

Лабораторная работа 4

Тема: Подведение итогов и отчетов по данным в базе данных MS Excel

Цели работы: Освоить применение основных команд по подведению итогов и составлению отчетов при работе с таблицами в MS Excel'2007/2010.

Содержание работы:

1. Подведение итогов в таблице.
2. Группирование и формирование структуры данных в таблице.
3. Выполнение группировки, фильтрации, осуществление анализа и формирование отчетов, используя сводные таблицы.

Задание 1. Автоматическое подведение итогов

Предположим, что необходимо подвести итоги о продаже товаров каждой организации, затем сформировать итоги в каждой организации по датам осуществления сделок. Для этого необходимо:

1) открыть новую книгу и скопировать таблицу с листа «Сортировка» книги «Учет товара» из предыдущей работы на лист новой книги, присвоить книге имя «Итоги», листу – «Подведение итогов»;

2) выполнить многоуровневую сортировку записей таблицы по полям *Организация* и *Дата*;

3) на вкладке *Данные* в области *Структура* выбрать команду *Промежуточные итоги*; после чего появится диалоговое окно *Промежуточные итоги* (рисунок 1);

4) в раскрывающемся списке *При каждом изменении в* выбрать *Организация*, в списке *Операция* выбрать *Сумма*, в поле *Добавить итоги по* активизировать флажки *Дебет* и *Кредит*;

5) нажать кнопку ОК, оценить результаты на рабочем листе (рисунок 2).

Слева от рабочей области листа появилась область, в которой отображаются символы трехуровневой структуры таблицы («+», «-» и «▪»):

- первый уровень структуры имеет внизу один символ («+» или «-»), который позволяет скрыть/отобразить сразу все записи таблицы; уровень содержит значение общего итога суммирования по полям *Дебет* и *Кредит* для всех записей;

- второй уровень структуры содержит символы («+» или «-») для каждой группы записей, которые позволяют скрыть/отобразить записи конкретной группы таблицы; уровень содержит значения итогов суммирования по полям *Дебет* и *Кредит* внутри каждой группы;

- третий уровень структуры содержит символ «▪», соответствующий одной записи таблицы.

Для того чтобы скрыть сразу все записи таблицы и оставить только промежуточные итоги суммирования по каждой группе, необходимо щелкнуть по кнопке 2 в области структуры (рисунок 3).

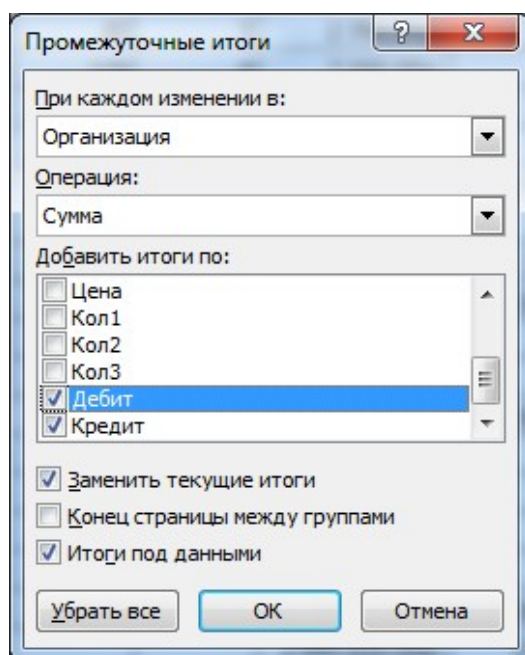


Рисунок 1 – Диалоговое окно *Промежуточные итоги*

№ п/п	Организация	Дата	Наименование товара	Единица измерения	Цена	Кол1	Кол2	Кол3	Дебит	Кредит
4	АО "Альянс"	1 янв	соль	кг	10,00р.	1000	500	500	10 000,00р.	5 000,00р.
1	АО "Альянс"	13 янв	лимон	кг	60,00р.	45	40	5	2 700,00р.	300,00р.
2	АО "Альянс"	13 янв	лимон	кг	60,00р.	120	120	0	7 200,00р.	0,00р.
3	АО "Альянс"	3 фев	мука	уп	288,00р.	235	235	0	67 680,00р.	0,00р.
АО "Альянс" Итого									87 580,00р.	5 300,00р.
5	АОЗТ "Белокуриха"	1 янв	сахар	кг	35,00р.	15000	10000	5000	525 000,00р.	175 000,00р.
10	АОЗТ "Белокуриха"	3 янв	хлеб	шт	6,00р.	20000	20000	0	120 000,00р.	0,00р.
6	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	190,00р.	1500	1200	300	285 000,00р.	57 000,00р.
7	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	210,00р.	563		563	118 230,00р.	118 230,00р.
8	АОЗТ "Белокуриха"	12 фев	хлеб	шт	6,50р.	1500	1500	0	9 750,00р.	0,00р.
9	АОЗТ "Белокуриха"	2 мар	хлеб	шт	6,50р.	2000	2000	0	13 000,00р.	0,00р.
АОЗТ "Белокуриха" Итого									1 070 980,00р.	350 230,00р.
14	Бийский маслосырзавод	5 мар	сыр	кг	112,00р.	300	250	50	33 600,00р.	5 600,00р.
15	Бийский маслосырзавод	4 апр	сыр	кг	105,00р.	250	250	0	26 250,00р.	0,00р.
11	Бийский маслосырзавод	6 май	сахар	кг	30,00р.	23000	23000	0	690 000,00р.	0,00р.
12	Бийский маслосырзавод	13 июн	сода	уп	100,00р.	120	120	0	12 000,00р.	0,00р.
13	Бийский маслосырзавод	13 июн	сода	уп	56,00р.	23000	20000	3000	1 288 000,00р.	168 000,00р.
Бийский маслосырзавод Итого									2 049 850,00р.	173 600,00р.
20	к/х "Восток"	2 мар	свекла	кг	100,00р.	500	450	50	50 000,00р.	5 000,00р.
19	к/х "Восток"	6 апр	мука	уп	270,00р.	560	500	60	151 200,00р.	16 200,00р.
17	к/х "Восток"	13 июн	лимон	кг	65,00р.	236	130	106	15 340,00р.	6 890,00р.
16	к/х "Восток"	12 окт	картофель	кг	15,00р.	10000	10000	0	150 000,00р.	0,00р.
к/х "Восток" Итого									366 540,00р.	28 090,00р.
22	к/х "Заря"	4 сен	картофель	кг	12,00р.	26000	26000	0	312 000,00р.	0,00р.
21	к/х "Заря"	4 ноя	картофель	кг	10,00р.	2500	2500	0	25 000,00р.	0,00р.
к/х "Заря" Итого									337 000,00р.	0,00р.
Общий итог									3 911 950,00р.	557 220,00р.

Рисунок 2 – Вид рабочего листа после подведения итогов

№ п/п	Организация	Дата	Наименование товара	Единица измерения	Цена	Кол1	Кол2	Кол3	Дебит	Кредит
6	АО "Альянс" Итого								87 580,00р.	5 300,00р.
13	АОЗТ "Белокуриха" Итого								1 070 980,00р.	350 230,00р.
19	Бийский маслосырзавод Итого								2 049 850,00р.	173 600,00р.
24	к/х "Восток" Итого								366 540,00р.	28 090,00р.
27	к/х "Заря" Итого								337 000,00р.	0,00р.
28	Общий итог								3 911 950,00р.	557 220,00р.

Рисунок 3 – Вид таблицы со скрытыми записями групп

Предположим, что необходимо к подведенным итогам о продаже товаров каждой организации добавить итоги в каждой организации по датам осуществления сделок. Для этого необходимо:

- 1) поместить курсор в любую ячейку таблицы;
- 2) выполнить команду *Промежуточные итоги* для вызова диалогового окна;
- 3) в раскрывающемся списке *При каждом изменении в* выбрать *Дата*, в списке *Операция* выбрать *Сумма*, в поле *Добавить итоги по* активизировать флажки *Дебет* и *Кредит*; выключить значок *Заменять текущие итоги*, чтобы оставить результаты предыдущих итогов;
- 4) нажать кнопку *Ок*.

Полученная таблица итогов о продаже товара каждой организации по датам представлена на рисунке 4.

№ п/п	Организация	Дата	Наименование товара	Единица измерения	Цена	Кол1	Кол2	Кол3	Дебет	Кредит
2	АО "Альянс"	1 янв	соль	кг	10,00р.	1000	500	500	10 000,00р.	5 000,00р.
		1 янв Итого							10 000,00р.	5 000,00р.
4	АО "Альянс"	13 янв	лимон	кг	60,00р.	43	40	3	2 700,00р.	300,00р.
5	АО "Альянс"	13 янв	лимон	кг	60,00р.	120	120	0	7 200,00р.	0,00р.
		13 янв Итого							9 900,00р.	300,00р.
7	АО "Альянс"	3 фев	мука	уп	288,00р.	233	233	0	67 680,00р.	0,00р.
		3 фев Итого							67 680,00р.	0,00р.
	АО "Альянс" Итого								87 580,00р.	5 300,00р.
10	АОЗТ "Белокуриха"	1 янв	сахар	кг	35,00р.	15000	10000	5000	525 000,00р.	175 000,00р.
		1 янв Итого							525 000,00р.	175 000,00р.
10	АОЗТ "Белокуриха"	3 янв	хлеб	шт	6,00р.	20000	20000	0	120 000,00р.	0,00р.
		3 янв Итого							120 000,00р.	0,00р.
6	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	190,00р.	1500	1200	300	285 000,00р.	57 000,00р.
7	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	210,00р.	563		563	118 230,00р.	118 230,00р.
		4 янв Итого							403 230,00р.	175 230,00р.
8	АОЗТ "Белокуриха"	12 фев	хлеб	шт	6,50р.	1500	1500	0	9 750,00р.	0,00р.
		12 фев Итого							9 750,00р.	0,00р.
9	АОЗТ "Белокуриха"	2 мар	хлеб	шт	6,50р.	2000	2000	0	13 000,00р.	0,00р.
		2 мар Итого							13 000,00р.	0,00р.
	АОЗТ "Белокуриха" Итого								1 070 980,00р.	350 230,00р.

5	АОЗТ "Белокуриха"	1 янв	сахар	кг	35,00р.	15000	10000	5000	525 000,00р.	175 000,00р.
		1 янв Итого							525 000,00р.	175 000,00р.
10	АОЗТ "Белокуриха"	3 янв	хлеб	шт	6,00р.	20000	20000	0	120 000,00р.	0,00р.
		3 янв Итого							120 000,00р.	0,00р.
6	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	190,00р.	1500	1200	300	285 000,00р.	57 000,00р.
7	АОЗТ "Белокуриха"	4 янв	сок	уп	210,00р.	563		563	118 230,00р.	118 230,00р.
		4 янв Итого							403 230,00р.	175 230,00р.
8	АОЗТ "Белокуриха"	12 фев	хлеб	шт	6,50р.	1500	1500	0	9 750,00р.	0,00р.
		12 фев Итого							9 750,00р.	0,00р.
9	АОЗТ "Белокуриха"	2 мар	хлеб	шт	6,50р.	2000	2000	0	13 000,00р.	0,00р.
		2 мар Итого							13 000,00р.	0,00р.
	АОЗТ "Белокуриха" Итого								1 070 980,00р.	350 230,00р.

Рисунок 5 – Вид таблицы после подведения итогов о продаже товара каждой организации по датам

Задание 2. Консолидация данных

Консолидация данных – это способ получения итоговой информации из разных листов, одинаковых по структуре.

Предположим, есть три таблицы одинаковой структуры УЧЕТ ПРОДАЖИ ТОВАРА одной фирмы, имеющей три склада в разных точках города. Фирма осуществляет продажу товаров различным организациям.

Для дальнейшей работы необходимо создать три таблицы:

- 1) скопировать таблицу с листа *Сортировка* (см. предыдущая лабораторная работа) на новые листы;
- 2) задать для листов имена «Склад_1», «Склад_2», «Склад_3»;
- 3) изменить некоторые данные в таблицах листов «Склад_1», «Склад_2», «Склад_3», например, для организации АОЗТ «Белокуриха» изменить для товара хлеб *Кол1*, *Кол2* или *Цену*.

Предположим, что необходимо подвести итоги о продаже хлеба организации АОЗТ «Белокуриха» с трех складов. Для этого:

- 1) упорядочить данные в трех таблицах по полю *Организация*, внутри каждой организации упорядочить данные по полю *Наименование товара*;
- 2) подвести итоги в каждой таблице по полю *Наименование товара*, суммирующие значения по полям *Дебет* и *Кредит*;
- 3) добавить новый лист в книгу, присвоить листу имя *Консолидация*;
- 4) перейти на лист *Консолидация*, установить курсор в свободную ячейку, например, A1 и выполнить команду *Консолидация* на вкладке *Данные* области *Работа с данными*;
- 5) в появившемся диалоговом окне *Консолидация* (рисунок 6) в раскрывающемся списке *Функция* выбрать *Сумма*;

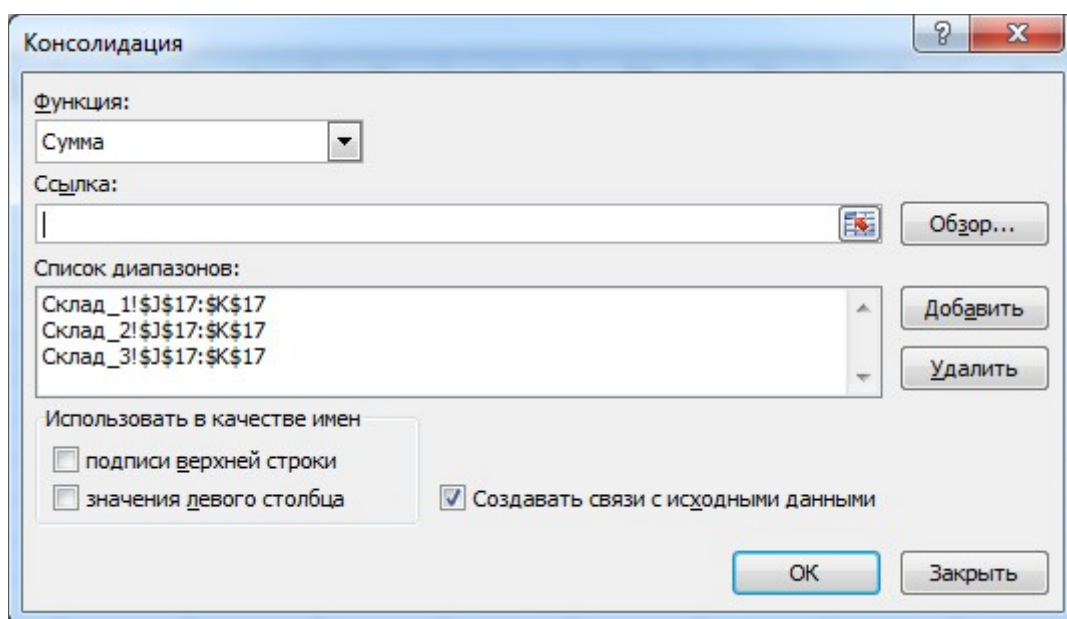


Рисунок 6 – Диалоговое окно *Консолидация*

- б) установить курсор в поле *Ссылка*;

7) активизировать лист *Склад_1*, выделить диапазон ячеек (J17:K17), содержащих итоговые суммы продажи хлеба АОЗТ «Белокуриха», после чего данные отобразятся в поле;

8) нажать кнопку *Добавить*;

9) удалить данные из поля *Ссылка*;

10) выполнить действия 7) - 8) для листов *Склад_2*, *Склад_3*.

11) установить флажок *Создавать связи с исходными данными*; если будут меняться данные исходных таблиц, автоматически будет пересчитываться и суммирующая таблица;

12) нажать кнопку ОК, после чего на листе отобразятся итоговые суммы консолидации с двухуровневой структурой слева (рисунок 7).

Для того чтобы отобразить на листе *Консолидация* итоговые суммы по каждому складу необходимо использовать символ структуры «+» слева (рисунок 8).

	A	B	C	D	E
1					
2					
+	4	453 500,00р.	0,00р.		
	5				
	6				
	7				

Рисунок 7 – Вид листа после консолидации данных

	A	B	C	D
·	1	156 250,00р.	0,00р.	
·	2	154 500,00р.	0,00р.	
·	3	142 750,00р.	0,00р.	
-	4	453 500,00р.	0,00р.	
	5			

Рисунок 8 – Вид листа с развернутыми данными консолидации

Задание 3 Работа со сводными таблицами

Сводная таблица используется для формирования итогов по конкретным полям таблиц данных. Для создания сводных таблиц в табличном процессоре Excel используется Мастер сводных таблиц.

Предположим, что требуется выяснить, на какую сумму было продано товара какой-либо организации. Для этого необходимо:

1) скопировать таблицу с листа *Сортировка* на новый лист книги *Итоги*, задать для листа имя – *Исходная таблица*.

2) выполнить команду *Сводная таблица* на вкладке *Вставка* в области *Таблицы*, после чего появится диалоговое окно *Создание сводной таблицы* (рисунок 9);

3) в поле *Таблица или диапазон* проверить правильность исходного диапазона, включить радиокнопку *На новый лист*;

4) нажать кнопку *ОК*, после чего откроется новый лист с активизированной вкладкой *Работа со сводными таблицами* и окном *Список полей сводной таблицы*, расположенным справа (рисунок 10); задать имя листа – *Сводная таблица*;

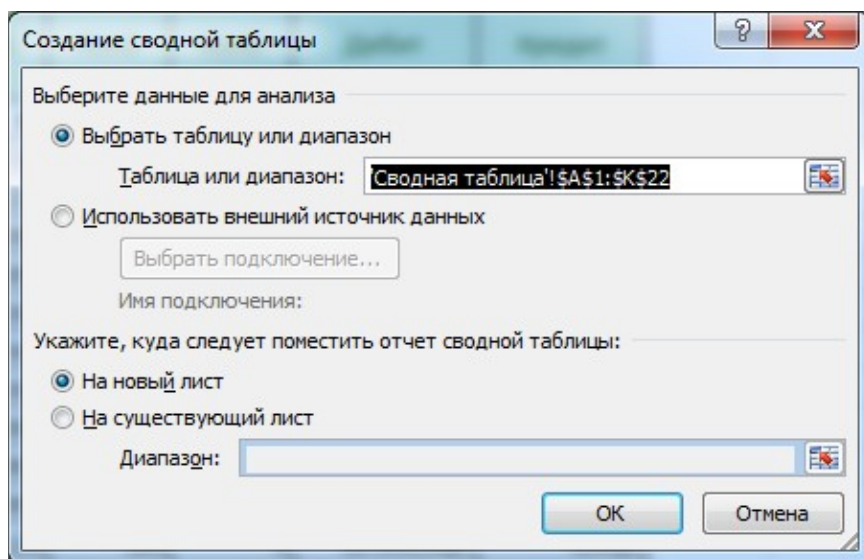


Рисунок 9 – Диалоговое окно *Создание сводной таблицы*

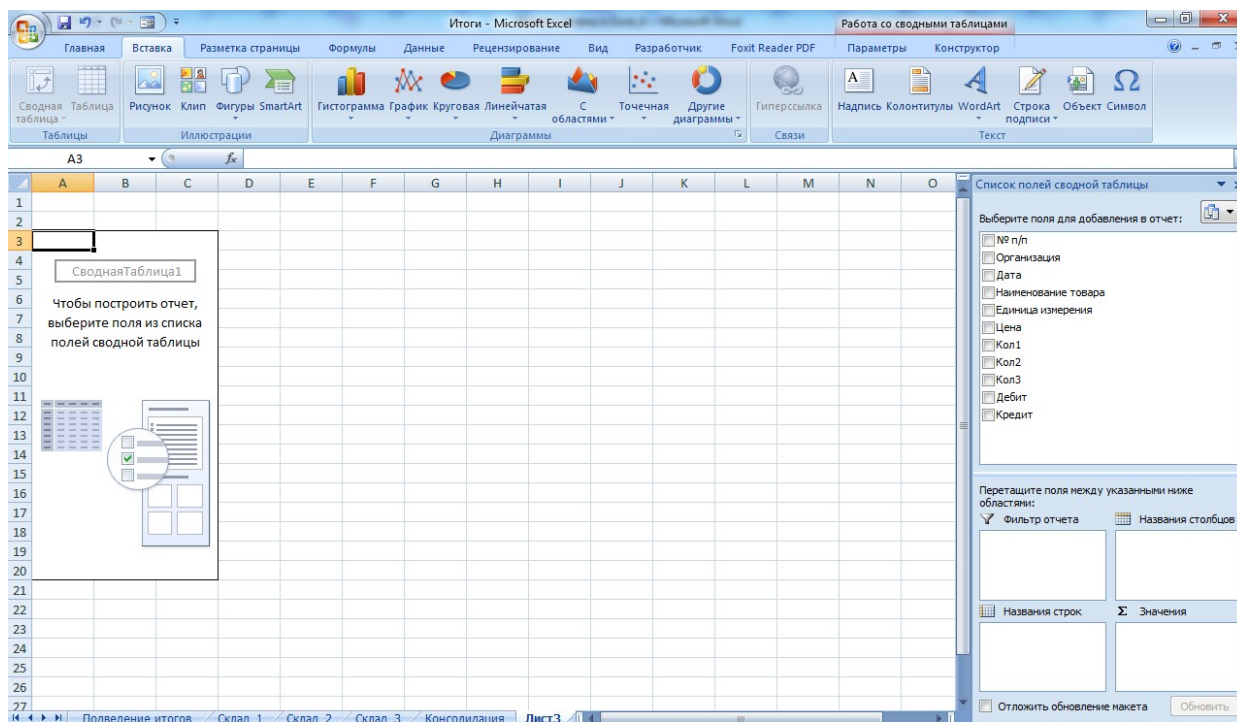


Рисунок 10 – Вид документа после активизации мастера построения сводных таблиц

Для построения сводной таблицы необходимо:

1) в окне *Список полей сводной таблицы* справа активизировать флажок поля *Организация*, после чего на рабочем листе отобразятся названия организаций (рисунок 11);

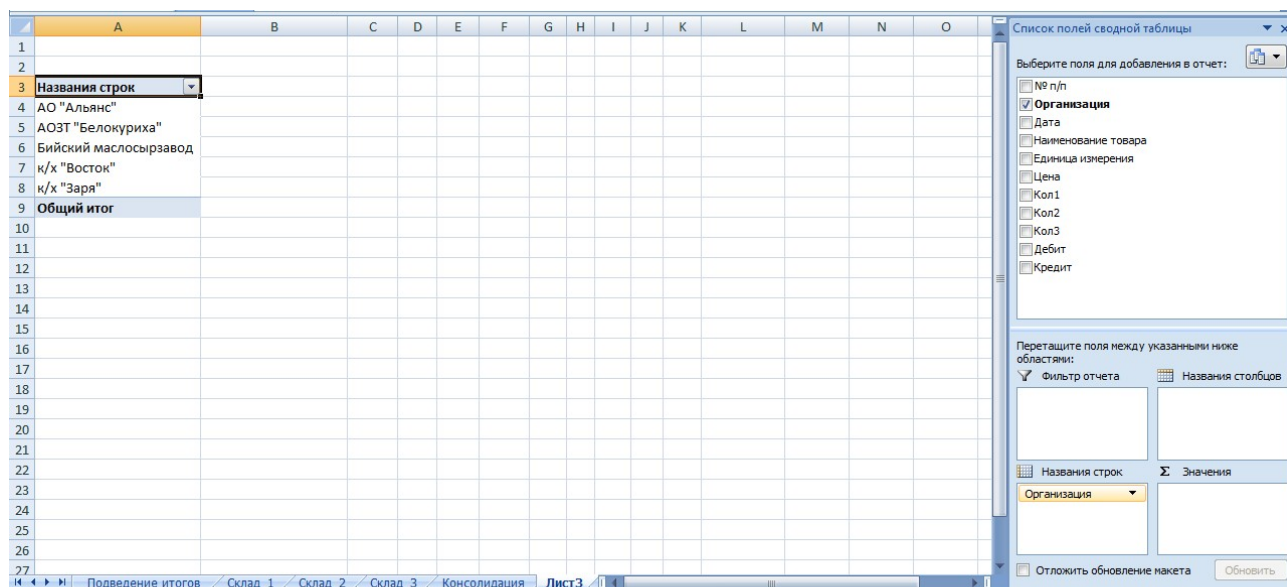


Рисунок 11 – Часть сводной таблицы с добавленным полем *Организация*

2) активизировать флажок *Наименование товара*, после чего на рабочем листе отобразятся названия товаров для каждой организации (рисунок 12).

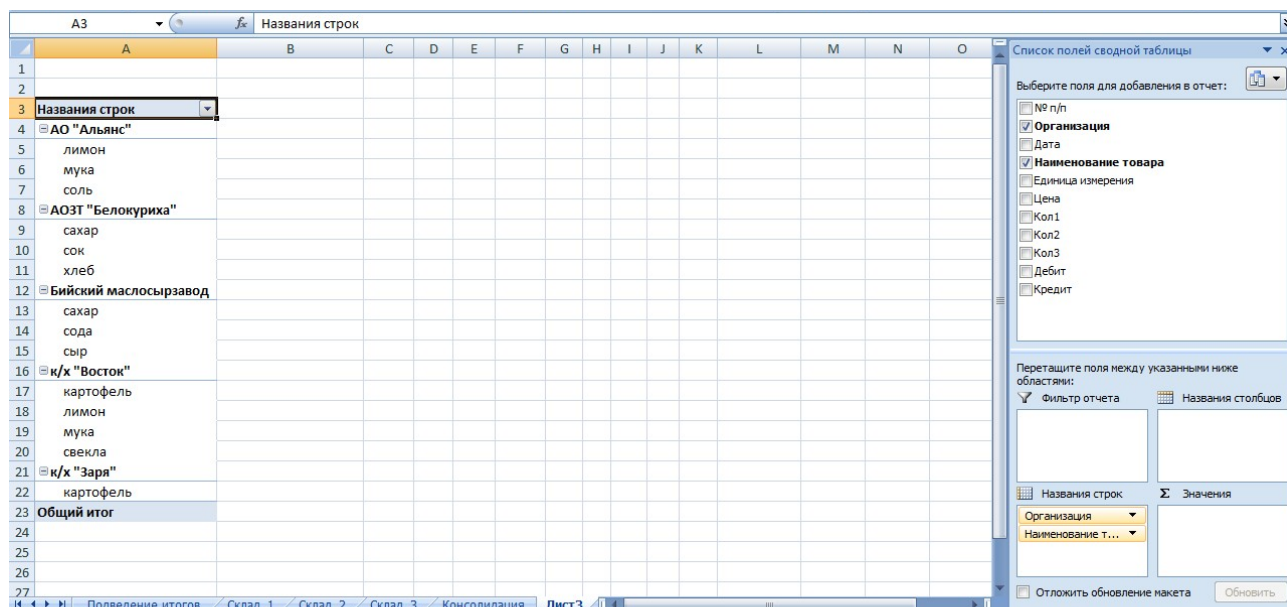


Рисунок 12 - Часть сводной таблицы с добавленными полями *Организация* и *Наименование товара*

Для того чтобы названия организаций были размещены в заголовках строк, а наименования товаров – в заголовках столбцов, необходимо:

1) в окне справа в области *Названия строк* захватить мышью элемент *Наименование товара* и перетащить в область *Названия столбцов*, элемент *Организация* оставить на месте, после чего вид сводной таблицы примет вид, отображенный на рисунке 13;

2) в окне *Список полей сводной таблицы* справа активизировать флажок поля *Дебит*, после чего в области *Значения* появится соответствующий элемент, сводная таблица примет вид, представленный на рисунке 14;

Рисунок 13 – Вид макета сводной таблицы

Названия строк	картофель	лимон	мука	сахар	свекла	сода	сок	соль	сыр	хлеб	Общий итог
АО "Альянс"		9900	67680					10000			87580
АОЗТ "Белокуриха"				525000			403230			142750	1070980
Бийский маслосырзавод				690000			1300000		59850		2049850
к/х "Восток"	150000	15340	151200		50000						366540
к/х "Заря"	337000										337000
Общий итог	487000	25240	218880	1215000	50000	1300000	403230	10000	59850	142750	3911950

Рисунок 14 – Вид сводной таблицы, содержащей итоговые значения

Замечание 1: для изменения параметров выбранных полей сводной таблицы можно использовать соответствующую команду контекстного меню

поля, вызываемого щелчком левой кнопки мыши. На рисунке 15 представлен вызов контекстного меню поля *Организация* в области названия строк.

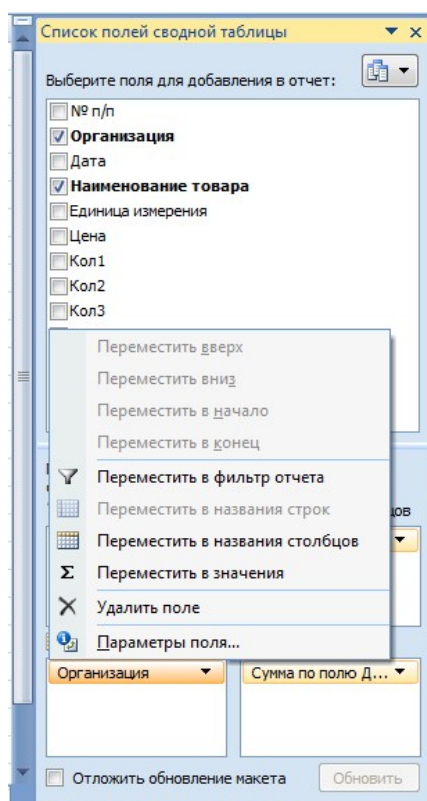


Рисунок 15 – Контекстное меню поля *Организация*

Замечание 2: Для того чтобы закрыть окно *Список полей сводной таблицы* достаточно установить курсор вне области сводной таблицы или закрыть данное окно традиционным способом (с помощью кнопки *Заккрыть* в верхнем правом углу окна).

Для редактирования и изменения макета сводной таблицы необходимо выполнить следующие действия:

1) скопировать сводную таблицу на новый лист, задать имя листа – *Сводная таблица1*;

2) установить курсор в область сводной таблицы, после чего активизируется окно *Список полей сводной таблицы*;

3) перетащить элемент *Наименование товара* в область *Названия строк*, после чего сводная таблица примет вид, показанный на рисунке 16.

	A	B	C
1			
2			
3	Названия строк	Сумма по полю Дебит	
4	☐ АО "Альянс"	87580	
5	лимон	9900	
6	мука	67680	
7	соль	10000	
8	☐ АОЗТ "Белокуриха"	1070980	
9	сахар	525000	
10	сок	403230	
11	хлеб	142750	
12	☐ Бийский маслосырзавод	2049850	
13	сахар	690000	
14	сода	1300000	
15	сыр	59850	
16	☐ к/х "Восток"	366540	
17	картофель	150000	
18	лимон	15340	
19	мука	151200	
20	свекла	50000	
21	☐ к/х "Заря"	337000	
22	картофель	337000	
23	Общий итог	3911950	

Рисунок 16 – Вид сводной таблицы с измененным макетом

Для того чтобы отобразить в данной сводной таблице реализацию только определенного вида товара, например, сахара, необходимо:

- 1) поместить курсор в ячейку с названием любого товара;
- 2) раскрыть список *Названия строк*;
- 3) выполнить операцию *Автофильтра*;
- 4) оценить полученные результаты (рисунок 17).

	A	B	C
1			
2			
3	Названия строк	Сумма по полю Дебит	
4	☐ АОЗТ "Белокуриха"	525000	
5	сахар	525000	
6	☐ Бийский маслосырзавод	690000	
7	сахар	690000	
8	Общий итог	1215000	
9			

Рисунок 17 – Вид сводной таблицы, отображающей итоги по определенному наименованию товара

Для того чтобы отобразить в сводной таблице реализацию наименований товаров по конкретной организации, например, АОЗТ «Белокуриха», необходимо поместить курсор в ячейку с названием организации и выполнить операцию автофильтра аналогично предыдущему случаю (рисунок 18).

	A	B	C
1			
2			
3	Названия строк	Сумма по полю Дебит	
4	АОЗТ "Белокуриха"	1070980	
5	сахар	525000	
6	сок	403230	
7	хлеб	142750	
8	Общий итог	1070980	
9			

Рисунок 18 – Вид сводной таблицы, отображающей итоги по конкретной организации

Создайте на новом листе сводную таблицу по продаже всех наименований товара для каждой организации. Макет сводной таблицы должен содержать в строке поле *Наименование товара*, в столбце поле *Организация*. Итоговые данные таблицы должны быть получены путем суммирования по полю *Кредит*.

Полученный результат представлен на рисунке 19.

3	Сумма по полю Кредит	Названия ст					
4	Названия строк	АО "Альянс"	АОЗТ "Белокуриха"	Бийский маслосырзавод	к/х "Восток"	к/х "Заря"	Общий итог
5	картофель				0	0	0
6	лимон	300			6890		7190
7	мука	0			16200		16200
8	сахар		175000		0		175000
9	свекла				5000		5000
10	сода			168000			168000
11	сок		175230				175230
12	соль	5000					5000
13	сыр				5600		5600
14	хлеб		0				0
15	Общий итог	5300	350230	173600	28090	0	557220

Рисунок 19 – Вид сводной таблицы

Приведите последнюю сводную таблицу к виду, представленному на рисунке 20.

3	Сумма по полю Кредит	Названия столбцов	
4	Названия строк	к/х "Восток"	Общий итог
5	картофель	0	0
6	12 окт	0	0
7	лимон	6890	6890
8	13 июн	6890	6890
9	мука	16200	16200
10	6 апр	16200	16200
11	свекла	5000	5000
12	2 мар	5000	5000
13	Общий итог	28090	28090

Рисунок 20 – Вид сводной таблицы

Сформируйте сводную таблицу о сделках со всеми организациями по месяцам. Макет сводной таблицы должен содержать в строке поле *Организация*, в столбце поле *Дата*. Итоговые данные таблицы должны быть получены путем суммирования по полю *Кредит*. Далее измените сводную таблицу таким образом, чтобы в ней отображалась информация о наименовании товара.

Фильтрация сведенных данных

Для фильтрации данных в сводной таблице следует выполнить следующее:

- 1) открыть последнюю сводную таблицу;
- 2) в окне *Список полей сводной таблицы* элемент *Организация* перетащить из области *Названия строк* в область *Фильтр отчета*, после чего в ячейке A1 появится текст *Организация*, в ячейке B1 раскрывающийся список (*Все*);
- 3) раскрыть список (*Все*) и выбрать название организации, например, к/х «Восток» (рисунок 21);
- 4) нажать кнопку ОК.

	A	B	C	D	E	F	
1	Организация	к/х "Восток"					
2							
3	Сумма по полю Кредит		Названия столбцов				
4	Названия строк		2 мар	6 апр	13 июн	12 окт	Общий итог
5	картофель					0	0
6	лимон				6890		6890
7	мука			16200			16200
8	свекла	5000					5000
9	Общий итог	5000	16200	6890	0		28090

Рисунок 21 – Вид сводной таблицы

Структурирование сведенных данных

Для структурирования данных следует использовать вкладку *Работа со сводными таблицами* (*Параметры* и *Конструктор*), которая активизируется при перемещении курсора в область таблицы.

Необходимо сгруппировать данные последней сводной таблицы по месяцам, для чего:

- 1) установить курсор в ячейку с любой датой;
- 2) выбрать команду *Группировка по полю* в области *Группировать* вкладки *Работа со сводными таблицами – Параметры*, после чего появится диалоговое окно *Группирование* (рисунок 22);
- 3) в поле *с шагом* выделить *Месяцы*;
- 4) нажать кнопку *Ок*, просмотреть результаты;

5) аналогичным образом структурировать данные по кварталу и месяцам (рисунок 23);

6) с помощью фильтрации отобразить данные только за 1 квартал (2 квартал).

Графическое отображение данных сводной таблицы

Для графического отображения информации, представленной в сводной таблице, необходимо:

1) активизировать вкладку *Работа со сводными таблицами – Параметры*, выполнить команду *Сводная диаграмма* в области *Сервис*, после чего появится диалоговое окно *Вставка диаграммы*;

2) выбрать тип диаграммы, например, гистограмма;

3) нажать кнопку ОК, после чего появится диаграмма и окно *Область фильтра сводной таблицы* (рисунок 24).

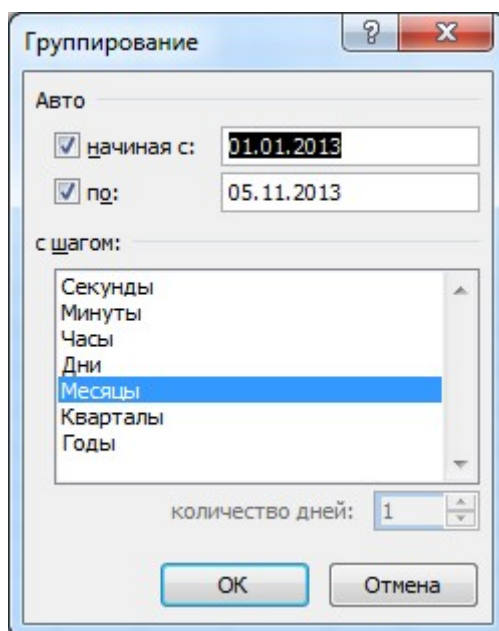


Рисунок 22 – Диалоговое окно Группирование

1	Организация	к/х "Восток"				
2						
3	Сумма по полю Кредит	Названия столбцов				
4		☐ Кв-л1	☐ Кв-л2	☐ Кв-л4	Общий итог	
5	Названия строк	☐ мар	☐ апр	☐ июн	☐ окт	
6	картофель				0	0
7	лимон			6890		6890
8	мука		16200			16200
9	свекла	5000				5000
10	Общий итог	5000	16200	6890	0	28090

Рисунок 23 – Вид сводной таблицы после группировки данных по кварталу и месяцам

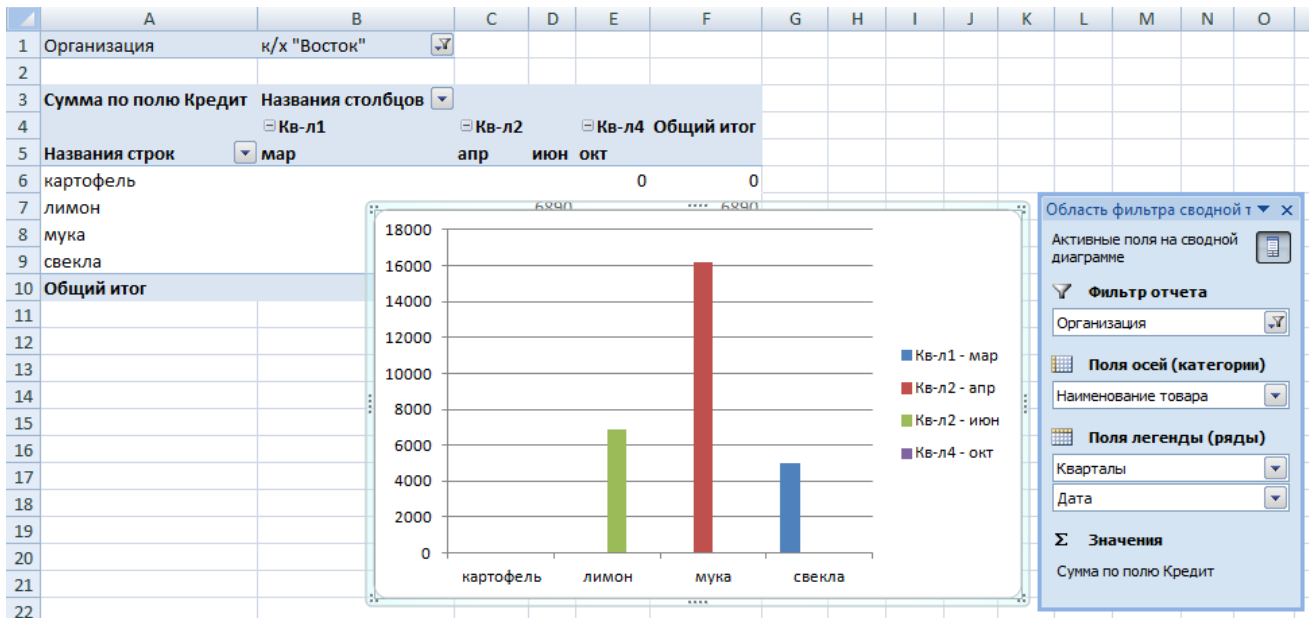


Рисунок 24 – Вид рабочего листа с вставленной диаграммой