Диаграмма-спидометр

В правильном отчете (финансовом, научно-исследовательском, управленческом и т.п.) важны не только цифры. Отчет должен быть наглядным. Чтобы из него можно было понять динамику прибыли, структуру доходов, увидеть отклонения плана от факта и т.п. Такой отчет можно составить с помощью Excel.

В этом примере рассмотрим стандартный функционал Excel, позволяющий создать нестандартный наглядный график-индикатор в форме диаграммы-спидометра (рис. 1).



Рисунок 1

Диаграмма такого вида может иметь несколько областей, отражающих различную качественную характеристику показателя (красная, голубая и зеленая области). А также индикатор фактического состояния (стрелка).

Диаграмма-спидометр строится в несколько этапов.

На **первом этапе** создаем три таблицы: *Исходные данные*, *Область диаграммы* и *Область стрелки* (рис. 2).

Таблица **Исходные данные** включает название изучаемого показателя и его значения (плановое, фактическое и максимально допустимое).

В таблице Область диаграммы перечислены названия контрольных зон и их значения.

«Красная зона» характеризует негативный результат деятельности, в частности, правая граница может принимать значения точки безубыточности. Ячейка С8 устанавливается вручную или является ссылкой на другой показатель.

1

M	Α	В	С	D
2		Исходные данные	Плановое значение	Фактическое значение
3		Показатель	600	348
4		Максимальное значение показателя	900	
5				
6		Данные контрольных зон шкалы		
7		Область диаграммы	Шкала	
8		Красная зона	307	
9		Нейтральная зона	293	
10		Зеленая зона	300	
11		Невидимая зона	900	
12				
13		Данные угла наклона стрелки		
14		Область стрелки	Стрелка	
15		Фактическое значение показателя	348	
16		Толщина стрелки	200	
17		Пусто	1 252	
10				

Рисунок 2 – Исходные данные

«Нейтральная зона» – отрезок некритичных значений показателя.

«Зеленая зона» – отрезок, в который будет попадать результат выполнения (перевыполнения) показателя.

«*Невидимая зона*» – представляет техническую часть диаграммы, являющуюся продолжением нижней части окружности контрольных зон.

В соответствующих ячейках перечисленных зон следует прописать следующие формулы (рис. 3).

A	А	В	С	D
2		Исходные данные	Плановое значение	Фактическое значение
3		Показатель	600	348
4		Максимальное значение показателя	900	
5				
6		Данные контрольных зон шкалы		
7		Область диаграммы	Шкала	
8		Красная зона	307	
9		Нейтральная зона	=C4-C8-C10	
10		Зеленая зона	=C4-C3	
11		Невидимая зона	=CYMM(C8:C10)	
10				

Рисунок 3 – Формулы ячеек контрольных зон

Таблица **Область стрелки** содержит три значения, связанные с положением и размерами стрелки диаграммы.

Поле «*Фактическое значение показателя*» равняется значению, которое показатель принял фактически.

Поле «*Толщина стрелки*» – определяет угол сектора будущей стрелки. Значение в ячейке С16 указывается вручную. На этапе редактирования диаграммы пусть это значение равно 200.

Поле «Пусто» – представляет техническую часть стрелки.

В соответствующих ячейках перечисленных полей следует прописать следующие формулы (рис. 4).

A	А	В	С	D
2		Исходные данные	Плановое значение	Фактическое значение
3		Показатель	600	348
4		Максимальное значение показателя	900	
5				
6		Данные контрольных зон шкалы		
7		Область диаграммы	Шкала	
8		Красная зона	307	
9		Нейтральная зона 293		
10		Зеленая зона 300		
11		Невидимая зона 900		
12				
13		Данные угла наклона стрелки		
14		Область стрелка Стрелка		
15		Фактическое значение показателя	=D3	
16		Толщина стрелки 200		
17		Пусто =С4*2-С15-С16		

Рисунок 4 – Формулы ячеек «Стрелка»

Второй этап построения диаграммы состоит из двух частей – построения шкалы диаграммы и ее стрелки.

Для построения шкалы диаграммы выделяем ячейки столбца «*Шкала*». Далее заходим Вставка / область Диаграммы / выбираем Вставить кольцевую диаграмму (рис. 5).



Рисунок 5 – Построение контрольных зон

На диаграмме удаляем легенду, название, подписи. Скрываем техническую часть контрольных зон, а также настраиваем их цветовую заливку. Для этого кликаем дважды левой кнопкой мыши по бо́льшему сектору диаграммы, затем правой кнопкой мыши в контекстном меню выбираем **Формат ряда данных** / **Заливка** / **Нет заливки** (рис. 6). Остальные зоны закрашиваем аналогично в соответствующие цвета.



Рисунок 6 – «Удаление» технической части контрольных зон

Для построения стрелки диаграммы кликаем правой кнопкой мыши по сектору диаграммы, в контекстном меню выбираем **Выбрать данные**. Нажать кнопку «**Добавить**», в диалоговом окне «**Изменение ряда**» в поле **Значения** указать диапазон ячеек столбца «**Стрелка**» (рис. 7).

Выбор источника данных			? 💌	
Диапазон данных для диаграммы: =Лист2!SC\$8:SC\$11				
Строка/ст	олбец	Изменение ряда		? 🔀
Элементы легенде (рады)	Подписи г	<u>И</u> мя ряда:		Выберите диапазон
Щ доб <u>а</u> вить № <u>И</u> зменить Х <u>У</u> далить А Ф	☑ 1	<u>З</u> начения:		240 20
	✓ 2 ✓ 3 ✓ 4	=////12:5C315:5C317	OK	= ,546 , ,20 Отмена
Скрытые и пустые ячейки		ОК	Отмена	

Рисунок 7 – Диалоговое окно «Выбор источника данных»

Нажимаем ОК, на диаграмме появится внешнее кольцо (рис. 8).



Рисунок 8 – Будущая стрелка в форме кольца

Кликаем правой кнопкой мыши по внешнему кольцу диаграммы, в контекстном меню выбираем **Изменить тип диаграммы для ряда**. В

диалоговом окне выбрать тип диаграммы – **Круговая**, поставить галку **Вспомогательная ось** (рис. 9).

Изменение типа диаграммы				
Рекомендуемые диаграммы	Все диаграммы			
Последние Шаблоны Шаблоны				
У График	Пользовательская комбинация			
 В Круговая Минейчатая С областями Точечная Биржевая Поверхность Лепестковая Комбинированная 				
	Выберите тип диаграммы и ось для рядов данных:			
	Имя ряда Тип диаграммы Вспомогательная ось			
	Ряд1 Кольцевая 💌			
	Ряд2 Круговая 💌 🔍			
	ОК Отмена			

Рисунок 9 – Формирование стрелки

В Excel 2010 кликаем правой кнопкой мыши по кольцу диаграммы *Стрелка*, в контекстном меню выбираем Формат ряда данных / Параметры ряда / Построить ряд По вспомогательной оси.

В результате этих действий диаграмма примет вид, показанный на рисунке 10.



Рисунок 10 – Формирование стрелки

Теперь редактируем круговую диаграмму, чтобы она приняла вид стрелки. Кликаем правой кнопкой мыши по диаграмме, в контекстном меню выбираем **Формат ряда данных** / **Заливка**. И как было показано выше, устанавливаем прозрачную заливку для секторов «*Фактическое значение показателя*» и «*Пусто*» и их границ (рис. 11).



Рисунок 11 – Формирование стрелки

Далее выделяем черный сектор (дважды кликая по нему), переходим на вкладку **Формат** / раздел **Стили фигур** / **Контур фигур** – настраиваем толщину стрелки, например, 3 пт.

Теперь в ячейке С16 (поле «*Толщина стрелки*») можно установить значение, например, 0 (рис. 12).



Рисунок 12 – Изменение размера стрелки

В Excel 2010 эти действия осуществляются через контекстное меню Формат ряда данных.



Основная идея рассматриваемого приема состоит в том, что на одной области построения расположены две диаграммы – одна по основной оси, другая по вспомогательной.

Разворачиваем диаграмму на 270°. Для этого правой кнопкой мыши кликаем по диаграмме, в контекстном меню выбираем **Формат ряда данных / Параметры ряда / Угол поворота первого сектора** (рис. 13).



Рисунок 13 – Разворот диаграммы на вспомогательной оси

В результате этого действия стрелка примет положение, как показано на рисунке 14.



Рисунок 14 – Разворот вспомогательной оси на 270°

Для разворота *Контрольных зон* диаграммы правой кнопкой мыши кликаем по диаграмме, в контекстном меню выбираем **Формат ряда данных** / **Параметры ряда** / **Построить ряд по основной оси** (рис. 15).



Рисунок 15 – Перевод стрелки на основную ось

Теперь доступна для редактирования шкала диаграммы. Нажимаем на кольцо шкалы. Устанавливаем значение угла поворота – 270°.

Нажимаем на диаграмму со стрелкой и возвращаем её на вспомогательную ось. В результате диаграмма принимает вид спидометра (рис. 16).



Рисунок 16 – Вид диаграммы-спидометр

Чтобы придать большую информативность диаграмме добавим к стрелке подпись фактического значения исследуемого показателя.

Правой кнопкой мыши кликаем по диаграмме *Стрелка*, в контекстном меню выбираем **Подписи данных** / **Добавить подписи данных**. Удаляем все подписи, кроме подписи стрелки. Не выходя из режима редактирования в строке формул написать формулу ссылку на ячейку фактического значения показателя.

Формула имеет следующий вид =Спидометр!\$D\$3



В результате выполнения этих действий у стрелки появится подпись фактического значения показателя (рис. 17), для которой можно отредактировать шрифт, размер, начертание и др.



Рисунок 17 – Настройка подписи значения стрелки

На заключительном этапе оформления наглядности диаграммы, добавим стрелке ось вращения.

Кликаем по диаграмме. Далее Вставка / Иллюстрации / Фигуры / форма Овал. Нарисовать окружность, отредактировать цвет, заливку, контур, диаметр и другие настройки (рис. 18).



Рисунок 18 – Окончательный вид диаграммы

Использованные источники

1. Michael Alexander, John Walkenbach Excel Dashboards and Reports.

2. Практический журнал по управлению финансами компании // Финансовый директор. – Режим доступа: http://fd.ru/, свободный. – Загл. с экрана.