

Практическая работа 8. Сводные таблицы.
Создание и редактирование.

ЗАДАЧА 1	
№ по списку	Вариант, номер задания
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	1
8	2
9	3
10	4
11	5
12	6
13	1
14	2
15	3
16	4
17	5
18	6
19	1
20	2
21	3
22	4
23	5
24	6
25	1
26	2
27	3
28	4
29	5
30	6

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

Порядок построения сводной таблицы

Сводные таблицы – это таблицы, обобщающие информацию из других таблиц или списков, содержащихся на рабочих листах или во внешних источниках данных.

При создании сводной таблицы с помощью Мастера сводных таблиц задаются вид исходных данных, форма сводной таблицы и вид вычислений над элементами таблицы.

Для построения сводной таблицы мы должны иметь:

Во-первых, источник данных, в качестве которого может выступать список данных, расположенный на рабочем листе и оформленный в соответствии с правилами формирования списков.

Соблюдение этих несложных правил оформления списков позволит избежать возможных ошибочных ситуаций при использовании команд обработки данных.

Правила формирования списков:

1. Каждый столбец (поле) списка должен содержать **однородную** информацию.
2. Каждый столбец(поле) списка должен иметь **уникальное** название.
3. Список не должен содержать **пустые** строки и столбцы внутри себя.
4. Список должен быть **отделен от других данных** пустой строкой и столбцом или размещен на отдельном листе рабочей книги.
5. Если предполагается использовать фильтрацию, то лучше не размещать другие данные справа от списка, так как часть строк, возможно, будет скрыта (это относится, в первую очередь, к автофильтру и выполнению фильтрации на месте – для расширенного фильтра).

Во-вторых, после подготовки или проверки списка необходимо **внимательно** прочитать или **сформулировать** для себя **вопрос**, т.е. желательно представить, в каком виде вы хотели бы получить результирующую таблицу. Это достаточно важный этап, т.к. названия полей, которые будут использованы при формировании структуры таблицы, обычно явно или неявно содержатся в вопросе.

В-третьих, необходимо выполнить действия по построению таблицы:

1. Установить указатель активной ячейки (рамку) внутри исходной таблицы (мышью или с помощью клавиатуры).
2. Выполнить команду **ДАННЫЕ – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА** и последовательно пройти шаги Мастера.

Шаг 1: Установить источник – список Excel.

Шаг 2: Проверить правильность указания диапазона исходных данных.

Шаг 3: (для Excel-2000 – щелкнуть на кнопке *Макет*, чтобы открыть окно структуры таблицы). Сформировать структуру сводной таблицы, перетаскивая мышью кнопки с названиями полей в области строк, столбцов, данных или страниц. В область **данных** помещаются те поля, по которым проводятся **вычисления**. Для числовых данных по умолчанию используется функция *Сумма*, а для других – *Кол-во значений*.

Шаг 4: Указать местоположение новой таблицы – *новый лист* или адрес левой верхней ячейки свободной области на существующем листе.

В результате выполненных действий получится новая таблица, которая содержит обобщенные данные только из тех полей исходной таблицы, которые были использованы при формировании её структуры.

Замечание. *Если рабочая книга уже содержит сводную таблицу, то перед третьим шагом появится дополнительный вопрос об источнике данных. Пока вы осваиваете сводные таблицы, можно отвечать «Нет», т.е. создавать независимую сводную таблицу.*

Если полученная таблица вас не устраивает, ее очень легко изменить для получения нужного результата. Для этого достаточно по-другому разместить поля в макете таблицы.

Рассмотрим простейший **пример**.

Пусть имеется список товаров, хранящихся на складе, содержащий в том числе поля «Снять с реализации» и «Стоимость» (см. табл. 1, приложение 1).

Задание: получить таблицу, содержащую данные об общей стоимости товаров, подлежащих списанию, уценке и годных к продаже.

Исходя из вопроса, при построении таблицы будут использованы поля «Снять с реализации» и «Стоимость». Выполним действия в соответствии с приведенным ранее алгоритмом.

При формировании макета таблицы поле «Снять с реализации» переместим в область «Строка», а поле «Стоимость» (подлежащее вычислению) – в область «Данные».

Структура таблицы на третьем шаге Мастера (*Макет*) представлена на рис. 1.

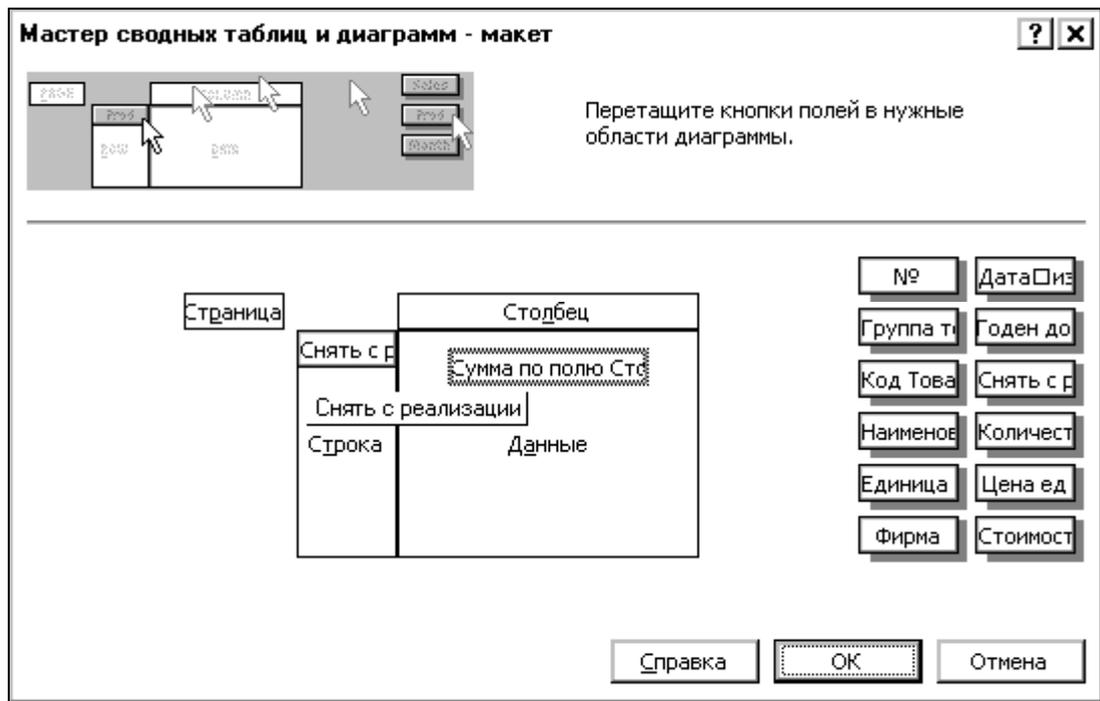


Рис. 1. Формирование структуры сводной таблицы

Далее укажем расположение таблицы «на новом листе» и получим небольшую сводную таблицу, представленную на рис. 2.

Сумма по полю Стоимость	
Снять с реализации	Всего
Годен	12951
нет данных	3344
Снять	216
Уценить	12142
Общий итог	28653

Рис. 2. Простейшая сводная таблица

Если необходимо получить таблицу с разбивкой по группам товаров, то достаточно в область столбцов добавить поле «Группа товаров». Для этого, находясь в сводной таблице, выполните ДАННЫЕ – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, сразу откроется третий шаг Мастера. Перетащите поле «Группа товаров» в область столбцов и таблица примет вид, как на рис. 3.

Перемещение полей можно выполнять непосредственно на рабочем листе, удерживая левую кнопку мыши.

Сумма по полю Стоимость	Группа товаров			
Снять с реализации	1	2	3	Общий итог
Годен	2630	884		3514
Нет данных		374	4144	4518
Снять	6810	405	12556	19771
Уценить	234	616		850
Общий итог	9674	2279	16700	28653

Рис. 3. Сводная таблица с указанием групп товаров

В Excel-2000 для управления полями на рабочем листе удобно использовать панель инструментов «Сводные таблицы», т.к. на ней отображаются все названия полей таблицы.

Можно переместить поле «Группа товаров» в область строк и оставить перед полем «Снять с реализации». В этом случае поле «Группа товаров» будет **внешним**, а поле «Снять с реализации» – **внутренним**.

Сумма по полю Стоимость		
Группа товаров	Снять с реализации	Всего
1	Годен	2630
	Снять	6810
	Уценить	234
1 Всего		9674
2	Годен	884
	Нет данных	374
	Снять	405
	Уценить	616
2 Всего		2279
3	Нет данных	4144
	Снять	12556
3 Всего		16700
Общий итог		28653

Рис. 4. Измененная сводная таблица

Попробуйте поменять местами поля «Группа товаров» и «Снять с реализации» и оцените произошедшие изменения.

В зависимости от того, как звучит поставленный вопрос, мы очень быстро изменяем структуру сводной таблицы. Поэтому, если первоначально построенная таблица получилась не очень удобной и информативной, поэкспериментируйте с размещением полей и подберите наиболее подходящую структуру.

Замечание: Если в области данных размещено более одного поля, а область столбцов не использовалась, то на рабочем листе в готовой сводной таблице можно переместить поле «Данные» в область столбцов.

Перемещение поля «Данные» в область столбцов иногда делает таблицу более удобной для работы. Обратите внимание, что при просмотре макета таблицы поля по-прежнему находятся в области данных, т.е. такое перемещение возможно только непосредственно на рабочем листе! Сравните два варианта сводных отчетов на рис. 5 (исходные данные для отчетов см. табл. 2, приложение 1).

Фирма	Данные	Всего
Евразия+	Сумма по полю Стоимость	15155
	Сумма по полю Кол-во	488
Мангнолия	Сумма по полю Стоимость	15150
	Сумма по полю Кол-во	505
Скиф	Сумма по полю Стоимость	29024
	Сумма по полю Кол-во	942
Итого Сумма по полю Стоимость		59329
Итого Сумма по полю Кол-во		1935

Фирма	Данные	
	Сумма по полю Стоимость	Сумма по полю Кол-во
Евразия+	15155	488
Мангнолия	15150	505
Скиф	29024	942
Общий итог	59329	1935

Рис. 5. Изменение положения поля данных

Можно изменять положение поля данных, подбирая наиболее подходящий вариант расположения данных сводной таблицы.

Изменение суммирующей функции

Для выполнения вычислений, отличающихся от принятых по умолчанию (*Сумма* и *Количество значений*), необходимо при формировании структуры таблицы дважды щелкнуть на кнопке поля, помещенного в область данных, и выбрать другую функцию. В этом же диалоге можно изменить формат отображения числовых данных и, при необходимости, имя поля.

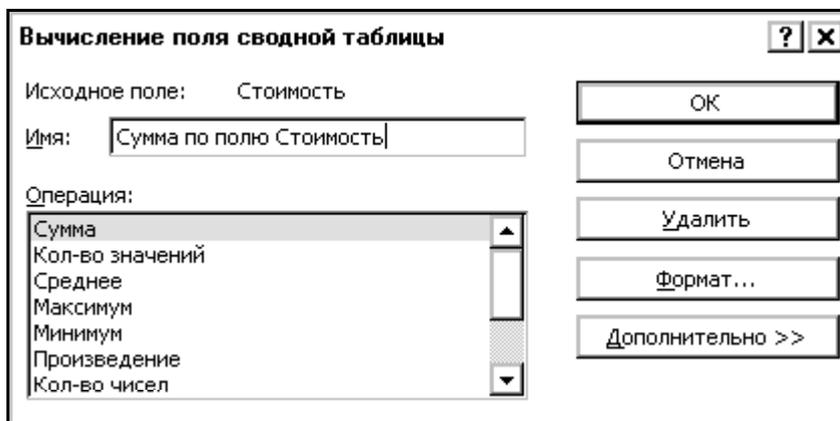


Рис. 6. Изменение суммирующей функции

Измените структуру существующей сводной таблицы, переместив в область данных поле «Цена ед.». Дважды щелкните на нем и укажите функцию «Максимум».

Для изменения формата отображения данных используется кнопка «*Формат*». При этом открывается окно, аналогичное окну команды **ФОРМАТ – Ячейки/Число**. Получится таблица, показанная на рис. 7, и отображающая максимальную цену товаров в каждой группе по каждой категории.

Максимум по полю Цена ед	Группа товаров			
Снять с реализации	1	2	3	Общий итог
Годен	90	9		90
Нет данных		11	74	74
Снять	44	9	87	87
Уценить	39	11		39
Общий итог	90	11	87	90

Рис. 7. Таблица с измененной суммирующей функцией

Вывод исходных данных

Двойной щелчок на элементе в области данных сводной таблицы выводит на новый лист список строк исходной таблицы, влияющих на данный элемент, т.е. «расшифровывает» сводное значение.

Например, если дважды щелкнуть на значении «90» строки «Годен» в сводной таблице на рис. 7, то на новом листе, который добавится перед текущим, появится таблица, содержащая те строки исходной таблицы, от которых зависит данное значение (см. рис. 8).

№	Группа товаров	Код Товара	Наименование	Фирма	Дата изготовления	Годен до	Снять с реализации	Количество	Цена ед	Стоимость
19	1	15	шоколад	ЮУК	10.06.02	10.12.02	Годен	3	90	270
2	1	11	монпасье	КонФи	12.03.02	12.12.02	Годен	56	29	1624
3	1	12	печенье	КонФи	19.12.01	12.12.02	Годен	23	32	736

Рис. 8. Исходные данные для значения «Годен»-«1»

Обновление данных

Если после построения сводной таблицы произошли изменения в исходном списке, не изменившие размер списка, то нет необходимости заново строить сводную таблицу. Достаточно обновить в ней данные командой **ДАННЫЕ – ОБНОВИТЬ ДАННЫЕ** (указатель ячейки должен находиться в сводной таблице).

Если изменилось количество строк исходного списка, то необходимо выполнить команду **ДАННЫЕ – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА**, вернуться на предыдущий шаг (кнопка *Назад*) и исправить адрес исходного диапазона данных. Можно присвоить исходному списку имя и указать его в качестве исходного диапазона. При добавлении и удалении строк внутри именованного диапазона автоматически изменяется ссылка на него. Если исходному списку присвоить имя «**База_данных**», то при добавлении записей в список с помощью команды **ДАННЫЕ – ФОРМА** они автоматически попадут в именованный диапазон и будут учтены при обновлении данных.

Однако, при обновлении данных в сводной таблице вы можете потерять форматирование, которое было применено к таблице после ее построения. Для сохранения установленного форматирования сводной таблицы при обновлении данных, должен быть установлен флажок «сохранять форматирование» в окне «**ПАРАМЕТРЫ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ**» (рис. 9).

Рис. 9. Окно «ПАРАМЕТРЫ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ» Excel-97

Скрытие элементов поля

Если в полученной сводной таблице необходимо отображать не все элементы поля, расположенного в области строк или столбцов, то «лишние» элементы можно скрыть. Порядок работы:

— Excel-97 – дважды щелкнуть на кнопке с названием поля в сводной таблице. Откроется диалог «Вычисление поля сводной таблицы», в котором необходимо указать, какие элементы скрыть.

— Excel-2000 – раскрыть список элементов поля и убрать флажки у элементов, которые не должны отображаться.

Вид окна и таблицы с развернутым списком элементов представлены на рис. 10а) и 10б), на рис. 11 показана таблица после скрытия элемента «нет данных».

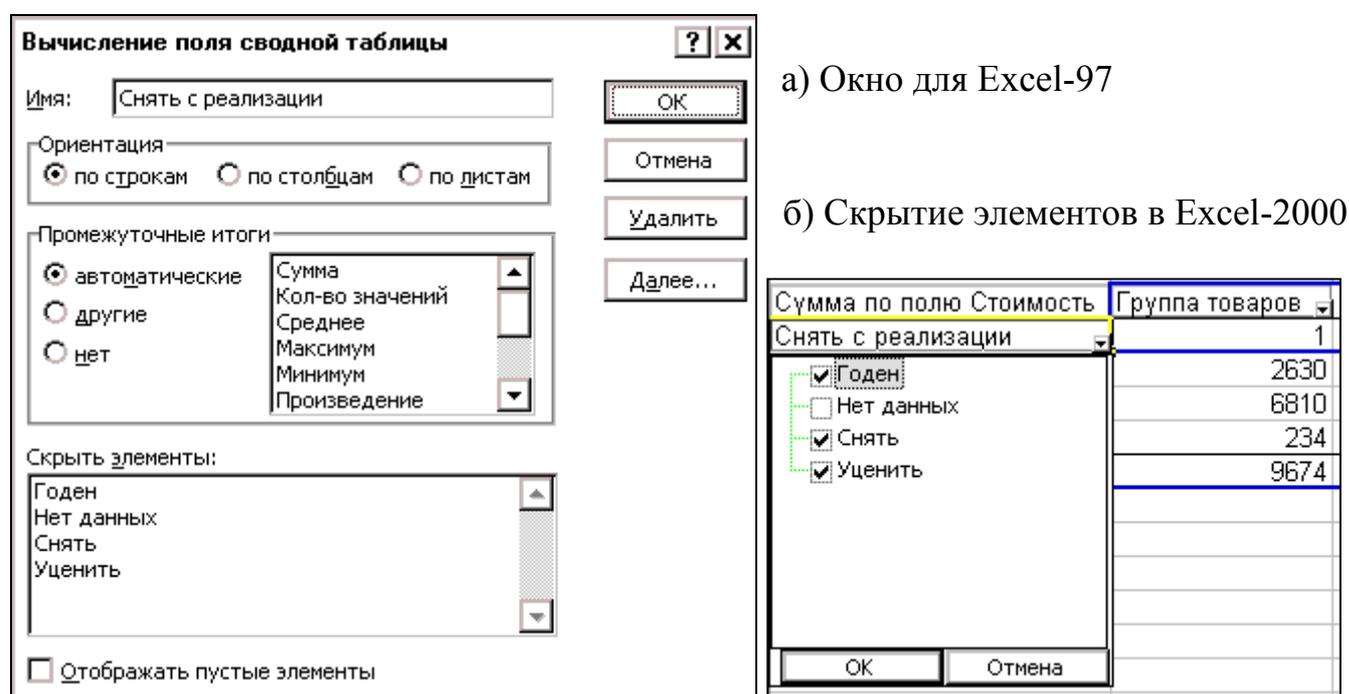


Рис. 10. Скрытие элементов поля

Сумма по полю Стоимость	Группа товаров			
Снять с реализации	1	2	3	Общий итог
Гожен	2630	884		3514
Снять	6810	405	12556	19771
Уценить	234	616		850
Общий итог	9674	1905	12556	24135

Рис. 11. Скрытие элементов поля. В таблице скрыт элемент «Нет данных»

Группировка данных

Мастер сводных таблиц автоматически группирует элементы внутреннего поля для каждого заголовка внешнего поля (см. рис. 4). Однако имеются и дополнительные возможности для объединения элементов в группы.

Группировка по дате

Пусть в таблице имеется столбец, содержащий даты, например «Дата поступления» (приложение 1, табл. 2). Мы хотели бы определить ежемесячную стоимость поступивших товаров.

Построим сводную таблицу, расположив поле «Дата поступления» в области строк, а поле «Стоимость» – в области данных. В сводной таблице будут присутствовать все уникальные значения данного поля, делая её очень громоздкой.

Для того, чтобы получить ежемесячный или квартальный отчет, можно выполнить группировку элементов. Порядок работы:

1. Установите указатель ячейки на кнопку поля «Дата поступления» в сводной таблице.
2. Выполните **ДАННЫЕ – ГРУППА И СТРУКТУРА – ГРУППИРОВАТЬ** (рис. 12) и укажите способ группировки (по месяцам, кварталам, годам). Причем из таблицы можно взять данные только за определенный период, или сгруппировать с шагом в несколько дней, например, в семь дней (рис. 14).

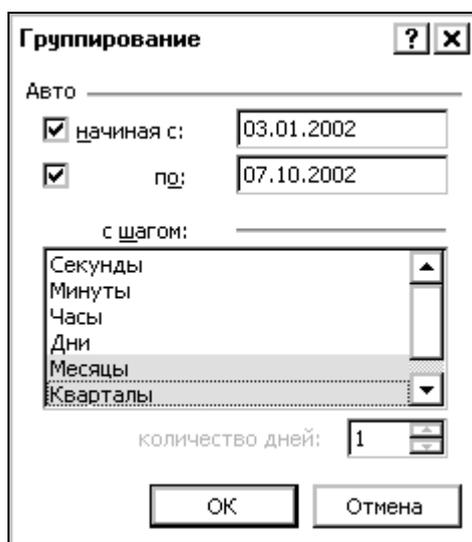


Рис. 12. Группирование по дате

Замечания: 1. Если выдается сообщение о невозможности группировки, проверьте: а) правильность ввода даты в исходном списке и обновите сводную таблицу командой **ДАННЫЕ – ОБНОВИТЬ ДАННЫЕ** или заново постройте сводную таблицу, б) правильность указания поля группировки.

2. Если элементы поля сгруппированы, в него нельзя добавить **вычисляемый элемент** (см. раздел "Создание вычисляемых элементов и полей"). В этом случае необходимо разгруппировать поле, создать вычисляемый элемент, а затем снова выполнить группировку.

В результате может получиться сводная таблица, представленная на рис. 13 (у вас могут получиться другие числа в поле «Всего» из-за различия в исходных данных).

Сумма по полю Стоимость		
Кварталы	Дата поступления	Всего
Кв-л1	январь	21484
	февраль	17149
	март	9146
Кв-л4	октябрь	11550
Общий итог		59329

Рис. 13. Сводная таблица, сгруппированная по кварталам и месяцам

Сумма по полю Кол-во		
Дата поступления		Всего
03.01.02 - 09.01.02		379
17.01.02 - 23.01.02		219
24.01.02 - 30.01.02		66
>31.01.02		1271
Общий итог		1935

Рис. 14. Сводная таблица, сгруппированная в диапазоне дат с 1.01.02 по 31.01.02 с интервалом 7 дней

Группировка произвольных элементов

Группировка произвольных элементов выполняется в том случае, когда несколько элементов поля нужно объединить с целью получения дополнительных итогов по группе. Порядок работы.

1. Выделить элементы, объединяемые в группу.
2. Выполнить **ДАННЫЕ – ГРУППА И СТРУКТУРА – ГРУППИРОВАТЬ**. Ввести новое название группы вместо стандартного «Группа 1».

Измените название нового поля.

Двойной щелчок мыши на внешнем поле скрывает элементы внутреннего поля. Повторный двойной щелчок раскрывает список сгруппированных элементов.

Группировка элементов в числовых интервалах

Группирование данных может оказаться необходимым и для полей с числовыми данными, например, инвентарными номерами, номерами накладных, числовыми кодами. Числовые элементы группируются так же, как даты, но окно параметров группировки будет выглядеть, как на рис. 15.

Рис. 15. Группирование в числовых интервалах

По умолчанию используются минимальное и максимальное значения поля

и шаг 1. Установим шаг группирования равным 10 и тогда сводная таблица, отражающая количество товара каждого кода, сгруппированная по кодам с шагом 10 (исходные данные см. в табл. 1, приложения 1), примет вид, как на рис. 16.

Сумма по полю	Количество
Код Товара	Всего
10-19	265
20-29	237
30-39	234
Общий итог	736

Рис. 16. Группировка по кодам товара с шагом 10

Отмена группировки элементов

Для удаления группы, т.е. восстановления первоначального представления элементов поля, выделите сгруппированный элемент и выполните команду **ДАННЫЕ – ГРУППА И СТРУКТУРА – РАЗГРУППИРОВАТЬ** или щелкните кнопку  (разгруппировать) на панели инструментов «СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ» (см. рис. 17).



Рис. 17. Панель инструментов «СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ» (Excel-97)

Использование поля страниц

Если при построении сводной таблицы была использована область страниц, то поля, размещенные в ней, имеют вид раскрывающегося списка. Выбор элемента списка приводит к отображению данных, которые ему соответствуют. Это поле удобно использовать для того, чтобы сделать таблицу более компактной или избежать необходимости скрывать множество элементов поля.

Рассмотрим **пример**: составить отчет для каждой фирмы о количестве товаров, подлежащих списанию и уценке, а также годных к продаже (поле «Фирма» поместим в область страниц)(исходные данные см. в табл. 1, приложения 1). Сводная таблица может иметь вид, как на рис. 18.

Фирма	ЮУК	
Сумма по полю	Количество	
Снять с реализации2	Снять с реализации	Всего
Годен	Годен	3
Брак	Снять	154
	Уценить	6
Общий итог		163

Рис. 18. Группировка произвольных элементов и использование поля страниц

Если в страничном поле выбрать элемент «Все», то вы получите итоговую

сводную таблицу по данному полю. Выбор другого элемента приведет к отображению соответствующих ему данных. В области страниц может находиться несколько полей. Несмотря на страничную организацию сводной таблицы, она хранится на одном листе рабочей книги.

При наличии страничного поля в сводной таблице можно получить копии таблиц на отдельных листах книги для каждого значения выбранного поля страницы. Для этого необходимо отобразить панель инструментов «СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ» (рис. 17) и щелкнуть кнопку «Отобразить страницы».

Новые листы добавятся перед листом с исходной сводной таблицей и получат имена в соответствии со значениями страничного поля.

Сортировка элементов

Мастер сводных таблиц обычно сортирует элементы по возрастанию. Однако, можно воспользоваться обычными командами сортировки, чтобы расположить элементы поля в нужном порядке. Для этого необходимо:

- выделить любой элемент сортируемого поля;
- выполнить команду **ДАННЫЕ – СОРТИРОВКА**.

При сортировке элементов в области данных необходимо выделить любую ячейку в сортируемом столбце (но не заголовок столбца) и выполнить команду сортировки или щелкнуть на соответствующей кнопке панели инструментов «Стандартная».

Для сортировки, отличающейся от порядка «по возрастанию» или «по убыванию» используется сортировка с параметрами. В этом случае следует воспользоваться кнопкой *Параметры* в окне «СОРТИРОВКА» и выбрать в списке «Сортировка по первому ключу» список элементов, в соответствии с которым будет производиться сортировка. Этот список – не что иное, как список автозаполнения, который может быть создан заранее командой **СЕРВИС – ПАРАМЕТРЫ/СПИСКИ**.

Например, если был создан список автозаполнения «Лимоны, Апельсины, Мандарины», то после сортировки по возрастанию с параметрами эти элементы всегда будут следовать именно в таком порядке (сводная таблица на рис. 19 построена по табл. 2 приложения 1).

Сумма по полю Наименование	Фирма			Общий итог
	Евразия+	Манголия	Скиф	
Лимоны	396	313,5	495	1204,5
Апельсины	725,7	1092,4	1721,5	3539,6
Мандарины	1018	616	1913,9	3547,9
Бананы	723	574,2	181,5	1478,7
Яблоки	352	910,8	2219,2	3482
Общий итог	3214,7	3506,9	6531,1	13252,7

Рис. 19. Сводная таблица, отсортированная по полю «Наименование» в соответствии с пользовательским списком

Для создания особого порядка следования элементов можно просто перета-

щить его мышью в другое место. Указатель мыши нужно установить на рамку выделенной ячейки, чтобы он превратился в стрелку и, удерживая левую кнопку, перетащить элемент на новое место.

Итоги

По умолчанию Мастер сводных таблиц создает **общие** итоги для всех внешних полей и промежуточные итоги для всех внутренних полей таблицы, за исключением самого внутреннего.

Общие итоги создаются с той же суммирующей функцией, что и в поле данных. Можно отменить вывод итогов по строкам и/или столбцам (например, если предполагается построение диаграммы по сводной таблице), если сбросить соответствующие флажки в окне «ПАРАМЕТРЫ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ» (см. рис. 9).

По умолчанию для **промежуточных итогов** также используется функция поля данных, но, в отличие от общих итогов, ее можно изменить в окне «ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОЛЯ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ» см. рис. 10а), которое открывается двойным щелчком на заголовке поля или командой ПОЛЕ из контекстного меню. Причем можно выбрать одновременно несколько функций (в разумных пределах, конечно).

По умолчанию итоги и промежуточные итоги включают только видимые объекты. Excel рассчитывает и отображает различные итоги и промежуточные итоги при скрытии и отображении различных объектов

В вычисляемых полях подведение итогов данных всегда производится с помощью итоговой функции "Сумма". Изменение итоговой функции для вычисляемого поля невозможно.

Иногда промежуточные итоги сильно перегружают сводную таблицу, тогда от них можно отказаться, установив переключатель в положение «нет».

ВЫЧИСЛЕНИЕ СООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

Кроме стандартных вычислений в области данных, в сводной таблице можно вычислять соотношение между элементами. Например, можно вычислить отличие от базового элемента, процентный вклад каждого значения в общий итог, получить нарастающие итоги. Для этого в готовой сводной таблице необходимо выполнить следующие действия:

— Выполните команду **ДАННЫЕ – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА**, чтобы открыть структуру сводной таблицы (макет).

— Дважды щелкните на кнопке поля в области данных. Откроется диалог «ПОЛЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ», в котором :

а) укажите новое название поля,

б) щелкните на кнопке *Дополнительно*,

в) в списке «Дополнительные вычисления» выберите вид вычислений для элементов (отличие, доля, доля от суммы по строке, нарастающий итог и т.д.)

При необходимости укажите базовое поле (например, поле, расположенное в области «столбцы») и базовый элемент (тот, с которым будет производиться сравнение). Установите необходимый числовой формат (кнопка «Формат») и подтвердите действия.

В область данных можно переместить ещё один экземпляр поля, по которому выполняются дополнительные вычисления, и оставить для него обычный вид вычислений, чтобы получить в одной таблице два варианта отображения значений данного поля.

Рассмотрим несколько примеров.

Пример 1

Постройте сводную таблицу по табл. 2 приложения 1, отображающую стоимость каждого наименования товаров, полученных от каждой фирмы. Расположите поле «Фирма» в области столбцов, «Наименование» – в области строк, «Стоимость» – в область данных. Установите числовой формат с двумя десятичными знаками. Получится сводная таблица, как на рис. 20.

Сумма по полю Стоимость	Фирма			Общий итог
	Евразия+	Мангнолия	Скиф	
Наименование				
Апельсины	725,7	1092,4	1721,5	3539,6
Бананы	723	574,2	181,5	1478,7
Лимоны	396	313,5	495	1204,5
Мандарины	1018	616	1913,9	3547,9
Яблоки	352	910,8	2219,2	3482
Общий итог	3214,7	3506,9	6531,1	13252,7

Рис. 20. Сводная таблица для примера 1

Поместите ещё одно поле «Стоимость» в область данных и, следуя указанному выше алгоритму, установите для него дополнительное вычисление «Доля от суммы по строке».

Если нет необходимости отображать числовые значения стоимости, можно оставить в области данных только поле с дополнительным вычислением.

		Фирма			
Наименование	Данные	Евразия+	Мангнолия	Скиф	Общий итог
Лимоны	Сумма по полю Стоимость	1320	1089	1705	4114
	Доля от суммы по строке	32,09%	26,47%	41,44%	100,00%
Апельсины	Сумма по полю Стоимость	2706	5089	5900	13695
	Доля от суммы по строке	19,76%	37,16%	43,08%	100,00%
Мандарины	Сумма по полю Стоимость	6430	3520	7824	17774
	Доля от суммы по строке	36,18%	19,80%	44,02%	100,00%
Бананы	Сумма по полю Стоимость	3027	2262	957	6246
	Доля от суммы по строке	48,46%	36,22%	15,32%	100,00%
Яблоки	Сумма по полю Стоимость	1672	3190	12638	17500
	Доля от суммы по строке	9,55%	18,23%	72,22%	100,00%
Итого Сумма по полю Стоимость		15155	15150	29024	59329
Итого Доля от суммы по строке		25,54%	25,54%	48,92%	100,00%

Рис. 21. Значения стоимости, выраженные в числах и процентах

Доля от общей суммы	Фирма			
Дата поступления	Евразия+	Мангнолия	Скиф	Общий итог
янв	11,33%	3,25%	21,63%	36,21%
фев	14,22%	8,53%	6,16%	28,90%
мар	0,00%	7,77%	7,65%	15,42%
окт	0,00%	5,99%	13,48%	19,47%
Общий итог	25,54%	25,54%	48,92%	100,00%

Рис. 22. Значения стоимости в процентах от общего итога

Проанализируйте полученную таблицу. Замените дополнительное вычисление на «Долю от суммы по столбцу». Проанализируйте полученные изменения.

Пример 2

Постройте сводную таблицу по исходным данным табл. 2 приложения 1, отображающую ежемесячную стоимость товара, полученного от каждой фирмы.

Для этого поместите поле «Дата поступления» в области столбцов, а поле «Фирма» – в области строк. В полученной таблице выполните группировку по дате, сгруппировав данные по месяцам. Выполните подбор ширины столбцов (см. рис. 23).

Сумма по полю Стоимость	Дата поступления				
Фирма	янв	фев	мар	окт	Общий итог
Евразия+	1339	1875,7			3214,7
Мангнолия	369	1078	989,6	1070,3	3506,9
Скиф	2277	877,2	1110,9	2266	6531,1
Общий итог	3985	3830,9	2100,5	3336,3	13252,7

Рис. 23. Сводная таблица для примера 2

Выполните дополнительные вычисления в поле «Стоимость» со следующими параметрами:

дополнительные вычисления: «Отличие»;
 поле: «Дата поступления»;
 элемент: «Назад»;
 имя: «Отличие от предыдущего».

Отличие от предыдущего	Дата поступления				Общий итог
	январь	фев	мар	окт	
Фирма					
Евразия+		536,7	-1875,7	0	
Манголия		709	-88,4	80,7	
Скиф		-1399,8	233,7	1155,1	
Общий итог		-154,1	-1730,4	1235,8	

Рис. 24. Значения стоимости по сравнению с предыдущим месяцем

Сравните с таблицей на рис. 23. При таких вычислениях из значений февраля вычитаются значения января и т.д. Измените базовый элемент в дополнительных вычислениях, указав в поле «Элемент» вместо значения «назад» значение «январь». В данном случае все элементы будут сравниваться со значением января. (Вспомните известную формулировку:

«По сравнению с январем прирост (снижение) составил (о)...»!)

Отличие от января	Дата поступления				Общий итог
	январь	фев	мар	окт	
Фирма					
Евразия+		1713	-8434	0	
Манголия		3130	-453	-1054	
Скиф		-9178	884	3458	
Общий итог		-4335	-8003	2404	

Рис. 25. Значения стоимости по сравнению с январем

В таблицах на рис. 24 и рис. 25 столбец «Общий итог» по строкам теряет смысл, чтобы отменить его отображение в таблице, необходимо открыть окно «ПАРАМЕТРЫ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ» (команда ДАННЫЕ – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, кнопка *Параметры*) и снять флажок «общая сумма по строкам» (см. рис. 9 на с. 9).

Добавьте еще одно поле «Стоимость» в область данных и установите дополнительное вычисление как «С нарастающим итогом в поле» «Дата поступления». Проанализируйте результат.

Для дополнительных вычислений применяются следующие виды операций:

Отличие	Значения ячеек области данных отображаются в виде разности с заданным элементом, указанным в списках «поле» и «элемент».
Доля	Значения ячеек области данных отображаются в процентах к заданному элементу, указанному в списках «поле» и «элемент».
Приведенное отличие	Значения ячеек области данных отображаются в виде разности с заданным элементом, указанным в списках «поле» и «элемент», нормированной к значению этого элемента.
С нарастающим итогом в поле	Значения ячеек области данных отображаются в виде нарастающего итога для последовательных элементов. Следует выбрать поле, элементы которого будут отображаться в нарастающем итоге.
Доля от суммы по строке	В отчете сводной таблицы значения ячеек каждой строки отображаются в процентах от итогового значения по строке. В отчете сводной диаграммы значения отображаются в процентах от итогового значения по категории.
Доля от суммы по столбцу	В отчете сводной таблицы значения ячеек каждого столбца отображаются в процентах от итогового значения по столбцу. В отчете сводной диаграммы значения отображаются в процентах от итогового значения по ряду.
Доля от общей суммы	В отчете сводной таблицы значения ячеек в области данных отображаются в процентах от общего итога по всем значениям в отчете.
Индекс	При определении значений ячеек области данных используется следующий алгоритм: $((\text{Значение в ячейке}) \times (\text{Общий итог})) / ((\text{Итог строки}) \times (\text{Итог столбца})).$

СОЗДАНИЕ ВЫЧИСЛЯЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПОЛЕЙ

При анализе данных с помощью сводной таблицы иногда возникает необходимость получения дополнительного результата, используя отдельные элементы поля или поля сводной таблицы. Например, определить общее количество для двух фирм, не теряя других значений и не изменяя структуры таблицы.

Рассмотрим простейший вариант создания **вычисляемого элемента** поля.

1. Постройте сводную таблицу, как на рис. 20 (до проведения дополнительных вычислений).
2. Щелкните на названии любого элемента в области столбцов (например, «Скиф»).
3. Откройте контекстное меню и выберите команду **ФОРМУЛЫ – ВЫЧИСЛЯЕМЫЙ ОБЪЕКТ**.
4. Укажите имя элемента «Восток» и создайте формулу для вычислений, используя доступные элементы полей и знаки арифметических операций. Формула может иметь, например, вид: =Скиф+ Мангнолия.

В области столбцов появится еще один элемент с заданным Вами названием и вычислением. Общий итог по строкам после этой операции будет отображать сумму всех элементов, в том числе и вновь созданного, поэтому отображение общих итогов по строкам было отменено (рис. 26).

Сумма по полю стоимость	Фирма			
Наименование	Евразия+	Мангнолия	Скиф	Восток
Апельсины	725,7	1092,4	1721,5	2813,9
Бананы	723	574,2	181,5	755,7
Лимоны	396	313,5	495	808,5
Мандарины	1018	616	1913,9	2529,9
Яблоки	352	910,8	2219,2	3130
Общий итог	3214,7	3506,9	6531,1	10038

Рис. 26. Сводная таблица с вычисляемым элементом «Восток»

В формулах, создаваемых для вычисляемых полей и вычисляемых элементов, можно использовать операторы и выражения, как в других формулах листа. Можно использовать константы и ссылаться на данные из отчета, но **нельзя** использовать **ссылки на ячейки** или **имена**. Также **нельзя** использовать функции, требующие использования ссылок на ячейки, и функции обработки массивов.

При создании вычисляемого элемента формула одинакова для всех полей строки, столбца и страницы по вертикали или по горизонтали в области данных сводной таблицы. Если установить рамку на ячейку, содержащую вычисляемый элемент поля, то созданная вами формула отобразится в строке формул. Впоследствии можно изменить формулу в отдельной ячейке или нескольких ячейках вычисляемого поля. Чтобы изменить формулу:

- 1) выделите ячейку в строке или столбце вычисляемого элемента, в которой необходимо изменить формулу;
- 2) измените формулу в строке формул.

Например, если в сводной таблице рис. 26 создать вычисляемый элемент «Прогноз_Восток» с формулой =Восток*5%, то она первоначально будет одинаковой для каждого наименования. Затем можно изменить формулу, например, для значения «Яблоки» ввести =Восток*10%.

Происходит вычисление по формуле, заданной для каждого элемента, а затем полученные значения суммируются.

Замечание. Если поля содержат вычисляемые элементы, нельзя изменять итоговую функцию. Итоги подводятся автоматически.

Рассмотрим простейший вариант создания **вычисляемого поля** для определения средней цены каждого наименования товара.

1. Постройте сводную таблицу, отражающую количество и стоимость каждого наименования товара (наименование расположите в области строк, а количество и стоимость – в области данных).
2. В **готовой** сводной таблице на рабочем листе перетащите поле «Данные» в область столбцов.
3. Выделите поле «Сумма по полю стоимость» и выберите в контекстном меню пункт «ФОРМУЛЫ – ВЫЧИСЛЯЕМОЕ ПОЛЕ».

Укажите имя поля «Средняя цена» и создайте формулу для вычислений, используя доступные элементы полей и знаки арифметических операций (=Стоимость/Количество).

В полученной таблице поле «Сумма по полю Средняя цена» можно переименовать, если слово «сумма» вводит вас в заблуждение (выделите ячейку и используйте строку формул).

Наименование	Данные		
	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость	Сумма по полю Средняя_цена
Лимоны	132	4114	31,17
Апельсины	531	13695	25,79
Мандарины	473	17774	37,58
Бананы	233	6246	26,81
Яблоки	566	17500	30,92
Общий итог	1935	59329	30,66

Рис. 27. Сводная таблица с вычисляемым полем «Средняя цена»

Обратите внимание, какое значение отображается в строке «Общий итог» для поля «Средняя цена». Конечно, это не сумма значений, как для полей «Кол-во» и «Стоимость» и не среднее по данному полю. Для строки «Общий итог» работает формула, заданная для вычисляемого поля, т.е. =Стоимость/Количество.

Эту особенность необходимо учитывать, если вы решили использовать при создании вычисляемого поля логические функции.

Добавим в сводную таблицу рис. 27 еще одно вычисляемое поле, например, «Заказ» с формулой, проверяющей количество товара:

$$= \text{ЕСЛИ}('Кол-во' < 300; 300; 100)$$

Наименование	Данные			
	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость	Сумма по полю Средняя цена	Сумма по полю Заказ
Лимоны	132	4114	31,17	300
Апельсины	531	13695	25,79	100
Мандарины	473	17774	37,58	100
Бананы	233	6246	26,81	300
Яблоки	566	17500	30,92	100
Общий итог	1935	59329	30,66	100

Рис. 28. Сводная таблица с логической функцией вычисляемого поля

В результате имеем таблицу, как на рис. 28, в которой вместо ожидаемой суммы заказа в строке «Общий итог» видим результат работы функции ЕСЛИ для значений итоговой строки.

В то же время, при добавлении вычисляемого элемента поля в сводную таблицу, подобную рис. 26, с аналогичной формулой, определяющей количество

$$= \text{ЕСЛИ}('Евразия+' + \text{Мангнолия} + \text{Скиф} < 400; 300; 200)$$

получим правильную общую сумму заказа (см. рис. 29).

Сумма по полю Кол-во	Фирма			
	Евразия+	Мангнолия	Скиф	Заказ
Лимоны	44	33	55	300
Апельсины	123	187	221	200
Мандарины	164	88	221	200
Бананы	113	87	33	300
Яблоки	44	110	412	200
Общий итог	488	505	942	1200

Рис. 29. Вычисляемый элемент поля с логической функцией

Рассмотрим еще один пример создания вычисляемых полей. Пусть исходный список содержит значения стоимости, включающие в том числе некоторую сумму налога, например 20%. Необходимо выделить сумму налога из общей стоимости.

Во-первых, постройте сводную таблицу, отражающую общую стоимость для каждой фирмы.

Во-вторых, выделите поле «Сумма по полю стоимость» и в контекстном меню укажите команду ФОРМУЛЫ – ВЫЧИСЛЯЕМОЕ ПОЛЕ, откроется окно «ВСТАВКА ВЫЧИСЛЯЕМОГО ПОЛЯ».

Введите имя поля – «Налог», формула – «=Стоимость*0,2/1,2» и подтвердите действие. Аналогично создайте вычисляемое поле «Итого без налога» с формулой «=Стоимость – Налог».

Последовательное преобразование таблицы показано на рис. 30.

Сумма по полю Стоимость	
Фирма	Всего
Евразия+	15155
Мангнолия	15150
Скиф	29024
Общий итог	59329

Фирма	Данные	Всего
Евразия+	Сумма по полю Стоимость	15155
	Сумма по полю Налог	2526
Мангнолия	Сумма по полю Стоимость	15150
	Сумма по полю Налог	2525
Скиф	Сумма по полю Стоимость	29024
	Сумма по полю Налог	4837
Итого Сумма по полю Стоимость		59329
Итого Сумма по полю Налог		9888

	Данные		
Фирма	Сумма по полю Стоимость	Сумма по полю Налог	Сумма по полю Итого без налога
Евразия+	15155	2526	12629
Мангнолия	15150	2525	12625
Скиф	29024	4837	24187
Общий итог	59329	9888	49441

Рис. 30. Добавление вычисляемых полей в сводную таблицу

Можно расположить в области столбцов поле «Дата» и сгруппировать по месяцам, тогда таблица примет вид, как на рис. 31.

		Дата поступления				
Фирма	Данные	январь	февраль	март	октябрь	Общий итог
Евразия+	Итого Стоимость	6721	8434			15155
	Итого Налог	1120	1406	0	0	2526
	Итого без налога	5601	7028	0	0	12629
Мангнолия	Итого Стоимость	1930	5060	4607	3553	15150
	Итого Налог	322	843	768	592	2525
	Итого без налога	1608	4217	3839	2961	12625
Скиф	Итого Стоимость	12833	3655	4539	7997	29024
	Итого Налог	2139	609	757	1333	4837
	Итого без налога	10694	3046	3783	6664	24187
Итого Итого Стоимость		21484	17149	9146	11550	59329
Итого Итого Налог		3581	2858	1524	1925	9888
Итого Итого без налога		17903	14291	7622	9625	49441

Рис. 31. Ежемесячное представление данных для каждой фирмы

Замечание. Формула для вычисляемого элемента перекрывается формулой для вычисляемого поля, если ячейка в области данных находится на пересечении вычисляемого элемента и вычисляемого поля.

Формулы для вычисляемых полей и элементов можно вывести на рабочий лист командой **ФОРМУЛЫ – ВЫВЕСТИ ФОРМУЛЫ**.

Они будут представлены на рабочем листе в виде, представленном на рис. 32.

Вычисляемое поле		
Порядок решения	Поле	Формула
1	Налог	=Стоимость *0,2/1,2
2	Итого без налога	=Стоимость -Налог

Рис. 32. Формулы для вычисляемых полей

СВОДНЫЕ ДИАГРАММЫ

Построение диаграмм по сводным таблицам в Excel-97 выполняется обычным образом, используя Мастер диаграмм. Перед построением диаграммы можно скрыть лишние элементы сводной таблицы или скопировать значения в свободную область. Например, на рис. 33 показана диаграмма, построенная по сводной таблице, представленной на рис. 20.

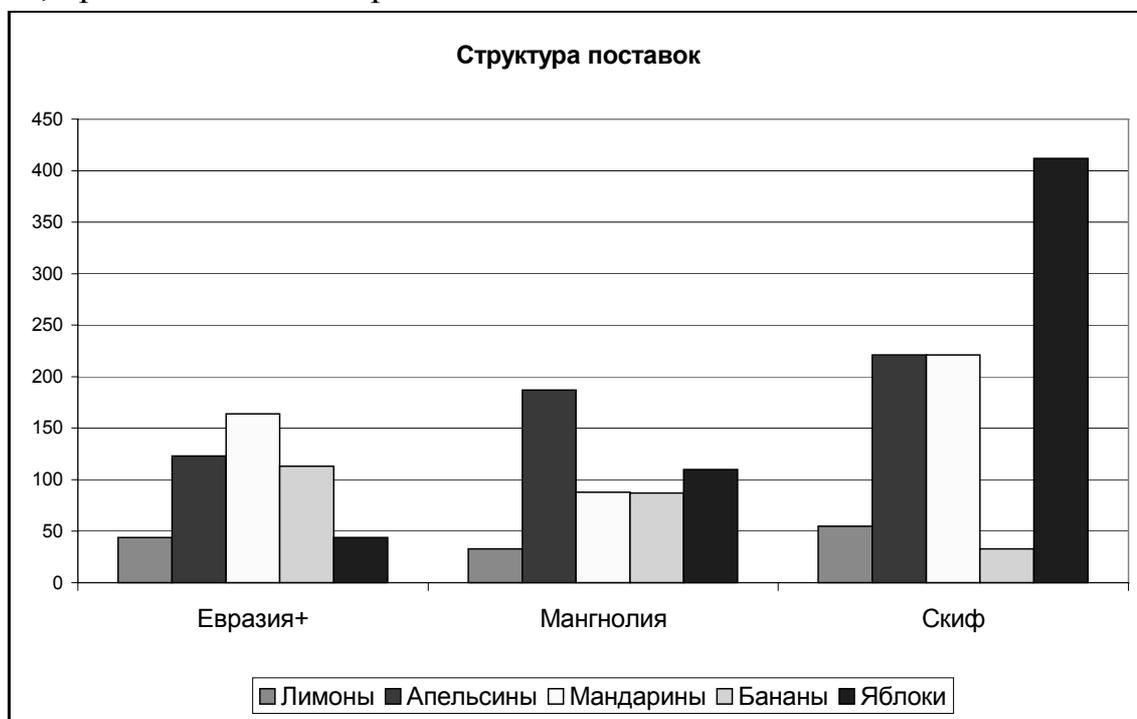


Рис. 33. Диаграмма для таблицы рис. 20 в Excel-97

В Excel-2000 появился новый вариант отчета – отчет в виде сводной диаграммы. Если при построении сводной таблицы выбрать вариант «Сводная диаграмма (со сводной таблицей)», то на новом листе с именем «Диаграмма» появится сводная диаграмма, а соответствующая сводная таблица появится в области, указанной пользователем. При этом поля строк таблицы становятся полями категорий в диаграмме, а поля столбцов – полями рядов в диаграмме (рис. 34).

Поля страниц являются удобным средством выделения подмножества данных и также могут использоваться в сводных диаграммах.

Элементы легенды и оси категорий будут представлены списками, позволяющими скрывать и показывать элементы, как и в сводной таблице. Поля можно менять местами, т.е. изменять структуру сводной таблицы непосредственно на диаграмме. Эти изменения произойдут и в соответствующей сводной таблице. Соответственно, при изменении отчета сводной таблицы произойдут изменения и в сводной диаграмме.

Диаграмму можно отобразить в обычном виде, если на панели «СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ» выбрать команду СВОДНАЯ ДИАГРАММА – СКРЫТЬ КНОПКИ ПОЛЕЙ СВОДНОЙ ДИАГРАММЫ, тогда она примет вид, как на рис. 33.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Построение сводной таблицы

Задание 1 (исходные данные – табл. 1, приложение 1)

1. Определите максимальную цену товаров в каждой группе.
2. Определите минимальную цену товаров в каждой группе для каждой фирмы.
3. Составьте ежемесячный список товаров по сроку годности с указанием стоимости каждого наименования (в столбце «Годен до» не должно быть пустых значений, введите значения самостоятельно).
4. Определите количество и стоимость товаров для каждой фирмы. Представьте данные в процентном выражении от общего итога.
5. Определите стоимость каждого наименования товара для каждой фирмы, изготовленных в течение одного месяца (измените период группирования).

Задание 2 (исходные данные – табл. 2, приложение 1)

1. Определите количество и стоимость товаров для каждой накладной.
2. Определите количество и список товаров каждой накладной по каждой фирме.
3. Постройте таблицу ежемесячных поступлений товаров от каждой фирмы; установите дополнительное вычисление «доля от суммы по строке».
4. Определите общую стоимость товаров по каждой накладной для каждой фирмы. Составьте список накладных для каждой фирмы с указанием номера, даты и общей суммы.
5. Определите еженедельную стоимость полученных товаров от каждой фирмы (сгруппируйте данные по дням с шагом 7).

Задание 3 (исходные данные – табл. 3, приложение 1)

1. Определить, сколько средств поступило на 51 счет и сколько израсходовано в целом за квартал и по месяцам. Установите дополнительное вычисление «с нарастающим итогом» в поле «Месяц».
2. Сколько средств перечислено в Налоговую инспекцию всего за квартал и по каким налогам?
3. Когда были сделаны перечисления Логике, по каким документам и на какую сумму? Когда были сделаны перечисления в Пенсионный фонд и на какую сумму?
4. Определить, сколько перечислено налогов (счета 68, 69) всего за квартал, по месяцам и по каждому счету в отдельности (сгруппировать субсчета 68-1, 68-2 и т.д.).
5. Сколько средств получено от реализации товаров магазинами Альфа, Гамма, Сигма всего, и в отдельности по каждому магазину?
6. Постройте таблицу, отражающую корреспонденцию счетов, используя поля Дт, Кт и Сумма.

Задание 4 (исходные данные – табл. 4, приложение 1)

1. а) Составить ежедневный отчет о весе посылок для каждого направления.
б) Выполнить группировку по дате с шагом два дня.
2. Составить отчет о весе и стоимости бандеролей для каждого направления (использовать поле страниц).
3. Определить вес отправленной корреспонденции для каждого направления.
4. Составить отчет о стоимости каждого вида корреспонденции для каждого направления по каждому виду доставки.
5. Определить количество заказов для каждого вида доставки.

Задание 5 (исходные данные – табл. 5, приложение 1)

1. Определить суммы окладов по должностям для каждого подразделения.
2. Определить для каждого подразделения суммы каждого вида надбавок (15%, 25%, 40%).
3. Определить для каждой должности количество человек каждого года рождения.
4. Определить количество человек, работающих в каждом подразделении.
5. Определить суммы надбавок по должностям.
6. Определить для каждого подразделения количество человек со стажем больше 10 лет (Столбец «Стаж» в таблицу не добавлять!).

Задание 6 (исходные данные – табл. 6, приложение 1)

Вставьте в таблицу столбец «Семестр» и заполните его в зависимости от столбцов «Экзамен» и «Зачет» (запишите формулу).

1. Составить таблицу, отражающую количество часов каждого вида занятий в каждом семестре. Скопировать полученную таблицу и добавить в нее поле «Название».
2. Составить списки экзаменов и зачетов в каждом семестре, с указанием для каждой дисциплины общего количества часов и аудиторных часов, наличие курсовой работы или проекта.
3. Определить количество экзаменов и зачетов в каждом семестре.
4. Составить общий посеместровый список зачетов и список экзаменов.
5. Составить таблицу, которая позволит просматривать список предметов для каждого семестра, с указанием общего количества часов, лекционных, лабораторных, практических занятий, контрольных мероприятий (зачет, экзамен, курсовая).
6. * Составить таблицу, отображающую общую нагрузку преподавателей по дисциплине в одном семестре, если предполагается, что в группе 20 студентов, зачет предполагает 0,33 часа на студента, экзамен – 0,5 часа, курсовая работа (проект) – 2 часа на студента. (Используйте вычисляемые поля).

Таблицы данных для заданий

Таблица 1

Текущая дата	13.10.02
--------------	----------

№	Группа товаров	Код товара	Наименование	Фирма	Дата изготовления	Годеи до	Снять с реализации	Количество	Цена ед.	Стоимость
1	1	10	Мармелад	КонФи	11.12.01	04.05.02	Снять	23	32	736
2	1	11	Монпасье	КонФи	12.03.02	12.12.02	Годеи	56	29	1624
3	1	12	Печенье	КонФи	19.12.01	12.12.02	Годеи	23	32	736
4	2	20	Макароны	МАКФА	25.03.01		Нет данных	34	11	374
5	2	21	Крупа манная	МАКФА	27.03.01	28.03.02	Снять	45	9	405
6	2	22	Вермишель	МАКФА	28.03.01	24.10.02	Уценить	56	11	616
7	2	23	Крупа гречневая	УКК	25.03.02	28.12.02	Годеи	45	9	405
8	2	24	Крупа рисовая	УКК	26.03.02	29.12.02	Годеи	23	9	207
9	2	25	Геркулес	УКК	29.03.01	29.12.02	Годеи	34	8	272
10	3	30	Пельмени особые	ФИРЭН	13.12.01	09.01.02	Снять	45	60	2700
11	3	31	Пельмени русские	ФИРЭН	14.12.01	10.02.02	Снять	7	61	427
12	3	32	Котлеты столичные	ФИРЭН	15.10.01	11.12.01	Снять	3	72	216
13	3	33	Шницель по-челябински	ФИРЭН	16.12.01		Нет данных	56	74	4144
14	3	34	Биточки "Гурман"	ФИРЭН	17.12.01	17.01.02	Снять	2	65	130
15	3	35	Бифштекс	ФИРЭН	18.12.01	03.03.02	Снять	45	87	3915
16	3	36	Вареники карт.-гриб.	ФИРЭН	19.12.01	19.01.02	Снять	76	68	5168
17	1	13	Печенье	ЮУК	30.03.02	20.07.02	Снять	76	44	3344
18	1	14	Вафли	ЮУК	31.03.02	01.05.02	Снять	78	35	2730
19	1	15	Шоколад	ЮУК	10.06.02	10.12.02	Годеи	3	90	270
20	1	16	Карамель	ЮУК	10.12.01	24.10.02	Уценить	6	39	234

Таблица 2

№ п.п.	Дата поступления	№ накладной	Наименование	Фирма	Годеи до	Кол-во	Цена	Стоимость
1	03.01.02	3	Яблоки	Скиф	31.01.02	334	32	10688
2	09.01.02	23	Бананы	Евразия+	09.02.02	45	25	1125
3	18.01.02	2	Бананы	Евразия+	18.02.02	23	24	552
4	18.01.02	33	Апельсины	Мангнолия	18.03.02	43	28	1204
5	18.01.02	45	Мандарины	Евразия+	18.02.02	98	38	3724
6	23.01.02	1	Мандарины	Скиф	11.03.02	55	39	2145
7	24.01.02	2	Лимоны	Евразия+	24.03.02	44	30	1320
8	25.01.02	4	Яблоки	Мангнолия	25.03.02	22	33	726
9	05.02.02	5	Апельсины	Мангнолия	05.04.02	77	20	1540
10	12.02.02	34	Яблоки	Скиф	12.04.02	78	25	1950
11	15.02.02	6	Мандарины	Мангнолия	15.04.02	88	40	3520
12	19.02.02	7	Лимоны	Скиф	19.04.02	55	31	1705
13	19.02.02	35	Апельсины	Евразия+	19.04.02	123	22	2706
14	20.02.02	11	Бананы	Евразия+	20.03.02	45	30	1350
15	22.02.02	8	Яблоки	Евразия+	22.04.02	44	38	1672
16	22.02.02	8	Мандарины	Евразия+	22.04.02	66	41	2706
17	16.03.02	47	Апельсины	Мангнолия	16.05.02	67	35	2345
18	20.03.02	21	Бананы	Скиф	20.04.02	33	29	957
19	20.03.02	21	Апельсины	Скиф	20.05.02	45	26	1170
20	20.03.02	21	Мандарины	Скиф	20.05.02	67	36	2412
21	21.03.02	22	Бананы	Мангнолия	21.04.02	87	26	2262
22	06.10.02	9	Апельсины	Скиф	06.12.02	77	28	2156
23	06.10.02	9	Мандарины	Скиф	06.12.02	99	33	3267
24	06.10.02	122	Лимоны	Мангнолия	06.12.02	33	33	1089
25	06.10.02	122	Яблоки	Мангнолия	06.12.02	88	28	2464
26	06.10.02	20	Апельсины	Скиф	06.12.02	99	26	2574

Таблица 3

№ п.п.	Дата	Исх/вх №	Содержание операции	Получатель	Дт	Кт	Сумма
1	04.01.99	744	За расчетно-кассовое обслуживание	Банк	20	51	5800
2	19.01.99	1	НДС за 4 кв. 2002 года	Нал. инспекция	68-5	51	70000
3	19.01.99	2	НДС за 3 кв. 2002 года	Нал. инспекция	68-6	51	5200
4	24.01.99	802	За расчетно-кассовое обслуживание за янв.2002	Банк	20	51	20000
5	25.01.99	13616	Плата 3% по остаткам за январь 02	Антей	51	80	505
6	26.01.99	501	Предоплата по договору 2 от 25.12.01	Антей	51	64	729000
7	06.02.99	300	Предоплата по договору "союз"	Антей	51	64	64
8	16.02.99	67	Предоплата по договору 3 от 12.01.02	Антей	51	64	1800000
9	20.02.99	3	Получено в кассу з/пл	Антей	50	51	670000
10	23.02.99	802	За кассовое обслуживание	Банк	20	51	38310
11	23.02.99	951410	По счету 468623 за 21.01-20.02.02	Антей	51	80	5255
12	07.03.99	5	Взнос в Федер. фонд ОМС за февраль 02	ОФМС	69-4	51	4074
13	07.03.99	3	Взнос в Фонд занятости за февраль 2002	Нал. инспекция	69-5	51	30550
14	07.03.99	4	Взнос в Челяб.территор. фонд ОМС за февраль 02	ОФМС	69-4	51	69246
15	07.03.99	7	Подходный налог из з/пл за февраль 2002	Нал. инспекция	68-1	51	226774
16	07.03.99	6	Взнос в Пенсионный фонд за февраль 2002	ОПФ по г.Челябинску	69-1	51	590628
17	21.03.99	9	Налог на имущество за 3 кв.2002 года областн.	Казначейство	68-4	51	13450
18	21.03.99	8	Налог на имущество за 3 кв.2002 года местн.	Казначейство	68-4	51	13450
19	21.03.99	798	За кассовое обслуживание за март	Банк	20	51	20000
20	22.03.99	133	Оплата по договору	Логика	60	51	200000
21	21.02.99	100	Оплата по договору	Логика	60	51	100000
22	19.01.99	50	Оплата по договору	Логика	60	51	300000
23	10.01.99	56	Выручка	Альфа	51	46	1000000
24	13.02.99	59	Выручка	Гамма	51	46	1500000
25	20.02.99	60	Выручка	Альфа	51	46	500000
26	17.03.99	77	Выручка	Сигма	51	46	3000000

Таблица 4

Дата	Направление	Вид корреспонденции	Вид доставки	Вес	Стоимость
01.01.02	Москва	Посылка	Авто	2	14
01.01.02	Новосибирск	Заказное письмо	Авиа	0,5	3,25
01.01.02	Екатеринбург	Бандероль	Жел. дор.	1	7
01.01.02	Москва	Бандероль	Авиа	0,8	5,2
01.01.02	Новосибирск	Посылка	Авто	3	21
02.01.02	Екатеринбург	Бандероль	Жел. дор.	0,6	3,9
02.01.02	Москва	Посылка	Авто	2	14
02.01.02	Екатеринбург	Бандероль	Авиа	0,8	5,2
02.01.02	Тверь	Посылка	Авиа	1,5	10,5
02.01.02	Москва	Заказное письмо	Авто	0,5	3,25
03.01.02	Москва	Посылка	Авиа	2	14
03.01.02	Новосибирск	Бандероль	Авто	0,9	5,85
03.01.02	Новосибирск	Посылка	Авиа	1	7
03.01.02	Екатеринбург	Заказное письмо	Авиа	0,5	3,25
03.01.02	Екатеринбург	Посылка	Авиа	3	21
03.01.02	Новосибирск	Бандероль	Жел. дор.	0,4	2,6
03.01.02	Иркутск	Посылка	Жел. дор.	1	7
04.01.02	Екатеринбург	Бандероль	Авто	0,6	3,9
04.01.02	Тверь	Посылка	Авто	1	7
04.01.02	Москва	Бандероль	Жел. дор.	0,7	4,55
04.01.02	Караганда	Посылка	Жел. дор.	2	14
04.01.02	Екатеринбург	Бандероль	Жел. дор.	0,9	5,85
04.01.02	Москва	Посылка	Авто	1	7
04.01.02	Новосибирск	Бандероль	Авто	0,8	5,2

Таблица 5

№ п.п.	Ф.И.О	Подразделение	Дата рождения	Дата поступления	Должность	Оклад	Надбавка за стаж	Сумма надбавки
1	Аникеев А.А	Бухгалтерия	01.02.50	01.01.70	Бухгалтер	5000	40%	2000
2	Аникеева В.Г.	Бухгалтерия	12.12.51	01.01.71	Гл. бухгалтер	4000	40%	1600
3	Бергер А.Н.	Бухгалтерия	30.05.78	01.01.97	Бухгалтер	2500	25%	625
4	Жуков М.И.	Гараж	06.05.78	01.01.97	Экспедитор	2500	25%	625
5	Зайцев Р.А.	Отдел сбыта	01.01.63	06.03.83	Диспетчер	3000	40%	1200
6	Иванов К.Д.	Отдел сбыта	01.10.47	10.10.67	Диспетчер	3000	40%	1200
7	Иванова Т.Т.	Бухгалтерия	30.03.75	10.10.98	Бухгалтер	2500	15%	375
8	Китаев Е.Н.	Отдел сбыта	08.08.77	10.10.97	Диспетчер	2500	25%	625
9	Лев С.С.	Юр.отдел	11.11.77	01.01.97	Юрист	3000	25%	750
10	Медведев М.К.	Отдел сбыта	02.04.70	10.10.90	Менеджер	2500	40%	1000
11	Морозов Т.Г.	Фин.отдел	06.07.72	10.10.92	Экономист	3000	40%	1200
12	Носик В.Е.	Отдел сбыта	28.09.69	10.10.89	Менеджер	3000	40%	1200
13	Носкова И.И.	Бухгалтерия	25.07.80	06.10.99	Бухгалтер	2000	15%	300
14	Орлова О.Н.	Юр.отдел	01.07.78	06.10.97	Юрист	3000	25%	750
15	Петров А.В.	Фин.отдел	26.12.78	06.10.97	Экономист	3000	25%	750
16	Романов С.С.	Гараж	05.02.71	06.03.91	Диспетчер	3000	40%	1200
17	Сидоров Т.И.	Отдел сбыта	08.08.74	06.03.93	Менеджер	3000	25%	750
18	Скворцов О.Л.	Гараж	10.04.65	01.01.85	Водитель	3000	40%	1200
19	Шмелев Р.П.	Отдел сбыта	22.01.65	01.01.85	Менеджер	3000	40%	1200
20	Шульц Р.Р.	Гараж	07.05.50	01.01.70	Водитель	5000	40%	2000

Таблица 6

Название	Семестр	Экзамен	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего часов	Лекции	Лаб. Раб.	Практ. Занят.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Иностранный язык	1		1			170			28	28			
Иностранный язык	2	2				170			28		44		
Отечественная история	1	1				100	16			16			
Правоведение	1	1				80	12			12			
Философия	2	2				130	16		8		24		
Экономика	1		1			100	16		12	28			
Экономика	2	2				100	16		12		28		
Культурология	1		1			60	12			12			
Политология	1	1				60	12			12			
Психология и педагогика	2		2			70	12				12		
Линейная алгебра	1	1				150	16		16	32			
Дифференциальное и интегральное исчисление	1	1				100	16		16	32			
Логические исчисления	2		2			100	12		12		24		
Линейное программирование	3	3				150	12		12			24	
Информатика и программирование	2	2			2	100	16	20			36		
Концепции современного естествознания	3		3			120	16	8				24	
Теория вероятностей	3	3				100	16		16			32	

Название	Семестр	Экзамен	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Всего часов	Лекции	Лаб. Раб.	Практ. Занят.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Теория систем и системный анализ	4		4			100	12		12				24
Информационные системы	3	3			3	90	16	16				32	
C++	4	4		4		90	16	20					36
Бухгалтерский учет	3		3			60	16		16			32	
Бухгалтерский учет	4	4				60	16		16				32
Статистика	4	4			4	130	16		16				32
ТЭИС	3	3				80	12	12				24	
Маркетинг	4		4			155	12		12				24
Основы бизнеса	3	4				120	12		12				24
Реклама	3		3			200	12	16				28	
Автоматизация экономических расчётов	4	4				200	16	16					32
Русский язык и культура речи	1		1			70	12		8	20			
Экономика предприятия (организации)	3	3				100	16		12			28	
История российской интеллигенции	2		2			75	12		8		20		
Комбинаторика и теория графов	3		3			135	16		16			32	
Логистика	4		4			99	16		12				28
Документирование	3		3			105	16	16				32	

Примеры выполненных заданий

Построение сводной таблицы

Задание 3, № 4

Сумма по полю Сумма	Дт счета	Субсчет			Общий итог
	68	69	69-1	69-4	
Дата					
янв	75200				75200
мар	253674	590628	73320	30550	948172
Общий итог	328874	590628	73320	30550	1023372

Задание 3, № 6

Сумма по полю Сумма	Кт				Общий итог
Дт	51	64	80	46	
20	84110				84110
50	670000				670000
51		2529064	5760	6000000	8534824
60	600000				600000
68-1	226774				226774
68-4	26900				26900
68-5	70000				70000
68-6	5200				5200
69-1	590628				590628
69-4	73320				73320
69-5	30550				30550
Общий итог	2377482	2529064	5760	6000000	10912306

Задание 6, № 1

Семестр	Данные		
	Сумма по полю Лекции	Сумма по полю Лабор. Раб.	Сумма по полю Практ. Занят.
1	112		80
2	84	20	68
3	160	68	84
4	104	36	68
Общий итог	460	124	300

Задание 6, № 2

Экзамен	(Все)		Экзамен	1	
Зачет	1		Зачет	(Все)	
Сумма по полю Часов 1 семестр			Сумма по полю Часов 1 семестр		
Название	Всего часов	Всего	Название	Всего часов	Всего
Иностранный язык	170	28	Дифференциальное и интегральн	100	32
Культурология	60	12	Линейная алгебра	150	32
Русский язык и культура речи	70	20	Отечественная история	100	16
Экономика	100	28	Политология	60	12
Общий итог		88	Правоведение	80	12
			Общий итог		104

Задание 6, № 2

Экзамен	2		
Зачет	(Все)		
		Данные	
Название	Всего часов	Сумма по полю Часов 2	Курсовой_проект Курсовая_работа
Иностранный язык	170	28	
Информатика и программирование	100	36	1
Философия	130	24	
Экономика	100	28	
Общий итог		116	1

Задание 6, № 4

Сумма по полю	Всего часов	
Зачет (семестр)	Название дисциплины	Всего
1	Иностранный язык	170
	Культурология	60
	Русский язык и культура речи	70
	Экономика	100
1 Кол-во значений		4
2	История российской интеллигенции	75
	Логические исчисления	100
	Психология и педагогика	70
2 Кол-во значений		3
3	Бухгалтерский учет	60
	Документирование	105
	Комбинаторика и теория графов	135
	Концепции современного естествознания	120
	Реклама	200
3 Кол-во значений		5
4	Логистика	99
	Маркетинг	155
	Теория систем и системный анализ	100
4 Кол-во значений		3
Общий итог		1619

Для экзаменов таблица выглядит аналогично.

Консолидация данных

Задание 9

Консолидированная сводная таблица с двумя страничными полями и преобразованная таблица с дополнительным вычислением.

Район	(Все)			
Вид ресурса	(Все)			
Стоимость	Месяц			
Вид потребителя	Январь	Февраль	Март	Общий итог
Бюджетные орг.	189997	901412	1272933	2364342
Жилой фонд	106664	240044	440044	786752
Промышленность	3762995	2124076	17781080	23668151
Сельское хоз.	2101106	911917	1725298	4738321
Торговля	247773	1029289	359600	1636662
Общий итог	6408535	5206738	21578955	33194228

Район	(Все)		
Вид потребителя	(Все)		
Отличие от января	Месяц		
Вид ресурса	Январь	Февраль	Март
Газ		-1560000	13435599
Электричество		358203	1734821
Общий итог		-1201797	15170420