

Министерство образования и наук Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Уфимский государственный авиационный технический университет

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЧИСЛОВОЙ
ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ
ТАБЛИЦАХ.
РАБОТА СО СПИСКАМИ**

Лабораторный практикум
по дисциплине «Информатика»

Уфа 2013

Министерство образования и наук Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Уфимский государственный авиационный технический университет

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ РАБОТА СО СПИСКАМИ

Лабораторный практикум
по дисциплине «Информатика»

Уфа 2013

Составители: М. П. Карчевская, О. Л. Рамбургер

УДК 004.43(07)

ББК 32.973.26-018.2(Я7)

Технология обработки числовой информации в электронных таблицах. Работа со списками: Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика». /Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост.: М. П. Карчевская, О. Л. Рамбургер – Уфа: УГАТУ, 2013. – 41с.

Излагаются особенности решения задач в электронных табличных процессорах в техническом вузе.

Предназначены для студентов первого и второго курсов технических специальностей и направлений подготовки, в том числе, по направлению подготовки (специальности) 220402 «Специальные организационно-технические системы», направления подготовки бакалавров 230700 «Прикладная информатика», направления подготовки бакалавров 220100 – «Системный анализ и управление», направления подготовки бакалавров 221100 – «Мехатроника и робототехника», направления подготовки бакалавра 140400 «Электроэнергетика и электротехника», направлению подготовки специалиста 140401 «Специальные электромеханические системы», а также для всех студентов технических вузов, изучающих дисциплину «Информатика».

Ил. 33. Библиогр.: 1 назв.

Рецензенты: к. т. н. Е. А. Кузьмина
к. т. н. Е. Ш. Закиева

© Уфимский государственный
авиационный технический университет, 2013

Содержание

Введение	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ.....	7
2. Краткие теоретические сведения.....	9
3. Практическая часть	10
3.1. Использование функций ВПР и ГПР для поиска значений	11
3.2. Сортировка списка по заданным параметрам.....	15
3.3. Фильтрация списка с помощью расширенного фильтра по заданным условиям	16
3.4. Подведение итогов.....	19
3.5. Построение сводной таблицы и сводной диаграммы	21
4. Методика выполнения индивидуального задания	29
5. Критерии результативности лабораторного практикума	31
6. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	32
Список литературы	41

ВВЕДЕНИЕ

Требования к выполнению лабораторных работ

1. Получить у преподавателя вариант для выполнения индивидуальных заданий;
2. В порядке, описанном в практикуме, изучить теоретический материал лабораторной работы;
3. Выполнить индивидуальное задание;
4. Сохранить результаты работы на личном носителе;
5. Ответить на контрольные вопросы и задания, приведенные в конце практикума;
6. Продемонстрировать выполненную работу преподавателю, ответить на поставленные вопросы, уметь внести изменения в созданный документ;
7. Хранить файлы документов до завершения семестра на личном носителе.

Отчетность

Отчет по лабораторной работе – это созданная в процессе работы книга Excel с индивидуальными заданиями и пояснительная записка в Word, оформленная согласно ГОСТ 2.105-95.

Защита лабораторных работ

При защите работы студент должен уметь объяснить решение заданий и использование инструментов Excel.

Компетенции, формируемые в результате выполнения лабораторной работы

В результате выполнения данной лабораторной работы формируются следующие компетенции:

- Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.
- Готовность использовать информационные технологии в своей предметной области.
- Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных

программ; использовать пакеты прикладных программ в своей предметной области.

- Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения.
- Способность формировать научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
- Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Перечисленные компетенции формируются через **умения**

- самостоятельной работы на компьютере,
- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
- создавать резервные копии, архивы данных и программ;
- оформления отчета о лабораторной работе в офисных приложениях,
- использовать инструментальные средства для решения практических задач;
- решать поставленные задачи с использованием прикладного программного обеспечения;

а также через **владения**:

- навыками работы с офисными приложениями;
- навыками подготовки электронной документации в текстовом процессоре;
- программным обеспечением, ориентированным на решение прикладных задач;
- навыками использования приемов обработки экспериментальных данных;
- технологией выполнения математических, инженерных и технических расчетов в ЭТ.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Целью лабораторной работы является закрепление, углубление и совершенствование знаний и практических навыков работы на персональном компьютере с использованием современных компьютерных технологий.

Задачей лабораторной работы является овладение навыками:

- создание и обработка списков в электронных таблицах;
- подготовки электронной документации в текстовом процессоре в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. и ГОСТ 2.104-68. ЕСКД.

Лабораторная работа состоит из 5 заданий, которые выполняются в электронной таблице MS Excel.

Задание 1. Создать список согласно варианту, полученному от преподавателя. Пустые столбцы заполнить с помощью формул.

Задание 2. Отсортировать список по заданным параметрам.

Задание 3. Отфильтровать список, используя расширенный фильтр по заданным условиям.

Задание 4. Подвести промежуточные итоги по изменению заданных полей.

Задание 5. Построить сводную таблицу, с помощью Мастера сводных таблиц (макет таблицы задается по указанным параметрам). По полученной таблице построить сводную диаграмму.

Задания выполняются в соответствии с вариантом, выданным преподавателем.

В результате работы должна получиться *одна* книга Excel, каждый лист которой соответствуют одному заданию.

Листы оформлять аккуратно, используя соответствующее форматирование ячеек, с пояснениями. Использовать знания работы в Excel, усвоенные во второй лабораторной работе.

К лабораторной работе составляется *пояснительная записка*, которая должна быть подготовлена в MS Word процессоре в соответствии с требованиями ГОСТ.

Содержание пояснительной записки:

- титульный лист;
- лист содержания;
- основная часть, содержащая введение и пять разделов (по количеству заданий), в каждом из которых приводится постановка задачи, технология ее выполнения, экранная форма листа Excel с решением;
- заключение;
- список литературы, содержащий не менее трех наименований (перечень использованных при выполнении работы материалов), на которые должны быть ссылки в тексте, выполненные с использованием технологии перекрестных ссылок.

2. КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Набор строк таблицы, содержащий связанные данные, образует список. Список может использоваться как однотабличная база данных, в которой строки выступают в качестве записей, а столбцы являются полями. Первая строка списка при этом содержит названия столбцов.

Чтобы таблица на рабочем листе рассматривалась как список, необходимо придерживаться следующих правил:

1. Заголовки полей располагаются в первой строке списка и занимают одну строку;
2. Строка заголовков должна быть полностью заполнена;
3. Строка заголовка должна отличаться от остальных данных списка типом данных и/или форматом;
4. В каждом столбце должна содержаться однотипная информация. Типы данных: текст, числа, формулы;
5. Конец списка – первая пустая строка, последний пустой столбец;
6. Дополнительная информация вне списка должна располагаться выше или ниже списка, слева или справа, и отделяться от списка хотя бы одной пустой строкой /столбцом.

Рекомендуется закрепить заголовок списка, чтобы при прокручивании окна он оставался на экране (Окно → Закрепить области).

Списки можно

- заполнять,
- сортировать,
- фильтровать.

Для работы со списками используются в основном команды меню Данные.

По данным в списках можно

- подводить итоги,
- строить сводные таблицы,
- формировать группы и структуры и т.д.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выполнение заданий лабораторного практикума рассмотрены для примера описанного ниже.

Пример. Некая фирма ведет учет проданных мобильных телефонов за неделю. Фирму, по каждому проданному телефону, интересуют следующие параметры:

- название телефона;
- марка телефона;
- тип телефона;
- тип корпуса телефона;
- год выпуска;
- стоимость в \$;
- количество продаж за неделю;
- на какую стоимость были проданы телефоны данного названия в рублях, учитывая, что стоимость телефона в рублях зависит от курса доллара, который был установлен в год выпуска телефона.

Необходимо:

- Создать список, который содержит поля с необходимыми параметрами (рис. 1). Заполнить пустой столбец, используя таблицу Справка, и необходимую функцию поиска.
- Отсортировать список по полю Марка и полю Стоимость, \$.
- Выбрать из исходного списка телефоны марки Nokia с годом выпуска не ранее 2011 года.
- Подсчитать общую стоимость и количество проданных телефонов по каждой из марок.
- Выяснить марки и типы телефона, которые за неделю принесли наибольшую прибыль.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Справка						
2								
3		Год	Курс доллара					
4		2007	29					
5		2008	30					
6		2009	28					
7		2010	30					
8		2011	31					
9		2012	32					
10								
11		Каталог мобильных телефонов						
12		Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю
13		Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2
14		Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3
15		Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2
16		Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3
17		Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладушка	2010	620	2
18		Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2
19		Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладушка	2007	186	1
20		Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4
21		Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2
22		Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1
23		Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладушка	2010	133	1
24		Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2
25		NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	2
26		Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	3
27		Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	5

Рис. 1. Сформированный список рассматриваемого примера

3.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ВПР И ГПР ДЛЯ ПОИСКА ЗНАЧЕНИЙ

Электронные таблицы предоставляют возможность организации *справочников* (вспомогательных таблиц), позволяющих по коду некоторого объекта получить значения одного из нескольких сопоставляемых этому объекту параметров.

Справочник (вспомогательная таблица) представляет собой прямоугольный фрагмент, левая колонка или верхняя строка которого содержат коды, используемые для поиска нужных сведений. В первом случае справочник называется *вертикальным* (рис. 2), во втором – *горизонтальным* (рис. 3).

	A	B	C	D
1		Справка		
2				
3		Упаковка	Объем, л	
4		Канистра	20	
5		Тюбик	0,3	
6		Бидон	5	
7		Бочка	50	
8		Банка	0,5	
9				

Рис. 2. Вертикальный справочник

	A	B	C	D	E	F	G
1		Справка					
2		Фирма	Cube	Kross	Trek	Giant	
3		Скидка, %	10	0	12	15	
4							

Рис. 3. Горизонтальный справочник

Для поиска необходимых данных по справочнику используются функции: ВПР (Вертикальный ПРОсмотр) и ГПР (Горизонтальный ПРОсмотр).

Функция ВПР осуществляет поиск значения в *первом* столбце *вертикально* расположенной таблицы и возвращает значение из ячейки в найденной строке и указанном столбце и имеет формат:

ВПР (x1; x2; x3; x4).

Параметры (аргументы) этой функции :

x1 < Искомое_значение > – это тот параметр в списке, который нужно найти в *первом* столбце таблицы Справка;

x2 < Табл_массив > – это место расположения таблицы Справка, в которой осуществляется поиск;

x3 < Номер_индекса_столбца > – это столбец таблицы Справка, из которого возвращается значение, которое находится на пересечении найденной строки и указанного столбца;

x4 < Диапазон_просмотра > – это логическая величина, определяющая, как будет производиться сравнение. Если она имеет значение ЛОЖЬ, совпадение должно быть точным; если – ИСТИНА, из всех значений таблицы используется то, которое подходит лучше других (в рассматриваемой задаче значение аргумента следует указывать ЛОЖЬ).

Функция ГПР осуществляет поиск значения в *первой* строке *горизонтально* расположенной таблицы и возвращает значение из ячейки в найденной строке и указанном столбце и имеет формат:

ГПР (x1; x2; x3; x4).

Параметры (аргументы) этой функции :

x1 < Искомое_значение > – это тот параметр в списке, который нужно найти в *первой* строке таблицы Справка;

x2 < Табл_массив > – это место расположения таблицы Справка, в которой осуществляется поиск;

x3 < Номер_индекса_строки > – это строка таблицы Справка, из которого возвращается значение, которое находится на пересечении найденного столбца и указанной строки;

x4 < Диапазон_просмотра > – это логическая величина, определяющая, как будет производиться сравнение. Если она имеет значение ЛОЖЬ, совпадение должно быть точным; если – ИСТИНА, из всех значений таблицы используется то, которое подходит лучше других (в рассматриваемой задаче значение аргумента следует указывать ЛОЖЬ).

Задание формулы для рассматриваемого примера

В рассматриваемом примере необходимо рассчитать стоимость проданных телефонов данного названия в рублях, в зависимости от курса доллара, который был в год выпуска телефона.

Так как для рассматриваемого примера таблица Справка расположена вертикально, для поиска курса доллара, который был в год выпуска телефона, используется функция ВПР.

В ячейку H13 вводится формула, содержащая функцию ВПР, параметры которой указаны в окне Аргументы функции (рис. 4). Окончательная формула копируется на весь диапазон данных.

Рис. 5 показывает, как выглядит лист Исходные данные рассматриваемого примера после ввода формулы, рассчитывающей стоимость проданных телефонов данного названия в рублях, в зависимости от курса доллара, который был в год выпуска телефона.

Аргументы функции

ВПР

Искомое_значение: E13 = 2008

Таблица: \$B\$4:\$C\$9 = {2007;29;2008;30;2009;28;2010;30;2011;31;2012;32}

Номер_столбца: 2 = 2

Интервальный_просмотр: ложь = ЛОЖЬ

= 30

Ищет значение в крайнем левом столбце таблицы и возвращает значение ячейки, находящейся в указанном столбце той же строки. По умолчанию таблица должна быть отсортирована по возрастанию.

Интервальный_просмотр логическое значение, определяющее, точно (ЛОЖЬ) или приблизительно (ИСТИНА или отсутствие значения) должен производиться поиск в первом столбце (отсортированном по возрастанию).

[Справка по этой функции](#) Значение: 30

Рис. 4. Заполнение окна аргументов функции поиска ВПР рассматриваемого примера

H13	=ВПР(E13;\$B\$4:\$C\$9;2;ЛОЖЬ)*F13*G13							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Справка						
2								
3		Год	до	=ВПР(E13;\$B\$4:\$C\$9;2;ЛОЖЬ)*F13*G13				
4		2007	29					
5		2008	30					
6		2009	28					
7		2010	30					
8		2011	31					
9		2012	32					
10								
11		Каталог мобильных телефонов						
12		Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю
13		Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2
14		Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3
15		Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2
16		Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3
17		Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладушка	2010	620	2
18		Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2
19		Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладушка	2007	186	1
20		Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4
21		Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2
22		Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1
23		Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладушка	2010	133	1
24		Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2
25		NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	2
26		Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	3
27		Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	5

Рис. 5. Заполнение листа Excel после первого задания

3.2. СОРТИРОВКА СПИСКА ПО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ

Сортировкой называется изменение порядка строк в списке Excel. Используя разные способы сортировки, можно добиться наиболее удобного представления информации в конкретной ситуации.

Например, список, содержащий данные об оптовых покупателях, в первую очередь логичнее сортировать по объему закупок, а затем по имени покупателя или названию контракта.

Перед выполнением сортировки указатель необходимо поместить в любое место области данных, только после этого вызвать команду меню Данные → Сортировка.

В открывшемся диалоговом окне (рис. 6) необходимо выбрать имена полей, по которым производится сортировка.

Рис. 7 показывает окончательный вид листа Сортировка для рассматриваемого примера.

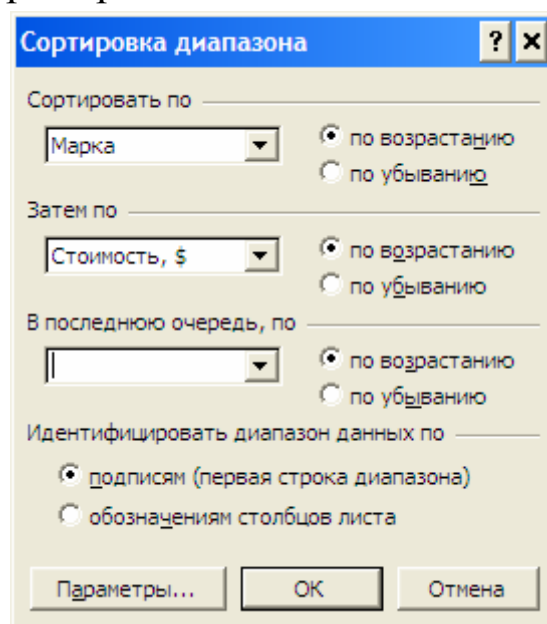


Рис. 6. Задание параметров сортировки для рассматриваемого примера

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Параметры сортировки:	Марка	Стоимость, \$					
2								
3		Каталог мобильных телефонов						
4	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю	Стоимость проданных, руб
5	Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2	4980
6	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1	3503
7	Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладушка	2010	133	1	3990
8	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	5	19685
9	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3	11970
10	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2	13020
11	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	2	38006
12	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладушка	2010	620	2	37200
13	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	3	74976
14	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3	8100
15	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2	44020
16	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4	7192
17	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2	9216
18	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладушка	2007	186	1	5394
19	Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2	13620

Рис. 7. Результат сортировки списка рассматриваемого примера

3.3. ФИЛЬТРАЦИЯ СПИСКА С ПОМОЩЬЮ РАСШИРЕННОГО ФИЛЬТРА ПО ЗАДАНЫМ УСЛОВИЯМ

Фильтрация данных – это процесс сокрытия всех строк списка, кроме тех, которые удовлетворяют определенным критериям. Например, если у вас есть список клиентов, его можно отфильтровать так, чтобы видеть фамилии только тех из них, которые живут в определенном городе.

В Excel списки можно фильтровать двумя способами:

- с помощью команды меню Автофильтр, которая используется для фильтрации по простым критериям,
- с помощью команды меню Расширенный фильтр, которая используется для фильтрации по более сложным критериям.

Перед вызовом расширенного фильтра, необходимо задать *условия выборки*. В условия выборки помещают заголовки полей (должны в точности совпадать с заголовками полей исходного списка!) и значения полей, по которым происходит фильтрация. Если значения для разных полей находятся в одной строке, они связаны логикой И, если в разных строках, они связаны логикой ИЛИ.

Для задания *условия выборки* можно скопировать диапазон ячеек, содержащих заголовки полей (столбцов) списка, и вставить его в пустые ячейки листа. Затем в строке ниже, в нужных столбцах

задать значения полей, по которым будет осуществляться выборка (рис. 8).

	A	B	C	D	E	F	G
1			Каталог мобильных телефонов				
2	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Стоимость, руб
3	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	6510
4	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	2700
5	Sony Ericsson Xperia	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	6810
6	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3990
7	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладушка	2010	620	18600
8	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	22010
9	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладушка	2007	186	5394
10	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	1798
11	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	4608
12	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	3503
13	Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладушка	2010	133	3990
14	Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2490
15	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	19003
16	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	24992
17	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	3937
18							
19							
20	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Стоимость, руб
21		Nokia			>2010		
22							

Рис. 8. Задание условий выборки для рассматриваемого примера

Только после этого можно использовать команду меню Данные → Фильтр → Расширенный фильтр.

В диалоговом окне расширенного фильтра заполняются:

- текстовое окошко Исходный диапазон, в котором указывается диапазон ссылок на ячейки, содержащие список, по которому осуществляется выборка;
- текстовое окошко Диапазон условий, в котором указывается диапазон ссылок на ячейки, содержащие заголовки столбцов списка и значения этих столбцов, по которым осуществляется выборка;
- текстовое окошко Поместить результат в диапазон (оно становится доступным, если установить переключатель Скопировать результат в другое место), в нем указывается ссылка на ячейку на пустом месте листа, где вы рассчитывает получить данные выборки.

Рис. 9 показывает заполнение окна Расширенный фильтр для рассматриваемого примера.

Рис. 9. Заполнение расширенного фильтра для рассматриваемого примера

После заполнения диалогового листа нажимается кнопка ОК.

Рис. 10 демонстрирует результат работы этого расширенного фильтра.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Каталог мобильных телефонов						
2	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Стоимость, руб
3	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	6510
4	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	2700
5	Sony Ericsson Xperia	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	6810
6	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3990
7	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладушка	2010	620	18600
8	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	22010
9	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладушка	2007	186	5394
10	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	1798
11	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	4608
12	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	3503
13	Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладушка	2010	133	3990
14	Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2490
15	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	19003
16	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	24992
17	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	3937
18							
19							
20	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Стоимость, руб
21		Nokia			>2010		
22							
23	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Стоимость, руб
24	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	19003
25	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	24992
26	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладушка	2011	127	3937

Рис. 10. Результат выборки для рассматриваемого примера

3.4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Для любого набора данных, организованного надлежащим образом, Excel предоставляет средства структурирования этих данных и автоматического получения промежуточных итогов. Особенно часто промежуточные итоговые результаты требуются при работе со списками, поскольку после фильтрации списка обычно необходим анализ только отфильтрованного набора записей.

Для подведения промежуточных итогов используют команду меню Данные → Итоги.

Можно получать промежуточные итоговые значения разных уровней. Для этого при каждом повторном использовании команды Итоги выбирается новая функция или новый диапазон исходных данных из списка.

Подведение итогов по заданному полю осуществляется по смене значения этого поля, поэтому список с данными необходимо вначале по этому полю *отсортировать!!!* (рис. 11).

Далее подведение итогов осуществляется с помощью команды меню Данные → Итоги, которое открывается, если указатель находится в любом месте области данных. Диалоговое окно (рис. 12) для рассматриваемого примера заполняется следующим образом:

1 выбирается поле, по которому подводятся итоги (для примера – это Марка);

2 выбирается операция, с помощью которой подсчитывается итог (для примера – это Сумма;

3 выбираются поля, к значениям которых применяется выбранная операция (для примера – это Количество продаж за неделю и Стоимость проданных телефонов).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги подводятся по полю Марка, суммируется общая стоимость проданных телефонов							
2								
3		Каталог мобильных телефонов						
4	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю	Стоимость проданных, руб
5	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1	3503
6	Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладной	2010	133	1	3990
7	Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2	4980
8	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2	13020
9	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3	11970
10	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладной	2010	620	2	37200
11	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	2	38006
12	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	3	74976
13	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладной	2011	127	5	19685
14	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3	8100
15	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2	44020
16	Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2	13620
17	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладной	2007	186	1	5394
18	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4	7192
19	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2	9216

Рис. 11. Лист Итоги для рассматриваемого примера после сортировки по полю Марка

Рис. 12. Заполнение окна Промежуточные итоги для рассматриваемого примера

Рис. 13 демонстрирует работу подведения итогов.

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H
	1		Итоги подводятся по полю Марка, суммируется общая стоимость проданных телефонов							
	2									
	3		Каталог мобильных телефонов							
	4		Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю	Стоимость проданных, руб
	5	•	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1	3503
	6	•	Motorola Charm	Motorola	Телефон	Раскладной	2010	133	1	3990
	7	•	Motorola A1680	Motorola	Телефон	Классический	2010	83	2	4980
	8	-	Motorola Итого						4	12473
	9	•	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2	13020
	10	•	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3	11970
	11	•	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладной	2010	620	2	37200
	12	•	NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	Слайдер	2011	613	2	38006
	13	•	Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	Слайдер	2012	781	3	74976
	14	•	Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	Раскладной	2011	127	5	19685
	15	-	Nokia Итого						17	194857
	16	•	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3	8100
	17	•	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2	44020
	18	-	Samsung Итого						5	52120
	19	•	Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2	13620
	20	•	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладной	2007	186	1	5394
	21	•	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4	7192
	22	•	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2	9216
	23	-	Sony Итого						9	35422
	24	-	Общий итог						35	294872

Рис. 13. Результат подведения итогов для рассматриваемого примера

После создания структуры в зависимости от того, группировались ли данные для создания промежуточных итогов по строкам и/или по столбцам, в левой части окна рабочего листа и/или в верхней части окна отобразятся кнопки управления структурой со знаками «плюс» (+) и «минус» (-), с помощью которых можно разворачивать и сворачивать группы данных внутри уровня.

3.5. ПОСТРОЕНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ И СВОДНОЙ ДИАГРАММЫ

Сводные таблицы – это трехмерные таблицы, построенные на основе двухмерных таблиц данных; другими словами, это такая интерактивная таблица, в которой приведены итоговые значения, полученные по специальным формулам на основе больших массивов данных. Кроме того, с помощью сводной таблицы можно подсчитать промежуточные итоги с любым необходимым уровнем детализации.

Сводные диаграммы – это визуальное представление данных, обобщенных в сводных таблицах.

Сводные таблицы создаются Мастером сводных таблиц, который вызывается командой меню Данные → Сводные таблицы. Работа мастера состоит из трех шагов:

Шаг 1. В окне этого шага (рис. 14) указывается на основании каких данных создается Сводная таблица и вид создаваемого отчета (с диаграммой или без).

Шаг 2. В окне этого шага (рис. 15) указывается диапазон данных, по которому создается сводная таблица.

Шаг 3. В окне этого шага (рис. 16) указывается, где будет размещена таблица на листе вместе с исходными данными или на новом листе книги. Кроме того, на этом же шаге можно задать, как будет выглядеть Сводная таблица: какие итоги и по каким полям необходимо подвести. Для этого следует нажать кнопку Макет и заполнить, открывшееся диалоговое окно (рис. 17).

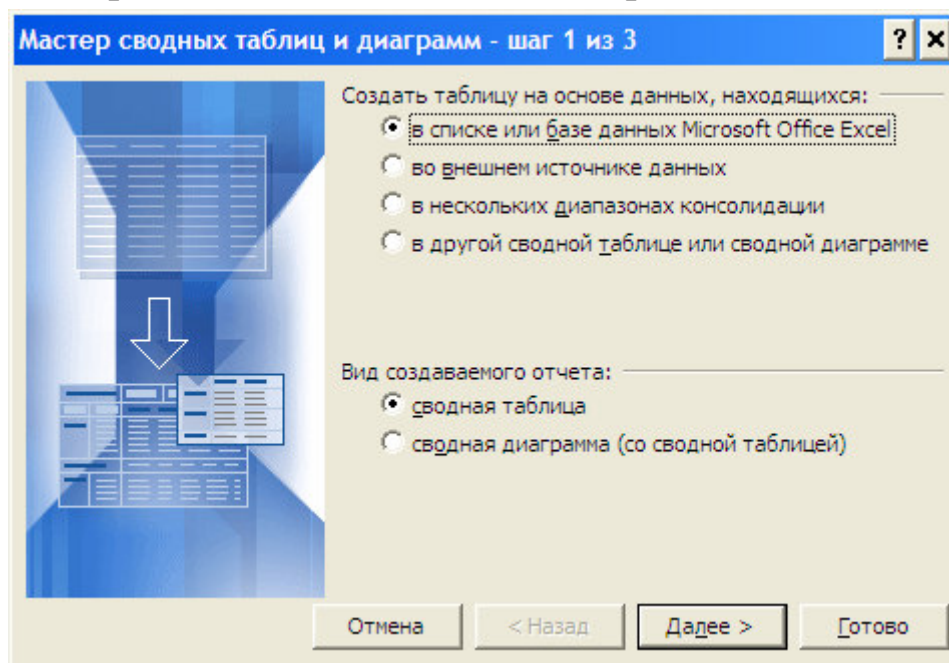


Рис. 14. Окно первого шага Сводной таблицы для рассматриваемого примера

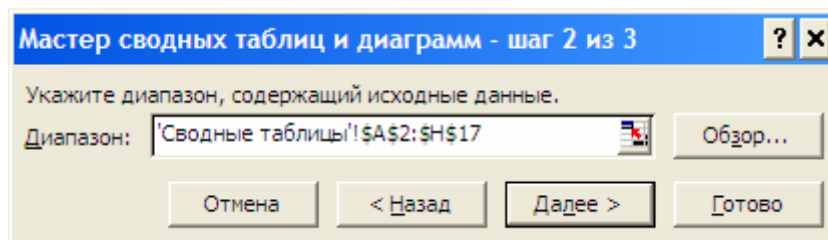


Рис. 15. Окно второго шага Сводной таблицы для рассматриваемого примера

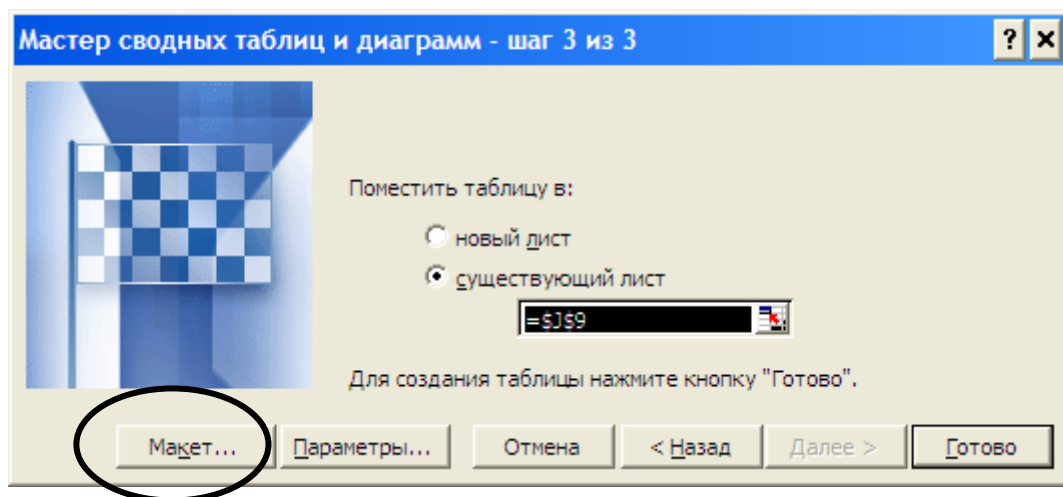


Рис. 16. Окно третьего шага Сводной таблицы для рассматриваемого примера

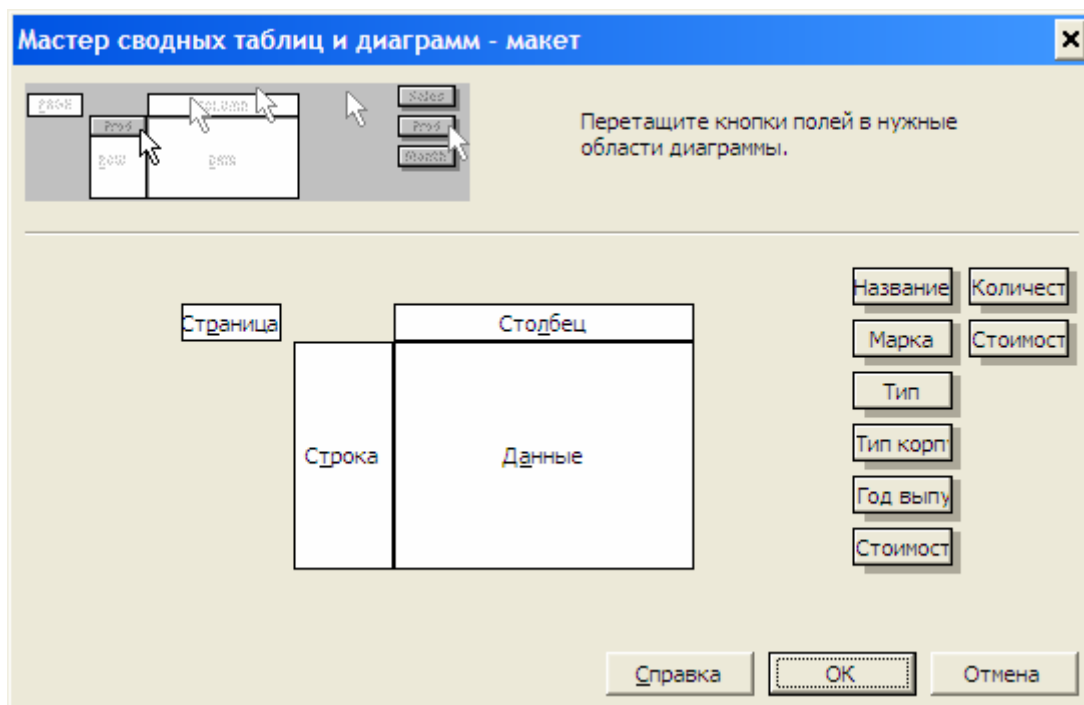


Рис. 17. Окно Макет

Заполнение Макета осуществляется следующим образом:

Все поля, указанного диапазона данных, располагаются в правой части Макета (рис. 18, 1). С помощью мыши необходимо перетащить необходимые поля (названия столбцов), по которым будут подводиться итоги, в область строк и столбцов (рис. 18).

В область данных (рис. 19), также с помощью мыши, необходимо перетащить поле, над значениями которого будет производиться итоговая операция, по умолчанию устанавливается операция Сумма. Для смены операции необходимо ее выделить,

сделать двойной щелчок и в раскрывшемся списке выбрать другую операцию (рис. 19).

После завершения работы Мастера на листе Excel появится сводная таблица в том месте, где стоял курсор перед его вызовом (рис. 20).

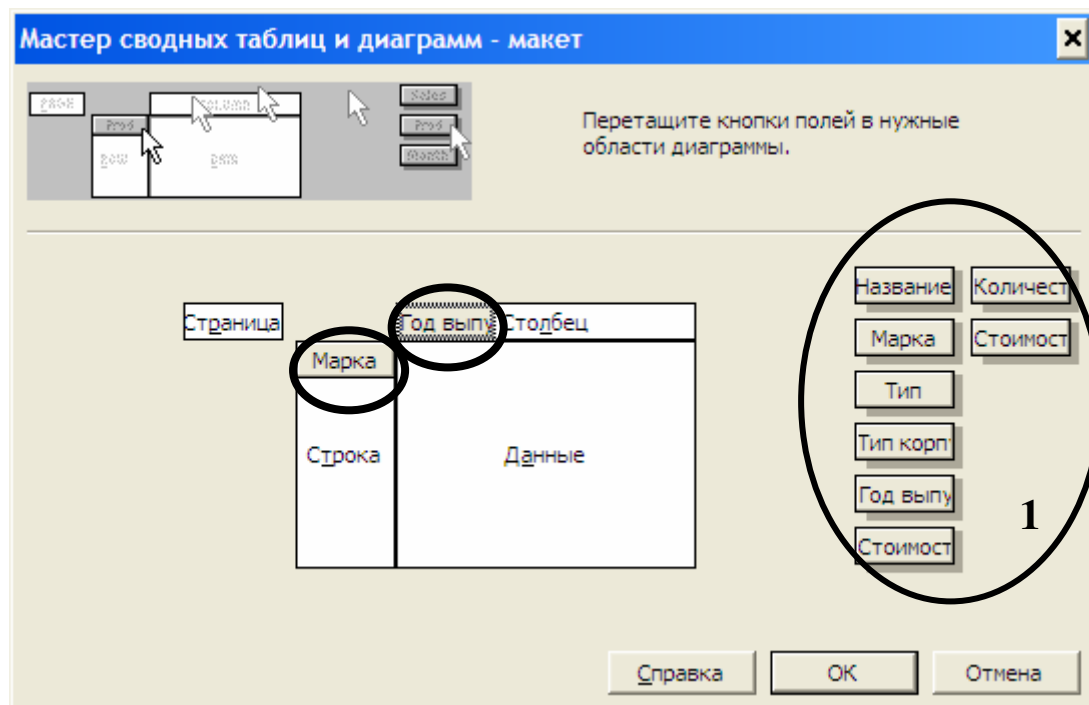


Рис. 18. Макет с заполненными Строками и Столбцами

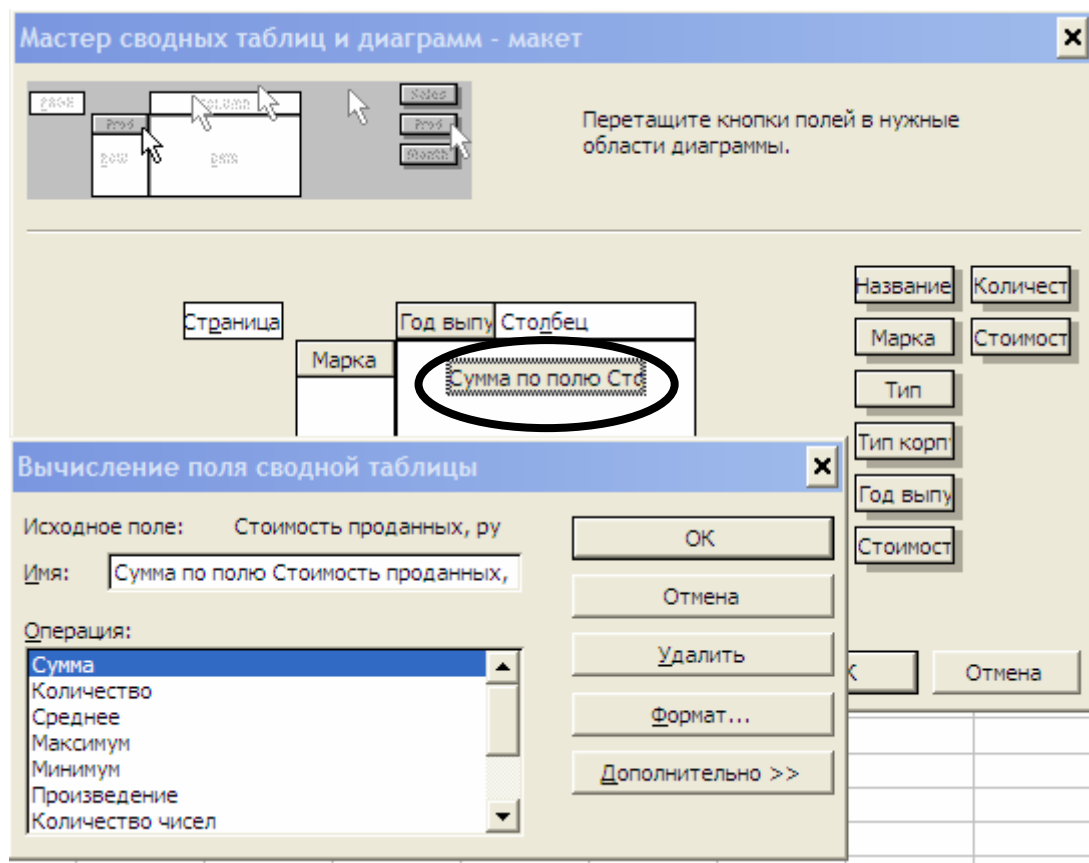


Рис. 19. Макет с заполненной областью данных

Сводная таблица						
Сумма по полю Стоимость проданных, руб	Год выпуска					
Марка	2007	2008	2010	2011	2012	Общий итог
Motorola			8970	3503		12473
Nokia		13020	49170	57691	74976	194857
Samsung		8100		44020		52120
Sony	12586		13620		9216	35422
Общий итог	12586	21120	71760	105214	84192	294872

Рис. 20. Сводная таблица для рассматриваемого примера

По построенной Сводной диаграмме можно построить Сводную диаграмму, если вы ее не выбрали при первом шаге Мастера. Для этого необходимо установить курсор внутри Сводной таблицы, тогда становится доступной панель Сводные таблицы, и щелкнуть на значок диаграммы (рис. 21).

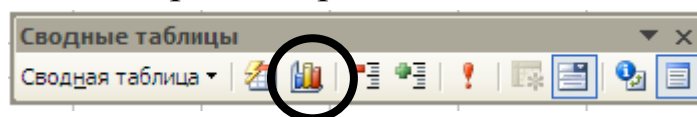


Рис. 21. Панель управления сводными таблицами

В случае, если диаграмма появилась на отдельном листе, ее следует выделить, и в контекстном меню выбрать команду Размещение. В открывшемся диалоговом окне нужно выбрать тот лист, где вы хотите разместить диаграмму (рис. 22).

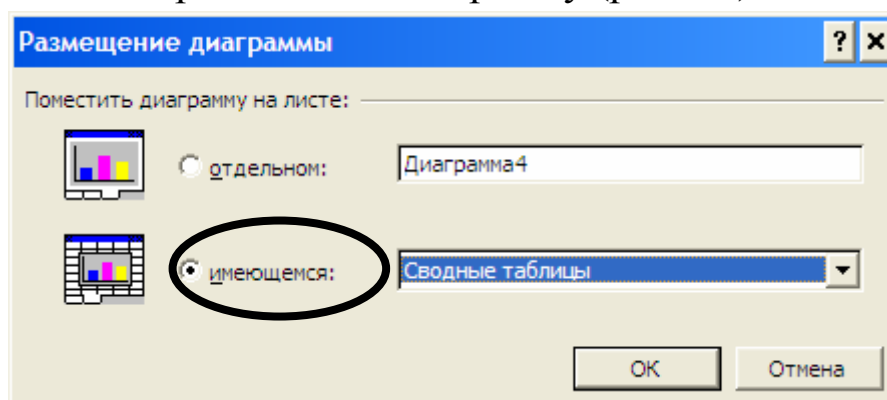


Рис. 22. Изменение размещения Сводной диаграммы

Рис. 23 представляет Сводную таблицу и Сводную диаграмму, построенные для рассматриваемого примера.

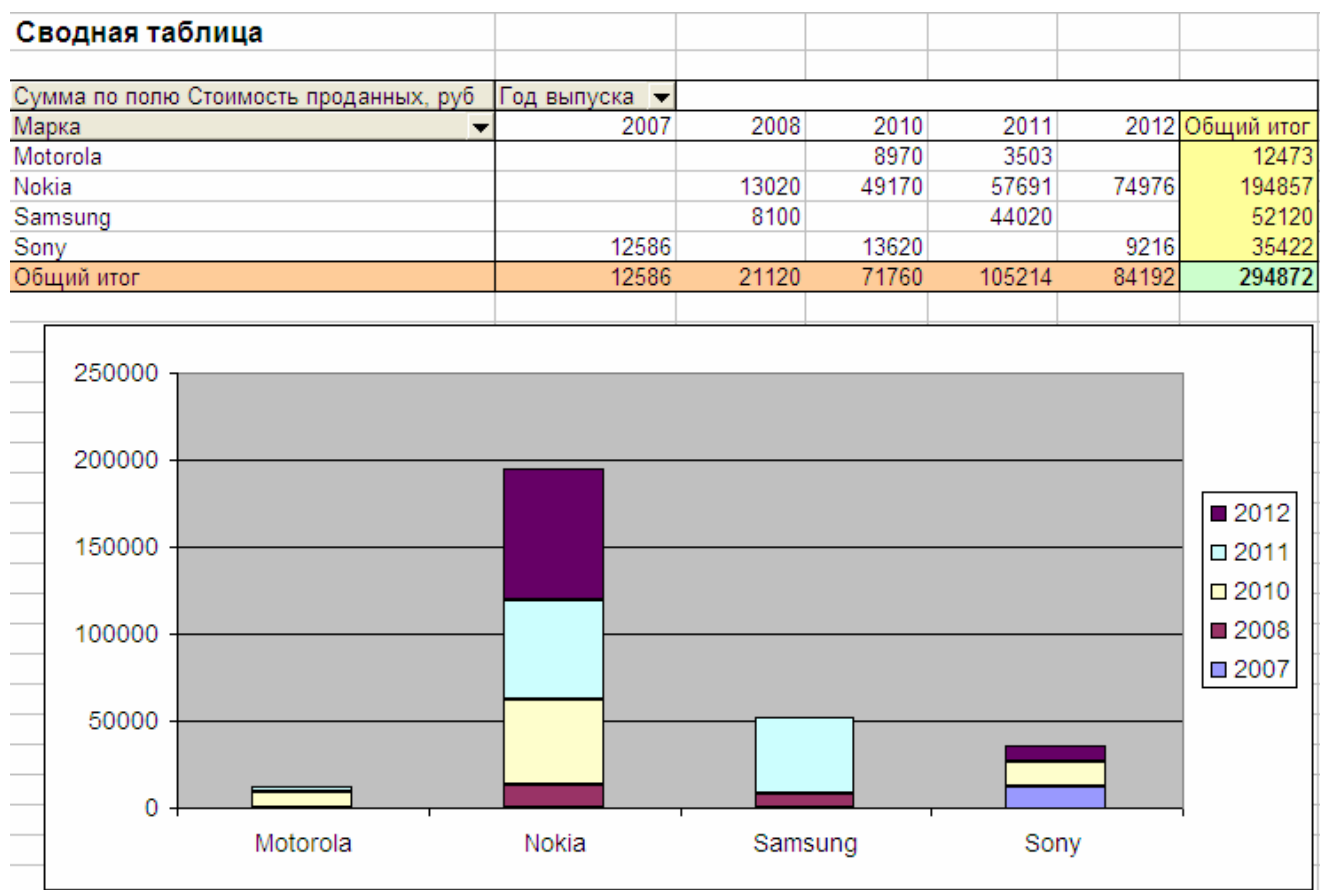


Рис. 23. Сводная таблица и диаграмма для рассматриваемого примера

После создания сводных таблицы и диаграмм их можно изменять: задавать новый Макет, добавлять новые поля в Макет, задавать Формат отчета, выбирать новый Тип диаграммы и т.д. Для этого используются Список полей сводной таблицы и панели инструментов Сводные таблицы, которые становятся доступными, если курсор установить внутри созданной сводной таблицы (рис. 24).

Для помещения новых полей в сводную таблицу можно воспользоваться Списком полей и кнопкой Поместить в, а именно: выбрать добавляемое поле, выбрать в какую область таблицы (строки, столбцы, данные,...) они будут добавлены и нажать кнопку Поместить в (рис. 24).

Если изменения коснулись исходных данных, то для их изменения в сводной таблице, необходимо использовать команду меню Обновить данные (рис. 24).

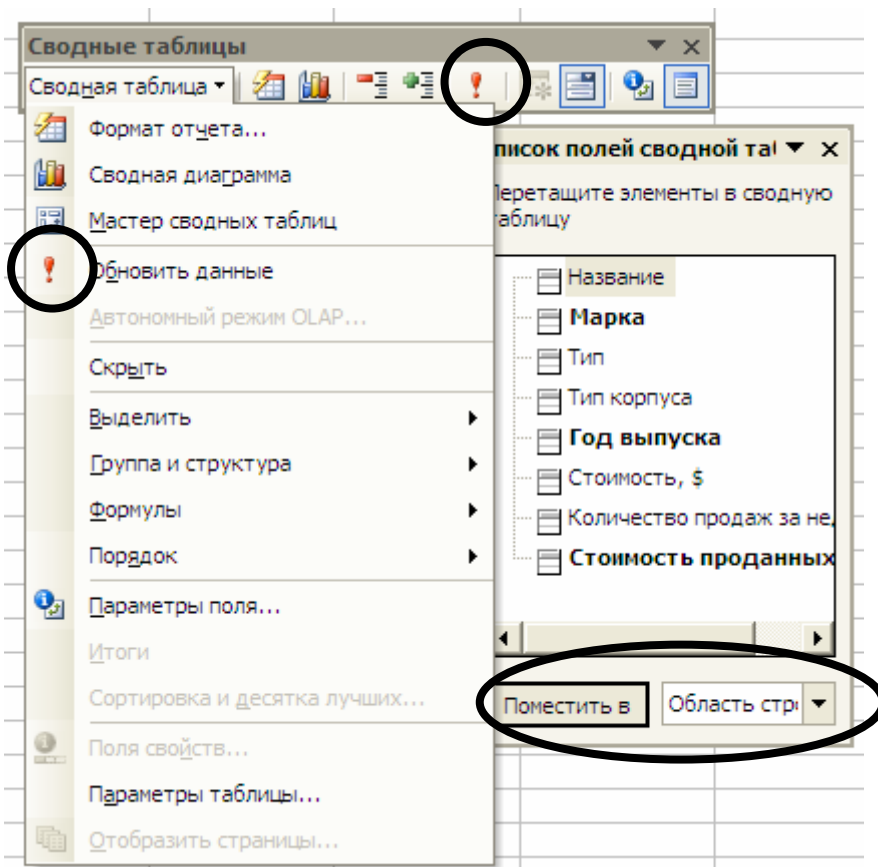


Рис. 24. Корректировка Сводной таблицы

При выделении Сводной диаграммы становится доступной панель инструментов с командами меню для ее корректировки (рис. 25).

Для помещения новых полей в сводную диаграмму можно воспользоваться Списком полей и кнопкой Поместить в, а именно: выбрать добавляемое поле, выбрать в какую область диаграммы (ось категорий, ось рядов данных, область данных,...) они будут добавлены и нажать кнопку Поместить в (рис. 25).

Если изменения коснулись исходных данных, то для их изменения в сводной диаграмме, также необходимо использовать команду меню Обновить данные (рис. 25).

После окончания корректировок для диаграммы следует поставить галочку для команды Скрыть кнопки полей сводной диаграммы (рис. 25).

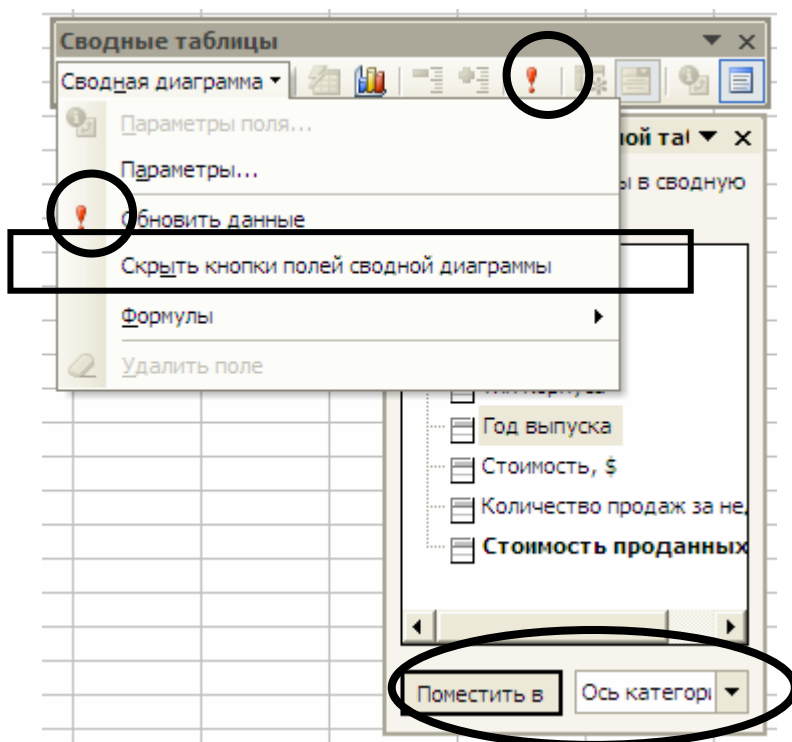


Рис. 25. Корректировка Сводной диаграммы

4. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Перед выполнением заданий оформите книгу:

- Добавьте в книгу недостающие листы.
- Переименуйте листы книги как: Исходные данные, Сортировка, Расширенный фильтр, Итоги, Сводные таблицы.

Шаг 1 – Формирование списка. Заполните таблицу Справка и создайте Список на листе Исходные данные согласно вашему варианту. Пустые столбцы заполните необходимыми формулами, используя функции: ВПР (Вертикальный ПРОсмотр) и ГПР (Горизонтальный ПРОсмотр).

Шаг 2 – Сортировка. Перед выполнением задания скопируйте *только список* вашего варианта с листа Исходные данные и вставьте его на лист Сортировка. Исправьте формулу, добавив перед диапазоном ячеек, который содержит данные Справки, название листа, где этот диапазон находится (рис. 26). Скопируйте исправленную формулу на весь диапазон данных.

ВПР	✕	✓	fx	=ВПР(E5;'Исходные данные'!\$B\$4:\$C\$9;2;ЛОЖЬ)*F5*G5				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3		Каталог мобильных телефонов						
4	Название	Марка	Тип	Тип корпуса	Год выпуска	Стоимость, \$	Количество продаж за неделю	Стоимость проданных, руб
5	Nokia N78	Nokia	Смартфон	Классический	2008	217	2	=!\$B\$4:\$
6	Samsung GT3600	Samsung	Телефон	Классический	2008	90	3	#Н/Д
7	Sony Ericsson Xperia X8	Sony	Смартфон	Классический	2010	227	2	#Н/Д
8	Nokia C3	Nokia	Телефон	Классический	2010	133	3	#Н/Д
9	Nokia 6085	Nokia	Телефон	Раскладной	2010	620	2	#Н/Д
10	Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	Слайдер	2011	710	2	#Н/Д
11	Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	Раскладной	2007	186	1	#Н/Д
12	Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	Классический	2007	62	4	#Н/Д
13	Sony Xperia S	Sony	Телефон	Классический	2012	144	2	#Н/Д
14	Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	Классический	2011	113	1	#Н/Д

=ВПР(E3; 'Исходные данные'! \$B\$4:\$C\$9;2;ЛОЖЬ)*F3*G3

Рис. 26. Корректировка формулы

Отсортируйте список по параметрам вашего варианта. Перед выполнением сортировки не забудьте поместить указатель в любое место области данных, только после этого вызвать команду меню Данные → Сортировка.

Шаг 3 – Фильтрация данных. Перед выполнением задания скопируйте *только список* с листа Исходные данные и вставьте его на лист Расширенный фильтр. Исправьте формулу.

Задайте условие выборки согласно вашему варианту. Отфильтруйте данные, используя расширенный фильтр, используя команду меню Данные → Фильтр → Расширенный фильтр.

Шаг 4 – Подведение итогов. Перед выполнением задания скопируйте *только список* с листа Исходные данные и вставьте его на лист Итоги. Исправьте формулу.

Отсортируйте список по параметру, заданному в вашем варианте. Подведите итоги, используя команду меню Данные → Итоги. В диалоговом окне укажите параметры вашего варианта.

Шаг 5 – Создание сводной таблицы. Перед выполнением задания скопируйте *только список* с листа Исходные данные и вставьте его на лист Сводные таблицы. Исправьте формулу.

Создайте сводную таблицу, используя Мастер сводных таблиц, который вызывается командой меню Данные → Сводные таблицы. На третьем шаге мастера оформите Макет согласно вашему варианту. На этом же листе постройте Сводную диаграмму.

5. КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА

Лабораторная работа оценивается согласно таблице, приведенной ниже (максимальное количество баллов 36).

Выполнение заданий лабораторной работы в MS Excel			Критерии
Задания	Решение	Оформление	
1	0-3	0-3	
2	0-3	0-3	
3	0-3	0-3	
4	0-3	0-3	
5	0-3	0-3	
Составление отчета по выполненной лабораторной работе в MS Word			
ПЗ	Содержание	Оформление	
	0-3	0-3	

0 – задание не выполнено;
1 – задание выполнено неверно, допущены грубые ошибки; плохо оформлено;
2 – при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформление среднее;
3 – задание выполнено и оформлено верно.

- 0 – задание не выполнено;
- 1 – задание выполнено неверно, допущены грубые ошибки; плохо оформлено;
- 2 – при выполнении задания допущены незначительные ошибки, оформление среднее;
- 3 – задание выполнено и оформлено верно.

6. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задание. Создать и обработать список по варианту:

- Создать список согласно варианту. Пустые столбцы заполнить с помощью формул.
- Отсортировать список по заданным параметрам.
- Отфильтровать список с помощью расширенного фильтра по заданным параметрам.
- Подвести промежуточные итоги по заданным параметрам.
- Создать сводную таблицу и сводную диаграмму по заданным параметрам.

Вариант 1. Список представлен на рисунке 1.

Параметры:

1. Сортировки: по стране производителя и году выпуска.
2. Условия фильтра: по производителю (Польша) и типу краски (масляная).
3. Итогов: общая стоимость краски по странам производителей
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет количества краски в литрах по типу краски и стране производителя

Вариант 2. Список представлен на рисунке 1.

Параметры:

1. Сортировки: по типу краски и году выпуска.
2. Условия фильтра: по типу краски (акриловая) и стоимости 1 л (< 30).
3. Итогов: общая стоимость краски по ее типу.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет количества краски в упаковках по типу краски и году выпуска.

Вариант 3. Список представлен на рисунке 2.

Параметры:

1. Сортировки: по типу автомобиля и виду топлива.

2. Условия фильтра: по типу автомобиля (легковой) и виду топлива (АИ-92).
3. Итогов: общая стоимость расхода топлива на пробег по типу автомобиля.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет стоимости расхода топлива по виду топлива и типу автомобиля.

Вариант 4. Список представлен на рисунке 2.

Параметры:

1. Сортировки: по виду топлива и расходу топлива л/100 км.
2. Условия фильтра: по виду топлива (АИ-98) и расходу топлива л/100 км (< 10).
3. Итогов: общий пробег по виду топлива.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего пробега по виду топлива и типу автомобиля.

Вариант 5. Список представлен на рисунке 3.

Параметры:

1. Сортировки: по марке телефона и цене без скидки.
2. Условия фильтра: по марке телефона (Nokia) и цене со скидкой (< 5000).
3. Итогов: общая стоимость по марке телефона.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общей стоимости проданных телефонов по марке и типу.

Вариант 6. Список представлен на рисунке 3.

Параметры:

1. Сортировки: по типу телефона и цене со скидкой.
2. Условия фильтра: по типу телефона (Смартфон) и цене без скидки (< 10000).
3. Итогов: общее количество проданных телефонов по типу телефона.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества проданных телефонов по марке и типу.

Вариант 7. Список представлен на рисунке 4.

Параметры:

1. Сортировки: по производителю и объему видеопамяти.
2. Условия фильтра: по производителю (Samsung) и объему видеопамяти (< 10 ГБ).
3. Итогов: общее количество проданных мониторов по производителю.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества проданных мониторов по производителю и диагонали экрана.

Вариант 8. Список представлен на рисунке 4.

Параметры:

1. Сортировки: по производителю и диагонали экрана.
2. Условия фильтра: по диагонали экрана (<15) и цене (< 18000).
3. Итогов: общей стоимости проданных мониторов по производителю.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общей стоимости проданных мониторов по производителю и объему видеопамяти.

Вариант 9. Список представлен на рисунке 5.

Параметры:

1. Сортировки: по производителю и типу велосипеда.
2. Условия фильтра: Принадлежности (Ж) и весу (< 12).
3. Итогов: общего количества велосипедов по принадлежности.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества велосипедов по фирме и принадлежности.

Вариант 10. Список представлен на рисунке 5.

Параметры:

1. Сортировки: по принадлежности и типу велосипеда.
2. Условия фильтра: Тип (Шоссейный) и Фирма (Kross).
3. Итогов: общего количества велосипедов по Типу.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества велосипедов по фирме и типу.

Вариант 11. Список представлен на рисунке 6.

Параметры:

1. Сортировки: по фирме и технологии печати.
2. Условия фильтра: Тип печати (цветная) и скорость печати (> 20).
3. Итогов: общего количества принтеров по типу печати.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества принтеров по фирме и типу печати.

Вариант 12. Список представлен на рисунке 6.

Параметры:

1. Сортировки: по технологии и скорости печати.
2. Условия фильтра: Технология печати (струйная) и скорость печати (> 25).
3. Итогов: общего количества принтеров по технологии печати.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общего количества принтеров по фирме и технологии печати.

Вариант 13. Список представлен на рисунке 6.

Параметры:

1. Сортировки: по фирме и технологии печати.
2. Условия фильтра: Фирма (Samsung или HP) и технология печати (лазерная).
3. Итогов: общей стоимости проданных принтеров каждой фирмы.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общей стоимости проданных принтеров по фирме и типу печати.

Вариант 14. Список представлен на рисунке 7.

Параметры:

1. Сортировки: по отделению банка и типу вклада.
2. Условия фильтра: Тип вклада (депозит) и размер вклада ($> 300\,000$).
3. Итогов: общего количества начисленных процентов по каждому отделению банка.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет общей суммы на счетах по каждому отделению банка.

Вариант 15. Список представлен на рисунке 7.

Параметры:

1. Сортировки: по отделению банка и начисленным процентам.
2. Условия фильтра: Отделение банка (Северное) и размер вклада (> 300 000).
3. Итогов: общей сумме на счете по каждому типу вклада.
4. Сводной таблицы и сводной диаграммы: просмотр и подсчет количества начисленных процентов по каждому отделению банка.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Справка						
2								
3		Упаковка	Объем, л					
4		Канистра	20					
5		Тюбик	0,3					
6		Бидон	5					
7		Бочка	50					
8		Банка	0,5					
9								
10		Каталог красок						
	Тип	Страна	Год выпуска	Стоимость 1 л, руб.	Упаковка	Количество упаковок	Количество краски в л	Стоимость всего, руб.
11								
12	Акриловая	Беларуссия	2006	30	Бидон	5		
13	Масляная	Россия	2006	23	Канистра	2		
14	Акварель	Россия	2006	20	Тюбик	50		
15	Гуашь	Польша	2007	22	Банка	20		
16	Масляная	Польша	2007	30	Канистра	10		
17	Гуашь	Польша	2006	21	Банка	5		
18	Акриловая	Беларуссия	2007	31	Бидон	10		
19	Гуашь	Беларуссия	2007	19	Банка	8		
20	Акварель	Беларуссия	2007	21	Тюбик	100		
21	Акриловая	Россия	2006	28	Бидон	8		
22	Мастика	США	2006	13	Бочка	1		
23	Масляная	Россия	2007	23	Канистра	5		
24	Акриловая	Россия	2007	28	Бидон	15		
25	Мастика	США	2007	15	Бочка	2		
26	Гуашь	Россия	2006	18	Банка	2		

Рисунок 1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Справка						
2								
3		Марка топлива	Д/Т	АИ-76	АИ-92	АИ-95	АИ-98	
4		Стоимость 1 л, руб.	25	24	27	30	35	
5								
6		Расход стоимости топлива на пробег автомобиля						
7	Номер автомобиля	Марка	Тип	Вид топлива	Дневной пробег	Расход топлива л/100 км	Расход топлива на пробег	Стоимость топлива на пробег, руб
8	A112TM	УРАЛ-375Д	грузовой	АИ-76	120	45		
9	C334КЛ	УРАЛ-375Д	грузовой	АИ-76	374	45		
10	M278ВД	КАМАЗ-5320	грузовой	Д/Т	420	26		
11	D555KA	КАМАЗ-5320	грузовой	Д/Т	320	26		
12	O755ДС	МАЗ-5335	грузовой	Д/Т	365	29		
13	T760BX	ВАЗ-ПРИОРА	легковой	АИ-92	301	10		
14	M118XB	ВАЗ-ПРИОРА	легковой	АИ-92	199	10		
15	B016СС	НИССАН-ТИИДА	легковой	АИ-98	313	15		
16	M390РХ	ВАЗ-2110	легковой	АИ-92	181	9		
17	K772МК	ДЭУ-НЕКСИЯ	легковой	АИ-95	310	7		
18	H995НС	РЕНО-ЛОГАН	легковой	АИ-95	243	9		
19	T529МУ	РЕНО-ЛОГАН	легковой	АИ-98	230	9		
20	B883ТХ	ВАЗ-2110	легковой	АИ-92	441	9		
21	E790НЕ	НИССАН-ТИИДА	легковой	АИ-98	280	15		
22	B645КТ	МАЗ-5335	грузовой	АИ-76	230	29		

Рисунок 2

	A	B	C	D	E	F	G
1		Справка					
3		Марка	Скидка, %				
4		Nokia	0				
5		Samsung	5				
6		Sony	10				
7		Motorola	15				
9		Учет проданных мобильных телефонов за неделю					
10		Название	Марка	Тип	Количество	Цена, руб	Цена со скидкой, руб
11		Nokia N78	Nokia	Смартфон	3	6510	
12		Samsung GT3600	Samsung	Телефон	5	2700	
13		Sony Ericsson Xperia	Sony	Смартфон	1	6810	
14		Nokia C3	Nokia	Телефон	4	3990	
15		Nokia 6085	Nokia	Телефон	6	18600	
16		Samsung Galaxy S2	Samsung	Смартфон	5	22010	
17		Sony Ericsson S500	Sony	Телефон	2	5394	
18		Sony CMD-Z5	Sony	Телефон	3	1798	
19		Sony Xperia S	Sony	Телефон	5	4608	
20		Motorola Droid Bionic	Motorola	Телефон	1	3503	
21		Motorola Charm	Motorola	Телефон	1	3990	
22		Motorola A1680	Motorola	Телефон	2	2490	
23		NOKIA Lumia 800	Nokia	Смартфон	4	19003	
24		Nokia Lumia 900	Nokia	Смартфон	5	24992	
25		Nokia Asha 200	Nokia	Телефон	8	3937	

Рисунок 3

	A	B	C	D	E	F	G
1	Справка						
2	Производитель	Скидка, %					
3	Acer	7,00					
4	ASUS	5,00					
5	Dell	3,00					
6	Samsung	4,00					
7	Sony	0,00					
8							
9	Учет продажи мониторов						
10	Производитель	Диагональ экрана, дюйм	Объём видеопамяти, ГБ	Цена, руб	Количество	Цена со скидкой, руб	Стоимость товара с учетом скидки, руб
11	Dell	10	4	10 700,00	10		
12	ASUS	11	2,5	10 627,00	6		
13	Dell	13	6,1	17 700,00	5		
14	ASUS	15	4	15 640,00	8		
15	Dell	17	16	25 700,00	10		
16	Sony	11	16	16 700,00	5		
17	Samsung	17	8	10 700,00	2		
18	Samsung	11	4,1	20 730,00	10		
19	Samsung	13	2	10 700,00	10		
20	Sony	11	2	9 700,00	5		
21	Acer	15	16	19 470,00	7		
22	Acer	17	8	18 370,00	12		
23	Sony	10	6	12 370,00	15		
24	Dell	11	8	13 200,00	5		
25	ASUS	15	6	18 210,00	5		

Рисунок 4

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Справка						
2		Фирма	Cube	Kross	Trek	Giant		Курс доллара
3		Скидка, %	10	0	12	15		30
4								
5		Каталог велосипедов						
6	Фирма	Название	Тип	Принадлежность	Вес	Цена, \$	Цена, руб	Цена со скидкой, руб
7	Cube	Cube Attention	Хардтейл	Мужской	13,1	1043		
8	Cube	Cube Peloton	Шоссейный	Мужской	11,7	1535		
9	Cube	Cube Attempt	Шоссейный	Женский	11,7	1816		
10	Cube	Cube Agree GTC Pro	Шоссейный	Мужской	12,1	2230		
11	Kross	Kross Hexagon X2	Хардтейл	Мужской	13,4	466		
12	Kross	Kross Hexagon V4	Хардтейл	Мужской	12,7	368		
13	Trek	Trek 4500 D	Шоссейный	Женский	11,5	1016		
14	Trek	Trek Classic Steel	Шоссейный	Мужской	13,7	456		
15	Kross	Kross Earth 1.0	Хардтейл	Женский	12,7	2786		
16	Kross	Kross Earth 2.0	Хардтейл	Женский	12,5	3532		
17	Trek	Trek Fuel EX 7	Хардтейл	Мужской	13,5	2790		
18	Giant	Giant Boulder 3	Шоссейный	Женский	11,2	530		
19	Giant	Giant Talon 2	Хардтейл	Женский	12,1	1099		
20	Trek	Trek Fuel EX 6	Шоссейный	Женский	11,8	2387		
21	Giant	Giant Trance X 2	Шоссейный	Мужской	12,1	3166		

Рисунок 5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Справка							
2		Технология печати	лазерная	струйная	светодиодная	матричная			
3		Скидка, %	10	0	0	20			
4									
5									
6		Учет проданных принтеров за неделю							
7	Фирма	Модель	Технология печати	Тип печати	Скорость печати стр/мин	Цена, руб	Цена со скидкой, руб	Количество	Общая стоимость, руб
8	Brother	Brother dcp 7055r	лазерная	черно-белая	20	4 490		5	
9	Brother	Brother hl 2250 dnr	лазерная	цветная	14	6 837		7	
10	Epson	Epson aculaser c9100	светодиодная	цветная	24	3 890		12	
11	Epson	Epson lx 300 ii	матричная	черно-белая	10	6 901		7	
12	Hp	Hp laserjet p1566	лазерная	черно-белая	22	6 059		20	
13	Hp	Hp officejet psc 8000 dn	струйная	цветная	22	6 512		10	
14	Hp	Hp photosmart 5510	струйная	цветная	22	3 656		15	
15	Samsung	Samsung clp 310	лазерная	цветная	16	5 840		25	
16	Samsung	Samsung ml 2950 ndr	лазерная	черно-белая	28	5 594		17	
17	Xerox	Xerox phaser 3040	лазерная	черно-белая	24	4 912		10	
18	Epson	Epson aculaser m1200	лазерная	черно-белая	24	5 903		18	
19	Epson	Epson k101	струйная	черно-белая	37	5 366		6	
20	Samsung	Samsung clp 365	лазерная	цветная	18	6 508		11	
21	Xerox	Xerox phaser 3160b	лазерная	черно-белая	24	5 686		5	
22	Xerox	Xerox phaser 6000	светодиодная	цветная	12	5 990		20	

Рисунок 6

	A	B	C	D	E	F
1	Справка					
2	Отделения банка	Годовой процент				
3	Северное	8,70%				
4	Центральное	10,50%				
5	Западное	11,20%				
6						
7	Учет вкладов клиентов					
8	Фамилия клиента	Тип вклада	Размер вклада, руб	Начисленные проценты, руб	Общая сумма на счете	Отделение банка
9	Ахмадуллин Р.Р.	Текущий	231 000,00р.			Северное
10	Ахметова Я.Р.	Депозит	345 000,00р.			Центральное
11	Воронин К.А.	Депозит	235 000,00р.			Западное
12	Галлямова Г.Ф.	Депозит	45 678 930,00р.			Западное
13	Ганиев А.И.	Текущий	1 254 883,00р.			Центральное
14	Губайдуллин В.И.	Текущий	254 589 663,00р.			Северное
15	Давлетшин Н.У.	Депозит	453 000,00р.			Западное
16	Кузнецова И.В.	Депозит	476 897 674,00р.			Северное
17	Лаптев А.В.	Депозит	65 783 700,00р.			Центральное
18	Латипов Ф.Ф.	Текущий	537 000,00р.			Центральное
19	Махиянов А.Ф.	Депозит	476 897 674,00р.			Северное
20	Митрюков Д.В.	Депозит	65 783 700,00р.			Центральное
21	Танайлов Р.Е.	Текущий	537 000,00р.			Центральное
22	Ханнанов Т.З.	Текущий	537 000,00р.			Центральное
23	Нуриев Е.В.	Депозит	496 897 674,00р.			Северное

Рисунок 7

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джелен Билл, Александер Майкл. Сводные таблицы в Microsoft Excel. М.: И.Д. Вильямс, 2011. 320 с.

Составители: КАРЧЕВСКАЯ Маргарита Петровна
РАМБУРГЕР Ольга Леонардовна

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ. РАБОТА СО СПИСКАМИ

Лабораторный практикум
по дисциплине «Информатика»

Подписано в печать 10.12.2012. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ.л. 4,5. Усл. кр.- отт. 4,5. Уч.-изд.л. 4,5.
Тираж 100 экз. Заказ №
ГОУВПО Уфимский государственный авиационный технический
университет
Центр оперативной полиграфии УГАТУ
450000, Уфа-центр, К.Маркса, 12