

Практическая работа 3.7. Использование мастера функций MS Excel.

Построение диаграмм

Цель работы. Выполнив эту работу, Вы научитесь:

- ÿ вводить формулы в ячейки таблицы;
- ÿ использовать **Мастер функций MS Excel** для вставки в формулы стандартных функций;
- ÿ использовать в формулах абсолютные и относительные ссылки на ячейки;
- ÿ выполнять построение диаграмм разных типов.

Порядок выполнения работы

1. Изучите материал данного учебного пособия из раздела 3.4.2.
2. Выполните практическое задание.

Практическое задание

Рассматривается некоторое предприятие, выпускающее продукцию, объем выпуска которой оценивается в рублях. Создать таблицу «**Показатели производства**» (рис. 3.65). Построить диаграммы:

- ÿ *диаграмму – график*, отражающую *динамику изменения фактического выпуска продукции в течение года*;
- ÿ *круговую диаграмму*, показывающую *долю каждого месяца в общей сумме по столбцу Фактически выпущено*;

Исходные данные:

- ÿ планируемые показатели производства продукции за 12 месяцев (столбец **B**);
- ÿ фактические показатели по результатам работы (столбец **C**).

Вычисляются:

- ÿ процент выполнения плана в каждом месяце (столбец **D**);
- ÿ доля фактического выпуска продукции в каждом месяце в общем объеме продукции, выпущенной за год (столбец **E**);
- ÿ суммарные показатели планового (ячейка **B15**) и фактического (ячейка **C15**) выпуска продукции;
- ÿ процент выполнения плана в целом за год (ячейка **D15**);

У максимальное (C16), минимальное (C17) и среднее значение (C18) фактического выпуска за 12 месяцев;

У максимальное (D16), минимальное (D17) и среднее значение (D18) процента выполнения плана за 12 месяцев.

	А	В	С	Д	Е
1	ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА				
	<i>Месяцы</i>	<i>План выпуска</i>	<i>Фактически выпущено</i>	<i>Процент выполнения плана</i>	<i>Выполнено в процентах к фактически выпущенному за год</i>
2					
3	Январь	100 000,00р.	110 000,00р.	110,00%	8,01%
4	Февраль	110 000,00р.	100 000,00р.	90,91%	7,28%
5	Март	100 000,00р.	102 000,00р.	102,00%	7,43%
6	Апрель	110 000,00р.	105 000,00р.	95,45%	7,65%
7	Май	120 000,00р.	130 000,00р.	108,33%	9,47%
8	Июнь	150 000,00р.	140 000,00р.	93,33%	10,20%
9	Июль	120 000,00р.	120 000,00р.	100,00%	8,74%
10	Август	130 000,00р.	130 000,00р.	100,00%	9,47%
11	Сентябрь	100 000,00р.	120 000,00р.	120,00%	8,74%
12	Октябрь	110 000,00р.	105 000,00р.	95,45%	7,65%
13	Ноябрь	120 000,00р.	110 000,00р.	91,67%	8,01%
14	Декабрь	100 000,00р.	101 000,00р.	101,00%	7,36%
15	Итого за год:	1 370 000,00р.	1 373 000,00р.	100,22%	
16	<i>Максимально за месяц</i>		140 000,00р.	120,00%	
17	<i>Минимально за месяц</i>		100 000,00р.	90,91%	
18	<i>В среднем за месяц</i>		114 416,67р.	100,68%	

Рис. 3.65. Вид таблицы для задания 3.4

Расчетные формулы:

$$\varnothing \text{ Процент выполнения плана} = \frac{\text{Фактически выпущено}}{\text{План выпуска}};$$

$$\varnothing \text{ Вып. в проц. к факт. вып. за год} = \frac{\text{Фактически выпущено за данный месяц}}{\text{Фактически выпущено за год}};$$

$$\varnothing \text{ Ячейка D15} = \frac{\text{Итого за год по столбцу "Фактически выпущено"}}{\text{Итого за год по столбцу "План выпуска"}};$$

Технология выполнения задания

1. Запустите программу **Microsoft Excel**. Для работы используйте **Лист1** чистой рабочей книги.

2. Объедините ячейки диапазона **A1:E1** в одну и введите в нее текст **«Показатели производства»**.
3. Перед вводом текста в ячейки диапазона **A2:E2** выделите их и установите выравнивание так, чтобы текст в ячейке не выходил за границы ячейки:
• выполните в меню **Формат – Ячейки – Выравнивание**;
• установите флажок **переносить по словам** в группе **Отображение**.
4. Введите текст заголовков столбцов.
5. Заполните **столбец А** названиями месяцев, используя **Автозаполнение**. Для этого в ячейку **A3** введите текст **«Январь»**, протяните вниз маркер заполнения.
6. Введите числовые значения в столбцы **В** и **С**. Перед вводом выделите ячейки диапазона **B3:C18** и установите денежный формат. Для этого выполните в меню **Формат – Ячейки – Число**, откроется диалоговое окно, в котором нужно выбрать формат. Аналогично выделите ячейки диапазона **D3:E18** и установите процентный формат. Можно также использовать инструменты **Денежный формат** и **Процентный формат** на панели инструментов **Форматирование**.
7. В ячейки **B15** и **C15** введите формулы для вычисления сумм значений в соответствующих столбцах, для ввода используйте инструмент **Автосумма**. для заполнения ячейки **B15** выделите ее, щелкните мышкой инструмент **Автосумма**, выделите мышкой диапазон **B2:B14**, при этом выделяемый диапазон отмечается «бегущей» пунктирной рамкой, нажмите на клавиатуре **<Enter>**. Аналогично заполните ячейку **C15**.
8. Заполните диапазон ячеек **D3:D15** формулами для расчета **процента выполнения плана в каждом месяце и в целом за год**. В ячейку **D3** введите формулу $=C3/B3$, затем протяните ячейку вниз до **D15**, используя маркер заполнения. Обратите внимание на то, что при протягивании адреса в формулах автоматически изменяются, т.к. в исходной формуле были использованы относительные адреса.

9. Заполните диапазон ячеек **E3:E14** формулами для расчета доли фактического выпуска продукции в каждом месяце в общем объеме продукции, выпущенной за год. В ячейку **E3** введите формулу **=C3/C15**. Чтобы в данном случае можно было применить механизм автозаполнения смежных ячеек формулами, нужно «*зафиксировать*» адрес **C15** в формуле ячейки **E3**. Для этого двойным щелчком выделите вновь эту ячейку, чтобы войти в режим редактирования формулы, выделите адрес **C15** в формуле и нажмите на клавиатуре клавишу **<F4>**. Адрес **C15** изменится на **\$C\$15**, т.е. превратится в абсолютный адрес, который не изменяется при автозаполнении. Нажмите клавишу **<Enter>**, чтобы завершить ввод формулы в ячейку. Протяните формулу на ячейки диапазона **E4:E14**.
10. Ячейки диапазона **A16:B16** объедините в одну и введите текст «**Максимально за месяц**». Аналогично заполните расположенные ниже ячейки.
11. Введите формулу в ячейку **C16** для вычисления максимального значения в диапазоне **C3:C14**. Для вычисления используйте стандартную функцию **МАКС**. Формула **=МАКС(C3:C14)** позволит вычислить наибольшее числовое значение в диапазоне ячеек **C3:C14**.

Вставка стандартной функции **МАКС** в формулу выполняется с помощью **Мастера функций** по следующему алгоритму:

- выполняем в меню **Вставка – Функция**;
 - в открывшемся диалоговом окне выбираем категорию **Статистические** и функцию **МАКС**;
 - в следующем окне **Аргументы функции** указываем диапазон **C3:C14** в поле **Число1** (рис. 3.66) выделив мышкой этот диапазон в таблице, и нажимаем кнопку **ОК**.
12. Аналогично введите формулу в ячейку **D16** для вычисления максимального значения в диапазоне **D3:D14** по формуле **=МАКС(D3:D14)**. Для вычисления минимального значения в ячейках **C17** и **D17** используйте аналогичную

процедуру вставки функции **МИН**, для вычисления среднего значения в ячейках **C18** и **D18** – процедуру вставки функции **СРЗНАЧ**.

Примечание. Вставку функций **МАКС**, **МИН**, **СРЗНАЧ** можно выполнить за меньшее число шагов с помощью инструмента **Автосумма**, открыв список и выбрав соответствующее действие (рис. 3.67).

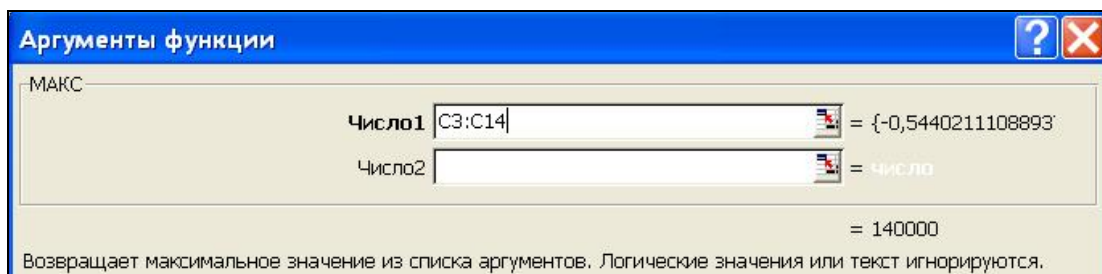


Рис. 3.66. Ввод аргументов функции **МАКС**

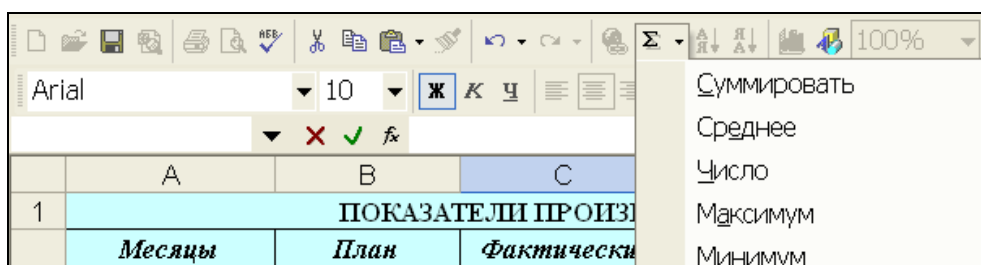



Рис. 3.67. Использование инструмента **Автосумма** для выбора функции

13. Выполните оформление и заливку цветом ячеек таблицы.

14. Постройте *диаграмму – график*, отражающую *динамику изменения общего количества работающих на предприятии* по годам (рис. 3.68):

• выделите в таблице диапазон ячеек **A2:A14**, затем нажмите на клавиатуре клавишу **<Ctrl>** и выделите диапазон ячеек **C2:C14** ;

• щелкните мышкой инструмент **Мастер диаграмм**  на панели инструментов **Стандартная**; в окне **Мастер диаграмм (шаг 1)** выберите тип диаграммы **График** и вид диаграммы **График с маркерами**, нажмите кнопку **Далее**;

• в следующем окне согласитесь с предложенными программой параметрами, нажав кнопку **Далее**; на третьем шаге построения откажитесь от легенды, сбросив флажок **Добавить легенду** на вкладке **Легенда**, нажмите кнопку **Далее**;

Û на последнем шаге укажите местоположение диаграммы (на отдельном листе или на листе с расчетной таблицей) и нажмите кнопку **Готово**. Диаграмма построена.

15. Постройте аналогично *круговую диаграмму*, показывающую *долю каждого месяца в общей сумме* по столбцу **Фактически выпущено** (рис. 3.69):

Û выделите диапазон ячеек **A2:A14**, затем нажмите на клавиатуре **<Ctrl>** и выделите диапазон ячеек **C2:C14**;

Û запустите программу **Мастер диаграмм** и выполните необходимые действия. При определении параметров диаграммы (шаг 3) включите в подписи данных **имена категорий** и доли.

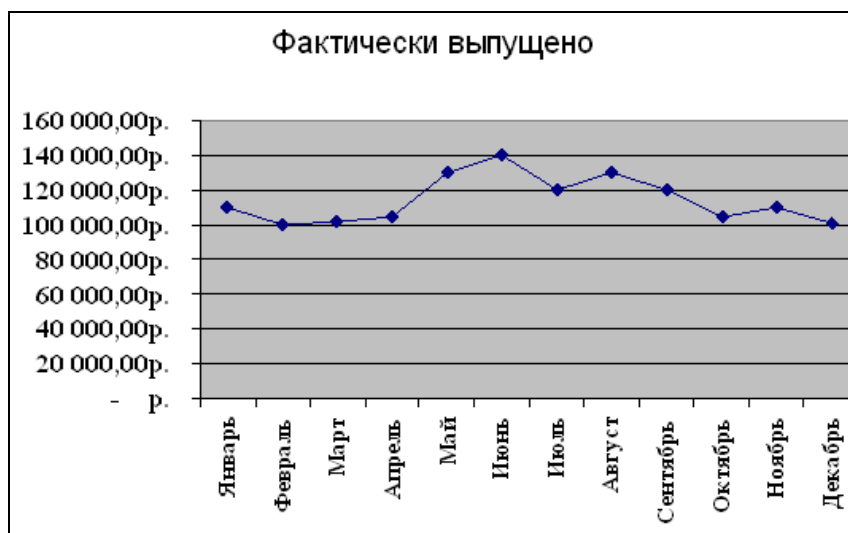


Рис. 3.68. Диаграмма-график

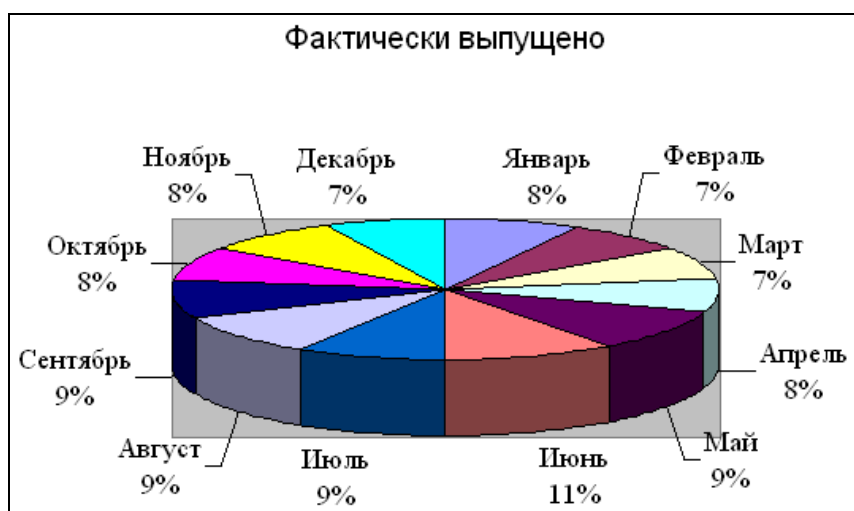


Рис. 3.69. Круговая диаграмма

16. Сохраните документ.