

Березюк Л.П., Крат Ю.Г.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИСКА MICROSOFT EXCEL В
КАЧЕСТВЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

Учебное пособие

Хабаровск
Издательство ДВГУПС
2009

Министерство транспорта
Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный
университет путей сообщения»

Березюк Л.П., Крат Ю.Г.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИСКА MICROSOFT EXCEL
В КАЧЕСТВЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

Учебное пособие

Рекомендовано
методическим советом ДВГУПС
в качестве учебного пособия
для студентов экономических специальностей
всех форм обучения

Хабаровск
Издательство ДВГУПС
2009

УДК 004.9(075.8)
ББК 3 973.2я73
Б 484

Рецензенты:
Кафедра «Прикладная математика»
Дальневосточного государственного университета путей сообщений
(заведующий кафедрой, доктор технических наук, профессор
А.И. Кондратьев)
Начальник отдела автоматизации проектных работ
института «Гражданпроект»
В.А. Власенко

Березюк, Л.П.

Б 484 Использование списка Microsoft Excel в качестве базы данных:
учеб. пособие / Л.П. Березюк, Ю.Г. Крат. – Хабаровск: Изд-во
ДВГУПС, 2009. – 80 с.: ил.

Учебное пособие «Использование списка Microsoft Excel в качестве
базы данных» предназначено для самостоятельного освоения
дисциплины «Информационные технологии».

*В учебном пособии на примерах продемонстрированы широкие возможности
обработки информации формата список, как базы данных MS Excel.
Представленные в учебном пособии примеры, а также индивидуальные задания,
предназначены для углубленного освоения возможностей использования формата
список в качестве базы данных MS Excel.*

*Предназначено для студентов первого и второго курсов всех форм обучения,
обучающихся по специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит",
080502.65 "Экономика и управление на предприятии (в торговле)", 080507.65
"Менеджмент организации", 080111.65 "Маркетинг", 080105.65 "Финансы и
кредит".*

© ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный университет
путей сообщения», 2009

ВВЕДЕНИЕ

Современные информационные системы, основанные на концепции интеграции данных, характеризуют огромными объемами хранимых данных, сложной организацией, необходимостью удовлетворять разнообразные требования многочисленных пользователей.

Цель любой информационной системы – обработка данных об объектах реального мира. В широком смысле слова база данных – это совокупность сведений о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области. Под предметной областью принято понимать часть реального мира, подлежащего изучению для организации управления и в конечном счете автоматизации, например, предприятие, вуз и т.д.

Создавая базу данных, пользователь стремится упорядочить информацию по различным признакам и быстро извлекать выборку с произвольным сочетанием признаков. Сделать это возможно, только если данные структурированы.

Вопросы сбора данных, их хранения, учета и обработки можно решить, имея систему управления списками. Термин список используется в **MS Excel** для обозначения базы данных.

База данных – это особый тип рабочей таблицы, в которой не столько вычисляются новые значения, сколько размещаются большие объемы информации в связанном виде.

Например, можно создать базу данных с фамилиями, именами, адресами и номерами телефонов ваших знакомых или список группы со всей информацией об итогах сессии и о размере соответствующей стипендии или ее отсутствии.

База данных представляет собой последовательность записей, содержащую однозначно определенную по категориям и последовательности информацию. Под каждую категорию данных в записи отводится отдельное поле, которому присваивается имя и отводится столбец.

Учебное пособие состоит из двух частей: теоретическая и практическая для самостоятельного выполнения.

Теоретическая часть пособия содержит основные понятия базы данных в MS Excel, создание базы данных, обработку данных, подведение итогов, использование функций категории Работа с базами данных и т.д.

Практическая часть учебного пособия включает 30 вариантов для индивидуального выполнения.

Общие требования и методические рекомендации по выполнению индивидуального задания:

Отчет по индивидуальному заданию должен содержать:

1. Исходную базу данных согласно индивидуальному заданию в **MS Excel**.

2. При выполнении каждого задания исходная таблица должна быть скопирована на новый лист в **MS Excel**.

3. Пояснительную записку по выполнению индивидуального задания в **MS Word**, включающую в себя:

3.1. Исходную базу данных согласно индивидуальному заданию.

3.2. Для каждого задания подробно по шагам описать необходимые действия.

3.3. Результаты выполнения каждого задания.

К отчету прилагается дискета с выполненным индивидуальным заданием.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАЗЫ ДАННЫХ

С помощью **MS Excel** можно создавать и обрабатывать базы данных (списки). **Список** - это совокупность строк листа, содержащих однотипные данные (рис. 1). Список может использоваться в качестве базы данных, в которой записи соответствуют строкам списка, а поля - столбцам. Например, если базой данных считать телефонный справочник, то полями записи будут фамилии, номера телефонов и адреса абонентов.

Поле

Строка заголовка

Запись

	A	B	C	D	E	F	G
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма	
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.	
3	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.	
4	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.	
5	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.	
6	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.	
7	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.	
8	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.	
9	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.	
10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.	
11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.	
12	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.	
13	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
14	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.	
15	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.	
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
17	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.	
18	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.	
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.	
20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.	
21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.	
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

Рис. 1. База данных (список) MS Excel

Для использования в **Microsoft Excel** списка в качестве базы данных не требуется каких-либо подготовительных действий. При выполнении характерных для баз данных операций, таких как поиск, сортировка или подведение итогов, список автоматически обрабатывается как база данных.

MS Excel будет считать таблицу списком, если ее формат удовлетворяет следующим условиям:

1. Список обязательно должен содержать строку заголовков.

2. В каждом столбце должна содержаться однотипная информация. Например, не следует смешивать в одном столбце даты и обычный текст.

3. В списке не должно быть пустых строк.

4. Рекомендуется помещать список на отдельный лист. Но если все же на лист нужно поместить еще и другую информацию, следите, чтобы список от нее отделялся хотя бы одной пустой строкой или одним пустым столбцом. В противном случае можно получить, например, сотрудника с фамилией Итого.

На рабочем листе выделяют следующие области:

1. Диапазон данных – область, где хранятся данные списка. Данные, связанные друг с другом, записываются в отдельные строки, каждому столбцу соответствует свое поле списка с уникальным именем поля.

2. Диапазон критериев – область на рабочем листе, в которой задаются критерии для поиска информации. В диапазоне критериев указываются имена полей и отводится область для записи условий отбора.

3. Диапазон для извлечения – область, в которую **MS Excel** копирует выбранные данные из списка. Этот диапазон должен быть расположен на том же листе, что и список.

2. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ СО СПИСКОМ

MS Excel обладает мощными средствами для работы со списками:

1. Пополнение списка с помощью формы.

2. Сортировка списка.

3. Фильтрация списка.

4. Подведение промежуточных итогов.

5. Создание итоговой сводной таблицы на основе данных списка.

Для того чтобы воспользоваться любым из этих инструментов, нужно установить курсор на одну из ячеек списка.

2.1. Правила ведения списка

Размер и расположение списка

- Не создавать более одного списка на листе, поскольку некоторые средства, такие как фильтрация, обрабатывают один текущий список.

- Оставлять, по крайней мере, один пустой столбец и одну пустую строку между списком и другими данными листа. Это необходимо для

автоматической идентификации списка при сортировке, фильтрации и подведении итогов.

- Не размещать данные слева и справа от списка, поскольку они могут быть скрыты в процессе фильтрации списка.

Заголовки столбцов

- Создавать заголовки столбцов в первой строке списка. Далее они будут использоваться в отчетах и для поиска и организации данных.

- Чтобы выделить заголовки столбцов необходимо использовать средства форматирования.

Содержимое строк и столбцов

- Все ячейки столбца должны содержать однотипные данные.

- Не вводить пробелы перед содержимым ячейки, поскольку они влияют на порядок сортировки и результаты выполнения операции поиска.



- Использовать один формат для всех ячеек столбца.

2.2. Сортировка списков

Изменение порядка строк в списке называется **сортировкой**. Строки в списке можно сортировать по значениям ячеек одного или нескольких столбцов. Строки в процессе сортировки переупорядочиваются в соответствии с заданным порядком сортировки.

Чтобы отсортировать список **по одному полю** необходимо:

1. Установить курсор в тот столбец таблицы, по которому нужно выполнить сортировку.

2. Нажать кнопку **Сортировка по возрастанию**  или **Сортировка по убыванию**  на панели инструментов **Стандартная**

Если необходимо выполнить сортировку **по двум или нескольким столбцам**:

1. Выполнить команду **Данные – Сортировка**.

2. В появившемся диалоговом окне **Сортировка диапазона** (рис. 2) в поле **Сортировать по** нужно выбрать название столбца и указать порядок сортировки.

3. То же самое необходимо выполнить для второго и третьего полей.

4. Нажать кнопку **ОК**.

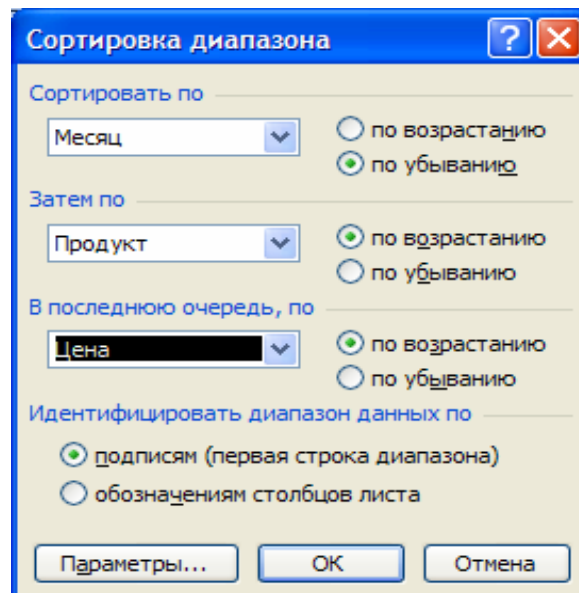


Рис. 2. Задание параметров сортировки диапазона по нескольким полям

Результат выполнения сортировки по полям, указанным на рис. 2 может выглядеть так, как показано на рис. 3.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

Рис. 3. Результат сортировки по нескольким полям

Чтобы задать **пользовательский порядок сортировки** необходимо:

1. Выполнить команду **Сервис – Параметры – вкладка Списки**. В поле **Элементы списка** (рис. 4) нужно ввести точное наименование

типа товаров. Например, необходимо упорядочить информацию по месяцам в следующем порядке: Январь, Февраль, Март (рис. 4).

2. Нажать кнопку **Добавить**. Элементы списка будут включены в окно **Списки**.

Если нужно будет удалить ошибочные списки, то выделите их и нажмите на кнопку **Удалить**.

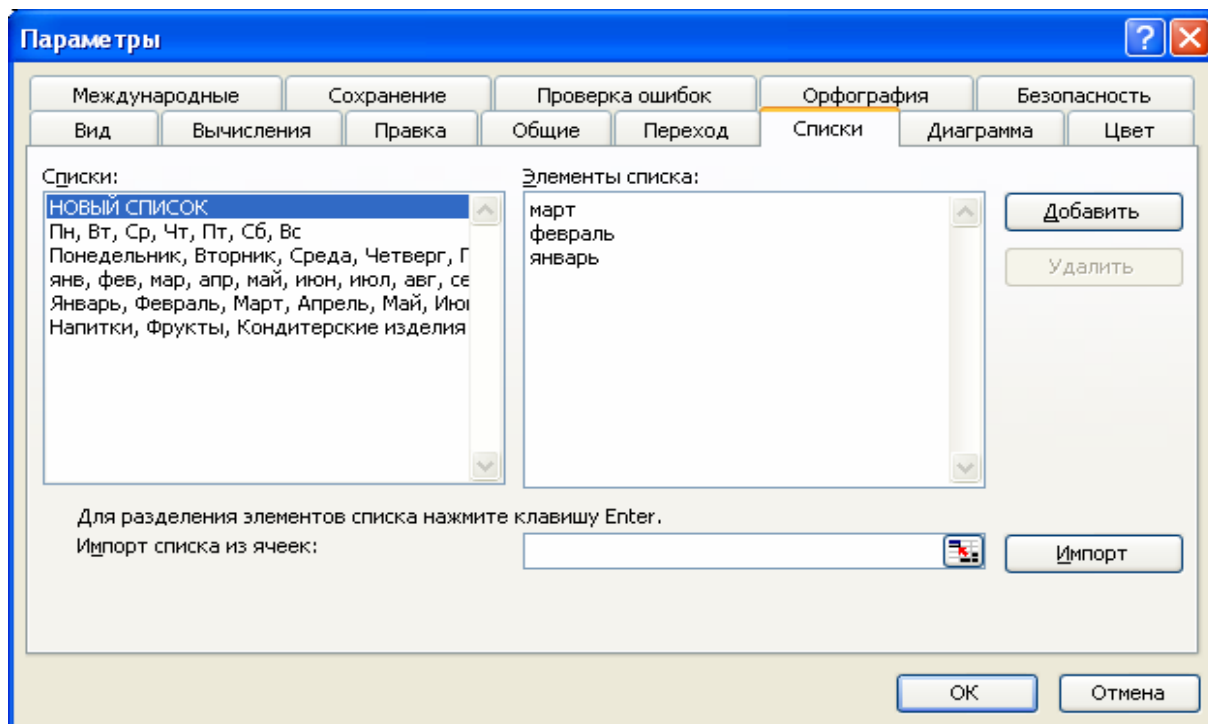


Рис. 4. Задание элементов списка для организации пользовательского порядка сортировки

3. Выполнить команду **Данные – Сортировка**. В окне **Сортировка диапазона** нажмите кнопку **Параметры...**. Раскрыть список окна **Сортировка по первому ключу** и выбрать нужную последовательность (рис. 5).

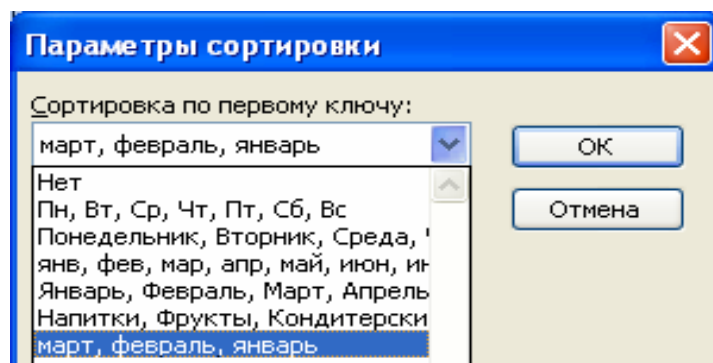


Рис. 5. Установка параметров сортировки для организации пользовательского порядка сортировки

4. Флажок **Учитывать регистр** можно не устанавливать (рис. 6). В этом случае сортировка будет менее строгая по отношению к тексту.

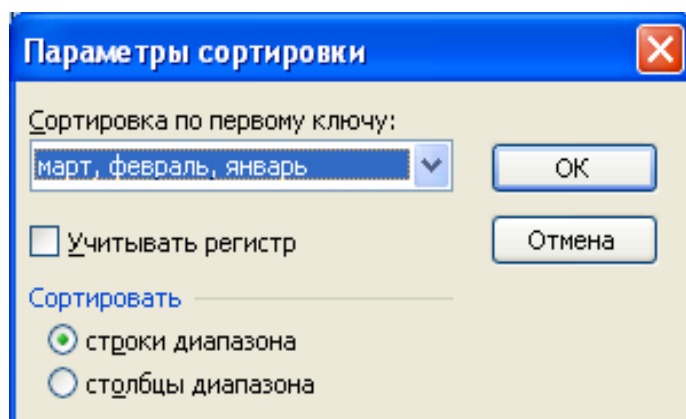


Рис. 6. Учет регистра при организации пользовательского порядка сортировки

Результат выполнения пользовательской сортировки, указанной на рис. 4 может выглядеть так, как показано на рис. 7.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

Рис. 7. Результат пользовательской сортировки

2.3. Фильтрация списков

Фильтруя список, можно отображать только те строки, которые удовлетворяют заданным условиям отбора. Например, список покупок, сделанных покупателями, можно отфильтровать так, что на экран будут


выведены имена только тех покупателей, которые совершили покупки больше чем на 500 рублей. В **Microsoft Excel** доступны два способа фильтрации данных: **автофильтр** и **расширенный фильтр**.

2.3.1. Автофильтр

В автофильтре условия отбора задаются с помощью кнопок со стрелками, расположенными в заголовках столбцов списка. Применять команду **Автофильтр** необходимо для того, чтобы быстро отфильтровать данные с одним или двумя условиями, накладываемыми на ячейки отдельного столбца.

Правила фильтрации с помощью Автофильтра:

1. Указать любую ячейку в фильтруемом списке.

2. В пункте меню **Данные** выберите пункт **Фильтр**, затем команду **Автофильтр**. При этом в строке с именами столбцов устанавливаются кнопки скрытых списков , содержащие команды и список значений данного поля (рис. 7). С помощью этого меню можно отобразить записи с заданным значением поля.

3. Чтобы отфильтровать список по одному из значений, встречающихся в столбце, выберите требуемое значение из развернувшегося набора (рис. 7).

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, ц	Цена	Сумма
2	март	Сортировка по возрастанию	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	февраль	Сортировка по убыванию	булка	3	7,00р.	21,00р.
4	март	(Все)	булка	6	7,00р.	42,00р.
5	январь	(Первые 10...)	булка	7	7,00р.	49,00р.
6	март	(Условие...)	молоко	4	21,00р.	84,00р.
7	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
8	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
9	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
12	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
13	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
14	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
15	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
17	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
18	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

Готово

Рис. 7. Меню Автофильтра

4. Чтобы отфильтровать список по двум или более значениям, встречающимся в столбце, или с использованием операторов

сравнения, необходимо выбрать строку **Условие...** из развернувшегося набора.

В диалоговом окне **Пользовательский автофильтр** (рис. 8) можно, указывая, операторы больше, меньше, равно и т.д. ввести два критерия на значения. Если эти условия должны выполняться одновременно, то в диалоговом окне выбирается переключатель **И**; если хотя бы одно из условий, то **ИЛИ**.

Если автофильтр применяется к текстовому полю, то в качестве логической функции, связывающей условия, всегда нужно выбирать **ИЛИ**. Для полей числового типа или дат необходимо использовать следующее:

1. Меньше **И** больше, когда интересует область между двумя числами или датами.

2. Больше **ИЛИ** меньше в том случае, если интересует область вне интервала, заданного двумя числами или датами.

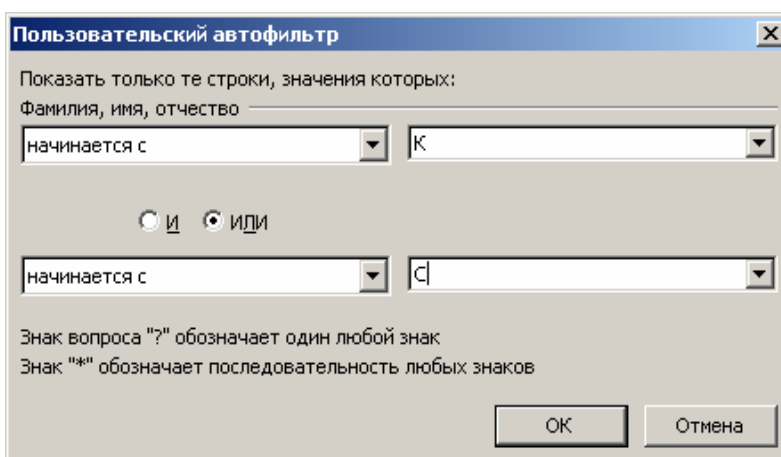


Рис. 8. Диалоговое окно **Пользовательский автофильтр**

5. Используя автофильтр, можно также выбрать несколько наибольших или наименьших значений. Для этого следует в меню **Автофильтра** выбрать пункт **Первые 10...** (рис. 8). В диалоговом окне **Наложение условия по списку** (рис. 9) в первом поле со счетчиком необходимо выбрать количество записей, а в поле справа выбрать – наибольших или наименьших.

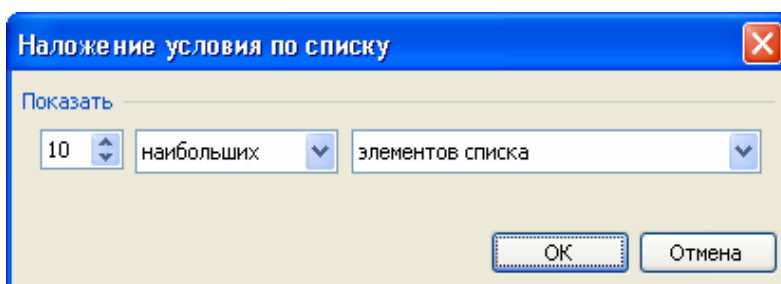



Рис. 9. Диалоговое окно **Наложение условия по списку**

Удаление автофильтра включает в себя:

1. Отмена фильтрации столбца:

- Нажать в столбце кнопку со стрелкой , затем выбрать из развернувшегося списка команду **Все**.

2. Отмена фильтрации списка:

- В пункте меню **Данные** выбрать пункт **Фильтр**, затем команду **Показать все**.

3. Удаление автофильтра из списка:

- В пункте меню **Данные** выбрать пункт **Фильтр**, затем команду **Автофильтр**.

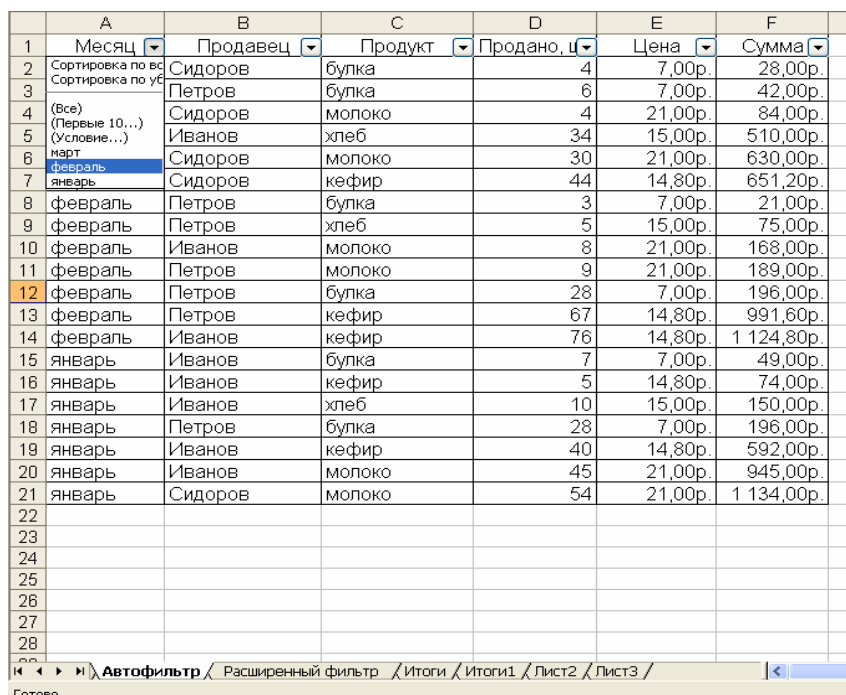
Пример 1. В исходной базе данных (рис. 1), используя Автофильтр, показать записи:

1) о товаре за февраль месяц;

2) о проданном товаре в январе в количестве от 10 до 42 шт.

Для выполнения задания необходимо установить **Автофильтр** на таблицу с помощью команды **Данные – Фильтр – Автофильтр**.

Чтобы отобразить информацию о товаре за февраль месяц необходимо в меню автофильтра выбрать требуемое значение: Февраль (рис. 10).



	A	B	C	D	E	F
	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
1						
2	Сортировка по уб	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	Сортировка по уб	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
4	(Все) (Первые 10...) (Условие...)	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
5		Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
7	февраль	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
8	январь	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
9	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
12	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
13	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
14	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
16	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
17	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
18	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

Рис. 10. Пример использования Автофильтра

Результат выполнения фильтрации, указанной на рис. может выглядеть так, как показано на рис. 11.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
9	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
12	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
13	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
14	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						

Автофильтр / Расширенный фильтр / Итого / Итого1 / Лист2 / Лист3 /

Найдено записей: 7 из 20

Рис. 11. Результат фильтрации с использованием меню Автофильтра

Чтобы отобрать информацию о проданном товаре в январе в количестве от 10 до 42 шт. необходимо провести фильтрацию в два этапа. Первый этап включает в себя отбор информации о проданном товаре в январе месяце, результат которого представлен на рис. 12.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
5	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
7	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
12	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
18	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						

Пользовательская сортировка / Автофильтр / Пользовательский фильтр / Расшире

Найдено записей: 7 из 20

Рис. 12. Результат отбора информации о проданном товаре в январе

На втором этапе в меню автофильтра поля **Продано** выбрать пункт **Условие...**(рис. 13).

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
5	январь	Иванов	булка	Сортировка по возрастанию Сортировка по убыванию	7,00р.	49,00р.
7	январь	Иванов	кефир		14,80р.	74,00р.
12	январь	Иванов	хлеб	(Все) (Первые 10...)	15,00р.	150,00р.
16	январь	Петров	булка	(Условие...)	7,00р.	196,00р.
19	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	592,00р.
20	январь	Иванов	молоко	7	21,00р.	945,00р.
21	январь	Сидоров	молоко	10	21,00р.	1 134,00р.
22				28		
23				40		
24				45		
25				54		
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						

Рис. 13.Пример использования пользовательского автофильтра

В диалоговом окне **Пользовательский автофильтр** необходимо задать условие: от 10 до 42 шт. (рис. 14).

Пользовательский автофильтр ✖

Показать только те строки, значения которых:

Продано, шт

больше 10

И ИЛИ

меньше 42

Знак вопроса "?" обозначает один любой знак
Знак "*" обозначает последовательность любых знаков

Рис. 14. Пример задания условий в пользовательском автофильтре

Результат выполнения отбора с использованием пользовательского автофильтра представлен на рис. 15.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, ц	Цена	Сумма
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						

Пользовательская сортировка / Автофильтр / Пользовательский фильтр / Расшире

Найдено записей: 2 из 20

Рис. 15. Результат использования пользовательского Автофильтра

2.3.2. Расширенный фильтр

В расширенном фильтре условия отбора вводятся в диапазон условий на листе книги. Применять команду **Расширенный фильтр** нужно, чтобы отфильтровать данные со сложным критерием, например, вычисляемым условием либо с тремя или более условиями, накладываемыми на ячейки отдельного столбца.

Правила фильтрации с помощью расширенного фильтра:

1. Вставить несколько строк выше списка.
2. В пустую строку ввести или скопировать заголовки фильтруемых столбцов, на которые будут наложены условия.
3. В нижележащие строки ввести условия отбора. Между диапазоном условий и фильтруемым списком следует оставить, по крайней мере, одну пустую строку.
4. Ниже списка, отступив строку необходимо скопировать имена столбцов, которые нужно вывести.
5. Указать ячейку в фильтруемом списке.
6. В пункте меню **Данные** выбрать пункт **Фильтр**, затем команду **Расширенный фильтр**.
7. В диалоговом окне установите переключатель **Обработка** в положение **Фильтровать список на месте**, чтобы скрыть ненужные строки (рис. 16).

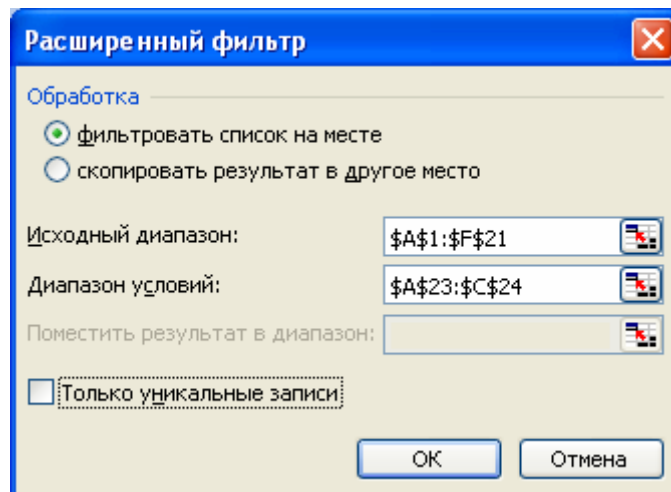


Рис. 16. Диалоговое окно **Расширенный фильтр** с обработкой **Фильтровать список на месте**

Чтобы результат фильтрации поместить в другое место, необходимо в диалоговом окне **Расширенный фильтр** выбрать **Скопировать результат в другое место**, указать поле **Поместить результат в диапазон**, затем верхнюю левую ячейку области вставки для вывода всех полей списка (рис. 17).

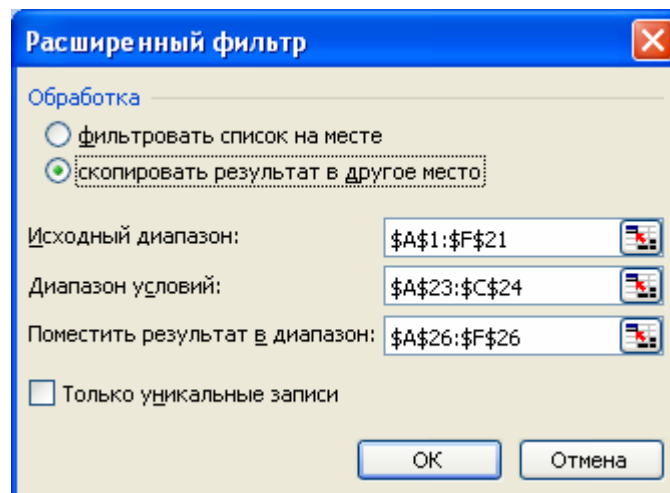


Рис. 17. Диалоговое окно **Расширенный фильтр** с обработкой **Скопировать результат в другое место**

Если вывести нужно только некоторые поля списка, необходимо указать имена полей для вывода, приготовленные ранее (пункт 4).

8. Ввести в поле **Диапазон критериев** ссылку на диапазон условий отбора, включая заголовки.

Условия отбора расширенного фильтра:

Чтобы наложить условия отбора, выполняемые одновременно на несколько столбцов, необходимо ввести условия в ячейки, расположенные в одной строке диапазона условий.

Если ввести условия в ячейки, расположенные в разных строках диапазона условий, то отобранные записи будут удовлетворять хотя бы одному из них.

Чтобы задать для отдельного столбца три или более условия отбора, необходимо ввести их в ячейки, расположенные в смежных строках.

В условии фильтрации можно использовать возвращаемое формулой значение. При создании условия отбора с помощью формулы нужно оставить пустой ячейку заголовка столбца условий.

Формула, используемая для создания условия отбора, должна использовать относительные ссылки на соответствующие поля первой записи списка. Все остальные ссылки в формуле должны быть абсолютными. Например, условие отбора $=F7 > CP3HAC(\$E\$7:\$F\$21)$ выводит на экран строки, имеющие в столбце F значения большие, чем среднее значение величин в ячейках F7:F21. Формула должна возвращать результат ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Правила ввода условий отбора:

1. Необходимо использовать операторы сравнения, числа, текст и шаблоны как при настройке автофильтра.

2. Чтобы отобрать строки, содержащие ячейки с заданным значением, необходимо ввести требуемое число, дату, текстовую или логическую константу в ячейку, ниже заголовка столбца диапазона условий. Например, чтобы отобрать строки, имеющие индекс отделения связи равный 109462, следует ввести в диапазон условий число 109462 ниже заголовка «Отделение связи» (рис. 18).

Отделение связи
109462

Рис. 18. Создание критерия выборки в расширенном фильтре (одно условие)

3. Чтобы отобрать строки с ячейками, имеющими значения в заданных границах, следует использовать оператор сравнения. Условие отбора с оператором сравнения необходимо ввести в ячейку ниже заголовка столбца в диапазоне условий. Например, чтобы отобрать строки, имеющие значения Количество больше 1000 необходимо ввести условие отбора >1000 ниже заголовка Количество, имеющие Цену меньше 40, введите <40 ниже заголовка Цена (рис. 19).

F	G	H
	Количество	Цена
	>1000	<40

Рис. 19. Создание критерия выборки в расширенном фильтре (два условия)

Таким образом, поиск с помощью расширенного фильтра предполагает следующее:

1. Подготовить диапазон критериев для расширенного фильтра:
 - первая строка должна содержать заголовки полей, по которым будет производиться отбор (точное соответствие заголовкам полей списка);
 - условия критерия записываются в пустые строки под подготовительной строкой заголовка.
2. Поместить указатель в список (или выделить весь список).
3. Выполнить команду **Данные – Фильтр – Расширенный фильтр**.
4. В диалоговом окне **Расширенный фильтр** задать необходимые параметры.
5. Нажать на кнопку **ОК**.

Пример 2. В исходной базе данных (рис. 1), используя Расширенный фильтр, показать записи о проданном товаре в январе в количестве от 10 до 42 шт.

Прежде чем воспользоваться расширенным фильтром необходимо подготовить диапазон критериев (условие отбора), как показано на рис. 20.

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
4	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
5	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
6	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
7	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
8	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
9	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
12	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
13	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
14	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
15	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
17	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
18	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
22						
23	Месяц	Продано, шт	Продано, шт			
24	январь	>10	<42			
25						
26						
27						

Исходный диапазон: строки 1-21

Условие отбора: строки 23-24

Строка 23: Месяц, Продано, шт, Продано, шт

Строка 24: январь, >10, <42

Строка 25: (пустая)

Строка 26: (пустая)

Строка 27: (пустая)

Строка 28: Автофильтр / Пользовательский фильтр / **Расширенный фильтр** / Итоги / Итоги1 / <

Готово

Рис. 20. Подготовка условий отбора

Далее необходимо выполнить команду **Данные – Фильтр – Расширенный фильтр**. В результате появится диалоговое окно

Расширенный фильтр, в котором необходимо указать параметры: Обработка, Исходный диапазон, Диапазон условий, Поместить результат в диапазон (рис. 21).

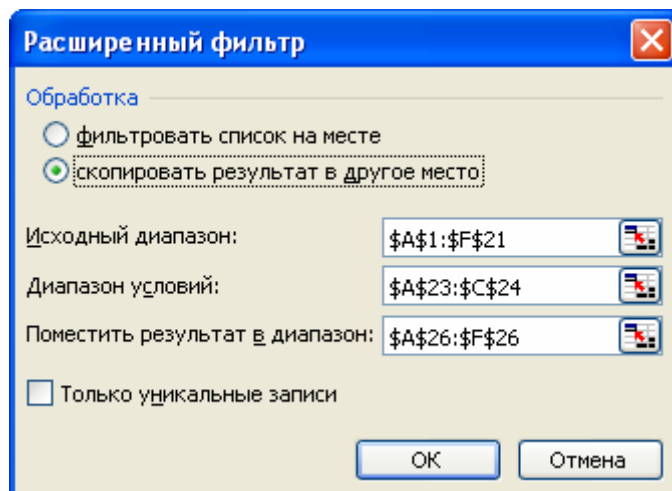


Рис. 21. Пример использования расширенного фильтра

Результат выполнения отбора с использованием расширенного фильтра представлен на рис. 22.

	A	B	C	D	E	F	G
	1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
	2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
	3	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
	4	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
	5	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
	6	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
	7	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
	8	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
	9	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
	10	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
Исходный диапазон	11	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
	12	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
	13	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
	14	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
	15	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
	16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
	17	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
	18	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
	19	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
	20	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
	21	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
	22						
Условие отбора	23	Месяц	Продано, шт	Продано, шт			
	24	январь	>10	<42			
	25						
Результат	26	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
	27	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
	28	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.

Рис. 22. Результат выполнения расширенного фильтра

3. АНАЛИЗ ДАННЫХ

MS Excel предоставляет широкие возможности для проведения анализа данных, находящихся в списке. К средствам анализа относятся:

- Обработка списка с помощью различных формул и функций.
- Построение диаграмм и использование карт **MS Excel**.
- Проверка данных рабочих листов и рабочих книг на наличие ошибок.

- Структуризация рабочих листов.
- Автоматическое подведение итогов.
- Консолидация данных.
- Сводные таблицы.

Специальные средства анализа выборочных записей и данных – подбор параметра, поиск решения и др.

3.1. Вычисление промежуточных итогов

Для вычисления значений итогов используется итоговая функция, например, СУММ или СРЗНАЧ. Промежуточные итоги могут быть отображены для нескольких типов функций одновременно.

Порядок подведения итогов:

1. Отсортировать список по столбцам, для которых необходимо подвести итоги.

2. Указать ячейку в этом списке.

3. В пункте меню **Данные** выбрать пункт **Итоги**.

4. Выбрать столбец, содержащий группы, по которым необходимо подвести итоги, в поле **При каждом изменении в**. Это должен быть столбец, по которому проводилась сортировка списка на шаге 1.

5. Выбрать функцию, необходимую для подведения итогов, в раскрывающемся списке **Операция**.

6. Выбрать столбцы, содержащие значения, по которым необходимо подвести итоги, в поле **Добавить итоги по**.

Пример 3. В базе данных (рис. 1) нужно подвести итоги по полю Продавцам - вывести сумму по столбцу Сумма. Для этого необходимо выполнить команду **Данные – Итоги**. В диалоговом окне **Промежуточные итоги** установить параметры в соответствии с рис. 23:

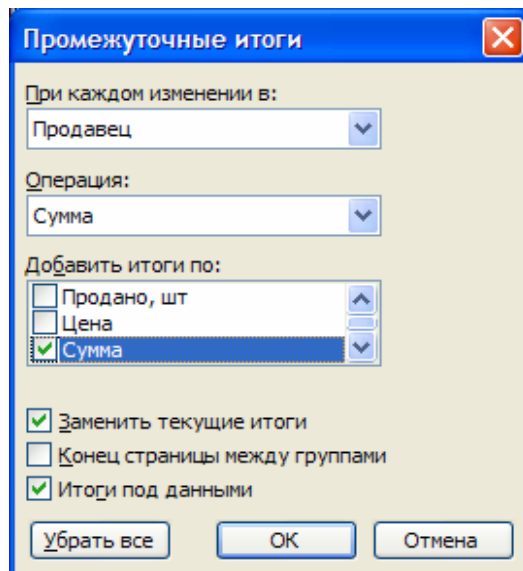


Рис. 23. Диалоговое окно Промежуточное окно

Результат выполнения операции может выглядеть так, как показано на рис. 24.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма		
10		Иванов Итог				3 612,80р.		
18		Петров Итог				1 710,60р.		
24		Сидоров Итог				2 527,20р.		
25		Общий итог				7 850,60р.		
26								

Рис. 24. Результат вычисления промежуточных итогов по Продавцам

В развернутом виде таблица с промежуточными итогами может выглядеть, как показано на рис. 25.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма	
2	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.	
3	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.	
4	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.	
5	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.	
6	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.	
7	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.	
8	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.	
9	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.	
10		Иванов Итог				3 612,80р.	
11	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.	
12	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.	
13	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.	
14	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.	
15	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
17	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.	
18		Петров Итог				1 710,60р.	
19	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.	
20	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.	
21	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.	
22	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.	
23	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.	
24		Сидоров Итог				2 527,20р.	
25		Общий итог				7 850,60р.	
26							
27							

Рис. 25. Результат вычисления промежуточных итогов по полю Продавцам в развернутом виде

Пример 4. В базе данных (рис. 1) нужно подвести итоги по полю **Продукт** - вывести среднюю цену. Для этого необходимо выполнить команду **Данные – Итоги**. В диалоговом окне **Промежуточные итоги** установить параметры в соответствии с рис. 26:

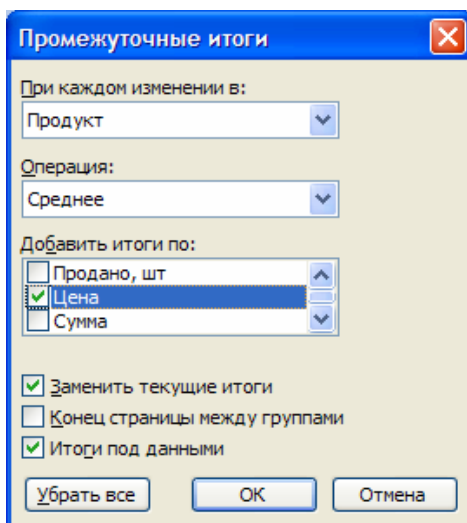


Рис. 26. Диалоговое окно **Промежуточное окно**

Результат выполнения операции может выглядеть так как показано на рис. 27.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма		
8			булка Среднее		7,00р.			
14			кефир Среднее		14,80р.			
21			молоко Среднее		21,00р.			
25			хлеб Среднее		15,00р.			

Рис. 27. Результат вычисления промежуточных итогов по **Продуктам**

Или в развернутом виде (рис. 28).

	A	B	C	D	E	F
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.
3	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.
4	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.
5	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.
6	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
7	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.
8			булка Среднее		7,00р.	
9	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.
10	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.
11	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.
12	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.
13	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.
14			кефир Среднее		14,80р.	
15	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.
16	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.
17	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.
18	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.
21			молоко Среднее		21,00р.	
22	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.
23	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.
24	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.
25			хлеб Среднее		15,00р.	
26			Общее среднее		14,35р.	

Рис. 28. Результат вычисления промежуточных итогов по полю **Продукт** в развернутом виде

3.2. Работа со сводными таблицами

Сводная таблица – таблица итоговых данных, извлеченных или рассчитанных на основе информации, содержащейся в списках.

Сводные таблицы могут использоваться:

1. Для обобщения большого количества однотипных данных.
2. Для реорганизации данных (с помощью перетаскивания).
3. Для отбора и группировки данных.
4. Для построения диаграмм.

Методика создания сводной таблицы:

1. Выбрать место для сводной таблицы, т.е. установить указатель в необходимое место на рабочем листе.
2. Выполнить команду **Данные – Сводная таблица**.
3. В диалоговом окне **Мастер сводных таблиц и диаграмм** на первом шаге определить источник данных и вид создаваемого отчета (рис. 29) и нажать кнопку **Далее**.

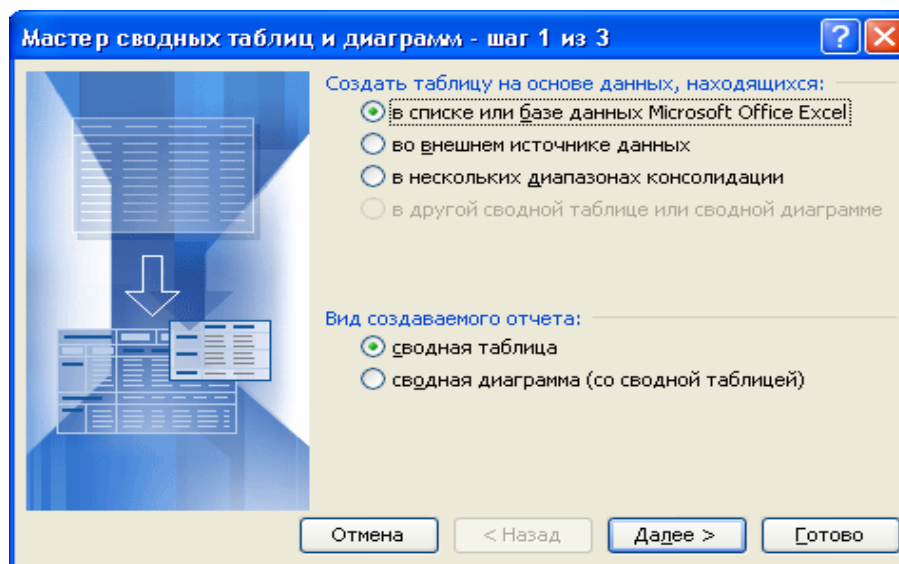


Рис. 29. Диалоговое окно **Мастер сводных таблиц и диаграмм**

4. На втором шаге определить исходный диапазон (рис. 30) и нажать кнопку **Далее**.

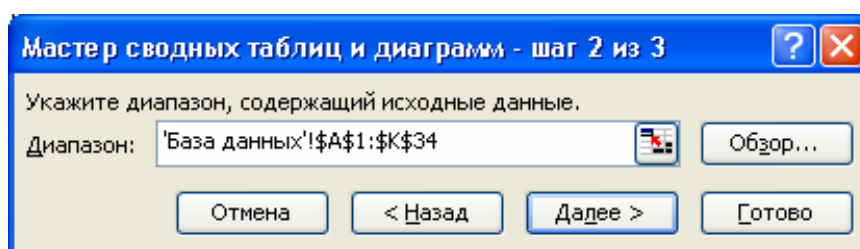


Рис. 30. Окно определения исходного диапазона

5. На третьем шаге **Мастера сводных таблиц и диаграмм** необходимо нажать кнопку **Макет** (рис. 31), чтобы сформировать макет сводной таблицы (т.е. задать страницу, строки, столбцы и вычисляемые поля сводной таблицы).

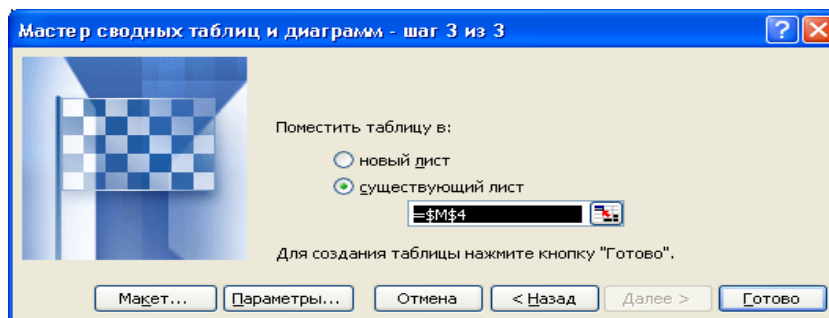


Рис. 31. Окно размещения сводной таблицы

6. В диалоговом окне **Мастер сводных таблиц – Макет** поля списка представлены в виде кнопок (рис. 32), которые нужно просто перетащить в соответствующие области макета таблицы и нажать кнопку **ОК**.

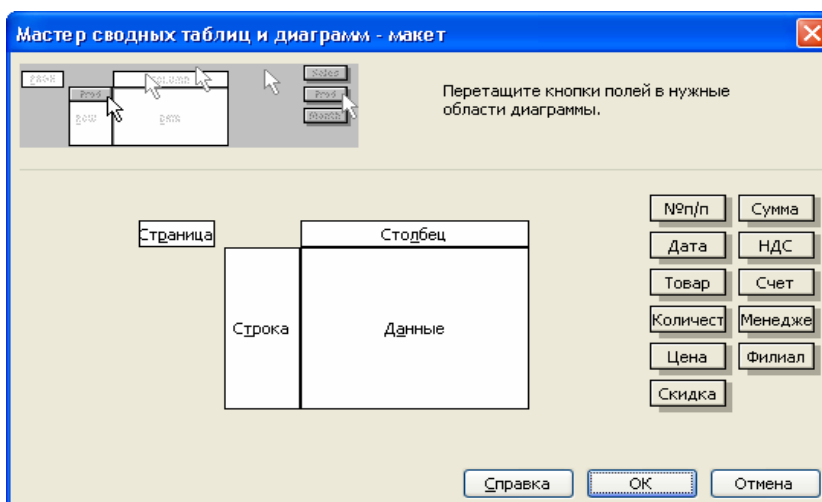


Рис. 32. Диалоговое окно **Мастер сводных таблиц – макет**

Страница – значения поля, помещенного в эту область, используются в качестве заголовков страниц сводной таблицы.

Строка – значение поля, помещенного в эту область, используются в качестве заголовков строк сводной таблицы.

Данные – поле (поля), для которого подводится итог в сводной таблице.

Столбец – значения поля, помещенного в эту область, используются в качестве заголовков столбцов сводной таблицы.

По умолчанию при перетаскивании кнопки в область **Данные**, будет применена функция **Сумм**, если поле содержит числовые значения, и

функция **Счет** – в случае нечисловых значений. Если дважды щелкнуть по полю в области данных, функцию можно изменить.

7. После проведения всех подготовительных операций нажать кнопку **ОК** и затем **Готово** (рис. 31).

Пример 5. По исходной базе данных (рис. 1)

1. Построить сводную таблицу с макетом, приведенным на рис. 33. Сводную таблицу расположить на том же листе, что и исходная таблица.

2. В созданной сводной таблице поле **Продукт** переместить в строки, поле **Цена** добавить в столбец.

3. Сгруппировать продукты в две группы: **Хлебобулочные продукты** (хлеб, булка) и **Молочные продукты** (молоко, кефир), и переименовать их.

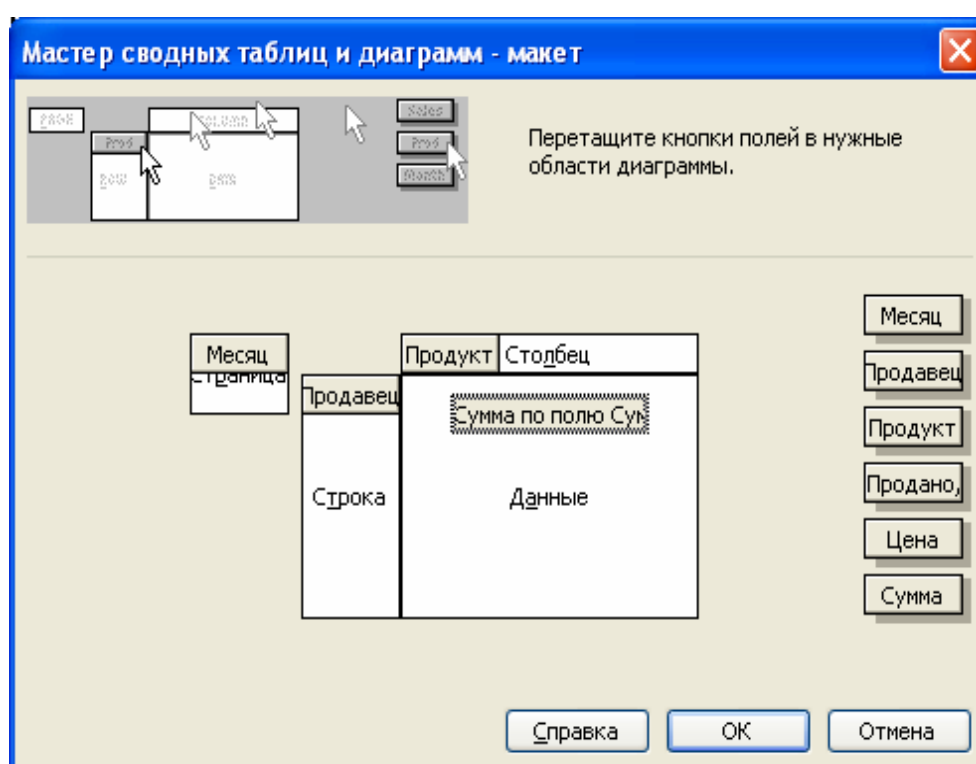


Рис. 33. Макет сводной таблицы для исходной базы данных

Для построения сводной таблицы для примера необходимо:

- установить курсор в любую ячейку исходной таблицы;
- выполнить команду **Данные – Сводная таблица**;
- в диалоговом окне **Мастер сводных таблиц и диаграмм** пошагово указать необходимые параметры для сводной таблицы.

В результате выполнения всех этапов построения сводных таблиц, сводная таблица будет иметь вид, как на рис. 34.

Исходная таблица

	A	B	C	D	E	F	G
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма	
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.	
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.	
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.	
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.	
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.	
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.	
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.	
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.	
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.	
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.	
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.	
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.	
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.	
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.	
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.	
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.	
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.	
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.	
22							

Сводная таблица

23	Месяц	(Все)				
24						
25	Сумма по полю Сумма	Продукт				
26	Продавец	булка	кефир	молоко	хлеб	Общий итог
27	Иванов	49	1790,8	1113	660	3612,8
28	Петров	455	991,6	189	75	1710,6
29	Сидоров	28	651,2	1848		2527,2
30	Общий итог	532	3433,6	3150	735	7850,6
31						
32						

Готово

Рис. 34. Пример сводной таблицы

В созданной сводной таблице поле **Продукт** переместить в строки, поле **Цена** добавить в столбец. Для этого на созданной сводной таблице в контекстном меню выбрать пункт **Мастер сводных таблиц** в диалоговом окне **Мастер сводных таблиц и диаграмм - шаг 3 из 3** нажать кнопку **Макет...** и поле **Продукт** переместить в строки, поле **Цена** добавить в столбец (рис. 35).

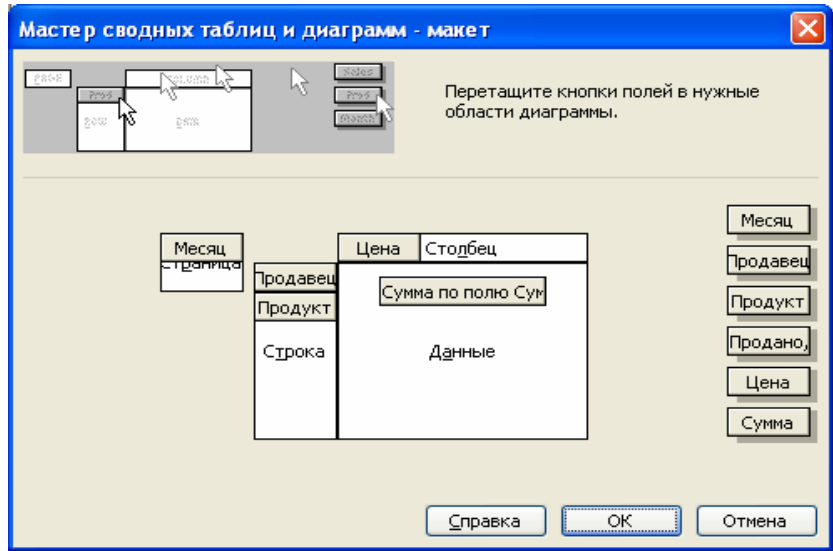


Рис. 35. Изменение макета сводной таблицы

В результате, измененная сводная таблица примет следующий вид (рис. 36).

	A	B	C	D	E	F	G	H
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.		
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.		
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.		
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.		
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.		
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.		
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.		
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.		
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.		
22								
23	Месяц	(Все)						
24								
25	Сумма по полю	Сумма						
26	Продавец	Продукт	Цена					
27	Иванов	булка	49					
28		кефир		1790,8			1790,8	
29		молоко				1113	1113	
30		хлеб			660		660	
31	Иванов Итого		49	1790,8	660	1113	3612,8	
32	Петров	булка	455				455	
33		кефир		991,6			991,6	
34		молоко				189	189	
35		хлеб			75		75	
36	Петров Итого		455	991,6	75	189	1710,6	
37	Сидоров	булка	28				28	
38		кефир		651,2			651,2	
39		молоко				1848	1848	
40	Сидоров Итого		28	651,2		1848	2527,2	
41	Общий итог		532	3433,6	735	3150	7850,6	
42								
43								
44								
45								

Рис. 36. Вид измененной сводной таблицы

На основании созданной таблицы сгруппировать продукты в две группы: **Хлебобулочные продукты** (хлеб, булка) и **Молочные продукты** (молоко, кефир), и переименовать их. Для этого в сводной таблице, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, необходимо выделить те продукты, которые должны входить в одну группу. Затем в контекстном меню выбрать **Группа и структура – Группировать** (рис. 37).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.				
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.				
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.				
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.				
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.				
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.				
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.				
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.				
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.				
22										
23	Месяц	(Все)								
24										
25	Сумма по полю	Сумма								
26	Продавец	Продукт	Цена							
27	Иванов	булка	49					49		
28		кефир		1790,8				1790,8		
29		молоко				1113		1113		
30		хлеб			660			660		
31	Иванов Итого					1113		3612,8		
32	Петров	булка						455		
33		кефи			991,6			991,6		
34		моло				189		189		
35		хлеб					75	75		
36	Петров Итого					189		1710,6		
37	Сидоров	булка						28		
38		кефи			651,2			651,2		
39		моло					1848	1848		
40	Сидоров Итого							2527,2		
41	Общий итог							7850,6		
42										
43										
44										
45										

Рис. 37. Создание группы с сводной таблице

Появившуюся структуру **Группа 1** нужно переименовать. Для этого необходимо перевести курсор на ячейку с текстом **Группа 1** и ввести новый текст в строке формул. В данном случае нужно ввести следующее: **Хлебобулочные продукты** (рис. 38).

Ввод нового текста

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a pivot table. The pivot table is structured as follows:

Месяц	Продавец	Продукт2	Продукт	Цена	7,00р.	14,80р.	15,00р.	21,00р.	Общий итог
январь	Иванов	Хлебобулочные продукты	булка	49					49
январь	Иванов	Хлебобулочные продукты	хлеб				660		660
январь	Иванов	Хлебобулочные продукты	кефир		1790,8				1790,8
январь	Иванов	Хлебобулочные продукты	молоко				1113		1113
Иванов Итого				49	1790,8		660	1113	3612,8
январь	Петров	Хлебобулочные продукты	булка	455					455
январь	Петров	Хлебобулочные продукты	хлеб				75		75
январь	Петров	Хлебобулочные продукты	кефир		991,6				991,6
январь	Петров	Хлебобулочные продукты	молоко				189		189
Петров Итого				455	991,6		75	189	1710,6
январь	Сидоров	Хлебобулочные продукты	булка	28					28
январь	Сидоров	Хлебобулочные продукты	кефир		651,2				651,2
январь	Сидоров	Хлебобулочные продукты	молоко				1848		1848
Сидоров Итого				28	651,2		1848		2527,2
Общий итог				532	3433,6		735	3150	7850,6

Рис 38. Переименовывание группы в сводной таблице

Аналогично переименовывается **Группа 2**, для которой вводится новое название **Молочные продукты**.

В результате выполнения операции группировки будет сформирована таблица, показанная на рис. 39.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.			
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.			
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.			
22									
23	Месяц	(Все)							
24									
25	Сумма по полю	Сумма			Цена				
26	Продавец	Продукт2	Продукт	7,00р.	14,80р.	15,00р.	21,00р.	Общий итог	
27	Иванов	Хлебобулочные продукты	булка	49				49	
28			хлеб			660		660	
29		Молочные продукты	кефир		1790,8			1790,8	
30			молоко				1113	1113	
31	Иванов Итого			49	1790,8	660	1113	3612,8	
32	Петров	Хлебобулочные продукты	булка	455				455	
33			хлеб			75		75	
34		Молочные продукты	кефир		991,6			991,6	
35			молоко				189	189	
36	Петров Итого			455	991,6	75	189	1710,6	
37	Сидоров	Хлебобулочные продукты	булка	28				28	
38		Молочные продукты	кефир		651,2			651,2	
39			молоко				1848	1848	
40	Сидоров Итого			28	651,2		1848	2527,2	
41	Общий итог			532	3433,6	735	3150	7850,6	
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									

Рис. 39. Результат выполнения группировки продуктов

3.3. Консолидация данных

Данные исходной области или нескольких областей можно обработать и отобразить в одной итоговой таблице. Источники данных могут находиться на том же листе, что и итоговая таблица, на других листах той же книги или в других книгах или файлах. Для подведения итогов при консолидации используются такие функции, как СУММ.

Предусмотрены разные способы консолидации в зависимости от ситуации:

1. *По расположению*, если данные исходных областей расположены в одном и том же порядке и имеют одни и те же заголовки. Использовать этот способ для консолидации данных листов можно, например, бюджетов отделов предприятия, созданных на основе единого шаблона.

2. *По категориям*, если данные исходных областей не упорядочены, но имеют одни и те же заголовки. Использовать этот способ можно для консолидации данных листов, имеющих разную структуру, но одинаковые заголовки.

Для создания итоговой таблицы необходимо выполнить следующие действия:

1. Указать верхнюю левую ячейку области назначения консолидируемых данных.

2. В пункте меню **Данные** выполнить команду **Консолидация**.

3. Ввести в поле **Функция** из раскрывающегося списка функцию, которую следует использовать для обработки данных.

4. Ввести в поле **Ссылка** исходную область консолидируемых данных.

5. Нажать кнопку **Добавить**.

6. Повторить шаги 4 и 5 для всех консолидируемых исходных областей.

7. При консолидации данных по категориям в наборе флажков **Использовать метки** установить флажки, соответствующие расположению в исходной области заголовков: в верхней строке, в левом столбце или в верхней строке и в левом столбце одновременно.

8. Чтобы автоматически обновлять итоговую таблицу при изменении источников данных, нужно установить флажок **Создавать связи с исходными данными**. Связи нельзя использовать, если исходная область и область назначения находятся на одном листе.

При консолидации данных по расположению заголовки категорий исходных областей автоматически не копируются в область назначения. Если необходимо в области назначения разместить заголовки, следует их скопировать или набрать вручную.

4. ФУНКЦИИ EXCEL ДЛЯ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ

В **MS Excel** включены функции, используемые для анализа данных из списков или баз данных. Каждая из этих функций, которые имеют обобщенное название **БДФункция**, использует три аргумента:

- база_данных;
- поле;
- критерий.

Эти три аргумента ссылаются на интервалы ячеек на рабочем листе, которые используются данной функцией.

База_данных - это интервал ячеек, формирующих список или базу данных. База данных представляет собой список связанных данных, в котором строки данных являются записями, а столбцы — полями. Верхняя строка списка содержит названия всех столбцов.

Поле определяет столбец, используемый функцией. Аргумент «поле» может быть задан как текст с названием столбца в двойных кавычках.

Критерий - это интервал ячеек, который содержит задаваемые условия. Любой интервал, который содержит, по крайней мере, одно название столбца и, по крайней мере, одну ячейку под названием столбца с условием, может быть использован как аргумент критерий.

Всего имеется 13 функций баз данных, назначение которых приведено в таблице 1.

Синтаксис функций баз данных имеет следующий вид (за исключением функции ПОЛУЧИТЬ.ДААННЫЕ.СВОДНОЙ.ТАБЛИЦЫ):

БДФункция (база_данных; поле; критерий)

Таблица 1

Наименование функции БД	Назначение функции БД
ДСРЗНАЧ	Усредняет значения в столбце списка или базы данных, удовлетворяющих заданным условиям.
БСЧЁТ	Подсчитывает количество ячеек в столбце списка или базы данных, содержащих числа, удовлетворяющие заданным условиям. Примечание. Если аргумент «поле» опущен, то функция БСЧЁТ подсчитывает количество записей в базе данных, отвечающих критериям.
БСЧЁТА	Подсчитывает непустые ячейки в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям. Примечание. Если аргумент «поле» опущен, то функция БСЧЁТА подсчитывает количество записей в базе данных, отвечающих критериям.
БИЗВЛЕЧЬ	Извлекает отдельное значение из столбца списка или базы данных, которое удовлетворяет заданным условиям. Примечание. Если ни одна из записей не удовлетворяет критерию, то функция БИЗВЛЕЧЬ возвращает значение ошибки #ЗНАЧ!. Если более чем одна запись удовлетворяет критерию, то функция БИЗВЛЕЧЬ возвращает значение ошибки #ЧИСЛО!.
ДМАКС	Возвращает наибольшее число в столбце списка или базы данных, которое удовлетворяет заданным условиям.
ДМИН	Возвращает наименьшее число в столбце списка или базы данных, которое удовлетворяет заданным условиям.

Наименование функции БД	Назначение функции БД
БДПРОИЗВЕД	Перемножает значения в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.
ДСТАНДОТКЛ	Оценивает стандартное отклонение на основе выборки из генеральной совокупности, используя числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.
ДСТАНДОТКЛП	Вычисляет стандартное отклонение генеральной совокупности, используя числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.
БДСУММ	Суммирует числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.
БДДИСП	Оценивает дисперсию генеральной совокупности по выборке, используя числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.
БДДИСПП	Вычисляет дисперсию генеральной совокупности, используя числа в столбце списка или базы данных, которые удовлетворяют заданным условиям.

Пример 6. На основе исходного списка (рис. 1) с использованием функций работы с базой данных:

1. Определить максимальную сумму в январе.
2. Извлечь из базы данных фамилию продавца, который совершил максимальную по стоимости сделку в следующую таблицу:

	Январь	
	Сумма, руб.	Продавец
Максимальная сумма		

Прежде чем воспользоваться функциями работы с базой данных необходимо задать область критериев (рис. 40). Затем в ячейку **B24** нужно ввести формулу для вычисления максимальной суммы в январе месяце. Для этого необходимо в **Мастере функций** выбрать категорию функций **Работа с базой данных**. В списке функций этой категории выбрать функцию **ДМАКС()**. В диалоговом окне функции **ДМАКС()**

здать необходимые аргументы функции: База_данных, Поле, Критерий (рис. 41).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма	
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.	
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.	
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.	
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.	
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.	
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.	
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.	
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.	
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.	
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.	
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.	
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.	
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.	
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.	
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.	
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.	
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.	
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.	
22							
23	Месяц	Сумма					
24	январь						

База_данных

Критерий отбора

Рис. 40. Пример задания области критерия

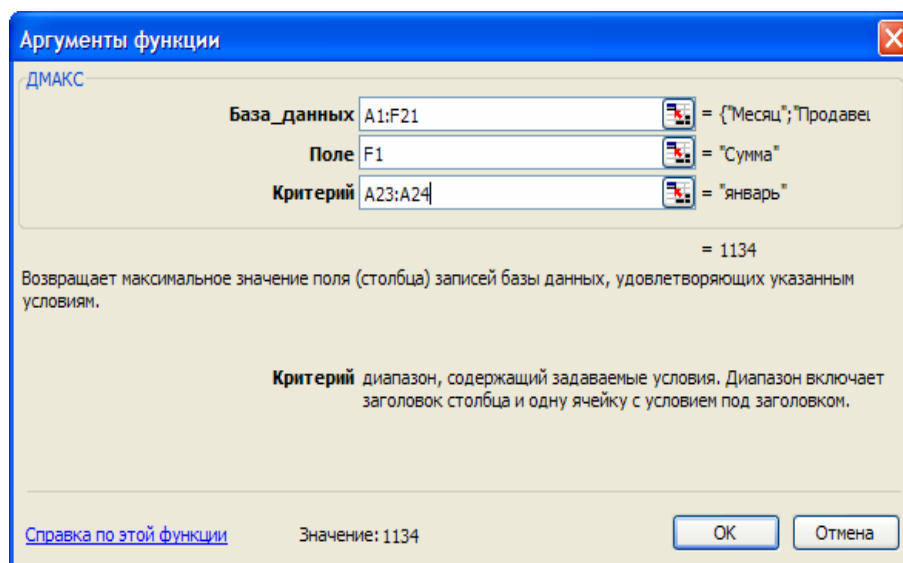


Рис. 41. Указание аргументов функции ДМАКС()

В режиме отображения формул, формула определения максимальной суммы в базе данных будет выглядеть так, как показано в таблице:

Месяц	Сумма
январь	=ДМАКС(A1:F21;F1;A23:A24)

Для извлечения из базы данных фамилии продавца, который совершил максимальную по стоимости сделку в январе необходимо организовать область вывода данных (рис. 42).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма		
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.		
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.		
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.		
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.		
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.		
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.		
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.		
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.		
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.		
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.		
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.		
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.		
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.		
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.		
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.		
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.		
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.		
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.		
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.		
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.		
22								
23	Месяц	Сумма						
24	январь	1134						
25			январь					
26			Сумма	Продавец				
27	Максимальная	1134						
28	сумма							
29								
30								

Рис. 42. Область вывода результатов расчетов

В ячейку C28 нужно ввести формулу извлечения фамилии продавца. Для этого необходимо в **Мастере функций** выбрать категорию функций **Работа с базой данных** и в списке функций этой категории выбрать функцию **БИЗВЛЕЧЬ()**. В диалоговом окне функции **БИЗВЛЕЧЬ()** задать необходимые аргументы функции: База_данных, Поле, Критерий (рис. 43).

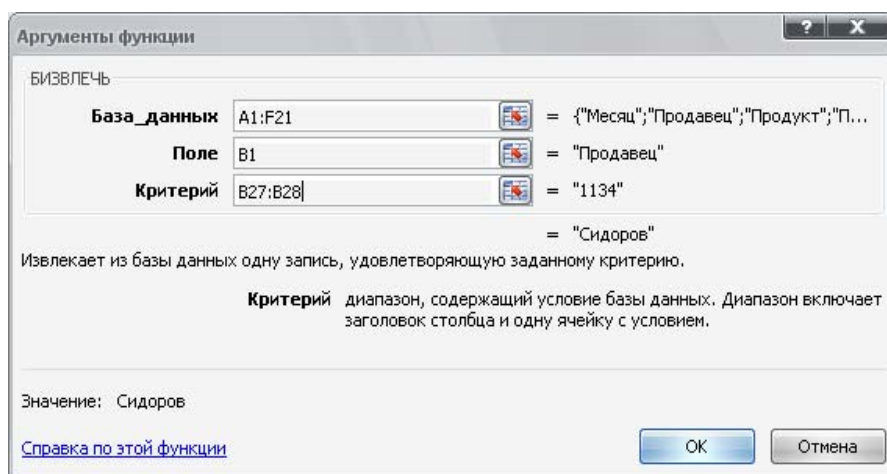


Рис. 43. Указание аргументов функции **БИЗВЛЕЧЬ()**

В режиме отображения формул, формула извлечения фамилии продавца, который совершил максимальную по стоимости сделку в январе месяце, будет выглядеть так, как показано в таблице:

		январь	
	Сумма	Продавец	
Максимальная сумма	1134	=БИЗВЛЕЧЬ(A1:F21;B1;B27:B28)	

Полностью список, область критериев и область результатов извлечения данных приведены на рис. 44.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Месяц	Продавец	Продукт	Продано, шт	Цена	Сумма	
2	март	Сидоров	булка	4	7,00р.	28,00р.	
3	март	Петров	булка	6	7,00р.	42,00р.	
4	март	Сидоров	кефир	44	14,80р.	651,20р.	
5	март	Сидоров	молоко	4	21,00р.	84,00р.	
6	март	Сидоров	молоко	30	21,00р.	630,00р.	
7	март	Иванов	хлеб	34	15,00р.	510,00р.	
8	февраль	Петров	булка	3	7,00р.	21,00р.	
9	февраль	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
10	февраль	Петров	кефир	67	14,80р.	991,60р.	
11	февраль	Иванов	кефир	76	14,80р.	1 124,80р.	
12	февраль	Иванов	молоко	8	21,00р.	168,00р.	
13	февраль	Петров	молоко	9	21,00р.	189,00р.	
14	февраль	Петров	хлеб	5	15,00р.	75,00р.	
15	январь	Иванов	булка	7	7,00р.	49,00р.	
16	январь	Петров	булка	28	7,00р.	196,00р.	
17	январь	Иванов	кефир	5	14,80р.	74,00р.	
18	январь	Иванов	кефир	40	14,80р.	592,00р.	
19	январь	Иванов	молоко	45	21,00р.	945,00р.	
20	январь	Сидоров	молоко	54	21,00р.	1 134,00р.	
21	январь	Иванов	хлеб	10	15,00р.	150,00р.	
22							
23	Месяц	Сумма					
24	январь	1134					
25							
26		январь					
27		Сумма	Продавец				
28	Максимальная сумма	1134	Сидоров				
29							
30							

Рис. 44. Результат определения максимального значения и извлечения данных

? Вопросы для самопроверки

1. Дать определение понятия список.
2. Каким условиям должен удовлетворять список, чтобы MS Excel распознал его как базу данных?
3. Что является полем в базе данных MS Excel?
4. Что является записью в бае данных MS Excel?
5. Какие области выделяют на рабочем листе MS Excel?
6. Перечислите средства для работы со списком MS Excel.
7. Основные правила ведения списка MS Excel.

8. Дать определение понятию сортировка списка MS Excel.
9. Виды сортировок.
10. Как отсортировать список MS Excel по одному полю?
11. Как отсортировать список MS Excel по нескольким полям?
12. Что такое пользовательский порядок сортировки списка MS Excel?
13. Как отсортировать список MS Excel с помощью пользовательского порядка сортировки?
14. Что такое фильтрация списка MS Excel?
15. Способы фильтрации списка MS Excel.
16. В каких случаях используется Автофильтр для базы данных MS Excel?
17. Как установить Автофильтр в базе данных MS Excel?
18. Как отфильтровать данные в списке MS Excel по одному из значений, встречающихся в столбце?
19. Как отфильтровать информацию в базе данных MS Excel по двум или более значениям, встречающимся в столбце?
20. Что такое пользовательский автофильтр в базе данных MS Excel?
21. Какую логическую функцию применяют, чтобы связать значения текстового поля в базе данных MS Excel?
22. Какую логическую функцию применяют, чтобы связать значения числового поля или дат?
23. Что включает в себя удаление автофильтра из базы данных?
24. Как отменить фильтрацию столбца в списке MS Excel?
25. Как отменить фильтрацию всего списка MS Excel?
26. Как удалить автофильтр из списка MS Excel?
27. В каких случаях используется Расширенный фильтр для списка MS Excel?
28. Какой командой выполняется фильтрация базы данных MS Excel с помощью расширенного фильтра?
29. Дать определение понятию диапазон условий.
30. Что включает в себя диапазон условий?
31. Как указываются условия отбора, которые должны выполняться одновременно, то есть соединенные логической функцией И?
32. Как указываются условия отбора, которые должны выполняться не одновременно, то есть соединенные логической функцией ИЛИ?
33. Правила ввода условий отбора информации из базы данных MS Excel.
34. Правила фильтрации списка MS Excel с помощью расширенного фильтра.
35. Что представляет собой анализ данных списка MS Excel?
36. Что относится к средствам анализа данных списка MS Excel?
37. Что такое промежуточные итоги в базе данных MS Excel?
38. Порядок подведения итогов в базе данных MS Excel.

39. Дать определение понятию сводная таблица для базы данных MS Excel.
40. Для чего используются сводные таблицы?
41. Какой командой создается сводная таблица?
42. Что определяется на первом шаге мастера сводных таблиц и диаграмм?
43. Что определяется на втором шаге построения сводной таблицы?
44. Как формируется макет сводной таблицы для базы данных MS Excel?
45. Что такое страница в макете сводной таблицы?
46. Что такое строка в макете сводной таблицы?
47. Что такое данные в макете сводной таблицы?
48. Как изменить функцию для поля Данные в макете сводной таблицы?
49. Что такое столбец в макете сводной таблицы?
50. Что указывается на третьем шаге мастера сводных таблиц и диаграмм?
51. Как добавляют поля в созданную сводную таблицу для базы данных MS Excel?
52. Как группируются данные в созданной сводной таблице для базы данных MS Excel?
53. Дать определение понятию консолидация данных в базе данных MS Excel.
54. Способы консолидации для списка MS Excel.
55. Как выполнить консолидацию данных для списка MS Excel?
56. Функции какой категории используют для анализа данных из списка MS Excel?
57. Какие аргументы использует каждая из функций работы с базой данных MS Excel?
58. Дать определение аргументу База_данных.
59. Дать определение аргументу Поле.
60. Дать определение аргументу Критерий.
61. Правила использования функций работы с базой данных MS Excel.
62. Какая функция позволяет извлечь отдельное значение из столбца списка, которое удовлетворяет заданным условиям?
63. Какая функция позволяет определить максимальное значение в столбце списка, которые удовлетворяют заданным условиям?
64. Какая функция позволяет суммировать числа в столбце списка, которые удовлетворяют заданным условиям?
65. Какая функция позволяет усреднять значения в столбце списка, которые удовлетворяют заданным условиям?

5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1. Ведомость о реализации товаров

Дата реализации	Наименование товаров	Название поставщика	Цена	Кол-во	Сумма	Скидка	Итого

Примечание. В графу **Скидка** заносится сумма скидки в зависимости от суммы: для суммы менее 100 руб. - 0%; для суммы от 100 руб. до 1000 руб. - 2%; для суммы свыше 1000руб. - 5%.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Названий поставщиков должно быть не менее пяти. Для каждого поставщика указать наименований товаров не менее шести.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Дата реализации**, затем по **Наименование товаров**, затем по **Поставщикам**;

3.2) применить к полю **Наименование товара** пользовательский порядок сортировки (порядок определить самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отфильтровать записи так, чтобы отображались данные только для одного поставщика.

4.2. Отобрать записи, которые будут содержать данные при ограничении на цену (ограничение задать самостоятельно).

4.3. Отобрать записи, которые будут отображать все продажи со скидками более 200 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения всех товаров, полученных от двух поставщиков;

- отфильтровать список, чтобы он содержал информацию о товарах, цена которых больше 50 руб. количеством меньше 100.

6. Используя функцию **Итого...** определить:

- на какую сумму было продано товара каждым поставщиком;

- количество проданного товара одного наименования;

- среднюю цену товара одного наименования.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество товаров, реализуемых одним поставщиком;
 - количество, реализованного товара после какой-то определенной даты;
 - сумма товара, реализованного после какой-то определенной даты.
8. По исходному списку постройте сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.
9. По сводной таблице построить диаграмму.
10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 2. Доставка товара в летний период

Название мороженого	Месяц	Поставщик	Закупочная цена	Отпускная цена	Кол-во	Стоимость доставки	Общая прибыль

Примечание. Поле **Месяц** должен содержать следующие значения: Июнь, Июль, Август.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.
2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Поставщик** должен содержать не более пяти значений. Для каждого поставщика указать не менее шести наименований мороженого.
3. Применить к списку сортировку:
 - 3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Поставщик**, затем по **Название мороженого**;
 - 3.2) применить к полю **Месяц** пользовательский порядок сортировки (порядок определить самостоятельно).
4. Применить к списку **Автофильтр**:
 - 4.1. Отфильтровать записи так, чтобы отображались данные только для одного вида мороженого.
 - 4.2. Отобразить записи, которые будут содержать данные по закупкам одного вида мороженого летом.
 - 4.3. Отобразить записи, которые будут отображать все продажи с общей прибылью менее 5 000 руб.
5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:
 - отфильтровать данные для отображения доставки мороженого одним поставщиком, закупочная цена которых больше 15 рублей;
 - отобразить доставку товара, количество которых более 2000.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- прибыль по каждому поставщику;
- стоимость доставки каждого поставщика;
- количество мороженого доставленного каждым поставщиком.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя закупочная цена для одного вида мороженого;
- количество мороженого, доставленного одним поставщиком в августе месяце;
- максимальная отпускная цена за весь период.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 3. Поставка товара

Дата поставки	Наименование товара	Поставщик	Цена	Кол-во	Сумма	Дилерская скидка

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Поставщик** должно содержать не менее пяти значений. Для каждого поставщика указать не менее шести наименований товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) отсортировать список по нескольким полям: сначала по полю **Дата поставки**, затем по **Поставщик**, затем по **Наименование товара**;

3.2) применить к полю **Наименование товара** пользовательский порядок сортировки (порядок определить самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить все поставки товара одного наименования объемом более 30 единиц после какой-то определенной даты поставки.

4.2. Отфильтровать данные для отображения всех поставок от одного поставщика после какой-то определенной даты поставки.

4.3. Отобрать записи, которые будут отображать все продажи с дилерской скидкой 5%.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения всех поставок от одного поставщика после какой-то определенной даты поставки;
- отобразить все поставки товара одного наименования объемом более 30 единиц после какой-то определенной даты поставки.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было продано товаров каждого наименования;
- среднюю цену по каждому наименованию товара;
- в каком количестве было поставлено товаров каждым поставщиком.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- сумма поставленного товара одного наименования;
- количество поставленного товара одним поставщиком;
- средняя цена одного наименования товара.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 4. Ведомость выполнения плана товарооборота по подразделениям предприятия

Наименование подразделения	Наименование товарной группы	Поставщик	Сумма заказа	Сумма фактической реализации	Прибыль	Форма оплаты

Примечание. Поле **Форма оплаты** заполнить следующими значениями – наличные, безналичные, кредит.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Подразделений должно быть не менее пяти наименований. Для каждого подразделения указать не менее шести поставщиков.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Наименование подразделения**, затем по **Поставщик**, затем по **Наименование товарной группы**;

3.2) применить к полю **Наименование товарной группы** пользовательский порядок сортировки (порядок определить самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить данные поставок одним подразделением с прибылью более 2 000 руб.

4.2. Отфильтровать данные для отображения информации об одной товарной группе, поставленной одним поставщиком.

4.3. Отобразить записи, которые будут отображать все подразделения предприятия с формой оплаты - кредит.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения поставок одним подразделением с прибылью более 2 000 руб.;

- отобразить информацию об одной товарной группе, поставленной одним поставщиком.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- прибыль каждого подразделения предприятия;

- сумму заказов каждого подразделения предприятия;

- среднюю сумму фактической реализации по каждому поставщику.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество подразделений, использующих безналичную форму оплаты или кредит;

- средняя сумма фактической реализации по одному подразделению предприятия;

- максимальная сумма заказа для одного подразделения.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 5. Ведомость закупки чая

Тип чая	Форма упаковки	Производитель	Месяц	Цена, руб.	Кол-во	Сумма

Примечание: Поле **Форма Упаковки** должна содержать следующие значения: Пачка, Пакетированный, Банка.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Производителей должно быть не менее шести наименований. Для каждого производителя указать не менее пяти типов чая.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Производитель**, затем по **Тип чая**;

3.2) применить к полю **Тип чая** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить данные о продаже одного типа чая одним производителем.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи одного производителя чая.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о продаже двух типов чая на сумму от 500 до 1000 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о продаже либо одного типа чая, либо чая в пакетиках;

- отобрать записи, которые будут содержать данные о продаже чая трех типов на сумму от 500 до 1000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму закупки каждого типа чая;
- сумму закупки чая каждого производителя;
- количество упаковок в пачках, пакетиках и банках.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество одного типа чая одного производителя;
- сумма проданного чая, цена которого больше 100 руб. в количестве меньше 50;

- максимальная сумма проданного чая.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 6. Ведомость по поставке товара

Группа товаров	Наименование товаров	Кол-во	Закупочная цена	Отпускная цена	Сумма	Прибыль

Примечание. Поле **Прибыль** заполняется следующим образом: если отпускная цена превышает закупочную цену на 10%, то заносится значение **Да**, иначе – **Нет**.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Групп товаров должно быть не менее пяти. Для каждой группы товара указать не менее шести наименований товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Группа товаров**, затем по **Наименованию товара**, затем по **Количество**;

3.2) применить к полю **Группа товаров** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о товарах одной группы, закупочная цена которых менее 700 руб.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи о товарах количеством более 15.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о товаре, от которого есть прибыль.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о поставках товара любых двух групп;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о товарах любых двух групп, от которых есть прибыль.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было закуплено товара по каждой группе;
- среднюю закупочную цену товара одного наименования;
- количество товаров, принесших прибыль.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество проданного товара по одной группе товара (любой);
- количество товаров, принесших прибыль;
- максимальное количество проданного товара по одной группе товара (любой).

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 7. Ведомость реализации товаров

Наименование товара	Дата реализации	Поставщик	Цена	Количество	Сумма

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований поставщиков должно быть не менее пяти. Для каждого поставщика указать не менее шести наименований товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Дата реализации**, затем по **Поставщик**, затем по **Количество**;

3.2) применить к полю **Поставщик** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию обо всех продажах товара одного наименования на сумму более 100 руб.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал информацию всех продаж товара на сумму менее 700 руб. после какой то определенной даты;

4.3. Отобратить записи, которые будут содержать данные о реализации товаров одним поставщиком.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации всех продаж товара на сумму менее 700 руб. после какой то определенной даты;
- отобразить записи, которые будут содержать информацию обо всех продажах товара одного наименования до какой то определенной даты.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было реализовано товаров каждого наименования;
- количество реализованного товара каждого наименования;
- среднюю сумму, на которую было реализовано товара каждым поставщиком.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество реализованного товара одного наименования за один день;
- количество реализованного товара на сумму более 200 руб.;
- средняя цена реализованного товара одного наименования одним поставщиком.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 8. Мониторы

Производитель	Тип	Модель	Цена, руб.	Количество	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований производителей мониторов должно быть не менее пяти. Для каждого производителя указать не менее шести моделей мониторов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Модель**, затем по **Тип**;

3.2) применить к полю **Производитель** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о мониторах одного производителя.

4.2. Отобразить записи, которые будут содержать данные о всех мониторах стоимостью 5 000 до 10 000 руб.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные о всех мониторах одного типа.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о всех мониторах одного типа и одного производителя;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о всех мониторах одного производителя стоимостью более 5 000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средние цены мониторов каждого производителя ;

- количество мониторов каждого типа;

- максимальную цену монитора каждого типа.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество мониторов одного типа и производителя;

- количество мониторов, цена которых более 5 000 руб.;

- средняя цена монитора одного типа.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 9. Информация о ряде стран мира

Полушарие Земли	Часть Земли	Страна	Площадь, тыс. кв.км.	Население, тыс. чел.	Плотность населения, чел./кв. км.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Полушарие Земли**, затем по **Часть Земли**, затем по **Страна**;

3.2) применить к полю **Полушарие Земли** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отфильтровать данные для стран, плотность населения которых, меньше среднего значения.

4.2. Отобратить записи о странах западного полушария, у которых площадь больше среднего значения.

4.3. Отобратить информацию, содержащую данные о странах, население которых от 150 тыс. чел. до 2 500 тыс. чел.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить записи о странах западного полушария, у которых площадь больше среднего значения;

- отфильтровать данные для стран, плотность населения которых, меньше среднего значения.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средние значения площади стран для каждого полушария;
- средние значения площади стран для каждой части Земли;
- максимальную площадь страны в каждом полушарии.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество стран, входящих в одно полушарие Земли (любое);
- количество стран с населением больше 100 000 тыс.чел.;
- средняя площадь стран для одной части Земли (любой).

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 10. Сотрудники

Подразделение	Ф. И. О	Должность	Дата поступления на работу	Стаж	Ставка	Оклад	Надбавка	Начислено

Примечание. Поле **Надбавка** заполняется в зависимости от стажа работы на предприятии следующим образом: при стаже более 3 лет – 10% от оклада; при стаже более 10 лет – 20% от оклада; при стаже более 20 лет – 30% от оклада. Поле **Ставка** заполнить следующими значениями: 1, 0.5, 0.25, по договору.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований подразделений должно быть не менее пяти. Для каждого подразделения указать не менее шести должностей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Подразделение**, затем по **Ф.И.О.**, затем по **Должность**;

3.2) применить к полю **Подразделение** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отфильтровать данные для отображения информации одной должности (любой).

4.2. Отобрать информацию о сотрудниках, работающих в одной должности, фамилии которых заканчиваются на -ов или -ова.

4.3. Отобрать информацию, содержащую данные о сотрудниках, работающих на 0,5 ставки.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить информацию о сотрудниках, работающих в одной должности, фамилии которых заканчиваются на -ов или -ова;

- отфильтровать данные о сотрудниках, работающих на 1 и 0.5 ставки.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средний оклад по каждому подразделению;

- количество сотрудников, работающих в каждой должности;

- сумму надбавок в каждой должности.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество сотрудников, работающих по договору в одной должности;
- максимальная надбавка по одному подразделению;
- средний оклад по одному подразделению.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 11. Банк

Фамилия клиента	Тип вклада	Размер вклада, руб.	Вклад, у.е.	Отделение банка	Дополнительная информация

Примечание. Поле **Вклад** заполнить исходя из того, что 1 руб. = 29,16 руб. Поле **Дополнительная информация** заполняется следующими значениями: временно выбыл, сменил адрес, перевел в другое отделение. Поле **Тип вклада** содержит два значения: текущий и депозит.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Фамилия клиента** должно иметь не менее шести значений. Один клиент может иметь несколько вкладов в разных отделениях банка. Поле **Отделение банка** должно иметь не менее пяти значений.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Отделение банка**, затем по **Фамилия клиента**, затем по **Тип вклада**;

3.2) применить к полю **Подразделение** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отобразить всех клиентов хранящих деньги на депозите.

4.2. Отобразить информацию о клиентах, хранящих деньги на депозите в одном отделении банка.

4.3. Отобразить информацию о клиентах хранящих деньги на текущем типе вклада с размером вклада от 115 000 до 542 000 руб.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить информацию о клиентах, хранящих деньги на депозите в одном отделении банка;

- отфильтровать данные о клиентах, размер вклада которых превышает 150 000 руб. по одному отделению банка.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму вкладов каждого клиента;

- максимальную сумму, хранящуюся на каждом типе вклада;

- сколько в среднем денег хранится в каждом отделении банка.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- сумма вклада одного клиента;

- максимальный вклад в одном отделении банка;

- количество клиентов имеющие деньги на депозите.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 12. Принтеры

Производитель	Тип	Модель	Цена, руб.	Количество	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований производителей должно быть не менее пяти. Для каждого производителя указать не менее шести моделей принтеров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Модель**, затем по **Тип**;

3.2) применить к полю **Тип** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о принтерах одного производителя.

4.2. Отобразить записи, которые будут содержать данные о всех принтерах с ценой от 1 100 до 2 500 руб.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные о принтерах одного типа двух любых производителей.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о принтерах двух типов одного производителя;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о принтерах, цена которых более 5 000 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- средние цены принтеров каждого производителя;

- количество принтеров каждого типа;

- максимальную цену принтера каждого типа.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество принтеров одного типа и производителя;

- количество принтеров стоимостью более 5 500 руб.;

- средняя цена принтера одного типа.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 13. ООО «Авто»

Фирма	Марка	Цена, у.е.	Цена, руб.	Мощность двигателя, л.с.	Скидка	Тип кузова

Примечание. Поле **Цена, у.е.** заполнить исходя из того, что 1 руб. = 29,16 руб. Поле **Скидка** сформировать следующим образом: мощность двигателя меньше 100 л.с. – 2%; мощность двигателя от 100 до 150 л.с. – 1,5%; мощность двигателя больше 150 л.с. – 1%. Поле **Тип кузова** заполняется значениями: внедорожник, седан, комби, хэтчбек и др.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований фирм должно быть не менее пяти. Для каждой фирмы указать не менее шести марок автомобилей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Фирма**, затем по **Марка**, затем по **Тип кузова**;

3.2) применить к полю **Фирма** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о всех автомобилях двух любых фирм.

4.2. Вывести информацию о всех внедорожниках и седанах одной марки.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные об автомобилях с мощностью двигателя меньше 100 л.с.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию о всех внедорожниках и седанах одной марки;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию об автомобилях одной фирмы с мощностью двигателя более 105 л.с.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену на автомобили каждой фирмы;

- количество автомобилей по каждому типу кузова;

- максимальную цену автомобиля по каждому типу кузова.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество автомобилей по одному типу кузова и одной фирмы;

- максимальная цена автомобиля с мощностью двигателя 100 л.с.;

- средняя цена автомобиля одного типа.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 14. Сведения о ряде геометрических тел

Вид тела	Вид материала	Плотность материала, г/см ³	Объем тела, см ³	Масса тела, г

Примечание. Поле **Вид материала** заполнить следующим образом: плотность более 1,5 – металл, иначе – пластмасса.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований тел должно быть не менее пяти. Для каждого вида тела указать не менее шести значений по полю **Вид материала**.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Вид тела**, затем по **Плотность материала**, затем по **Вид материала**;

3.2) применить к полю **Вид тела** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде тела.

4.2. Вывести информацию об одном виде геометрического тела, имеющие вид материала - пластмасс.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные о геометрических телах, имеющих массу тела от 2,5 до 5 г.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию об одном виде геометрического тела, имеющие вид материала – металл;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о геометрических телах, имеющих массу тела менее 50 г.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- общую массу по каждому виду тела;

- среднее значение массы всех тел по каждому виду материала;

- максимальную массу тела по каждому виду тела.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- общая масса тела по одному виду геометрического тела (любой);

- максимальная плотность материала из пластмассы;

- средний объем для всех тел из металла.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 15. Сведения о ряде геометрических фигур

Вид фигуры	Тип фигуры	Сторона1/Катет1	Сторона2/Катет2	Площадь фигуры

Примечание. Поле **Тип фигуры** заполнить согласно следующим условиям: если Сторона1 = Сторона2, то это квадрат; если Сторона1 не равно Сторона2, то – не квадрат; если Катет1 = Катет2, то – равносторонний; если Катет1 не равно Катет2, то – прямоугольный.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Вид фигуры** должен содержать не менее четырех значений. Для каждого вида фигуры указать не менее семи типов фигур.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Вид фигуры**, затем по **Тип фигуры**, затем по **Площадь фигуры**;

3.2) применить к полю **Вид фигуры** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде фигуры.

4.2. Вывести информацию об одном виде геометрической фигуры, имеющий тип фигуры - квадрат.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные о геометрических фигурах, имеющих площадь фигуры от 100 до 250 кв.ед.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию об одном виде геометрической фигуры (любой), имеющим тип фигуры – квадрат;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о геометрических фигурах, имеющих площадь фигуры менее 150 кв.ед.

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о всех квадратах и равносторонних треугольниках.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:
 - общую площадь для каждого вида фигуры;
 - среднюю площадь для каждого вида фигуры;
 - количество фигур каждого типа.
7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:
 - общая площадь фигуры по одному виду геометрической фигуры;
 - максимальная площадь фигуры, имеющие один тип фигуры;
 - количество равносторонних треугольников.
8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.
9. По сводной таблице построить диаграмму.
10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 16. Сведения об акционерах предприятия

№ п/п	Фамилия	Выпуск акций	Вид акций	Кол-во	Номинальная стоимость акций	Общая стоимость акций

Примечание. Поле **Вид акций** заполнить следующим образом: если номинальная стоимость акций 500 руб., то – обыкновенная; если номинальная стоимость акций 5 000 руб., то – привилегированная. Поле **Выпуск акций** заполнить двумя значениями: 1 и 2.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.
2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей.
3. Применит к списку сортировку:
 - 3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Фамилия**, затем по **Вид акций**, затем по **Количество**;
 - 3.2) применить к полю **Фамилия** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

Примечание: Значения поля **№ п/п** должны располагаться по возрастанию.

4. Применить к списку **Автофильтр**:
 - 4.1. Вывести информацию об акциях первого выпуска.

4.2. Вывести информацию об акциях, общая стоимость которых не превышает 250 000 руб.

4.3. Отобрать информацию, содержащую данные об акционерах, количество акций которых превышает 50.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- вывести информацию об акциях первого выпуска, количество которых менее 25;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию об акциях первого выпуска, общая стоимость которых не превышает 15 000 руб.

- отобразить записи, которые будут содержать информацию об акционерах, которые имеют привилегированные акции в количестве более 50.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму приобретены акции каждым из акционеров;

- количество акций, приобретенных каждым акционером;

- количество акций в каждом выпуске.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество акций, приобретенные одним акционером;

- количество акций, приобретенные во втором выпуске;

- сумма, на которую приобретены акции одним акционером.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 17. Сведения о прохождении автомобилями участков

№ п/п	Фирма	Вид автомобиля	Средняя скорость на участке, км/ч	Время прохождения участка, ч	Длина участка, км

Примечание. Поле **Вид автомобиля** заполнить следующим образом: для нечетных номеров – легковой; для четных – грузовой.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Фирма** должна содержать не менее пяти значений. Для каждой фирмы указать не шести видов автомобилей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Фирма**, затем по **Вид автомобиля**, затем по **Время прохождения участка**;

3.2) применить к полю **Фирма** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

Примечание: Значения поля **№ п/п** должны располагаться в порядке возрастания.

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о легковых автомобилях.

4.2. Вывести информацию о грузовых автомобилях одной фирмы.

4.3. Отобразить информацию, содержащую данные об автомобилях одной фирмы со средней скоростью от 90 до 110 км/ч.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобразить информацию, содержащую данные об автомобилях одной фирмы со средней скоростью более 110 км/ч.

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о легковых автомобилях одной фирмы с средней скоростью более 115 км/ч.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю скорость по каждому виду автомобилей;

- количество автомобилей каждого вида;

- максимальную скорость автомобиля каждой фирмы.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя скорость одного вида автомобиля;

- количество легковых автомобилей одной фирмы;

- количество грузовых автомобилей одной фирмы.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 18. ООО «Мир ПК»

Наименование товара	Производитель	Тип	Модель	Цена	Кол-во	Стоимость

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Наименований производителей должно быть не менее пяти. Для каждого производителя указать не менее шести наименований товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Производитель**, затем по **Наименование товара**, затем по **Тип**;

3.2) применить к полю **Производитель** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о товаре, произведенные одной фирмой.

4.2. Отобрать записи, которые будут содержать данные о товаре одного наименования, производителя и типа.

4.3. Отобрать информацию, содержащую данные о товаре одного наименования одной модели.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о товаре одного наименования, производителя и типа;

- отобрать записи, которые будут содержать данные о товаре одного наименования и производителя.

5. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену товара каждого производителя;

- количество товара каждого типа;

- максимальную цену товара одного наименования.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество товара одного наименования одного типа и производителя;

- максимальная цена товара одного наименования одного типа;

- средняя цена товара одного наименования одного типа и производителя.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 19. Ведомость поступления товара

Месяц	Филиал	Товар	Поступило, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.

Примечание. Поле **Месяц** должен быть заполнен следующими значениями: Январь, Февраль, Март.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 20 записей. Поле **Филиал** должен содержать не менее пяти значений. Для каждого филиала указать не менее шести значений товара.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Товар**, затем по **Цена**;

3.2) применить к полю **Месяц** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о поступлении товара по одному филиалу.

4.2. Отобратить записи, которые будут содержать данные для одного товара при ограничении на цену: от 54 до 150 руб.

4.3. Отобратить информацию, содержащую данные о поступлении товара в количестве более 50 штук в феврале месяце.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации об одном товаре одного филиала;

- отобразить информацию, содержащую данные о поступлении товара в количестве более 50 штук в марте месяце.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену товара каждого филиала;

- стоимость товара в каждом месяце;

- сумму по каждому филиалу.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество товара одного наименования и одного филиала;
- максимальная цена товара одного наименования;
- средняя цена товара одного наименования и одного филиала.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 20. Ведомость по производству продукции предприятиями различных форм собственности

Месяц	Наименование предприятия	Форма собственности	Вид продукции	Цена (руб.)	Объем товаро-оборота	Размер прибыли

Примечание. Поле **Форма собственности** заполняется следующими значениями: ООО, ЗАО, ОАО. Поле **Месяц** должен содержать значения: Апрель, Май, Июнь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Наименование предприятия** должно содержать не менее пяти значений. Для каждого предприятия указать не менее шести видов продукции.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Вид продукции**, затем по **Цена**;

3.2) применить к полю **Вид продукции** пользовательский порядок сортировки (порядок определить самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию по одному виду продукции ценой менее 1110 руб.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал информацию только по одному предприятию в апреле месяце.

4.3. Отобратить записи, которые будут содержать данные о продукции ценой от 510 до 1000 руб. в мае и июне.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о продукции по одному предприятию в июне месяце;
- отобразить записи, которые будут содержать информацию о продукции с объемом товарооборота более 100 в апреле и мае.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- какую прибыль получило каждое предприятие в каждом месяце;
- количество каждого вида продукции;
- среднюю цену по каждому виду продукции.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного вида продукции;
- сумма товарооборота в апреле месяце одного предприятия;
- максимальная прибыль одного предприятия за весь период.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 21. Расчеты по клиентам

Месяц	Клиент	Заказ	Количество, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.

Примечание. Поле **Месяц** должен содержать значения: Июль, Август, Сентябрь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Клиент** должен содержать не менее шести значений. Для каждого клиента указать не менее пяти заказов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Заказ**, затем по **Цена**;

3.2) применить к полю **Заказ** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию по одному виду заказа ценой от 550 до 1300 руб.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал информацию об одном клиенте в июле месяце.

4.3. Отобратить записи, которые будут содержать данные об одном клиенте за весь период.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации об одном виде заказа ценой более 150 руб. в августе и сентябре;
- отобразить записи, которые будут содержать информацию об одном клиенте в августе месяце.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- сумму заказа по каждому клиенту;
- количество заказов в каждом месяце;
- среднюю цену каждого заказа.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного вида заказа за весь период;
- сумма заказа одного клиента в июле месяце;
- количество заказов одного клиента за период июль - сентябрь.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 22. Сведения об автомобилях

Марка машины	Цифры номера	Буквы номера	Год выпуска	Год приобретения	Цвет машины	Пробег	Цена	Владелец

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Марка машины** должна иметь не менее шести значений. Для каждого автомобиля указать не менее пяти владельцев.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Владелец**, затем по **Год приобретения**, затем по **Марка машины**;

3.2) применить к полю **Марка машины** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Определить автомобили одной марки белого цвета, год выпуска которых с 2000 по 2006 г.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал информацию об автомобилях одной марки красного цвета, пробег которых не менее 150 000 км, а цена не более 10 000 у.е.

4.3. Определить автомобили, год приобретения которых не раньше 1998 года, ценой от 5 000 до 14 000 у.е.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- определить владельцев автомобилей, фамилии которых начинаются на «Д» или «П», и владельцев автомобилей, год выпуска которых с 1997 по 2002;

- определить автомобили, цена которых 15% средней цены для машин 1996 года выпуска, или машины, пробег которых больше максимального пробега для машины одной марки.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю цену каждой марки автомобиля;
- количество владельцев, имеющих несколько автомобилей;
- максимальную цену каждой марки автомобиля.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одной марки автомобиля;
- количество владельцев одной марки автомобиля;
- максимальный пробег автомобиля, год выпуска которых не ранее 2000 года.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 23. Сведения об осадках в различных городах

Дата	Город	Вид осадков	Кол-во осадков	Температура	Давление	Направление ветра	Сила ветра

Примечание. Поле **Вид осадков** должно содержать следующие значения: дождь, снег, град, снег с дождем или без осадков. Поле **Направление ветра** заполняется такими значениями, как: северное, южное, северо-западное и т.д. Поле **Сила ветра** заполняется в м/с.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Город** должно содержать не менее пяти значений. Для каждого города указать не менее шести дат.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Дата**, затем по **Город**, затем по **Вид осадков**;

3.2) применить к полю **Город** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Определить города, температура в которых за конкретную дату превышала 9 °С.

4.2. Определить города, в которых наблюдалось северо-восточное направление ветра за конкретный период времени.

4.3. Определить города, температура в которых наблюдалась в пределах от 5 до 14 °С.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о городах, для которых направление ветра – северное или северо-западное, температура воздуха в которых от 8 до 12 °С;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о городах, в которых за конкретный промежуток времени выпал снег или снег с дождем, а также – температура в которых находилась в пределах от -5 °С до +3 °С.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- среднюю температуру в каждом городе;
- суммарное количество осадков каждого вида;
- максимальную силу ветра каждого направления.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя температура в одном городе;
- суммарное количество осадков одного вида;
- количество городов, в которых выпал снег или снег с дождем.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.
10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 24. Ведомость наличия товара на складе

Склад	Товар	Кол-во	Наличие на складе	Цена, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.

Примечание. Поле **Наличие на складе** заполняется двумя значениями **Да** или **Нет** следующим образом: если количество товара больше нуля, то – Да, иначе – Нет.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поля **Склад** должен содержать не менее пяти значений. Для каждого склада указать не менее шести товаров.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Склад**, затем по **Товар**, затем по **Наличие на складе**;

3.2) применить к полю **Склад** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о наличии одного вида товара.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал информацию только о том товаре, который есть на одном из складов.

4.3. Отобразить записи, которые будут содержать данные об имеющемся товаре на складе в количестве не менее 150 шт.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о наличии одного вида товара на одном из складов;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о товаре на одном из складов, цена которого не превышает 1 200 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество товара на каждом складе;

- сумму товара на каждом складе;

- среднюю цену каждого вида товара.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного вида товара;
- сумма имеющегося товара на одном складе;
- количество товара на одном складе.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 25. Ведомость по продаже товара

Продавец (фирма)	Товар	Страна-импортер	Кол-во	Цена	Дата	Покупатель (фирма)

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Продавец (фирма)** должно содержать не менее пяти значений. Для каждой фирмы-продавца указать не менее шести фирм-покупателей. Поля **Товар** и **Страна – импортер** должны иметь не менее пяти – шести значений.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Продавец (фирма)**, затем по **Товар**, затем по **Кол-во**;

3.2) применить к полю **Продавец (фирма)** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Отфильтровать записи так, чтобы отображались данные товаре, цена которых находится в некоторых пределах и которые проданы за конкретную дату.

4.2. Отобрать записи, которые будут содержать данные о фирмах-покупателях, количество купленных товаров которых за конкретную дату превысило 100 единиц.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать информацию о товаре, проданные за конкретный промежуток времени некоторой страной-импортером.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения товара, проданного фирмами-продавцами из трех любых стран-импортеров, количество которых находятся в пределах от 100 до 1 000 единиц;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о фирмах-покупателях, купивших товар за конкретный период времени и по цене, не превышающей среднюю цену для фирм-продавцов из одной страны-импортера.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество проданного товара каждой фирмой-продавцом;
- среднюю цену товара каждой страны-импортера;
- максимальное количество каждого вида товара.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена товара одной страны-импортера;
- количество проданного товара одной фирмой-продавцом;
- максимальное количество одного вида товара и одной страны-импортера.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 26. Ведомость по защите курсовых работ студентами

Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Группа	Научный руководитель	Кафедра	Дата выдачи задания	Дата защиты	Оценка

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Кафедра** должна содержать не менее шести значений. Для каждой кафедры указать не менее пяти научных руководителей.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Научный руководитель**, затем по **Кафедра**, затем по **Фамилия**;

3.2) применить к полю **Научный руководитель** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о студентах одного научного руководителя, защитившие курсовые работы на хорошо и отлично.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи о студентах одного курса и одной группы, защитивших курсовые работы не позднее конкретного числа.

4.3. Отобразить записи, которые будут содержать данные о работах, выданные не позднее конкретного числа и защищенные до конкретной даты включительно.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о студентах одного научного руководителя, получивших «хорошо» и «отлично» по курсовой работе и сдавших работу до определенного числа;

- вывести информацию о студентах третьего или четвертого курса, специализирующихся на кафедрах «ИТиС» или «ПИ», оценка которых за курсовую работу не меньше средней оценки для студентов четвертого курса.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- количество курсовых работ, выданных на каждой кафедре;
- среднюю оценку по курсовым работам на каждом курсе;
- количество курсовых работ, защищенных в один день.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- количество курсовых работ, выданных на одной кафедре;
- количество студентов 3 курса у одного научного руководителя;
- количество курсовых работ, защищенных после определенной даты.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 27. Сведения по выполненным работам

Месяц	Фамилия	Вид работ	Кол-во часов	Стоимость часа, руб.	Сумма

Примечание. Поле **Месяц** заполнить следующими значениями: Октябрь, Ноябрь, Декабрь.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Фамилия** должно содержать не менее шести значений. Для каждой фамилии указать не менее пяти видов работ.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Месяц**, затем по **Вид работ**, затем по **Фамилии**;

3.2) применить к полю **Вид работ** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном виде работ за октябрь месяца.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи одного вида работ, выполненных одним работником за весь период.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью не более 150 руб./час за весь период.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью не более 150 руб./час за весь период;

- вывести информацию об одном виде работ за октябрь месяца;

- отобрать записи, которые будут содержать информацию о видах работ на сумму более 500 руб. за декабрь месяца.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было выполнено работ в каждом месяце;

- среднюю стоимость часа по каждому виду работ;

- количество часов по каждой фамилии.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя стоимость часа одного вида работ;

- сумма, полученная от одного вида работ в декабре месяца;

- количество работников, выполняемых один вид работ.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 28. Сведения о видах работ, выполняемых на объектах

Объект	Фамилия	Вид работ	Кол-во часов	Стоимость часа, руб.	Сумма

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Фамилия** должно содержать не менее пяти значений. Поле **Вид работ** должен содержать четыре значения. Поле **Объект** должно содержать не менее четырех значений. Для каждого объекта указать не менее шести видов работ.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Объект**, затем по **Вид работ**, затем по **Стоимость часа**;

3.2) применить к полю **Объект** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одном объекте.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи одного вида работ, выполненных одним работником на одном объекте.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью более 500 руб./час.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отобрать записи, которые будут содержать данные о видах работ стоимостью более 500 руб./час;

- вывести информацию об одном виде работ, выполненных одним работником на двух любых объектах объекте;

- отобрать записи, которые будут содержать данные о работниках, отработавших не менее 6 часов на двух любых объектах.

6.Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму было выполнено работ на каждом объекте;

- среднюю стоимость часа каждого вида работ;
- количество часов по каждой фамилии.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя стоимость часа одного вида работ;
- сумма, полученная от одного вида работ одним работником;
- количество работников, выполняемых один вид работ.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 29. Библиотека

Название книги	Автор/ы	Тема книги	Год издания	Место издания (город)	Издательство	Кол-во страниц	Тираж	Цена

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **Издательство** должно содержать не менее шести значений. Для каждого издательства указать не менее пяти мест изданий.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **Издательство**, затем по **Место издания (город)**, затем по **Год издания**;

3.2) применить к полю **Издательство** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию о книгах одного года издания, тираж которых находится в некоторых пределах (предел тиража задать самостоятельно).

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи об авторах книг, публикующихся по одной теме, место издания которых – два любых города.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о книгах одной темы, цена которых находится в некоторых пределах (предел цены определить самостоятельно).

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации о книгах одной тематики, тираж которых больше среднего тиража книг, изданных в одном городе или книги, в фамилии авторов которых есть буквы «ск»;
- отфильтровать список так, чтобы он содержал записи об авторах книг, фамилии которых начинаются на одну букву и изданы в одном издательстве;
- отобразить записи, которые будут содержать информацию о книгах, изданных в один год.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- суммарный тираж книг по каждой теме;
- среднее количество страниц для каждого издательства;
- максимальную цену книги в каждом издательстве.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена книги одного издательства;
- суммарный тираж книг по одной теме;
- количество авторов, издающих свои книги в одном издательстве.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец, Строка и Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

Вариант 30. Учет остатков материалов на предприятии

№ бригады	Материал	Цена единицы материала, руб.	Остаток на начало года, кг	Приход в течение года, кг	Расход за год, кг	Остаток на конец года, кг	Сумма на конец года, руб.

Задания:

1. В **MS Excel** создать табличный документ и сохранить его в личной папке.

2. Заполнить таблицу данными и формулами. Таблица должна содержать не менее 30 записей. Поле **№ бригады** должно иметь не

менее пяти значений. Для каждой бригады указать не менее шести наименований материалов.

3. Применить к списку сортировку:

3.1) по нескольким полям: сначала по полю **№ бригады**, затем по **Материал**, затем по **Цена единицы материала**;

3.2) применить к полю **Материал** пользовательский порядок сортировки (порядок задать самостоятельно).

4. Применить к списку **Автофильтр**:

4.1. Вывести информацию об одной бригаде.

4.2. Отфильтровать список так, чтобы он содержал записи об одном материале ценой не более 150 руб.

4.3. Отобрать записи, которые будут содержать данные о материалах, расход которых за год превысил 135 кг.

5. Используя **Расширенный фильтр**, необходимо:

- отфильтровать данные для отображения информации об одном материале ценой не более 150 руб.;

- отфильтровать список так, чтобы он содержал записи о материалах, расход которых за год превысил 135 кг.;

- отобразить записи, которые будут содержать информацию о материалах на сумму не более 1 500 руб.

6. Используя функцию **Итоги...** определить:

- на какую сумму осталось материалов у каждой бригады;

- среднюю цену каждого материала;

- максимальный расход материалов за год каждой бригадой.

7. Используя функции категории **Работа с базой данных**, реализовать запрос к базе данных:

- средняя цена одного материала;

- сумма на конец года одной бригады;

- максимальный расход материалов за год одной бригадой.

8. По исходному списку построить сводную таблицу, для которой самостоятельно из исходного списка выбрать значения для полей **Столбец**, **Строка** и **Данные**.

9. По сводной таблице построить диаграмму.

10. Оформить отчет средствами **MS Word**.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью учебного пособия является освоение основных понятий, связанных с созданием базы данных средствами MS Excel и обработкой информации: сортировка и фильтрация данных, подведение итогов, в том числе и промежуточных, в базе данных, применение функций категории Работа с базой данных, построение сводных таблиц.

В результате выполнения индивидуального задания, которому должно предшествовать изучение теоретических положений, студент сможет получить необходимые и достаточные знания, т.е. он должен

Знать:

- что такое список, из каких структурных элементов он состоит;
- как можно быстро и аккуратно создать список;
- способы организации информации, хранящейся в списке;
- что такое расширенный фильтр и чем он отличается от автофильтра;
- какие встроенные функции **MS Excel** предназначены для работы с массивами и базой данных.

Уметь:

- искать нужную запись в списке;
- сортировать список;
- отбирать записи на основе фильтра;
- подводить промежуточные итоги;
- накладывать ограничения на вводимые данные;
- применять функции, предназначенные для работы со списками.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимов, В. Б. Excel XP. Наглядное пособие для быстрого старта. / В.Б. Акимов, Е.В. Русанова, Ю.А. Мамаджанова и др. – М.: ВЕСЬ, 2002. – 128с.
2. Калугина, О.Б. Работа с электронными таблицами Microsoft Office Excel 2003. / О.Б. Калугина, В. С. Люцарев.. - М.: БИНОМ, 2006. – 350 с.
3. Крат, Ю.Г. Обработка данных средствами MS Excel: учебное пособие / Ю.Г. Крат, И.Г. Шрамкова, Л.П. Березюк – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 104 с.: ил.
4. Рудикова, Л.В. Microsoft Excel для студента. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 368 с.: ил.
5. Шилина, А. Экспресс-курс: Microsoft Excel XP. / А. Шилина. - М.: АСТ, 2006. – 250 с.
6. Экономическая информатика и вычислительная техника: учебник / под ред. В. П. Косарева, А.Ю. Королева. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 529 с.: ил.
7. Экономическая информатика: учебник для вузов / под ред. В. В. Евдокимова. – СПб.: Питер, 2003. – 592 с.: ил.
8. Экономические и финансовые расчеты в Excel. Самоучитель / В. Пикуза, А. Гаращенко. – СПб.: Питер, 2004. – 397 с.: ил.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАЗЫ ДАННЫХ.....	6
2. ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ РАБОТЫ СО СПИСКОМ	7
2.1. Правила ведения списка	7
2.2. Сортировка списков	8
2.3. Фильтрация списков.....	11
2.3.1. Автофильтр	12
2.3.2. Расширенный фильтр.....	17
3. АНАЛИЗ ДАННЫХ	22
3.1. Вычисление промежуточных итогов	22
3.2. Работа со сводными таблицами	25
3.3. Консолидация данных	31
4. ФУНКЦИИ EXCEL ДЛЯ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ.....	32
Вопросы для самопроверки	37
5. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ	40
Вариант 1. Ведомость о реализации товара	40
Вариант 2. Доставка товара в летний период	41
Вариант 3. Поставка товара	42
Вариант 4. Ведомость выполнения плана товарооборота по подразделениям предприятия	43
Вариант 5. Ведомость закупки чая	45
Вариант 6. Ведомость по поставке товара	46
Вариант 7. Ведомость реализации товара	47
Вариант 8. Мониторы.....	48
Вариант 9. Информация о ряде стран мира	49
Вариант 10. Сотрудники	51
Вариант 11. Банк	52
Вариант 12. Принтеры	53
Вариант 13. ООО «Авто».....	54
Вариант 14.Сведения о ряде геометрических тел	56
Вариант 15. Сведения о ряде геометрических фигур	57
Вариант 16. Сведения об акционерах предприятия.....	58
Вариант 17. Сведения о прохождении автомобилями участков	59
Вариант 18. ООО «Мир ПК»	61
Вариант 19. Ведомость поступления товара	62
Вариант 20. Ведомость по производству продукции предприятиями различных форм собственности	63
Вариант 21. Расчеты по клиентам	64
Вариант 22. Сведения об автомобилях.....	65
Вариант 23. Сведения об осадках в различных городах	66
Вариант 24. Ведомость наличия товара на складе	68

Вариант 25. Ведомость по продаже товара.....	69
Вариант 26. Ведомость по защите курсовых работ студентами.....	70
Вариант 27. Сведения по выполненным работам.....	72
Вариант 28. Сведения о видах работ, выполняемых на объектах	73
Вариант 29. Библиотека	74
Вариант 30. Ведомость учета остатков материалов на предприятии ...	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	78