляется формула =СУММ(C11:H11). После первого нажатия на кнопку **Автосумма** вам необходимо убедиться, что выделен именно тот диапазон ячеек, который вы хотите просуммировать.

5. Щелкните второй раз на кнопке **Автосумма**, или нажмите клавишу **Enter**, или нажмите на кнопку с галочкой в строке формул. В ячейку I11 будет помещен результат вычислений – сумма количеств за 6 месяцев.

6.1.2. Просуммируйте строки и столбцы одновременно

Внимательно прочитайте содержание следующего задания. Попробуйте выполнить его самостоятельно, используя свою фантазию.

Дано:

В ячейках C15:H20 (6 строк и 6 столбцов) находятся производственные расходы фирмы за 6 месяцев. В ячейках I15:I20 должны стоять суммы по строкам статей расходов (6 сумм). В ячейках C21:I21 должны стоять суммы по столбцам месяцев и Всего расходов (7 сумм). Эти ячейки сейчас пустые.

Требуется:

Используя всего 2 (два!, а не двадцать два) щелчка мышью найти упомянутые $6+7=13$ сумм (Ответ 5).

6.2. Составление элементарных формул

Элементарные формулы могут состоять только из арифметических операторов и адресов ячеек. Ввод формул необходимо начинать со знака равенства (=). Далее необходимо указать содержимое каких именно ячеек используется в формулах. Для этого необходимо ввести адрес ячейки или блока ячеек или щелкнуть мышью на ячейках в процессе составления формул. Ячейки, на которых щелкнули мышью, выделяются пунктирной границей, называемой «бегущей рамкой». По ней вы можете контролировать правильность указанных вами адресов.

6.2.1. Вычисление объемов продаж

Рассчитаем объем продаж за январь месяц с указанием адресов при помощи мыши.

1. Выделите ячейку C13.
2. Введите с клавиатуры = (равно), затем щелкните на ячейке C11. В строке формул появилось =C11.
3. Введите * (умножить), затем щелкните на ячейке C12.
4. Нажмите кнопку с галкой в строке формул. Формула введена, в строке формул появилось =C11*C12, а в ячейке C13 видно значение объема продаж за январь.

6.2.2. Копирование формул

В ячейках D13:I13 должны стоять значения объемов продаж за остальные 5 месяцев. Заметим, что объем продаж подсчитывается одинаково за любой месяц. Вспомним, как мы копировали расходы за воду и укупорку, и попробуем скопировать объем продаж за январь на другие месяцы.

1. Маркером автозаполнения $\oplus$ протащите ячейку C13 с формулой до ячейки H13 включительно.
2. Проверьте значения объемов продаж.
3. Пощелкайте по ячейкам C13:H13. В строке формул посмотрите содержание ячеек. Это должны быть формулы: =C11*C12, =D11*D12, ..., =H11*H12.
4. Как Вы считаете, в ячейках одинаковые формулы или разные?

Запомните: формулы при копировании изменяются, в отличие от текстов, чисел и дат. Обратите внимание, что в ячейках D13:H13 умножаются две верхние ячейки, так же как в ячейке C13. То есть при копировании формулы сохраняется относительное положение ее исходных данных. Для этого адреса ячеек с исходными данными в формуле меняются. Это называется правилом относительной ориентации.

5. Просуммируйте объемы продаж за 6 месяцев в ячейке I13

- Допустим, накладные расходы составляют 15 процентов от себестоимости. В ячейке C22 введите формулу расчета накладных расходов $=0,15*C21$.
- Маркером автозаполнения $+$ протащите ячейку C22 с формулой до ячейки H22 включительно.
- Допустим, налоги составляют 12 процентов от себестоимости. В ячейке C23 введите формулу расчета налогов $=0,12*C21$ и протащите ее до ячейки H23 включительно.

6.2.3. Вычисление прибыли

Прибыль равна разности между объемом продаж и себестоимостью, накладными и налогами.

- Придумайте формулу для прибыли и реализуйте самостоятельно ее в ячейках C24:H24 (Ответ 6).
- Просуммируйте накладные, налоги и прибыль в столбце I (Рис 6.1).

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего
Количество	850	860	870	880	900	910	5270
Цена за е.	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67	
Объем пр	19235,5	19633,8	20044,8	20460	21114	21539,7	122027,8
Статьи расходов							
Вода арте	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Ароматиз	240	241	242	243	244	245	1455
Розлив	800	807	814	821	828	835	4905
Бутылка	1208	1200	1192	1184	1176	1168	7128
Укупорка	500	500	500	500	500	500	3000
Контроль	2000	2500	2000	2500	2000	2500	13500
Себестои.	8748	9248	8748	9248	8748	9248	53988
Накладнь	1312,2	1387,2	1312,2	1387,2	1312,2	1387,2	8098,2
Налоги	1049,76	1109,76	1049,76	1109,76	1049,76	1109,76	6478,56
Прибыль	8125,54	7888,84	8934,84	8715,04	10004,04	9794,74	53463,04

Рис 6.1.

6.3. Составление функций с помощью Мастера функций

Excel имеет сотни функций, которые помогут Вам выполнить специальные вычисления.

Вы можете набирать функцию с клавиатуры или вводить функцию автоматически с помощью Мастера функций.

Работа с Мастером функций состоит из двух этапов. На первом этапе выбирается имя функции. На втором этапе задаются параметры функции. Второй этап требует большого внимания, за редким исключением.

6.3.1. Введите текущую дату

В этом упражнении вы введете в ячейку текущую дату с помощью функции СЕГОДНЯ.

1. Выделите ячейку B4.
2. Наберите =Сегодня().

Вы можете набирать имена функций большими или малыми буквами. При нажатии клавиши **Enter** имена функций будут автоматически переведены в верхний регистр, если они были набраны без ошибок.

3. Нажмите клавишу **Enter**. Формула введена, и в ячейке появилась текущая дата. Завтра в ячейке автоматически появится завтрашняя дата. Заметим, что в компьютере дата хранится как номер дня от 1 января 1900 года.

6.3.2. Расчет средних цен за единицу

В большинстве формул необходимо ввести не только имена функций, но и указать имена ячеек и/или дополнительные значения, называемые *аргументами*. Аргументы функций записываются в скобках после имени функции, как в формуле =СУММ(C15:C20). Даже если функция не требует аргументов, как в формуле вычисления текущей даты =СЕГОДНЯ(), скобки все равно необходимы.

В этом примере с помощью Мастера функций вы создадите формулу для вычисления средних за полгода цен за единицу.

1. Выделите ячейку K10 и наберите **Среднее**.
2. Выделите ячейку K12, затем в строке формул щелкните по кнопке Вставить функцию . Откроется диалоговое окно Мастер функций – шаг 1 (Рис 6.2).

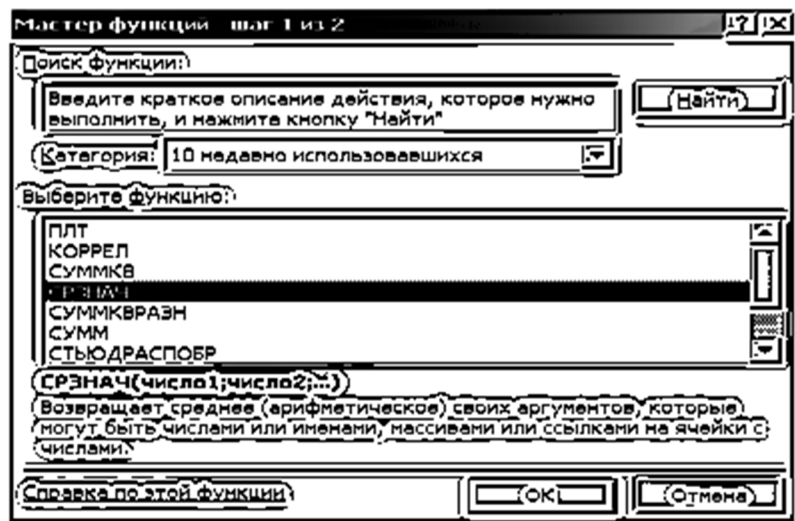


Рис 6.2.

3. В списке Категория выделите Статистические. В поле **Выберите функцию** появится список статистических функций.
4. Выделите в этом списке строку СРЗНАЧ и щелкните на кнопке ОК. Откроется второе окно Мастера функций – **Аргументы функции**.
5. В правой части поля **Число1** виден цветастый квадрат. Щелкните по нему. Окно уйдет, но останется на экране. Это необходимо для того, чтобы окно не мешало вам выделить усредняемый диапазон ячеек.

6. С помощью мыши выделите диапазон ячеек C12:H12. В процессе выделения диапазона указываются адреса выделенных ячеек. Теперь в поле **Число1** появились адреса C12:H12 (Рис 6.3).

Аргументы функции									
C12:H12									
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего		Среднее
Количество	850	860	870	880	900	910	5270		
Цена за ед.	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67			=СРЗНАЧ(C12:H12)
Объем про	19235,5	19633,8	20044,8	20460	21114	21539,7	122027,8		

Рис 6.3.

- Нажмите цветастый квадрат в правой части поля **Число1**. Окно развернется.
- Щелкните на кнопке **ОК**. В ячейке K12 теперь находится среднее значение цен за единицу 23,15.

6.3.3. Расчет максимума и минимума цен за единицу

- Выделите ячейку L10 и наберите **Максимум**.
- Выделите ячейку M10 и наберите **Минимум**. Нажмите **Enter**.
- Для удобства просмотра в меню **Вид\ Масштаб** через кнопку **Масштаб** в окне **Масштаб** выберите **75%**. Нажмите **ОК**.
- По аналогии с расчетом средних цен рассчитайте в ячейках L12, M12 максимум и минимум цен с помощью статистических функций **МАКС** и **МИН**.

6.3.4. Расчет средней, максимума и минимума прибыли с помощью копирования формул

Допустим, в ячейках K24, L24, M24 необходимо рассчитать среднюю, максимум и минимум прибыли. Можно повторить предыдущие два пункта и получить результат за несколько десятков щелчков мыши.

- Мы получим результат (три формулы) за 2 (два!) щелчка мыши.
- Курсором мыши в виде белого креста  выделите блок из трех ячеек K12:M12 с итогами по ценам за единицу. Первый щелчок мыши.
- На жирной линии границы выделенного блока получите курсор мыши в виде белой стрелки .
- При нажатой клавише **Ctrl** нажмите левую кнопку мыши. У белой стрелки появится плюсики .
- Перетащите мышью выделенный блок в ячейки K24:M24, отпустите сначала кнопку мыши, затем отпустите клавишу **Ctrl**. Второй щелчок мыши.
- В ячейках K24:M24 увидите среднюю, максимум и минимум прибыли. На три формулы мы потратили всего два щелчка мыши.

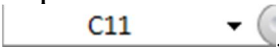
Объяснение: средняя, максимум и минимум прибыли вычисляются по тем же формулам, что и средние, максимум и минимум цен за единицу. Исходные шесть ячеек для формул расположены слева одинаково для прибыли и цен за

единицу. Нажатие клавиши **Ctrl** копирует формулы. При копировании формул работает правило относительной ориентации.

6.4. Присвоение имен блокам ячеек

Для того чтобы присвоить имя блоку ячеек, нужно выделить ячейки и ввести имя в поле Имя слева в строке формул или с помощью команд в меню *Формулы\ Определенные имена*. Имена блоков ячеек могут любой длины, но они не должны содержать запятых и пробелов.

В этом упражнении вы введете имя диапазона ячеек, набрав его с клавиатуры. Затем вы зададите имена диапазонов с помощью ленты *Формулы*.

1. Выделите диапазон ячеек C11:H11 с количествами за 6 месяцев. Адрес первой ячейки блока появился в строке формул в поле **Имя** .
2. В строке формул щелкните в поле **Имя** и вместо C11 наберите **Количество** (Рис 6.4). Нажмите клавишу **Enter**.

Количество		fx		850					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
10	Отчет		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего
11		Количество	850	860	870	880	900	910	5270
12		Цена за ед	22.63	22.83	23.04	23.25	23.46	23.67	

Рис 6.4.

Выделенный диапазон ячеек теперь называется Количество.

3. Выделите блок ячеек B15:H21, содержащий данные составляющих себестоимости по месяцам вместе с заголовками без столбца Всего.
4. В меню *Формулы\ Определенные имена* выберите команду **Создать из выделенного**. В появившемся окне **Создание имен** (Рис 6.5) флажок установлен напротив опции В столбце слева, что означает, что в качестве имен будут взяты заголовки левого столбца.

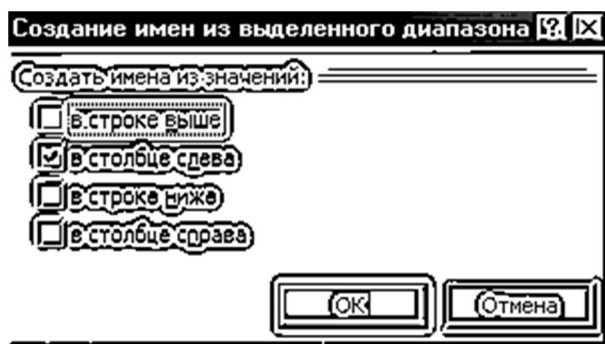


Рис 6.5.

5. Щелкните на кнопке ОК.

Просмотреть списки имен блоков можно, щелкнув по треугольнику «вниз», находящемуся справа от поля **Имя** в строке формул (Рис 6.6). Каждая строка теперь стала блоком ячеек с именами своих заголовков.

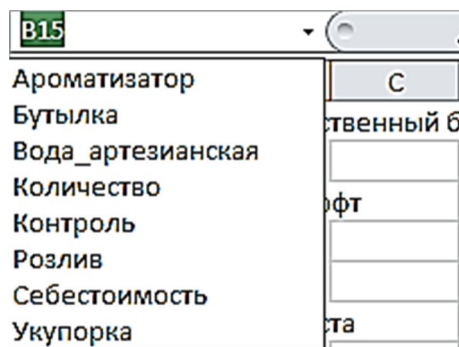


Рис 6.6.

6.4.1. Как использовать имена в формулах

Имена блоков ячеек могут быть использованы в формулах вместо адресов ячеек. Ссылку C11:H11 можно заменить именем соответствующего блока ячеек **Количество**, которое было ему присвоено ранее. Например, сразу понятно, что вычисляет формула **МАКС(Количество)**, в отличие от формулы **МАКС(C11:H11)**.

В этом упражнении вы найдете среднее, максимум и минимум количеств по данным бюджета фирмы Хавронья.

1. Выделите ячейку K11 и щелкните по кнопке **Вставить функцию** в строке формул. Откроется диалоговое окно **Мастер функций**.
2. Убедитесь, что в списке **Категория** выделена строка 10 недавно использовавшихся. В списке **Выберите функцию** выделите имя функции **СРЗНАЧ**.
3. Щелкните на кнопке **ОК**. Откроется следующее окно **Аргументы функции**.
4. Щелкните в поле **Число1** и выделите его содержание.
5. Выберите в меню **Формулы \ Определенные имена** команду **Использовать в формуле**. Откроется список имен блоков ячеек.
6. Выделите в списке имя **Количество** (Рис 6.7).

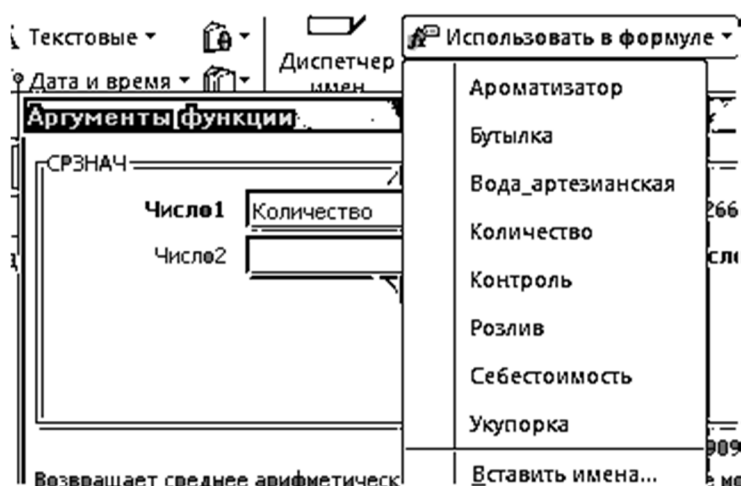


Рис 6.7.

7. Это имя появится в поле **Число1** диалога **Аргументы функции**.
8. Щелкните по кнопке **ОК**. Формула составлена, и результат 878,33 появился в ячейке K11.

9. Выделите ячейку L11 и наберите **=макс(Количество)**. Эта формула определит максимальное значение в диапазоне ячеек **Количество**. Нажмите **Enter**.
 10. Выделите ячейку L11, Нажмите правую кнопку мыши и выполните команду *Копировать*.
 11. Выделите ячейку M11, Нажмите правую кнопку мыши и выполните в пункте *Параметры вставки* команду *Вставить*.
 12. Через строку формул исправьте МАКС на МИН. Нажмите кнопку с галочкой в строке формул.
- Теперь конец Вашего рабочего листа выглядит так (Рис 6.8):

Н	І	Ј	К	Л	М
Июнь	Всего		Среднее	Максимум	Минимум
910	5270		878,333	910	850
23,67			23,1467	23,67	22,63
21539,7	122028				
4000	24000				
245	1455				
835	4905				
1168	7128				
500	3000				
2500	13500				
9248	53988				
1387,2	8098,2				
1109,76	6478,56				
9794,74	53463		8910,51	10004	7888,84

Рис 6.8.

6.5. Формулы с относительными и абсолютными адресами

Адреса, которые автоматически изменяются при копировании их в новые ячейки, называются *относительными адресами*. При копировании формулы, содержащей относительные адреса, эти адреса изменяются в соответствии с новым положением формулы. Однако можно также использовать в формулах и *абсолютные адреса*, которые всегда относятся к одним и тем же ячейкам независимо от того, где находится формула. Вы можете использовать также смешанные адреса, которые задают столбец относительно, а строку абсолютно, или наоборот. Признаком абсолютного адреса служит знак доллара \$.

На листе **Бюджет 2014** накладные расходы и налоги в ячейках C22:H23 вычислялись из расчета 15 и 12 процентов от себестоимости. Теперь будем задавать эти проценты в ячейках F7 и F8. Это позволяет менять проценты достаточно легко.

1. Выделите ячейку F8 и после числа 18 введите %.
2. Выделите ячейку F7 и вместо числа 0,15 введите 15%.

Теперь в ячейках F7 и F8 стоят изменяемые процент накладных расходов и процент налогов.

3. Выделите ячейку C22, наберите формулу **=F\$7*C21** и нажмите клавишу **Enter**.
4. В ячейке C23 наберите формулу **=F\$8*C21** и нажмите клавишу **Enter**.

5. Выделите две ячейки C22:C23.
6. Маркером автозаполнения протяните эти две ячейки вправо до столбца H включительно.
7. Пощелкайте по ячейкам C22:H23 и в строке формул посмотрите содержащиеся в них формулы: $=F\$7*C21$, ..., $=F\$8*H23$. Какие адреса в формулах изменились, какие не изменились и почему (Ответ 7)?

Количество на листе **Бюджет 2014** было задано постоянными числами. Допустим, что количество ежемесячно возрастало на фиксированный процент, указанный Ростом объема производства в ячейке C7 (1,50%).

8. Выделите ячейку C7 и после числа 1,50 введите символ %.
9. Выделите ячейку D11, наберите формулу $=C11+C11*\$C\7 и нажмите клавишу **Enter**. В ячейке D11 появилось значение количества с учетом ежемесячного роста объема производства (1,50%).
10. Скопируйте маркером автозаполнения формулу ячейки D11 в ячейки E11:H11. Результат формулы во всех ячейках будет зависеть от содержимого ячейки $\$C\7 (Рис 6.9).

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І
6	Темпы роста			Проценты				
7	Объем про	1,50%		Накладн	15%			
8	Цена за ед	0,9		Налоги	18%			
9								
10		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего
11	Количество	850	862,75	875,691	888,827	902,159	915,691	5295,12
12	Цена за ед	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67	
13	Объем про	19235,5	19696,6	20175,9	20665,2	21164,7	21674,4	122612

Рис 6.9.

11. Пощелкайте по ячейкам D11:H11 и в строке формул посмотрите содержащиеся в них формулы: $=C11+C11*\$C\7 , ..., $=G11+G11*\$C\7 . Какие адреса в формулах изменились, какие не изменились и почему?

6.6. Округление данных

Вычисленные данные могут подвергаться дополнительным преобразованиям, чтобы соответствовать соображениям здравого смысла. Над формулами могут производить действия другие формулы. Например, многие величины являются целыми по своей природе, такие, как количества в штуках.

1. Выделите ячейку D11 с количеством за февраль.
2. В строке формул исправьте формулу на $=\text{ОКРУГЛ}(C11+C11*\$C\$7;0)$.
3. Нажмите кнопку с галкой в строке формул.

Функция ОКРУГЛ со вторым параметром, равным нулю, округляет первый параметр до ближайшего целого.

4. Маркером автозаполнения $+$ протащите ячейку D11 с формулой до ячейки H11 включительно.

Результаты вычисления количеств стали целыми.

5. Сохраните под новым именем файл, в старом имени исправьте последнюю цифру на 5.

7. Переупорядочивание содержимого ячеек

Вы можете в любой момент расположить данные в нужном порядке, однако, следует соблюдать осторожность при переупорядочивании формул. Вы можете копировать данные из одних ячеек в другие, добавлять и удалять ячейки, строки, столбцы и перемещать данные между ячейками.

Копировать информацию в другое место рабочего листа можно: с помощью кнопок **Копировать**  и **Вставить** в ленте *Главная*, с помощью соответствующих команд контекстного меню правой кнопки мыши, с помощью клавиш **Ctrl+C** и **Ctrl+V**; перетаскивая мышью данные на новое место.

Копирование данных на другой лист осуществляется с удержанием клавиши **Alt** при перетаскивании содержимого ячеек.

7.1. Перемещение строки

1. Щелкните по заголовку строки **24**. Выделится вся строка с прибылью.
2. Поместите указатель мыши на любом участке границы выделенного блока. Он примет вид белой стрелки . Перетащите рамку блока в строку **25** (Рис 7.1).

23	Налог	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	9717,84				
24												
25	Прибыль	7600,66	7402,45	8548,2	8369,41	9526,08	9381,88	50828,7		8471,45	9526,08	7402,45

Рис 7.1.

7.2. Вставка столбца

Допустим, Вы хотите вставить пустой столбец перед столбцом **A**.

1. На листе **Бюджет 2014** нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Home**. Активной станет ячейка **A1**.
2. Правой кнопкой мыши щелкните на заголовке столбца **A**. При этом выделится весь столбец **A** и откроется контекстное меню.
3. Выберите команду **Вставить**. Новый столбец вставлен слева от столбца **A**.

7.3. Перемещение столбца

Допустим, Вы хотите, чтобы пустой столбец стоял на втором месте.

1. Щелкните на заголовке столбца **B**. Он выделится.
2. Поместите указатель мыши на границу выделенного столбца. Он примет вид белой стрелки .
3. Перетащите рамку выделенного столбца на место столбца **A**.

7.4. Скопируйте данные на другой рабочий лист

В этом упражнении вы перенесете содержимое блока ячеек A10:F25 листа **Бюджет 2014** на лист **Первый квартал**. И сделаете это за два щелчка мыши.

1. На листе **Бюджет 2014** выделите блок ячеек A10:F25. Блок содержит слово **Отчет**, данные за три месяца январь, февраль, март, значение прибыли за март. Первый щелчок мыши.
2. Поместите указатель мыши на границу выделенного блока. Он примет вид белой стрелки .
3. Нажмите клавиши **Ctrl** и **Alt**, не отпуская их, нажмите левую кнопку мыши и перетащите рамку выделенного блока к ярлычку листа **Первый квартал**.
4. Когда лист **Первый квартал** станет текущим, не отпуская кнопку мыши и клавиш, перетащите рамку блока ячеек в положение A10:F25.
5. Отпустите сначала кнопку мыши, затем отпустите клавиши **Alt** и **Ctrl**. Второй щелчок мыши.

Если появится диалог с вопросом: «Заменить содержимое конечных ячеек?», щелкните по кнопке **ОК**.

Теперь блок ячеек копирован на другой рабочий лист (Рис 7.2).

	A	B	C	D	E	F
3		Максим софт				
4						
10	Отчет			Январь	Февраль	Март
11			Количес	850	850	850
12			Цена за е,	22,63	22,83	23,04
13			Объем пр	19235,5	19405,5	19584
14			Статьи расходов			
15			Вода арте	4000	4000	4000
16			Ароматиз	240	241	242
17			Розлив	800	807	814
18			Бутылка	1208	1200	1192
19			Укупорка	500	500	500
20			Контроль	2000	2500	2000
21			Себестои.	8748	9248	8748
22			Накладнь	0	0	0
23			Налоги	0	0	0
24						
25			Прибыль	10487,5	10157,5	10836

Рис 7.2.

Посмотрите на строку количеств. Почему за январь, февраль и март одинаковые количества? Из листа **Бюджет 2014** в ячейки E11 и F11 были скопированы формулы $=D11+D11*\$D\7 , $=E11+E11*\$D\7 . Эти формулы

ссылаются на ячейку \$D\$7. Но на листе **Первый квартал** в этой ячейке пустота, которая интерпретируется как число 0. Поэтому формулы повторяют значения в левых ячейках.

7.5. Как копировать только значения формул

В этом упражнении вы в конечный лист перенесете только числа – результаты формул.

1. Перейдите в лист **Бюджет 2014**.
2. Выделите блок ячеек L10:N12 со средними, максимумами, минимумами по количествам и ценам.
3. В ленте *Главная* в разделе **Буфер обмена** щелкните на кнопке **Копировать** .
4. Перейдите на лист **Лист3**.
5. Щелкните правой кнопкой мыши на ячейке A4. Ячейка A4 определяет левый верхний угол области вставки. В появившемся контекстном меню выберите команду *Параметры вставки* кнопка123 (значения).
6. По строке формул убедитесь, что в ячейках находятся только числа, а формул нет (Рис 7.3).

A4		fx		882,666666666667		
Киселев5.xlsx						
	A	B	C	D	E	F
4	882,6667	916	850			25%
5	23,14667	23,67	22,63			30%
Бюджет 2014 / Первый квартал / Лист3						

Рис 7.3.

7.6. Упорядочение по алфавиту

Упорядочим строки 15-20 статей себестоимости по алфавиту их наименований.

1. На листе **Бюджет 2014** выделите блок C15:J20 с заголовками и величинами статей себестоимости.
2. В меню *Главная* **Редактирование** щелкните по кнопке **Сортировка и фильтр**, затем по пункту *Сортировка от А до Я* .

Статьи упорядочились по алфавиту. Остальные строки остались без изменений (Рис 7.4).

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего
Количество	850	863	876	889	902	916	5296
Цена за единицу	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67	
Объем продаж	19235,5	19702,3	20183	20669,3	21160,9	21681,7	122633
Статьи расходов							
Ароматизатор	240	241	242	243	244	245	1455
Бутылка	1208	1200	1192	1184	1176	1168	7128
Вода артезианская	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000
Контроль качества	2000	2500	2000	2500	2000	2500	13500
Розлив	800	807	814	821	828	835	4905
Укупорка	500	500	500	500	500	500	3000
Себестоимость	8748	9248	8748	9248	8748	9248	53988

Рис 7.4.

3. Сохраните под новым именем файл, в старом имени исправьте последнюю цифру на 6.

8. Форматирование данных

Составляя документ, важно разместить в нем информацию с максимальной наглядностью, тогда она станет более доступной и выразительной. С помощью экспресс-стилей таблиц и ячеек, кнопки **Формат по образцу** и кнопок ленты *Главная* вы можете быстро и профессионально оформлять документы.

8.1. Экспресс-стили таблиц

В этом упражнении вы выделите диапазоны ячеек и примените к ним различные варианты форматов с помощью экспресс-стилей таблиц.

1. На листе **Бюджет 2014** выделите блок ячеек C6:D8.
2. В ленте *Главная* в разделе **Стили** выберите команду **Форматировать как таблицу**.
3. В открывшемся окне экспресс-стилей таблиц выберите **Светлый15** в третьей строке, первом столбце (Рис 8.1).

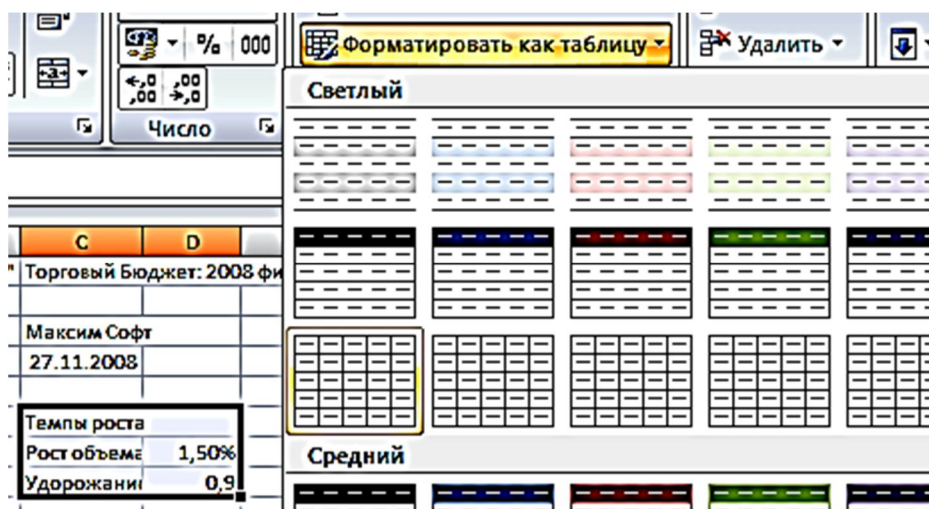


Рис 8.1.

4. В окне **Форматирование таблицы** отметьте флажок **Таблица с заголовками** и нажмите кнопку **ОК** (Рис 8.2).

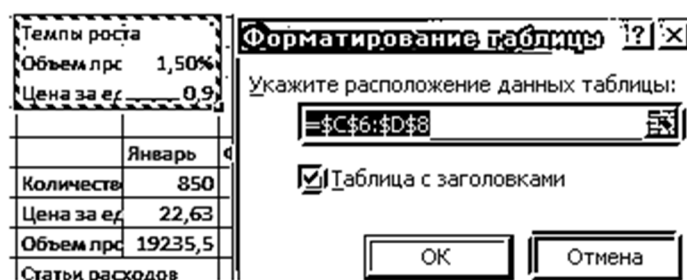


Рис 8.2.

5. В ячейке D6 слово Столбец1 замените на **пробел**.
6. Выделите две ячейки C6:D6.
7. В ленте **Главная** в разделе **Стили** выберите команду **Стили ячеек**.
8. В открывшемся окне экспресс-стилей ячеек выберите **Заголовок3**.
9. Аналогично отформатируйте ячейки F6:G8 экспресс-стилем таблицы **Светлый16** в третьей строке, втором столбце и ячейки F6:G6 стилем ячеек **Заголовок3**. В ячейке G6 слово Столбец1 замените пробелом.
10. Перейдите в ячейку G7. Щелкните по треугольнику справа от нее. В выпадающем списке выберите процент накладных расходов, равным 20%.
11. Теперь форматированные таблицы выглядят так (Рис 8.3):

Темпы роста			Проценты		
Объем произв	1,50%		Накладные р	20%	
Цена за единиц	0,9		Налоги	18%	

Рис 8.3.

12. Выделите блок ячеек C10:N25 со всеми заголовками и числами полугодического бюджета.
 13. В ленте **Главная** в разделе **Стили** выберите команду **Форматировать как таблицу**.
 14. В открывшемся окне экспресс-стилей таблиц выберите **Средний16** в шестой строке, втором столбце.
 15. В окне **Форматирование данных** отметьте флажок **Таблица с заголовками** и нажмите кнопку **ОК**.
 16. В ячейке C10 слово Столбец1 замените на один пробел. В ячейке K10 слово Столбец2 замените на два пробела.
- Ваш рабочий лист выглядит так (Рис 8. 4):

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего	Среднее	Максимум	Минимум
Количество	850	863	876	889	902	916	5296	882,6667	916	850
Цена за единицу	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67		23,14667	23,67	22,63
Объем продаж	19235,5	19702,29	20183,04	20669,25	21160,9	21681,7	122633			
Статьи расходов										
Ароматизатор	240	241	242	243	244	245	1455			
Бутылка	1208	1200	1192	1184	1176	1168	7128			
Вода артезиан	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000			
Контроль	2000	2500	2000	2500	2000	2500	13500			
Розлив	800	807	814	821	828	835	4905			
Укупорка	500	500	500	500	500	500	3000			
Себестоимость	8748	9248	8748	9248	8748	9248	53988			
Накладные рас	1749,6	1849,6	1749,6	1849,6	1749,6	1849,6	10797,6			
Налоги	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	9717,84			
Прибыль	7163,26	6940,05	8110,8	7907,01	9088,68	8919,48	48129,3	8021,547	9088,68	6940,05

Рис 8. 4.

8.2. Копирование формата в другую ячейку

Допустим, что Вам понравился внешний вид какой-то ячейки и Вам хочется, чтобы другая ячейка имела бы такой же внешний вид. Выяснить параметры форматирования и запоминать их Вам не хочется.

Применить к данным формат, уже использованный в какой-то части рабочей книги, можно с помощью кнопки **Формат по образцу** . Для этого Вы просто выделяете ячейку с нужным форматом, щелкаете по кнопке **Формат по образцу**  и указываете область применения копируемого формата.

8.2.1. Однократное копирование формата

Отформатируем на листе **Первый квартал** ячейку A10 со словом **Отчет** так же, как выглядит на листе **Бюджет 2014** ячейка F10 со словом **Март**.

1. Указываем на листе **Бюджет 2014** ячейку F10 со словом **Март**.
2. Нажимаем на кнопку **Формат по образцу**  в ленте **Главная**. Указатель мыши примет вид кисточки со знаком белый плюс.
3. На листе **Первый квартал** указываем ячейку A10 со словом **Отчет**. Ячейка A10 примет нужный вид.
4. Так же как ячейку A10 на листе **Первый квартал** форматируем на листе **Бюджет 2014** ячейку C14 со словами **Статьи расходов**.

8.2.2. Многократное копирование формата

Отформатируем на листе **Первый квартал** ячейки C11, C13, C15, C17, C19, C21 со словами из хозяйственного списка так же, как выглядит на листе **Бюджет 2014** ячейка C6 со словами **Темпы роста**.

1. На листе **Бюджет 2014** указываем ячейку C6.
2. Делаем двойной щелчок мыши по кнопке **Формат по образцу** . Указатель мыши примет вид кисточки со знаком белый плюс.
3. Щелкаем по очереди на листе **Первый квартал** по ячейкам C11, C13, C15, C17, C19, C21, C23. Ячейки C11, C13, C15, C17, C19, C21, C23 примут нужный вид.

4. Щелкаем по кнопке **Формат по образцу** . Она отождется. Указатель мыши в области таблицы примет вид белого креста.

8.3. Форматирование с помощью ленты Главная

Если вам не подходит ни один из стандартных форматов, воспользуйтесь кнопками разделов **Шрифт**, **Выравнивание**, **Число** ленты *Главная*. Быстро задать стандартный формат для числа можно при помощи следующих кнопок раздела **Число**: **Финансовый формат**, **Процентный формат** и **Формат с разделителями**. Каждый из этих форматов по умолчанию оставляет определенное количество десятичных знаков, которое может быть изменено кнопками **Уменьшить разрядность** и **Увеличить разрядность**.

Если вам нужно, например, выровнять по центру нескольких столбцов, выделите ячейки, относительно которых надо центрировать заголовок, и щелкните на кнопке выравнивания **Объединить и поместить в центре**  раздела **Выравнивание**.

В этом упражнении Вы измените выравнивание названий строк и расположите название по центру таблицы.

1. Выберите ленту *Главная*.
2. На листе **Бюджет 2014** щелкните на заголовке столбца **A**, чтобы выделить его.
3. В разделе **Выравнивание** щелкните на кнопке **Выровнять текст по правому краю** . Текст в выделенном столбце выровнен по правому краю.
4. Щелкните по кнопкам **Курсив**  и **Полужирный** . Текст в столбце **A** наклонится и станет полужирным.
5. Укажите ячейку **C4** с датой и щелкните на кнопке **По левому краю** .

Обратим внимание, что заголовок **Производственный бюджет** всей нашей таблицы потерялся, стал незаметным. Отформатируем его.

6. Укажите ячейку **C1** с названием **Производственный бюджет...**
7. В разделе **Шрифт** выберите шрифт **Arial**, размер **14**, **Полужирный** , цвет шрифта  Темносиний.

Теперь заголовок стал заметен. Выравниваем его ровно посередине столбцов **C:N**.

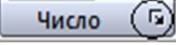
8. Выделите блок **C1:N1**.
9. В разделе **Выравнивание** щелкните на кнопке **Объединить и поместить в центре** . Заголовок расположится в центре выделенных столбцов (Рис 8. 5).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Версия*		Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году											
2														
3	оставил		Максим софт											
4	Дата		13.03.2013											
5														
6	е данные		Темпы роста			Проценты								
7			Объем произвед	1,50%		Накладные р	20%							
8			Цена за единиц	0,9		Налоги	18%							
9														
10	Отчет		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего	Среднее	Максимум	Минимум		
11			Количество	850	863	876	889	902	916	5296	882,6667	916	850	

Рис 8. 5.

10. На листе Первый квартал выделите блок D13:F13 с объемами продаж.
11. Нажмите кнопку Финансовый формат . Тысячи разделяются пробелом, добавятся сотые доли и обозначение денежной единицы.
12. На листе Бюджет 2014 выделите ячейку D8 и нажмите кнопку Процентный формат . В ячейке будет показано целое число процентов, 90%.
13. Не снимая выделения, два раза нажмите кнопку Увеличить разрядность . Появятся сотые доли процентов.

8.4. Форматирование с помощью команды Формат ячеек

Команду и окно **Формат ячеек** можно вызвать либо через контекстное меню правой кнопки мыши, либо через правый нижний угол разделов **Шрифт**, **Выравнивание**, **Число** ленты **Главная** , либо горячей клавишей **Ctrl+1**.

1. Правой кнопкой мыши щелкните по ячейке C4 с датой. Выберите в контекстном меню команду *Формат ячеек*. Появится окно **Формат ячеек**.
2. На вкладке **Число** в поле *Числовые форматы* отметьте в списке пункт **Дата**, в поле *Тип* отметьте в списке образец даты, который содержит название месяца и год с 4-мя цифрами (Рис 8. 6).

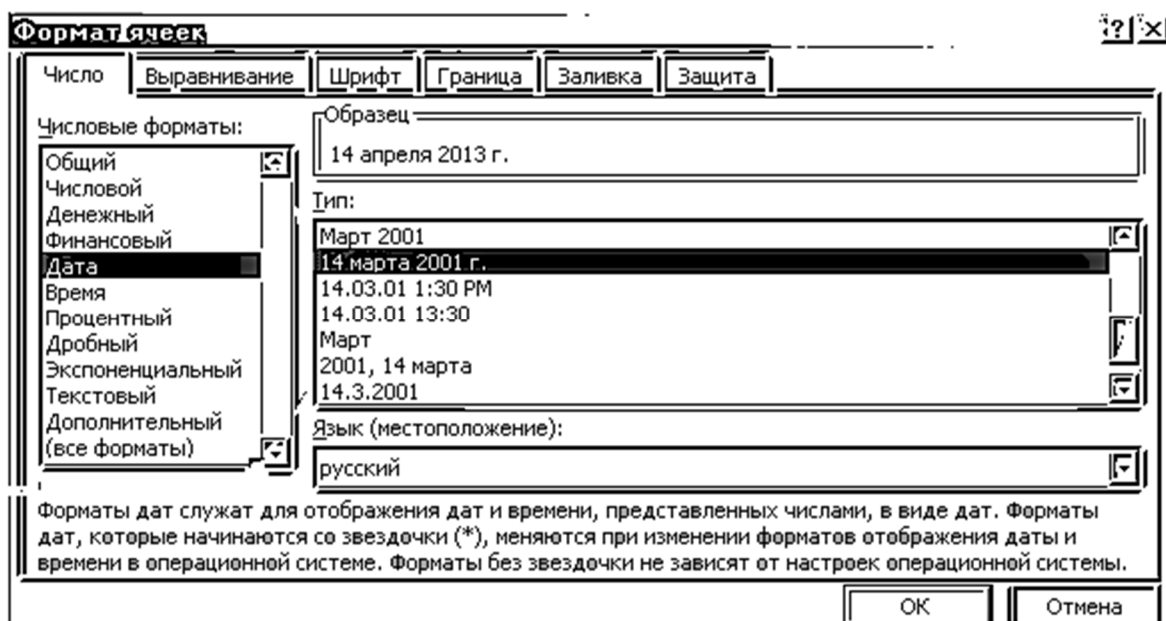
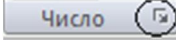


Рис 8. 6.

3. Нажмите кнопку ОК.
4. Укажите ячейку D15 с расходом ароматизатора за январь. Нажмите клавишу **Shift** и, удерживая ее, укажите ячейку N25 из большой таблицы со всеми числами полуугодового бюджета. Блок D15:N25 выделится.
5. Нажмите кнопку в правом нижнем углу раздела *Число* . Появится окно **Формат ячеек**.
6. На вкладке *Число* в поле *Числовые форматы* отметьте последний пункт (все форматы).
7. В поле *Тип* вместо Основной наберите **# ##0"т.руб."**. Проверьте, должно быть 13 символов (Рис 8. 7).

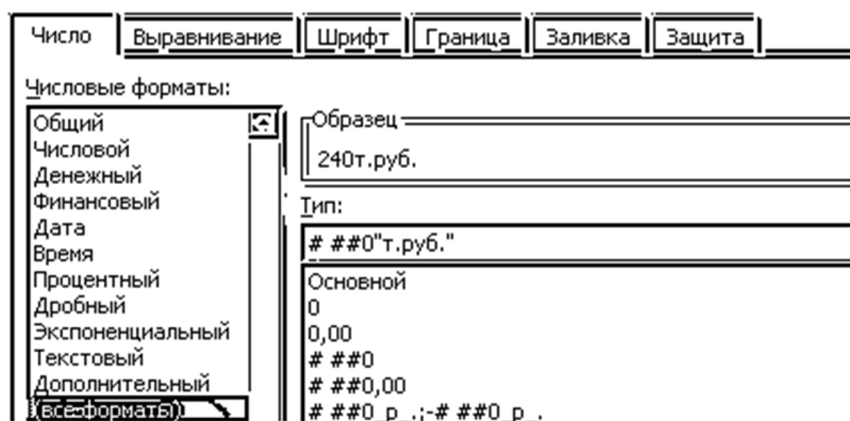
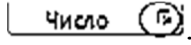


Рис 8. 7.

8. Щелкните на кнопке ОК.
9. Выделите ячейки D12:N12 с ценами за единицу.
10. Нажмите кнопку в правом нижнем углу раздела *Число* .
11. В окне **Формат ячеек** в поле *Числовые форматы* выберите (все форматы). В списке *Тип* выберите **# ##0"т.руб."**.
12. В поле *Тип* исправьте появившееся содержимое на **# ##0,00"т.руб."**
13. Нажмите ОК.
14. Снимите выделение клавишей **Стрелка влево**.
15. С помощью копирования формата  сделайте формат ячеек D13:J13 с расчетами по объемам продаж таким же, как ячейки D12.

Теперь ячейки в таблице Отчет имеют заданный Вами денежный формат. Рабочий лист выглядит следующим образом (Рис 8. 8).

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего	Среднее	Максимум	Минимум
Количество	850	863	876	889	902	916	5296	882,6667	916	850
Цена за единицу	22,63т.руб.	#####	23,04т.руб.	23,25т.руб.	23,46т.руб.	23,67т.руб.		#####	23,67т.руб.	22,63т.руб.
Объем продаж	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####			
Статьи расходов										
Ароматизатор	240т.руб.	241т.руб.	242т.руб.	243т.руб.	244т.руб.	245т.руб.	1 455т.руб.			
Бутылка	1 208т.руб.	1 200т.руб.	1 192т.руб.	1 184т.руб.	1 176т.руб.	1 168т.руб.	7 128т.руб.			
Вода артезиан	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	24 000т.руб.			
Контроль	2 000т.руб.	2 500т.руб.	2 000т.руб.	2 500т.руб.	2 000т.руб.	2 500т.руб.	13 500т.руб.			
Розлив	800т.руб.	807т.руб.	814т.руб.	821т.руб.	828т.руб.	835т.руб.	4 905т.руб.			
Укупорка	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	3 000т.руб.			
Себестоимость	8 748т.руб.	9 248т.руб.	8 748т.руб.	9 248т.руб.	8 748т.руб.	9 248т.руб.	53 988т.руб.			
Накладные рас	1 750т.руб.	1 850т.руб.	1 750т.руб.	1 850т.руб.	1 750т.руб.	1 850т.руб.	10 798т.руб.			
Налоги	1 575т.руб.	1 665т.руб.	1 575т.руб.	1 665т.руб.	1 575т.руб.	1 665т.руб.	9 718т.руб.			
Прибыль	7 163т.руб.	6 940т.руб.	8 111т.руб.	7 907т.руб.	9 089т.руб.	8 919т.руб.	48 129т.руб.	8 022т.руб.	9 089т.руб.	6 940т.руб.

Рис 8. 8.

8.5. Как изменить высоту строк и ширину столбцов

Может оказаться, что данным на рабочем листе не хватает стандартной ширины столбца. Поменять ширину столбцов и высоту строк можно с помощью мыши, не прибегая к кнопкам или командам. Для этого нужно на правой границе заголовка столбца или нижней границе заголовка строки получить указатель мыши в виде двойной черной стрелки с поперечной линией . Затем либо перетащить и бросить границу, либо сделать двойной щелчок мышью. В первом случае можно задать любую ширину или высоту. Во втором случае строка или столбец будут увеличены до размеров самого высокого символа или самого длинного текста в этих рядах ячеек.

1. Получите указатель мыши в виде двусторонней стрелки  на границе заголовков между столбцами А и В.
2. Перетащите границу вправо, чтобы полностью были видны все надписи в столбце А.
3. Для того, чтобы в колонке С вместо символов ##### появились числа, получите указатель мыши в виде двусторонней стрелки  на границе заголовков между столбцами С и D.
4. Щелкните дважды. Ширина столбца С изменилась в соответствии с длиной находящихся в нем данных.
5. Уменьшите в 2 раза ширину пустого столбца В.

Аналогичные способы можно применять не к одному, а к группе столбцов.

6. Выделите группу столбцов D:N, проведя при нажатой левой кнопке мыши указателем  по их заголовкам.
7. Внутри выделенного блока уменьшите в 2 раза ширину столбца Е. В столбцах D:N появятся решетки (Рис 8. 9).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	ООО "Фирма Хавронья"		Производство	Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году										
2														
3	Составил		Максим софт											
4	Дата		13 марта 2013 г.											
5														
6	Исходные данные		Темпы роста			Пр								
7			Объем производства	#####		Наклад	20%							
8			Цена за единицу	#####		Налог	18%							
9														
10	Отчет			Ян	Фе	Ма	Ап	Ма	Ис	Вс		Ср	Ма	Ию
11			Количество	850	863	876	889	902	916	5296		883	916	850
12			Цена за единицу	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####		#####	#####	#####
13			Объем продаж	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
14			Статьи расходов											
15			Ароматизатор	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
16			Укупорка	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
17			Розлив	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
18			Бутылка	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
19			Контроль	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
20			Вода артезианская	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
21			Себестоимость	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
22			Накладные расходы	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
23			Налоги	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				
24														
25			Прибыль	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####		#####	#####	#####

Рис 8. 9.

- Получите указатель мыши в виде двусторонней стрелки $\leftrightarrow$ на границе заголовков между столбцами D и E.
- Увеличьте ширину столбца D в четыре раза. Одновременно увеличится ширина всех столбцов D:N. Вместо решеток в ячейках появятся числа с большим пустым пространством перед ними.
- Получите указатель мыши в виде двусторонней стрелки $\leftrightarrow$ на границе заголовков между столбцами D и E.
- Сделайте двойной щелчок мыши. Ширина столбцов D:N уменьшится до ширины самых длинных данных.
- Снимите выделение, щелкнув вне блока.

8.6. Как добавлять рамки и менять цвета

Вы можете украсить отдельные ячейки или области листа, выделив их рамками или разными цветами. Рамки могут выделять ячейки дополнительными линиями сверху, снизу, по бокам, а также вокруг ячеек.

- Выделите ячейки C6:D8.
- В разделе **Шрифт** ленты **Главная** щелкните на стрелке рядом с кнопкой **Границы** . Откроется таблица различных рамок (Рис 8. 10).

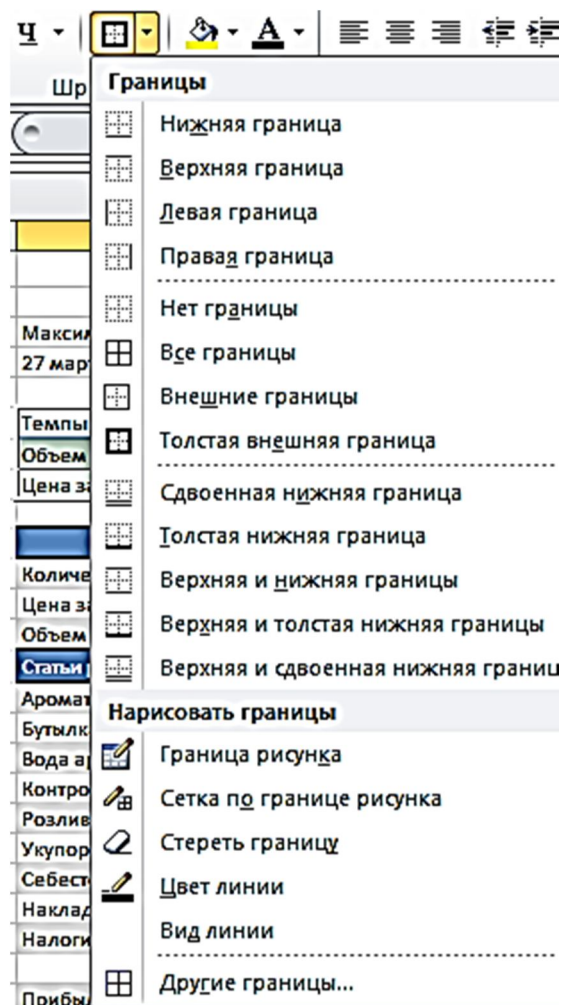


Рис 8. 10.

3. Выберите пункт *Толстая внешняя граница*. Снимите выделение с блока C6:D8. Вокруг выделенного блока ячеек появится толстая рамка.
4. Строку с прибылью C25:N25 отчеркните и сверху и снизу двойными линиями.

Вопрос: Как же отчеркнуть двойными линиями, если такого варианта в таблице рамок нет? (Ответ 8)

5. Укажите ячейку C1.
6. В разделе **Шрифт** ленты *Главная* щелкните на стрелке рядом с кнопкой **Цвет заливки** . Откроется палитра различных цветовых оттенков (Рис 8. 11).

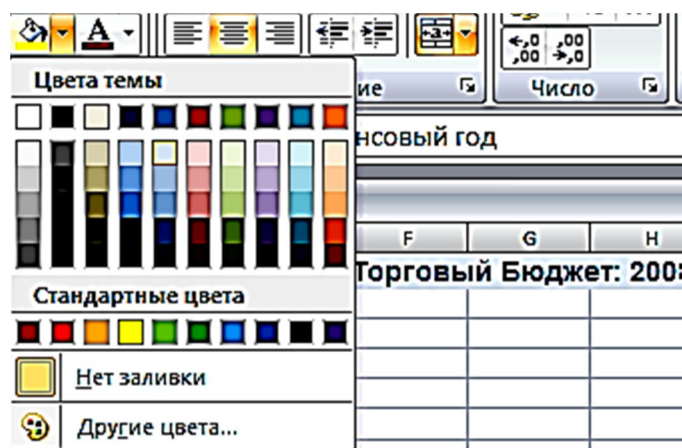


Рис 8. 11.

7. Щелкните на самом светлом оттенке темно-синего цвета, чтобы закрасить ячейки с заголовком голубым цветом.
8. В ленте *Разметка страницы* в разделе **Параметры листа** снимите галочку в прямоугольнике **Сетка\Вид**. Сетка вокруг ячеек исчезнет с экрана.

8.7. Условное форматирование

Посмотрим на строку с прибылью. В нашей таблице прибыль по месяцам имеет значения, меньшие 8000 тысяч рублей и большие 8000 тысяч рублей. Как сделать так, чтобы прибыль, большая 8000 тысяч рублей, была написана символами красного цвета? Можно указать ячейки и с помощью команды Цвет текста сделать символы красными. Однако при уменьшении по каким-либо причинам размера прибыли меньше 8000 она останется красной. Как сделать так, чтобы Excel сам определял и форматировал ячейки? Инструмент для этого называется условным форматированием.

1. Выделите ячейки D25:I25 с прибылью по 6 месяцам.
2. В ленте *Главная* в разделе **Стили** щелкните кнопку **Условное форматирование**. В появившемся меню выберите пункт *Правила выделения ячеек\Больше* Появится окно **больше**.
3. В первом поле окна наберите **8000**, во втором поле выберите **Красный текст** (Рис 8. 12).

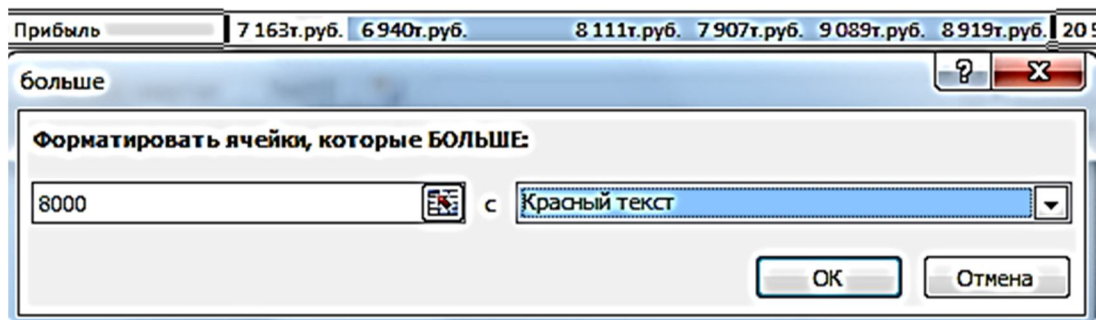


Рис 8. 12.

4. Нажмите кнопку **ОК**. Снимите выделение с ячеек прибыли.

Смотрите, прибыль, большая 8000, выделена красным цветом.

- Для эксперимента задайте в ячейке D11 значение количество на 20 больше (**870** штук). Нажмите **Enter**.
- Прибыль за май превзошла **8000** и выделилась автоматически красным цветом.
- Задайте в ячейке D11 количество опять **850**. Прибыль за май перестала быть красной.

Теперь таблица выглядит следующим образом (Рис 8. 13).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	ООО "Фирма Хоероня"	Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году												
2														
3	Составил	Максим Софт												
4	Дата	27 марта 2013 г.												
5														
6	Исходные данные	Темпы роста				Проценты								
7		Объем производства		1,50%		Накладные расходы		20%						
8		Цена за единицу		90,00%		Налоги		18%						
9														
10	Отчет	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего	Среднее	Максимум	Минимум			
11	Количество	850	863	876	889	902	916	5296	882,666667	916	850			
12	Цена за единицу	22,63т.руб.	22,83т.руб.	23,04т.руб.	23,25т.руб.	23,46т.руб.	23,67т.руб.	122 632,72т.руб.	23,15т.руб.	23,67т.руб.	22,63т.руб.			
13	Объем продаж	19 235,50т.руб.	19 702,29т.руб.	20 183,04т.руб.	20 669,25т.руб.	21 160,92т.руб.	21 681,72т.руб.	122 632,72т.руб.						
14	Статьи расходов													
15	Ароматизатор	240т.руб.	241т.руб.	242т.руб.	243т.руб.	244т.руб.	245т.руб.	1 455т.руб.						
16	Бутылка	1 208т.руб.	1 200т.руб.	1 192т.руб.	1 184т.руб.	1 176т.руб.	1 168т.руб.	7 128т.руб.						
17	Вода артезианская	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	4 000т.руб.	24 000т.руб.						
18	Контроль	2 000т.руб.	2 500т.руб.	2 000т.руб.	2 500т.руб.	2 000т.руб.	2 500т.руб.	13 500т.руб.						
19	Розлив	800т.руб.	807т.руб.	814т.руб.	821т.руб.	828т.руб.	835т.руб.	4 905т.руб.						
20	Укупорка	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	500т.руб.	3 000т.руб.						
21	Себестоимость	8 748т.руб.	9 248т.руб.	8 748т.руб.	9 248т.руб.	8 748т.руб.	9 248т.руб.	53 988т.руб.						
22	Накладные расходы	1 750т.руб.	1 850т.руб.	1 750т.руб.	1 850т.руб.	1 750т.руб.	1 850т.руб.	10 798т.руб.						
23	Налоги	1 575т.руб.	1 665т.руб.	1 575т.руб.	1 665т.руб.	1 575т.руб.	1 665т.руб.	9 718т.руб.						
24														
25	Прибыль	7 163т.руб.	6 940т.руб.	8 111т.руб.	7 907т.руб.	9 089т.руб.	8 919т.руб.	48 129т.руб.	8 022т.руб.	9 089т.руб.	6 940т.руб.			

Рис 8. 13.

- Сохраните под новым именем файл, в старом имени исправьте последнюю цифру на 7.

8.8. Шаг вперед: "Стили"

Стиль – это набор параметров форматирования ячейки под общим именем. Стиль содержит, например, шрифт и размер символов, цвет заливки, выравнивание, рамки и т.п. При изменении параметров стиля автоматически изменяется внешний вид ячеек, которые относятся к данному стилю. Однако, если пользователь задавал для ячейки свои параметры форматирования, то для внешнего вида будут использованы они. Задаваемые параметры перекрывают параметры из стиля.

Каждая ячейка в Excel имеет стиль. Если пользователь не задает стиля, то используется стиль с именем Обычный. Параметры стиля сохраняются вместе с рабочей книгой, а не в Excel. Поэтому одноименные стили в разных рабочих книгах могут быть разными. Стили являются сильным инструментом по форматированию, поэтому пользоваться им нужно с осторожностью.

Допустим, Вы хотите, чтобы во всех листах рабочей книги размер шрифта изменился на 14, цвет заливки стал зеленым.

- В ленте *Главная* в разделе **Стили** щелкните кнопку **Стили ячеек**. Появится таблица с готовыми стилями ячеек.

2. В таблице со стилями щелкните правой кнопкой мыши на ячейке **Обычный**. В появившемся меню выберите пункт *Изменить*. Откроется окно **Стиль** (Рис 8. 14).

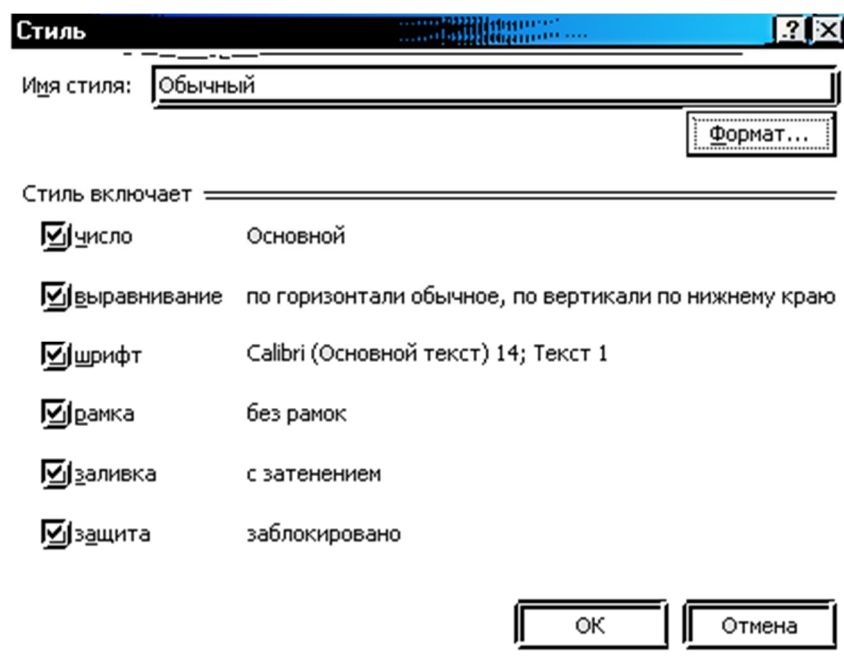


Рис 8. 14.

3. Нажмите кнопку **Формат**. Появится окно **Формат ячеек**.
4. В окне **Формат ячеек** на вкладке **Шрифт** в поле *Размер* задайте **14**, на вкладке **Заливка** в поле *Цвет фона* задайте зеленый цвет.
5. Нажмите кнопки **ОК** в окне **Формат ячеек** и в окне **Стиль**.
6. Посмотрите, во всех листах во всех ячейках, которые мы не форматировали, размер символов стал 14, цвет заливки стал зеленым. Представьте, что таких листов сто!
7. Через раздел **Стили**, кнопку **Стили ячеек**, ячейку **Обычный**, пункт контекстного меню *Изменить*, окно **Стиль**, кнопку **Формат**, окно **Формат ячеек** верните старые значения размера **11**, цвета фона – нет цвета.
8. Нажмите кнопку **ОК** в окне **Формат** и в окне **Стиль**. Таблица вернется в нормальное состояние.

9. Построение диаграмм

Гораздо нагляднее изобразить зависимости с помощью графиков и диаграмм. Можно составить графики, показывающие изменения Ваших величин во времени, или диаграммы, определяющие, какая доля целого приходится на отдельные его части. Важно, что, при изменении данных в рабочей таблице, диаграммы изменяются автоматически.

Диаграмма, построенная прямо на рабочем листе, называется *внедренной*. Если диаграмма расположена на отдельном листе, то этот лист называют *листом диаграммы*.

Диаграмма является объектом. Это значит, что:

1. Она умеет замечать внешние события. Например, она видит изменения данных, на основе которых построена.
2. Она умеет реагировать на внешние события. Например, она самостоятельно изменяет свое изображение при изменении данных.
3. Она полностью описывается перечнем и значениями своих свойств, например шириной, высотой, типом и др. К свойствам диаграммы и ее элементов можно добраться через правую кнопку мыши и пункты контекстного меню.
4. Диаграмма является контейнером и содержит в себе другие объекты.

9.1. Как создавать внедренные диаграммы

Чтобы создать диаграмму на рабочем листе, нужно выделить данные, которые будут в ней использованы, и вызвать Мастер диаграмм. Вы можете выбрать как один ряд данных (отдельную строку или отдельный столбец), так и несколько. При построении круговых диаграмм, например, выделяют только один ряд данных.

В следующем упражнении вы выберете данные для построения гистограммы и определите ее место на рабочем листе.

1. В меню *Разметка страницы* в разделе **Параметры листа** поставьте флажок **Сетка\ Вид**. В таблице появится сетка.
2. На листе *Бюджет 2014* выделите ячейки C10:I10 с названиями месяцев. Нажмите клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, выделите мышью ячейки C13:I13 с объемами продаж. Нажмите клавишу **Ctrl** и, удерживая ее, выделите мышью ячейки C21:I23 с себестоимостью, накладными расходами, налогами за 6 месяцев.
3. В меню *Вставка* щелкните на кнопке **Гистограмма** и выберите самый верхний левый рисунок (Гистограмма с группировкой). Появится прямоугольная область с гистограммой (Рис 9. 1).

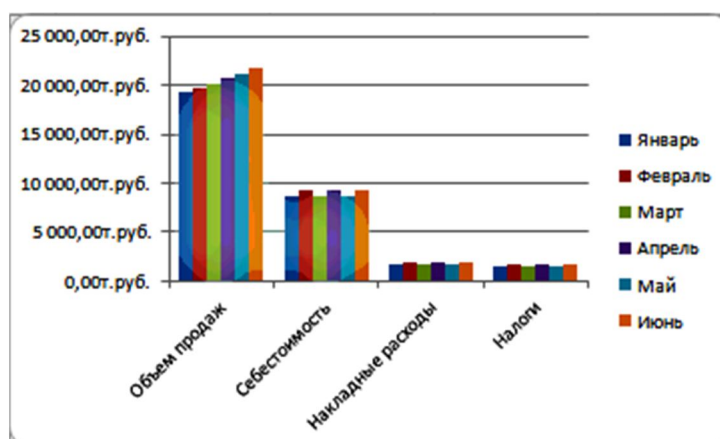


Рис 9. 1.

В разделе **Диаграммы** ленты *Вставка* вы сможете выбрать нужный тип диаграммы. Линейчатые диаграммы обычно используют для сравнения по некоторым статьям или признакам, а гистограммы — для наблюдения

изменений во времени. Круговые диаграммы наглядно отображают соотношение частей и целого. Диаграммы с областями и графики позволяют наилучшим образом изобразить непрерывное изменение величин во времени.

Убедитесь, что в главном меню появились обозначения лент *Конструктор*, *Макет*, *Формат* с общим заголовком *Работа с диаграммами* (Рис 9. 2).

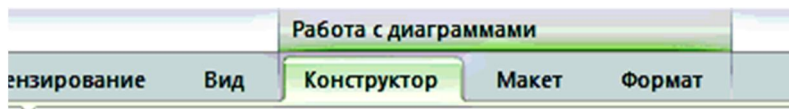


Рис 9. 2.

4. Поместите указатель мыши на белую область диаграммы, нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская ее, перенесите диаграмму так, чтобы ее верхний левый угол совпал с левым верхним углом ячейки **C27**.
5. Поместите указатель мыши в правый нижний угол диаграммы. Указатель примет форму наклонной двунаправленной стрелки. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перенесите угол диаграммы в правый нижний угол ячейки **I45**.
6. В ленте *Конструктор* в разделе **Данные** щелкните на кнопке **Строка\столбец**. Строки и столбцы в диаграмме поменяются местами.

При создании диаграммы данные автоматически разделяются на *ряды данных* и *категории*. Например, рядами данных могут стать выделенные строки, а категориями – заголовки столбцов.

В линейчатых диаграммах горизонтальная ось является осью X, или осью категорий.

7. В ленте *Макет* в разделе **Подписи** щелкните на кнопке **Название диаграммы**. Выберите пункт *Над диаграммой* и наберите с клавиатуры слова **Бюджетный отчет**. Нажмите клавишу **Enter**. Появится название диаграммы.
8. Щелкните кнопку **Названия осей** и пункт меню *Название основной горизонтальной оси\ Название под осью*. Наберите с клавиатуры слова **2014 год**. Нажмите клавишу **Enter**. Появится название горизонтальной оси (Рис 9. 3).

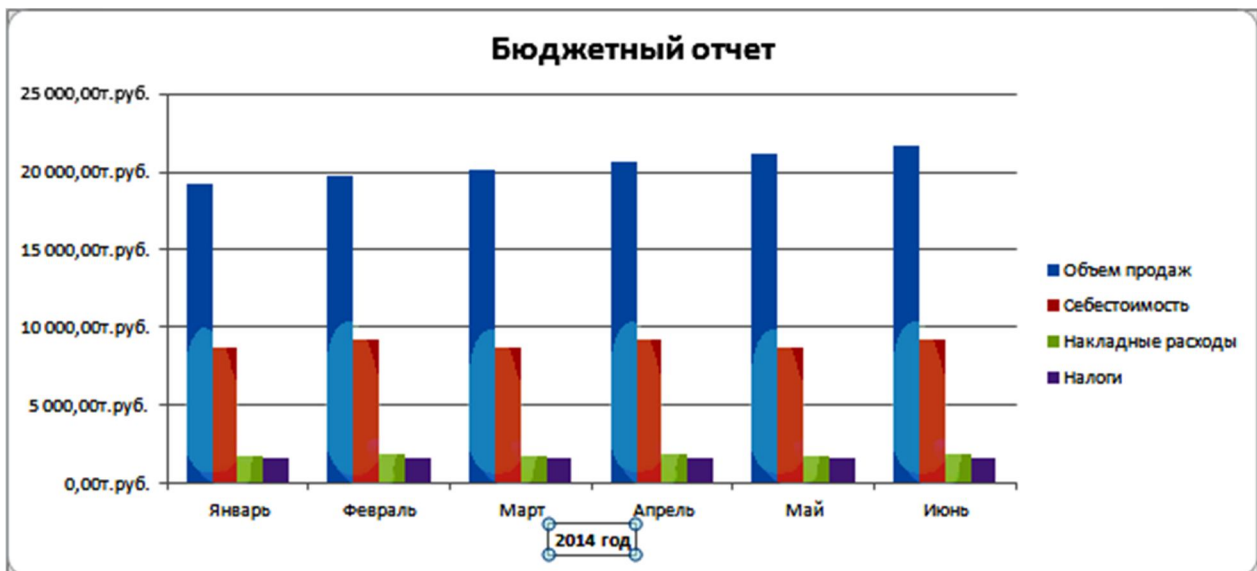


Рис 9. 3.

9.2. Диаграмма замечает изменения в таблице

В этом упражнении Вы увидите, что диаграмма является объектом и способна реагировать на внешние события, например, на изменения данных в таблице.

1. В ячейку C13 введите текст **Доход**.
2. В ячейку D12 вместо 22,63 введите цену **42,63**.
3. Покиньте ячейку D12, нажав клавишу любой стрелки.

Данные в таблице изменятся. Диаграмма автоматически отобразит изменения. Изменится надпись Доход в легенде справа, высоты столбцов, масштаб вертикальной оси (Рис 9. 4).

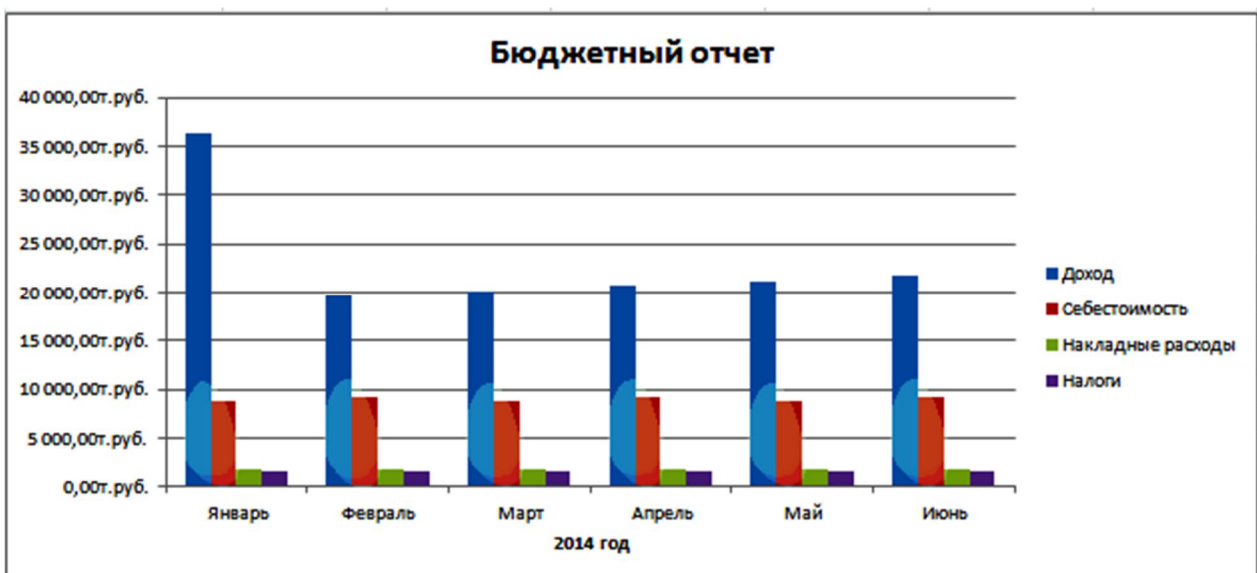


Рис 9. 4.

4. Нажмите клавиши **Ctrl+Z**. Значения приходов в таблице и высоты столбцов в диаграмме вернутся в исходное состояние.
5. Еще раз нажмите клавиши **Ctrl+Z**. Вернется надпись Объем продаж.

9.3. Как добавить и удалить ряд данных

В этом упражнении мы добавим на диаграмму ряд Прибыль и удалим ряд Налоги.

1. В ленте *Конструктор* нажмите кнопку **Выбрать данные**. Появится окно **Выбор источника данных** (Рис 9. 5).

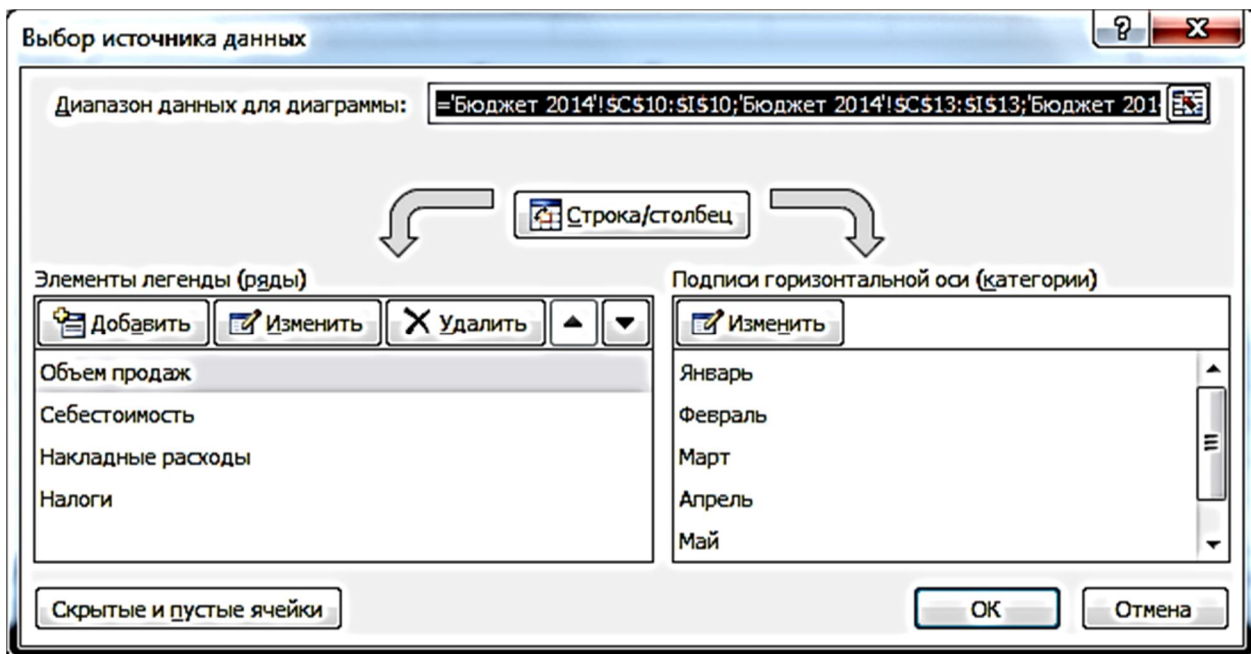


Рис 9. 5.

2. В поле *Элементы легенды* нажмите кнопку **Добавить**. Появится окно **Изменение ряда**.
3. Проверьте (поставьте) курсор вставки в поле *Имя ряда* и отметьте ячейку C25 с заголовком Прибыль.
4. Выделите (удалите) содержание поля *Значения* и выделите блок D25:I25 со значениями прибыли (Рис 9. 6).

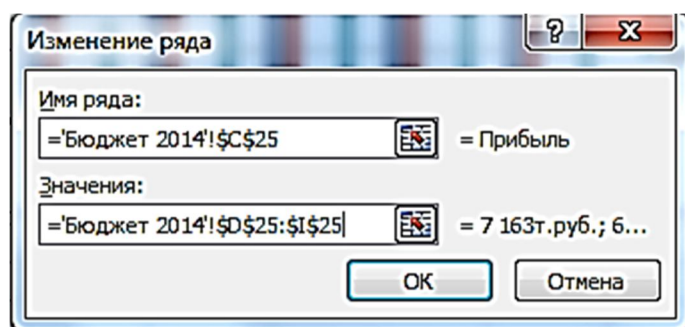


Рис 9. 6.

5. Нажмите **ОК** в окне **Изменение ряда** и **ОК** в окне **Выбор источника данных**.
6. В диаграмме добавятся столбцы и легенда с прибылью.
7. Щелкните по одному из столбиков с Налогами (сиреневый). У всех шести столбиков по углам появятся метки.
8. Нажмите клавишу **Del**. Столбики с налогами исчезнут из диаграммы (Рис 9. 7).

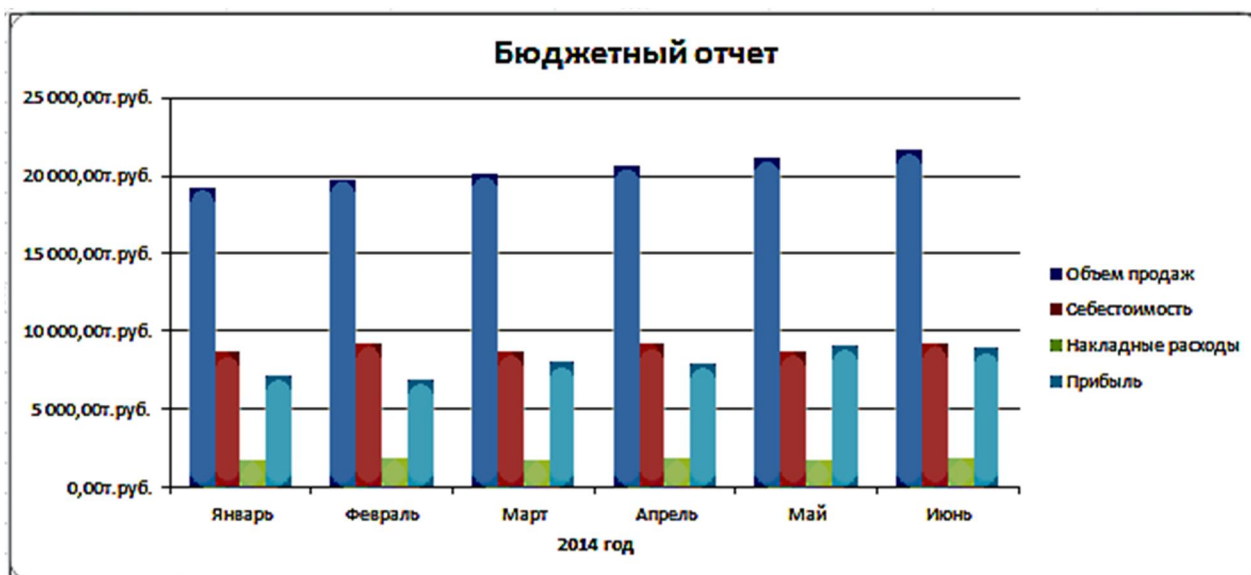


Рис 9. 7.

9.4. Изменение диаграммы

Лучше сразу, за один раз построить нужную диаграмму. Для этого нужно заранее выразить свои желания. Однако бывают нечеткие требования и ошибки, после которых требуется исправлять диаграмму.

Диаграмма напоминает матрешку (область диаграммы), в которую вложены другие матрешки (область построения, легенда, заголовок). Изменим значения некоторых свойств объектов, вложенных в диаграмму.

1. Правой кнопкой мыши щелкните в один из синих столбиков с объемом продаж.
2. В контекстном меню выберите пункт *Формат ряда данных*. Появится окно **Формат ряда данных**.
3. В области *Заливка* отметьте *Сплошная заливка* и через кнопку *Цвет* выберите лиловый цвет.
4. Нажмите кнопку **Заккрыть**.
Столбики с объемами продаж окрасятся в лиловый цвет.
5. Правой кнопкой мыши щелкните в горизонтальную ось.
6. В контекстном меню выберите пункт *Добавить основные линии сетки*. Появятся вертикальные линии разметки.
7. Правой кнопкой мыши щелкните в легенду – прямоугольную область справа с названиями *Объем продаж, ..., Прибыль*.
8. В контекстном меню выберите пункт *Формат легенды*. Появится окно **Формат легенды**.
9. В пункте *Параметры легенды* отметьте точку в кружочке *Снизу*. В пункте *Тень* через кнопку *Заготовки* выберите второй образец. Нажмите **Заккрыть**.

10. Правой кнопкой мыши щелкните в легенду и в контекстном меню выберите пункт *Шрифт*. Появится окно **Шрифт**. На вкладке **Шрифт** в поле *Шрифт* выберите Times New Roman.
Легенда получит тень, изменит шрифт и разместится под гистограммой.
11. Правой кнопкой мыши щелкните в белую область вокруг гистограммы.
12. В контекстном меню выберите пункт *Формат области диаграммы*.
Появится окно **Формат области диаграммы**.
13. В области *Заливка* отметьте точку Рисунок или текстура.
14. Через кнопку **Текстура** щелкните 13-й образец с рисунком газетной бумаги.
15. Нажмите кнопку **Заккрыть**.
Подложка диаграммы невзрачно, но приятно закрасится (Рис 9. 8).

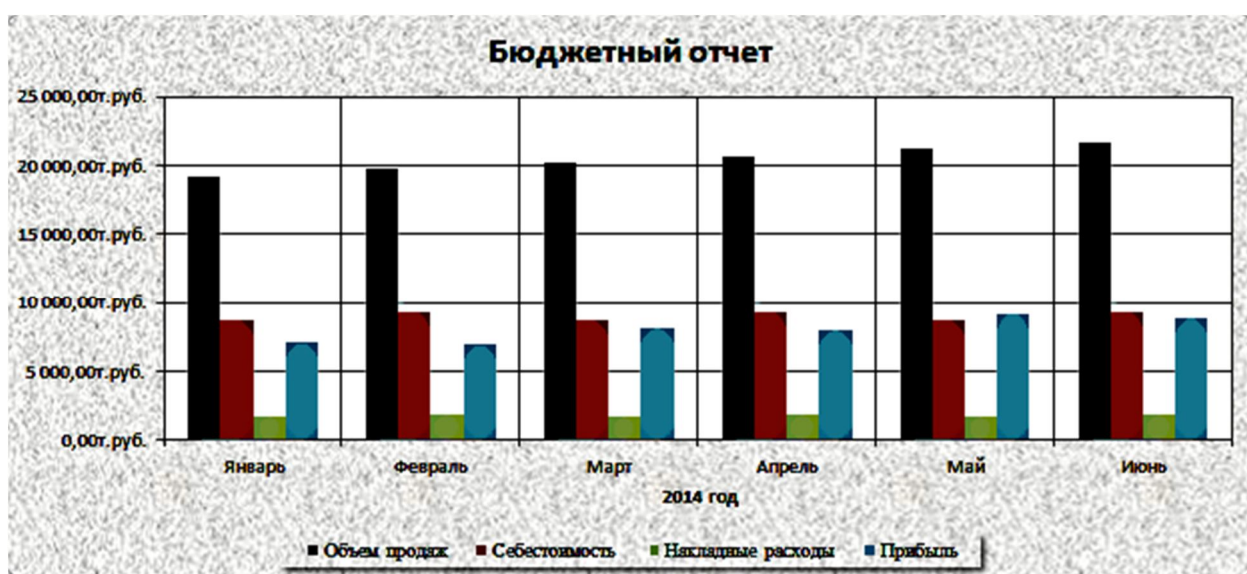


Рис 9. 8.

9.5. Построение графиков

Графики являются частным случаем диаграммы. И правила построения графиков и диаграмм одинаковы.

1. Правой кнопкой мыши щелкните в серую область вокруг гистограммы.
2. В контекстном меню выберите пункт *Изменить тип диаграммы*.
Появится окно **Изменение типа диаграммы**.
3. В левой панели отметьте пункт *График*. В правой панели отметьте первый рисунок в разделе График. Нажмите кнопку **ОК**. Результаты будут представлены в виде графиков (Рис 9. 9).

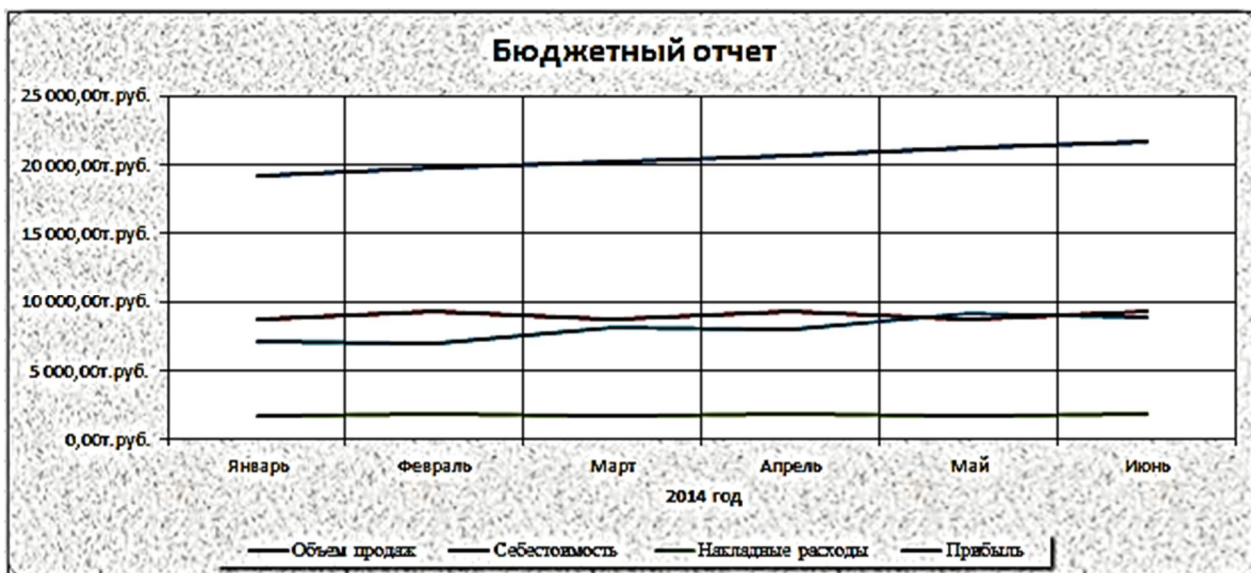


Рис 9. 9.

9.6. Как построить диаграмму на отдельном листе

Часто требуется создать диаграмму на отдельном листе. В следующем упражнении Вы построите круговую диаграмму на отдельном листе, используя ленту *Вставка*.

1. Перейдите на лист *Первый квартал* и выделите диапазон ячеек C15:D20 со статьями расходов за январь.
2. В меню *Вставка* в разделе **Диаграммы** выберите команду *Круговая*. В появившемся окне выберите первый рисунок (Круговая). Появится круговая диаграмма.
3. В меню *Конструктор* в разделе **Макеты диаграмм** выберите первый макет (Макет 1).
4. В меню *Макет* щелкните кнопку *Название диаграммы\ Над диаграммой* и наберите **Расходы за январь 2014**.
5. Нажмите **ОК**.
6. В меню *Конструктор* нажмите кнопку *Переместить диаграмму*. В появившемся окне **Перемещение диаграммы** включите опцию на отдельном листе. В соответствующем поле будет указано название листа **Диаграмма1**. Нажмите кнопку **ОК**.

Слева от листа *Первый квартал* будет вставлен лист диаграммы **Диаграмма1** (Рис 9. 10).

Расходы за январь 2014

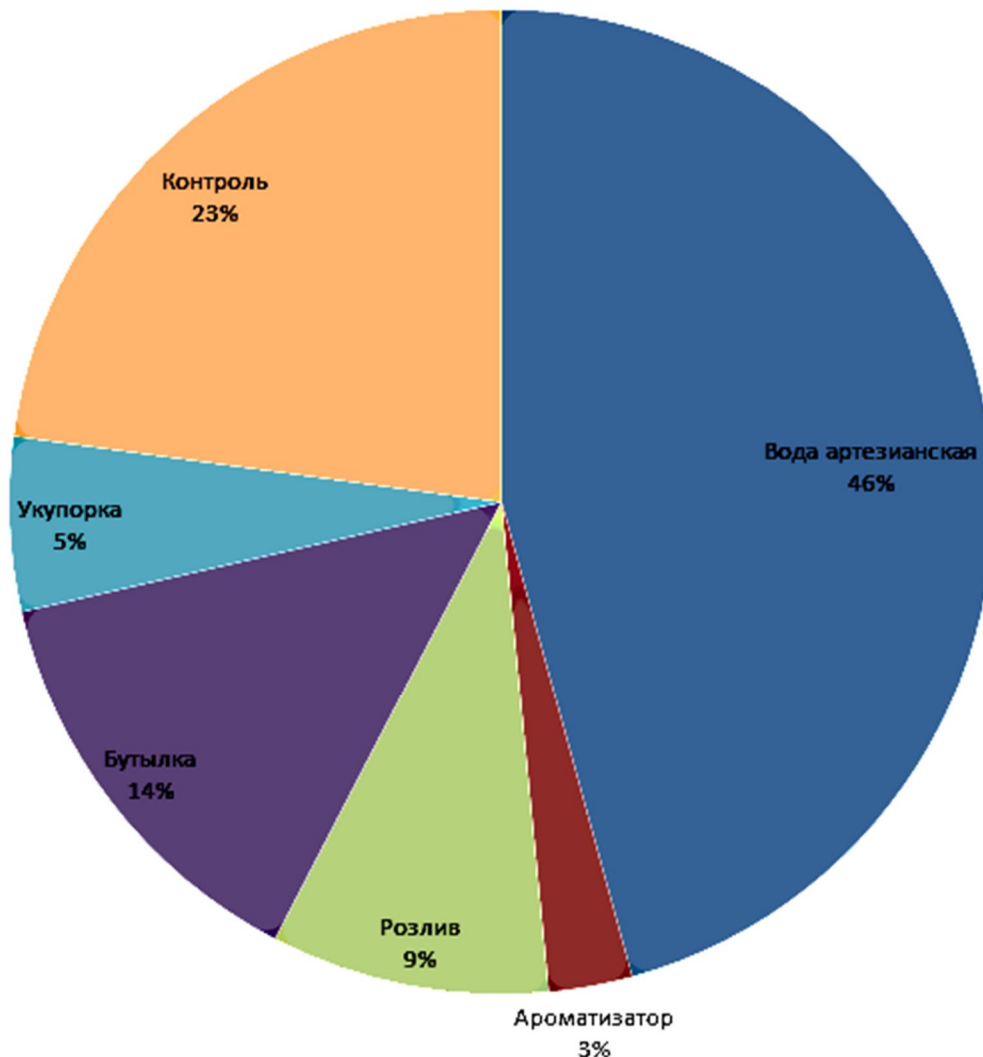
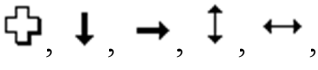
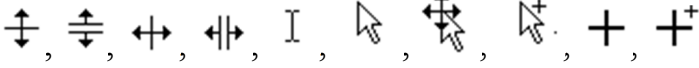


Рис 9. 10.

10. Ответы

Ответ 1) В Excel 2010 Вы найдете 15 курсоров мыши: , .

Ответ 2) Щелкнуть по заголовку столбца С. Затем при нажатой клавише **Ctrl** щелкнуть по заголовку строки 3.

Ответ 3) Нулевого числа нет в месяцах.

Ответ 4)

1. Через меню *Файл\ Параметры*, раздел *Правописание* нажмите кнопку **Параметры автозамены**. Появится окно **Автозамена**.
2. В окне **Автозамена** в поле *заменять* введите **Сегодня**. В поле *На* введите **Сегодня** и щелкните две кнопки **ОК**.

Ответ 5) Выделите диапазон ячеек **С15:J21**. 1-й щелчок мыши. Этот диапазон ячеек содержит числовые данные по расходам, пустую строку и пустую колонку для итоговых сумм. Щелкните по кнопке **Автосумма**.

результаты суммирования по строкам появятся в ячейках I15:I21, а суммы по столбцам в ячейках C21:I21. 2-й щелчок мыши.

Ответ 6) Прибыль = Объем продаж-Себестоимость-Накладные расходы-Налоги (=C13-C21-C22-C23, =D13-D21-D22-D23, ...).

Ответ 7) Не изменились адреса с символом Доллар \$. Это абсолютные адреса, которые не изменяются при копировании формул.

Ответ 8) Отчеркнуть снизу ячейки над строкой прибылей.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ООО "Фирма" Производственный бюджет изделия Крюшон в 2014 году												
2													
3	Составил	Максим Софт											
4	Дата	41377											
5													
6	Исходные	Темпы роста			Проценты								
7		Объем пр	1,5		Накладн	15%							
8		Цена за е	0,9		Налоги	18%							
9													
10	Отчет		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Всего		Среднее	Максимум	Минимум
11		Количество	850	860	870	880	900	910	5270		878,333	910	850
12		Цена за е	22,63	22,83	23,04	23,25	23,46	23,67			23,1467	23,67	22,63
13		Объем пр	19235,5	19633,8	20044,8	20460	21114	21539,7	122028				
14		Статьи расходов											
15		Вода арте	4000	4000	4000	4000	4000	4000	24000				
16		Ароматиз	240	241	242	243	244	245	1455				
17		Розлив	800	807	814	821	828	835	4905				
18		Бутылка	1208	1200	1192	1184	1176	1168	7128				
19		Укупорка	500	500	500	500	500	500	3000				
20		Контроль	2000	2500	2000	2500	2000	2500	13500				
21		Себестоим	8748	9248	8748	9248	8748	9248	53988				
22		Накладн	1312,2	1387,2	1312,2	1387,2	1312,2	1387,2	8098,2				
23		Налоги	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	1574,64	1664,64	9717,84				
24		Прибыль	7600,66	7333,96	8409,96	8160,16	9479,16	9239,86	50223,8		8370,63	9479,16	7333,96
Бюджет 2014 / Первый квартал / Лист 3													

Рис 10. 1. Раздаточный материал

11.Материалы для контрольных работ

Всего имеется девять контрольных работ. Они разные, однотипны, комплексны и одинаковой трудности.

Задание.

Сформировать электронную таблицу в соответствии с рисунком 11.1 - 11.9.

Требования.

Таблица должна содержать формулы, которые описаны на рисунке (Рис 11.1 - 11.9). Вид графиков и диаграмм, цветовая гамма, формат текста и чисел должны соответствовать рисунку. В столбцах Сумма, Итого, Сумма пик-ноч-ОДН, Всего необходимо использовать условное форматирование.

После изменения значений в ячейках Дек.98, Счетчик-Декабрь (Кон. работа № 1-3), Верх-1, Счетчик-Декабрь (Кон. работа № 4-6), Пиковое-Сентябрь, Дек.12-пик, (Кон. работа № 7), Пиковое-Сентябрь, Дек.12-ноч, (Кон. работа № 8), Пиковое-Сентябрь, Дек.12-ОДН, (Кон. работа № 9), таблица и диаграммы должны автоматически принять вид, соответствующий графическим файлам преподавателя.

Изменения пользователя даны в следующей таблице.

№ к он.р.	Ячейка1	Старое значение 1	Новое значение 1	Ячейка2	Старое значение 2	Новое значение 2
1	Дек.98	20051	20300	Счет Дек	22335	22000
2	Дек.98	20051	20300	Счет Дек	22335	22000
3	Дек.98	19851	20200	Счет Дек	22335	22000
4	Верх 1	300	200	Счет Дек	21735	22000
5	Верх 1	200	300	Счет Дек	21735	22010
6	Верх 1	200	300	Счет Дек	21935	22010
7	Сент пик	1222	1322	Дек12 пик	522	622
8	Сент пик	1222	1322	Дек12 ноч	644	444
9	Сент пик	1222	1322	Дек12 ОДН	11000	12000

Контрольные работы условно разделены на три группы:

- Тариф 6-ступенчатый.
- Тариф со льготой.
- Тариф времени суток.

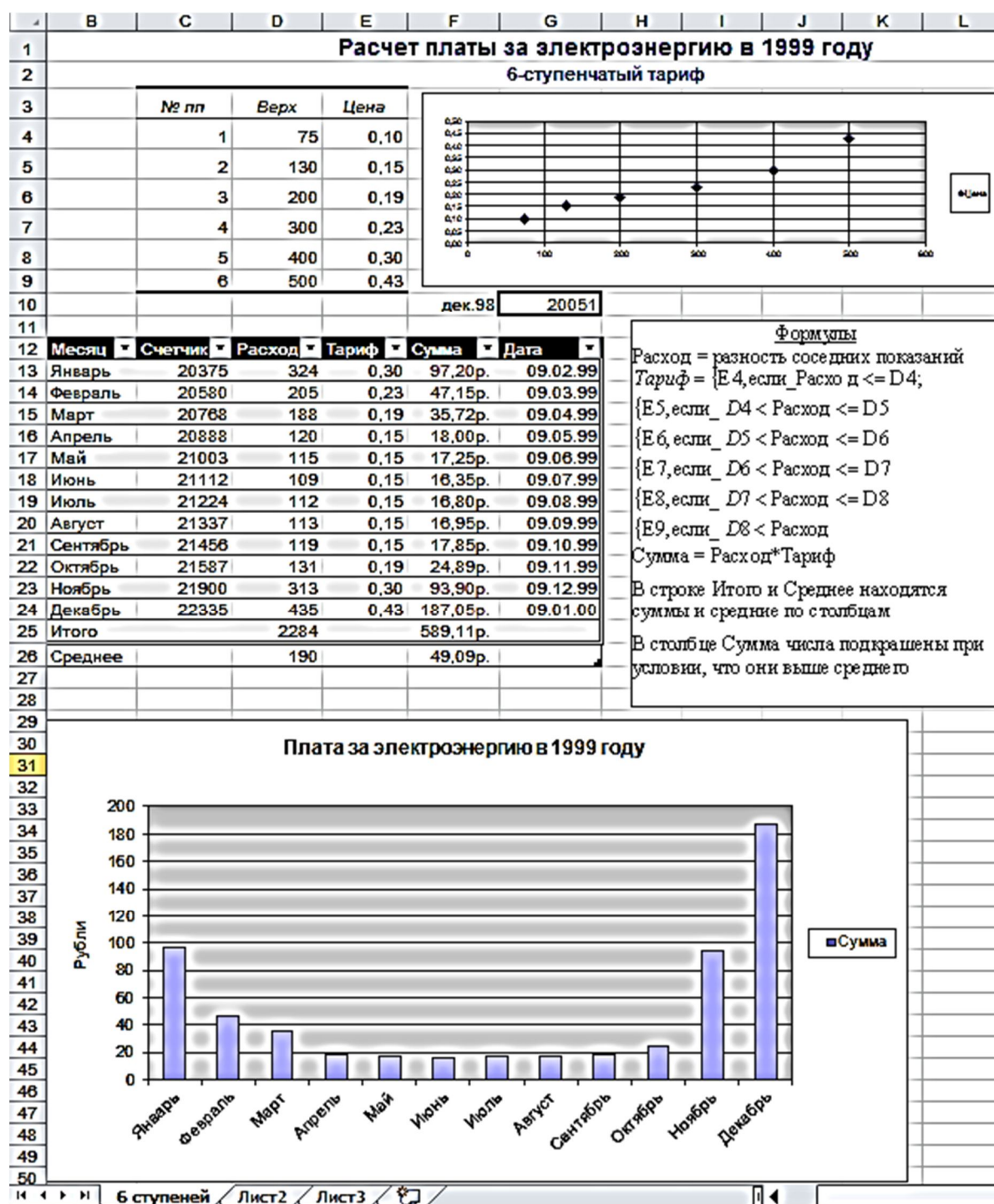


Рис 11. 1. Контрольная работа 1

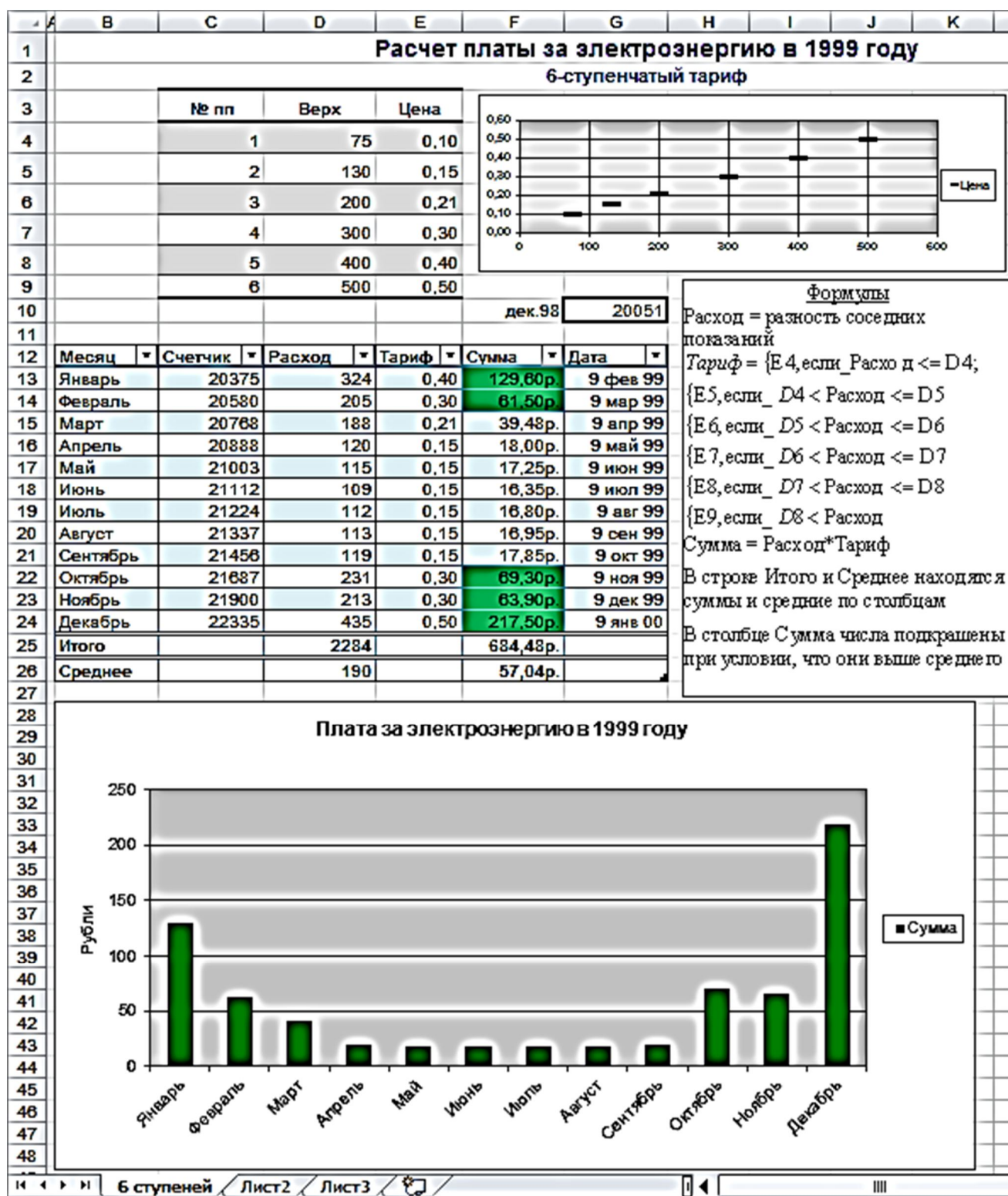


Рис 11. 2. Контрольная работа 2

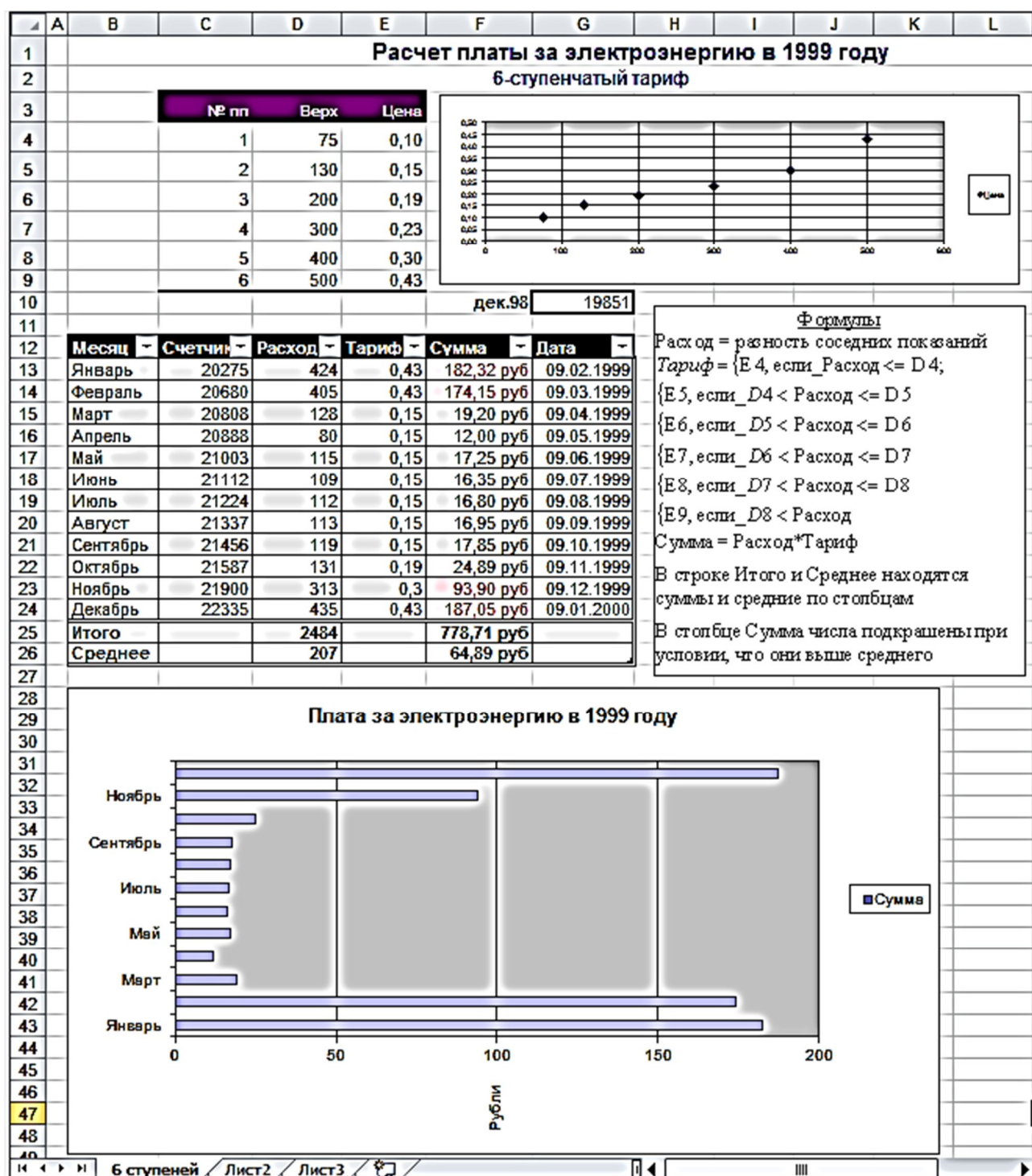


Рис 11. 3. Контрольная работа 3

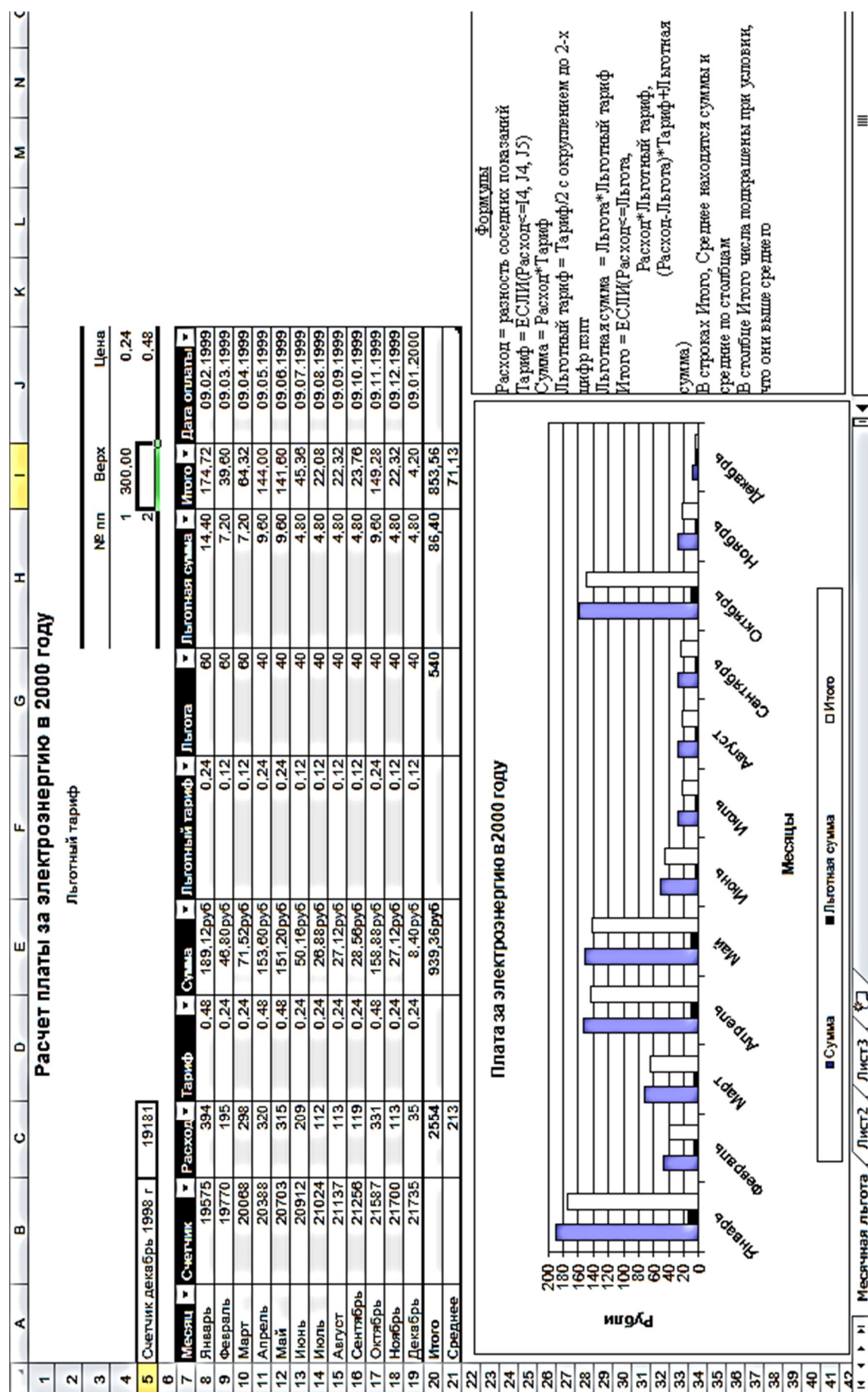


Рис 11. 4. Контрольная работа 4

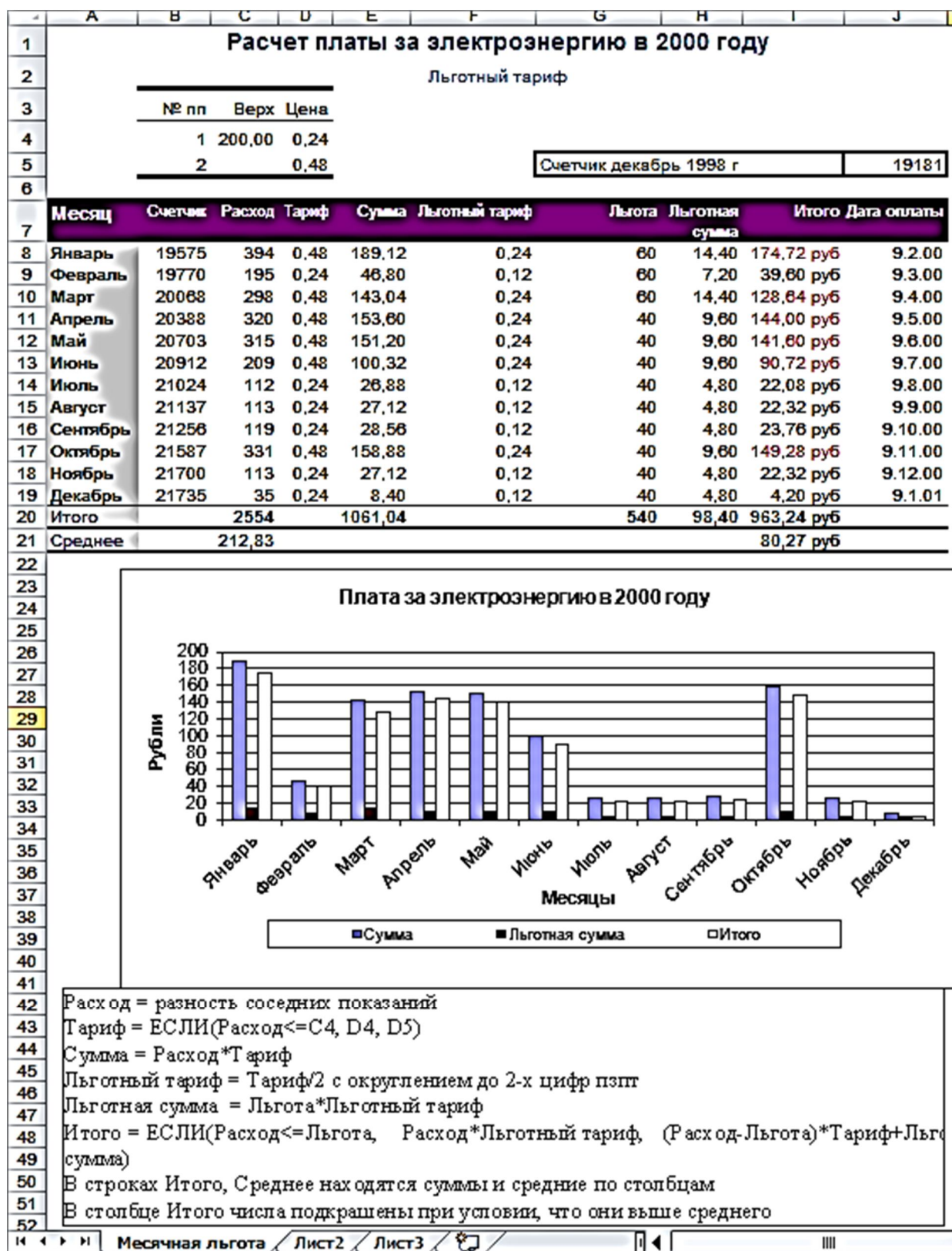


Рис 11. 5. Контрольная работа 5

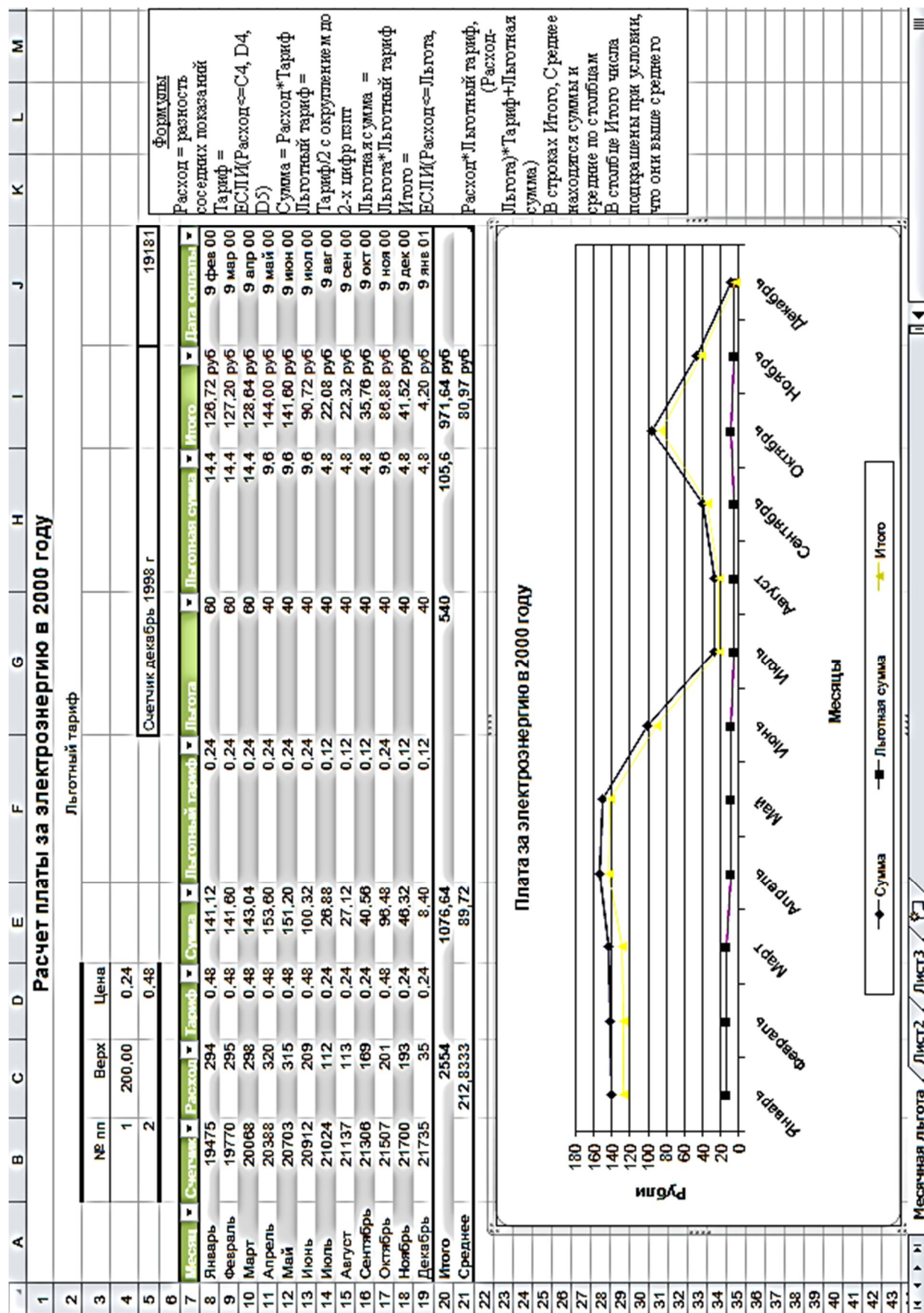


Рис 11. 6. Контрольная работа 6

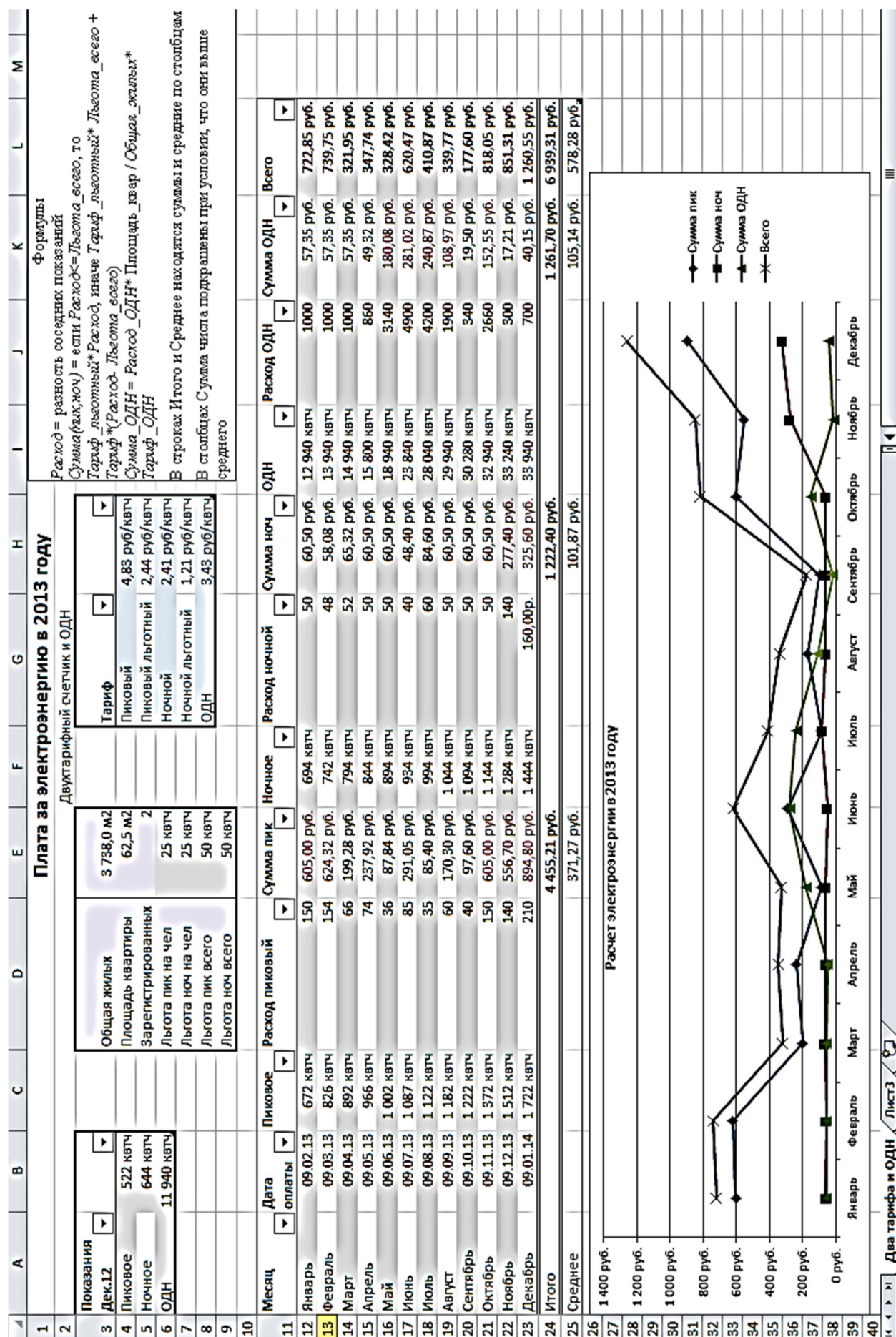


Рис 11. 7. Контрольная работа 7

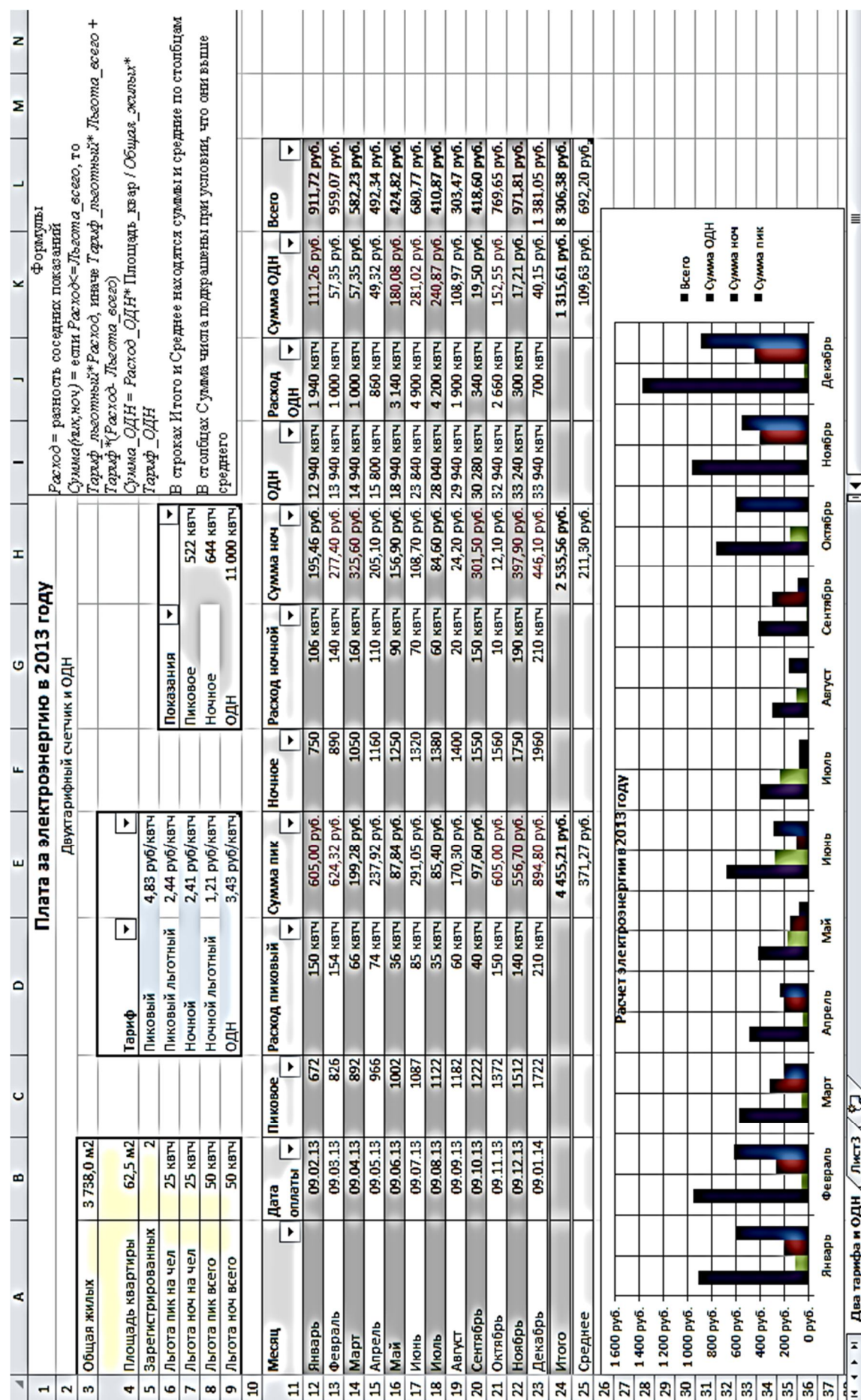


Рис 11. 8. Контрольная работа 8

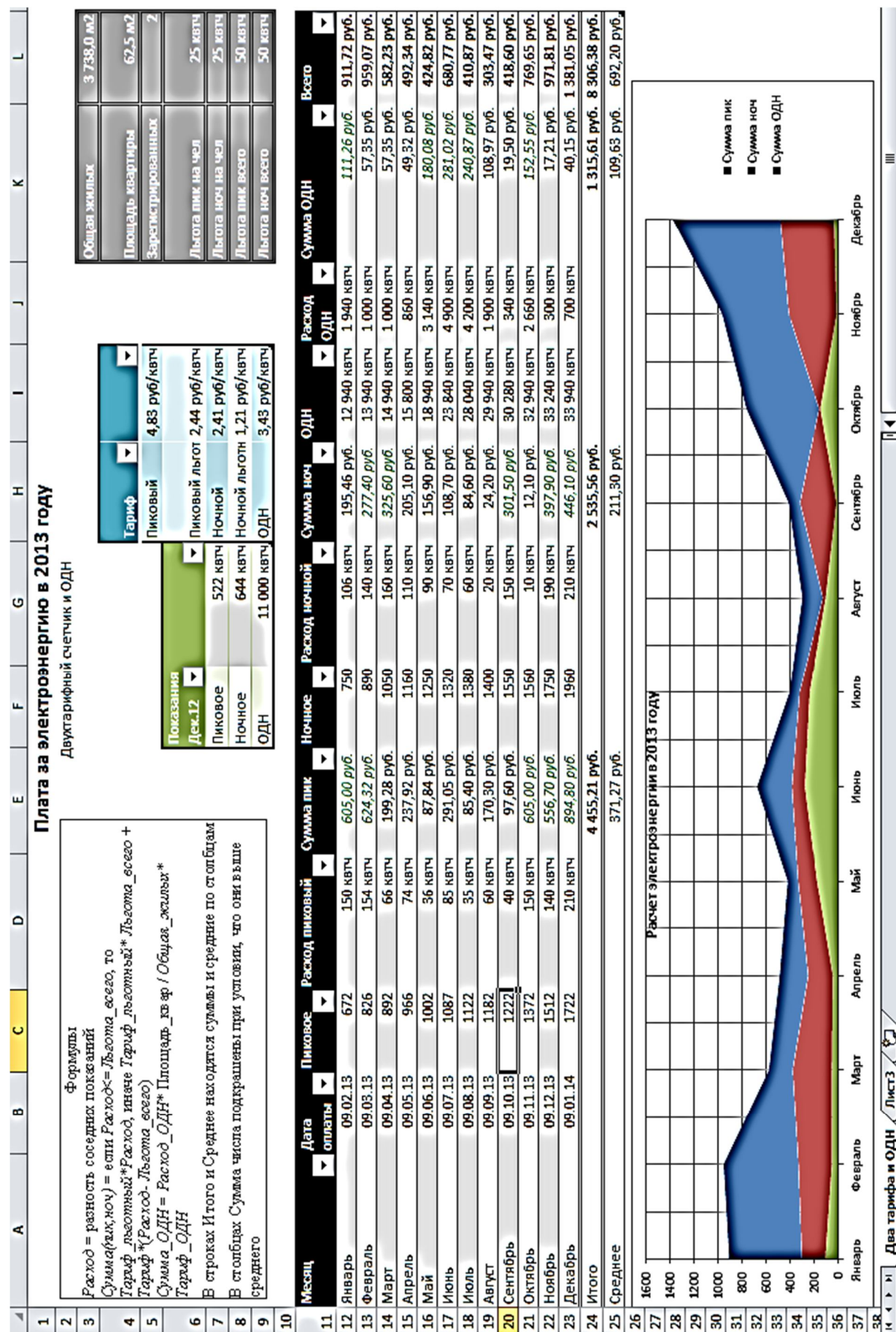


Рис 11. 9. Контрольная работа 9

Список литературы

1. Информатика: практикум по технологии работы на компьютере/ Под ред. Н.В.Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 384С.
2. Microsoft Office 97. Шаг за шагом (книга и компакт-диск): Практ. пособ./ Пер. с англ. – М.: Издательство ЭКОМ, 1998. – 800 с.
3. Практикум по экономической информатике: Учебное пособие. Часть 1. /Под ред. Шуремова Е.Л., Тимаковой Н.А., Мамонтовой Е.А. – М.: Изд-во «Перспектива», 2000. – 300 с.
4. Карлберг К. Бизнес-анализ с помощью Excel 2000./ Пер.с англ.: М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 480 с.
5. Попов А.А. Excel: практическое руководство. - М.: ДЕСС КОМ, 2001. – 301 с.
6. Microsoft Excel. Версия 2002. Шаг за шагом: Практ. пособие/ Пер. с англ. – М.: Издательство ЭКОМ, 2003. – 368 с.
7. Забиралов С.В., Киселев В.Г., Усков А.В. Word: шаг за шагом: Уч.-метод. пособие.- Н.Новгород: Изд. Нижегородского ун-та, 2005. – 85с.
8. Паненко И.Г. Офисные программы. Шаг за шагом. - М.: Эксмо, 2007. – 384 с.
9. Стоцкий Ю., Васильев А., Телина И. Office 2007. Самоучитель. – Спб.: Питер, 2007. – 524 с.

Владимир Геннадьевич **Киселев**

Excel 2010: БАЗОВЫЙ КУРС

Практикум

Компьютерная верстка: В.Г. Киселев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского».
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.

Подписано в печать . Формат 60х84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ.л . Уч. изд. л .
Заказ № . Тираж экз.

Отпечатано в типографии Нижегородского госуниверситета
им. Н.И. Лобачевского
603600, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 37.