

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №14 Связывание листов в книге Excel

Цели:

- закрепить умение по связыванию ячейки и таблицы одного рабочего листа;
- научиться связывать различные листы рабочей книги;
- научиться автоматизировать расчеты данных на примере работы мебельного салона.

Теоретическая часть

Связывание таблиц в Excel 2003. Если на одном рабочем листе используются данные из другого листа, то эти листы считаются связанными. С помощью связывания можно свести воедино значения ячеек из нескольких разных таблиц на одном рабочем листе. Изменение содержимого ячейки на одном листе или таблице (источнике) рабочей книги приводит к изменению связанных с ней ячеек в листах или таблицах (приемниках). Этот принцип отличает связывание листов от простого копирования содержимого ячеек из одного листа в другой. В зависимости от техники исполнения связывание бывает «прямым» и через команду **СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА**.

1 способ – «Прямое связывание ячеек». Прямое связывание листов используется непосредственно при вводе формулы в ячейку, когда в качестве одного из элементов формулы используется ссылка на ячейку другого листа. Например, если в ячейке таблицы **В4** на рабочем **Листе2** содержится формула, которая использует ссылку на ячейку **А4** другого рабочего листа (например, Листа1) и оба листа загружены данными, то такое связывание листов называется «прямым». Термин «прямое» связывание обозначает, что пользователь сам непосредственно при вводе формулы указывает имя листа и абсолютный адрес ячейки, разделенные восклицательным знаком "!".

Примеры формул:

- 1) = C5*Лист1! А4
- 2) = Лист3! В2*100%
- 3) = Лист1! А1 - Лист2! А1

Примечание. Для указания ссылки на ячейки и листы, находящиеся в незагруженных (неоткрытых) рабочих книгах, в формуле нужно без пробелов задать полный путь местонахождения файла. Путь задается в одинарных кавычках, где указывается название диска, каталога (папки), имя рабочей книги (имя файла) в квадратных скобках и имя листа, на который идет ссылка (рис. 1).



Рис. 1. Ссылку на ячейку другого файла

2 способ – Связывание ячеек через команду «Специальная вставка».

Связывание через команду **СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА** производится, если какая-либо ячейка таблицы на одном рабочем листе должна содержать значение ячейки из другого рабочего листа. Чтобы отразить в ячейке **C4** на листе *Цена* значение ячейки **H4** на исходном листе *Закупка*, нужно поместить курсор на ячейку **H4** исходного листа и выполнить команду *Правка – Копировать*. На листе *Цена* поставить курсор на ячейку **C4**, которую необходимо связать с исходной, и выполнить команду *Правка – Специальная вставка – Вставить связь* (или *правой кнопкой мыши – Вставить связь*). Тогда на листе *Цена* появится указание на ячейку исходного листа *Закупка*, например: **=Закупка!\$H\$4**. При таком связывании Excel 2003 автоматически использует абсолютный адрес на ячейку, т. к. относительный адрес обращения может привести к ошибкам, особенно, если обращаться к незагруженным файлам (рабочим книгам). То же самое можно проделать и для группы ячеек, в этом случае ссылки ставятся относительные.

Основные принципы формирования рабочей книги. Для правильной организации работы в электронных таблицах Excel 2003 сформируйте макет своей будущей рабочей книги, для этого продумайте состав рабочей книги (количество, имена и порядок расположения рабочих листов, их предполагаемое содержание, наличие графиков, диаграмм и т.п.).

При создании таблиц определите подчиненность их между собой, а также общий вид, наличие заголовков и других составляющих (наименование шапки, наличие нумерации граф и т.д.). Данные делятся на две категории: исходные и расчетные. **Исходные данные** вводятся непосредственно с клавиатуры, формируя исходную базу данных. **Расчетные** являются результатом формульной зависимости связанных ячеек непосредственно с ячейками исходных (первоначальных) данных, либо с ячейками промежуточных расчетов, либо и тех и других.

Формирование рабочей книги. Для облегчения дальнейших действий с таблицами на разных рабочих листах, их необходимо переименовать.

Практическая часть

Переименуйте рабочие листы: Лист1 – *Закупка*, Лист2 – *Реализация*, Лист3 – *Цена*, Лист4 – *Выручка*, Лист5 – *Доход* (для этого, нажмите правой кнопкой

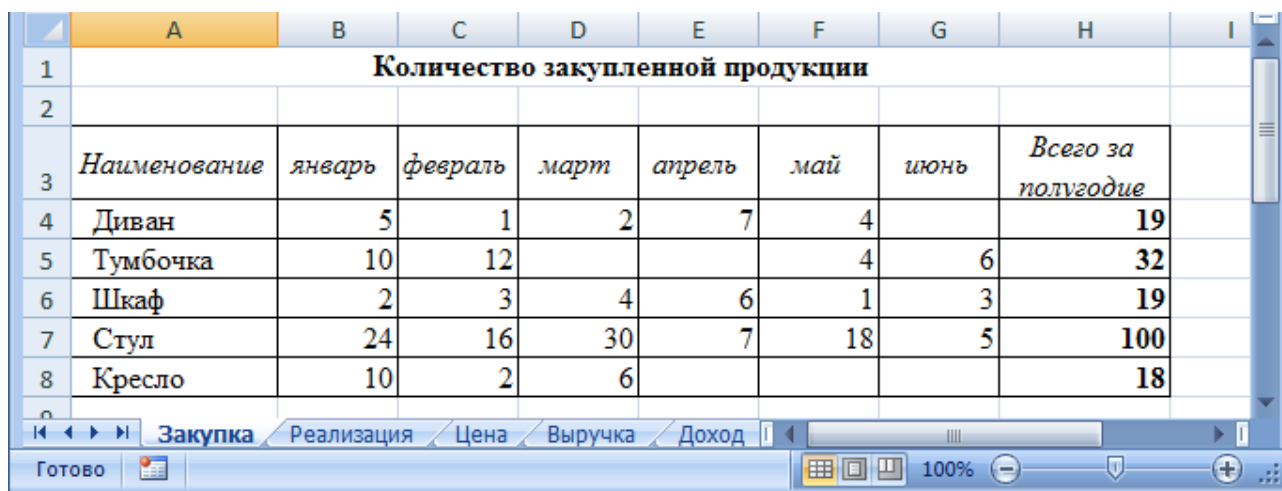
мышью на ярлычке рабочего листа и выберите в контекстном меню команду **Переименовать**, наберите с клавиатуры новое имя листа – **Закупка**, после окончания ввода нового имени нажмите клавишу **ENTER**. Аналогичным образом переименуйте остальные листы рабочей книги). Если в новой рабочей книге недостаточно рабочих листов добавьте новые рабочие листы. Таким образом, новые имена рабочих листов «подскажут» пользователю о своем содержании, что позволит быстрее ориентироваться в имеющихся данных для получения информации и формирования отчетов. Все задания нужно выполнять на разных рабочих листах в одной рабочей книге.

Создание и заполнение таблиц данными. Ввод формул. Начнем заполнение данными имеющихся рабочих листов: **Закупка**, **Реализация**, **Цена**, **Выручка**, **Доход**.

На рабочем листе **Закупка** создайте таблицу и внесите данные, как показано на рис. 2. Для оформления общего заголовка таблицы воспользуйтесь кнопкой «Объединить» и «поместить в центре», для размещения заголовков таблицы во всех столбцах следует выделить всю 3-ю строку, затем щелкнуть на ней правой кнопкой мыши, из контекстного меню выберите команду **Формат ячеек**, откройте закладку **Выравнивание**, установите флажок в поле **Переносить по словам**, выберите в полях **По вертикали** – **По центру**, **По горизонтали** – **По центру**, затем нажмите **ОК**.

Перед вводом данных задайте форматы ячеек таблицы – **Числовой**, **число десятичных знаков 0**, **выравнивание – по центру**. Наименование предметов – формат **Текстовый**. Выравнивание – **по левому краю** (отступ) – 1.

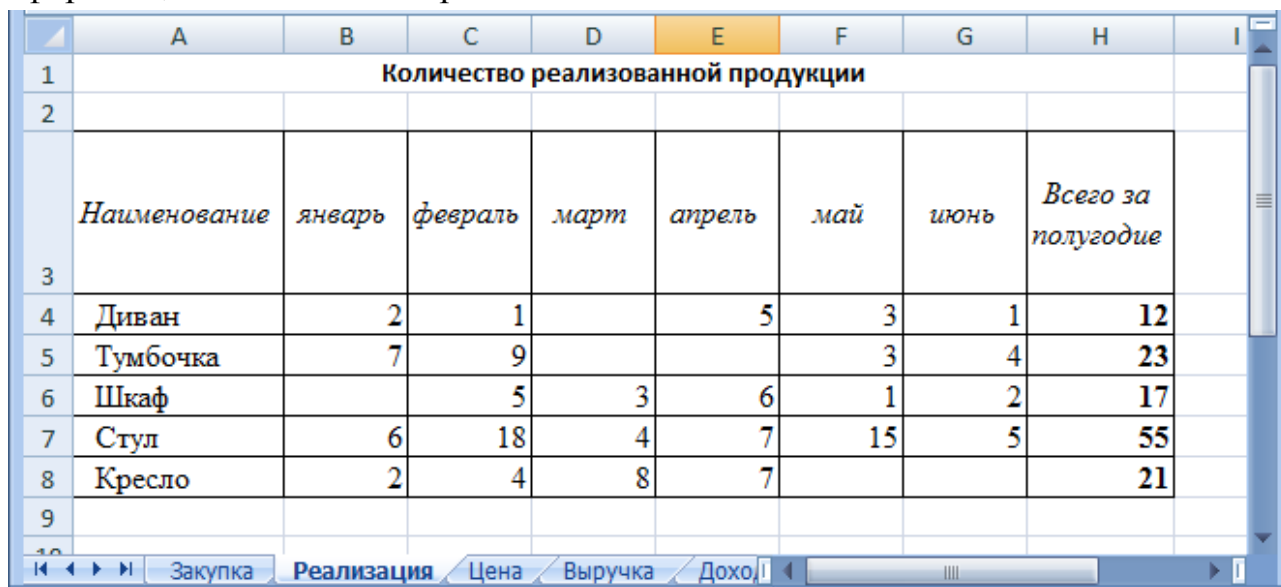
В ячейках H4:H8 – введите формулы суммирования по строкам (обратите внимание на предлагаемый диапазон суммируемых ячеек, если диапазон не захватывает все исходные данные – укажите мышью весь необходимый диапазон, затем нажмите Enter).



Количество закупленной продукции								
Наименование	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Всего за полугодие	
Диван	5	1	2	7	4		19	
Тумбочка	10	12			4	6	32	
Шкаф	2	3	4	6	1	3	19	
Стул	24	16	30	7	18	5	100	
Кресло	10	2	6				18	

Рис. 2. Лист **Закупка**

На рабочем листе *Реализация* внесите исходные данные в таблицу и оформите, как показано на рис. 3.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Количество реализованной продукции								
2									
3	Наименование	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Всего за полугодие	
4	Диван	2	1		5	3	1	12	
5	Тумбочка	7	9			3	4	23	
6	Шкаф		5	3	6	1	2	17	
7	Стул	6	18	4	7	15	5	55	
8	Кресло	2	4	8	7			21	
9									

Рис. 3. Лист *Реализация*

Сохранение рабочей книги (файла). Сохраните промежуточные результаты своей работы. Для этого выберите команду **Сохранить как...** в меню **Файл**, затем в диалоговом окне "Сохранение документа" найдите и откройте свою папку, присвойте файлу имя – **Расчет дохода** и добавьте свою фамилию. Нажмите кнопку **Сохранить**.

На рабочем листе *Цена* создайте и заполните две таблицы – «Расходы на закупку» и «Расчет цен» как показано на рис. 4.

Оформление заголовков таблиц выполняется аналогично предыдущим заданиям. Задайте форматы ячеек в таблице **Расходы на закупку**:

A4:A9 – текстовый;

B4:B8 – денежный, число десятичных знаков – 2, обозначение – р.

C4:C8 – числовой, число десятичных знаков – 0.

D4:D9 – денежный, число десятичных знаков – 2, обозначение – р.

В ячейки **A4:C8** внесите данные с клавиатуры. В ячейку **D4** введите формулу **=B4*C4**. Для этого наберите с клавиатуры знак **=**, затем щелкните левой кнопкой мыши на ячейке **B4**, нажмите клавишу знак умножения – ***** на дополнительной клавиатуре и щелкните мышью на ячейке **C4**, подтвердите формулу – нажмите клавишу **Enter**. Чтобы не повторять набор формулы в ячейках **D5**, **D6**, **D7**, **D8**. Скопируйте в эти ячейки содержимое ячейки **D4** вместе с формулой. Для снятия команды копирования с ячейки **D4** нажмите клавишу **Esc**. Обратите внимание на изменение ссылок в формулах суммирования, т.к. они относительные. Задайте форматы ячеек в таблице **Расчет цен**:

A14:A18 – текстовый;

B14:B18 – денежный, число десятичных знаков – 2, обозначение – р.

C14:C18 – процентный, число десятичных знаков – 0.

D14:D18 – денежный, число десятичных знаков – 2, обозначение – р.

В ячейки **A14:C18** внесите данные с клавиатуры. В ячейку **D14** введите формулу **=B14*C14+B14**. Для этого наберите с клавиатуры знак **=**, затем щелкните левой кнопкой мыши на ячейке **B14**, нажмите знак умножения – *****, щелкните мышью на ячейке **C14**, затем нажмите знак сложения – **+** и подтвердите формулу нажатием клавиши **Enter**. Аналогично предыдущей таблице скопируйте содержимое ячейки **D14** с формулой в ячейки **D15**, **D16**, **D17**, **D18**. Примените к таблицам оформление, как показано на рис. 4.

	A	B	C	D
1	Расходы на закупку			
2				
3	<i>Наименование</i>	<i>Цена закупки</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма закупки</i>
4	Диван	2 000,00р.	19	38 000,00р.
5	Тумбочка	450,00р.	32	14 400,00р.
6	Шкаф	2 700,00р.	19	51 300,00р.
7	Стул	350,00р.	100	35 000,00р.
8	Кресло	530,00р.	18	9 540,00р.
9	Итого:			148 240,00р.
10				
11	Расчет цен			
12				
13	<i>Наименование</i>	<i>Цена закупки</i>	<i>Наценка %</i>	<i>Цена продажи</i>
14	Диван	2 000,00р.	50%	3 000,00р.
15	Тумбочка	450,00р.	30%	585,00р.
16	Шкаф	2 700,00р.	25%	3 375,00р.
17	Стул	350,00р.	70%	595,00р.
18	Кресло	530,00р.	50%	795,00р.

Рис. 4. Лист *Цена*

Создайте и заполните таблицы на листе *Выручка*, как показано на рис. 5. В таблицах задайте форматы ячеек, выравнивание данных в них и оформление ячеек, как показано на рис. 5. Обратите внимание, что в таблице **Выручка от реализации за 1 квартал** число, отражающее количество проданного товара, совпадает с количеством проданного товара на листе *Реализация*, но только за январь, февраль и март месяцы.

	A	B	C	D
1	Выручка от реализации за полугодие			
2				
3	<i>Наименование</i>	<i>Цена продажи</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма продаж</i>
4	Диван	3 000,00р.	12	36 000,00р.
5	Тумбочка	585,00р.	23	13 455,00р.
6	Шкаф	3 375,00р.	17	57 375,00р.
7	Стул	595,00р.	55	32 725,00р.
8	Кресло	795,00р.	21	16 695,00р.
9	Итого:			156 250,00р.
10				
11	Выручка от реализации за 1 квартал			
12				
13	<i>Наименование</i>	<i>Цена продажи</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Сумма продаж</i>
14	Диван	3 000,00р.	3	9 000,00р.
15	Тумбочка	585,00р.	16	9 360,00р.
16	Шкаф	3 375,00р.	8	27 000,00р.
17	Стул	595,00р.	28	16 660,00р.
18	Кресло	795,00р.	14	11 130,00р.
19	Итого:			73 150,00р.
20				

Рис. 5. Лист *Выручка*

Заполните и оформите таблицы на листе *Доход* (рис. 6). Обратите внимание, что в таблицах добавились данные столбца **Цена закупки** из таблицы **Расчет цен**, расположенной на листе *Цена*.

В таблицах задайте форматы ячеек, выравнивание данных в них и оформление ячеек, как показано на рис. 6. Внесите данные в таблицы. В таблице **Доход от реализации за полугодие** количество проданного товара, число в столбце **Н**, совпадает с суммой за полугодие на листе *Реализация*. В таблице **Доход от реализации за 1 квартал** количество проданного товара также составляет сумму, но только за январь, февраль и март месяцы.

В ячейках **E4:E8** находится формула $=D4*(B4-C4)$. В строке **ИТОГО** в ячейке **E9** находится формула, суммирующая ячейки **E4:E8**. В ячейках **E14:E18** находится формула $=D14*(B14-C14)$. В строке **ИТОГО** в ячейке **E19** находится формула, суммирующая ячейки **E14:E18**.

	A	B	C	D	E
1	Доход от реализации за полугодие				
2					
3	<i>Наименование</i>	<i>Цена продажи</i>	<i>Цена закупки</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Доход за полугодие</i>
4	Диван	3 000,00р.	2 000,00р.	12	12 000,00р.
5	Тумбочка	585,00р.	450,00р.	23	3 105,00р.
6	Шкаф	3 375,00р.	2 700,00р.	17	11 475,00р.
7	Стул	595,00р.	350,00р.	55	13 475,00р.
8	Кресло	795,00р.	530,00р.	21	5 565,00р.
9	Итого				45 620,00р.
10					
11	Доход от реализации за 1 квартал				
12					
13	<i>Наименование</i>	<i>Цена продажи</i>	<i>Цена закупки</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Доход за 1 квартал</i>
14	Диван	3 000,00р.	2 000,00р.	3	3 000,00р.
15	Тумбочка	585,00р.	450,00р.	16	2 160,00р.
16	Шкаф	3 375,00р.	2 700,00р.	8	5 400,00р.
17	Стул	595,00р.	350,00р.	28	6 860,00р.
18	Кресло	795,00р.	530,00р.	14	3 710,00р.
19	Итого				21 130,00р.
20					
21					

Рис. 6. Лист *Доход*

После оформления рабочих листов, создания таблиц и внесения в них данных, можно считать работу полностью выполненной. Однако полученные таблицы представляют собой разрозненные источники данных и не взаимосвязаны между собой, что не позволяет использовать их как единую базу данных для получения различных отчетов. При изменении содержимого в исходной ячейке, не происходит никаких изменений в ячейках содержащих аналогичную информацию в других таблицах, как бы «логически» связанных между собой или как кажется на первый взгляд имеющих общий исходный компонент.

Свяжите ячейки C4, C5, C6, C7, C8 в таблице *Расходы на закупку* на листе *Цена* с соответствующими ячейками на листе *Закупка*, используя различные способы связывания ячеек (см. теоретическую часть). При связывании ячеек определите, какие ячейки являются исходными. Для одной связываемой таблицы исходными могут быть ячейки из разных таблиц различных рабочих листах или на текущем листе. Свяжите все «логически» зависимые данные.

Источники