Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего

профессионального образования

Тульский государственный университет

Кафедра автоматизированных информационных и КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Информатика»

• на тему:

«РЕШЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧ В MS EXCEL»

Выполнил: _____

30403

Руководитель:

Оглавление

Введение	
Глава 1. Назначение и основные возможности MS Excel	4
Глава 2. Решение задач	
Задача №1	
Выводы	
Задача №2	
Алгоритм решения задачи	
Аналитический способ решения задачи.	
Выводы	
Задача № 3	
Алгоритм решения	
Решение аналитическим способом	
Решение задачи средствами MS Excel:	
Выводы	
Заключение	
Список используемой литературы.	
Sakas page.	

Введение

Табличный процессор MS Excel (электронные таблицы) – одно из наиболее часто используемых приложений интегрированного пакета MS Office, мощнейший инструмент в умелых руках, значительно упрощающий рутинную повседневную работу. Основное назначение MS Excel – решение практически любых задач расчетного характера, входные данные которых можно представить в виде таблиц. Применение электронных таблиц упрощает работу с данными и позволяет получать результаты без программирования расчётов. В сочетании же с языком программирования Visual Basic for Application (VBA), табличный процессор MS Excel приобретает универсальный характер и позволяет ренить вообще любую задачу, независимо от ее характера.

Особенность электронных таблиц заключается в возможности применения формул для описания связи между значениями различных ячеек. Расчёт по заданным формулам выполняется автоматически. Изменение содержимого какой-либо ячейки приводит к пересчёту значений всех ячеек, которые с ней связаны формульными отношениями и, тем самым, к обновлению всей таблицы в соответствии с изменившимися данными.

Целью курсовой работы является разработка алгоритма решения финансовых задач с использованием технологии экономических расчетов средствами электронных табличных процессоров.

30xc

Глава 1. Назначение и основные возможности MS Excel

Электронная таблица (ЭТ) позволяет хранить в табличной форме большое количество исходных данных, результатов, а также связей (алгебраических или логических соотношений) между ними. При изменении исходных данных все результаты автоматически пересчитываются и заносятся в таблицу. Электронные таблицы не только автоматизируют расчеты, но и являются эффективным средством моделирования различных вариантов и ситуаций. Меняя значения исходных данных, можно следить за изменением получаемых результатов и из множества вариантов решения задачи выбрать наиболее приемлемый.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые также называют электронными таблицами. Такие таблицы можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере.

Рабочим полем табличного процессова является экран дисплея, на котором электронная таблица представляется в виде прямоугольника, разделенного на строки и столоцы. Строки нумеруются сверху вниз. Столбцы обозначаются слева направо. На экране виден не весь документ, а только часть его. Документ в полном объеме хранится в оперативной памяти, можно считать окном, а экран через которое пользователь имеет возможность просматривать таблицу. Для работы с таблицей используется табличный (курсор, выделенный прямоугольник, который ____ можно поместить в ту или иную клетку. Минимальным элементом электронной таблицы, над которым можно выполнять те или иные операции, является такая клетка, которую чаще называют ячейкой. Каждая ячейка имеет уникальное имя (идентификатор), которое составляется из номеров столбца и строки, на пересечении которых располагается ячейка. Нумерация столбцов обычно осуществляется с помощью латинских букв (поскольку их всего 26, а столбцов значительно больше, то далее идёт такая нумерация — АА, АВ, ..., AZ, BA, BB, BC, ...), а строк — с помощью десятичных чисел, начиная с

4

единицы. Таким образом, возможны имена (или адреса) ячеек B2, C265, AD11 и т.д.

Следующий объект в таблице — диапазон ячеек. Его можно выделить из подряд идущих ячеек в строке, столбце или прямоугольнике. При задании диапазона указывают его начальную и конечную ячейки, в прямоугольном диапазоне — ячейки левого верхнего и правого нижнего углов. Наибольший диапазон представляет вся таблица, наименьший — ячейка. Примеры диапазонов — A1:A100; B12:AZ12; B2:K40.

Если диапазон содержит числовые величины, то они могут быть просуммированы, вычислено среднее значение, найдено минимальное или максимальное значение и т.д.

Иногда электронная таблица может быть составной частью листа, листы, в свою очередь, объединяются в книгу (такая организация используется в Microsoft Excel).

Ячейки в электронных таблицах могут содержать числа (целые и действительные), символьные и строковые величины, логические величины, формулы (алгебраические, логические, содержащие условие).

В формулах при обращении к ячейкам используется два способа адресации — абсолютная и относительная адресации. При использовании относительной адресации копирование, перемещение формулы, вставка или удаление строки (столбца) с изменением местоположения формулы приводят к перестраиванию формулы относительно её нового местоположения. В силу этого сохраняется правильность расчётов при любых указанных выше действиями над ячейками с формулами. В некоторых же случаях необходимо, чтобы при изменении местоположения формулы адрес ячейки (или ячеек), используемой в формуле, не изменялся. В таких случаях используется абсолютная адресация. В приведенных выше примерах адресов ячеек и диапазонов ячеек адресация является относительной. Примеры абсолютной адресации (в Microsoft Excel): \$A\$10; \$B\$5:\$D\$12; \$M10; K\$12 (в предпоследнем примере фиксирован только столбец, а строка может изменяться, в последнем — фиксирована строка, столбец может изменяться).

Управление работой электронной таблицы осуществляется посредством меню команд.

Можно выделить следующие режимы работы табличного процессора:

- формирование электронной таблицы;

- управление вычислениями;

- режим отображения формул;

- графический режим;

- работа электронной таблицы как базы данных.

При работе с табличными процессорами создаются документы, которые можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере. Режим формирования электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. При этом используются команды, изменяющие содержимое клеток (очистить, редактировать, копировать), и команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).

Режим управления вычислениями. Все вычисления начинаются с ячейки, расположенной на пересечении первой строки и первого столбца электронной таблицы. Вычисления проводятся в естественном порядке, т.е. если в очередной ячейке находится формула, включающая адрес еще не вычисленной ячейки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в ячейке, от которого зависит формула, не будет определено. При каждом вводе нового значения в ячейку документ пересчитывается заново, — выполняется автоматический пересчет. В большинстве табличных процессоров существует возможность установки ручного пересчета, т.е. таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.

D.L

Режим отображения формул задает индикацию содержимого клеток на экране. Обычно этот режим выключен, и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого клеток.

Графический режим дает возможность отображать числовую информацию в графическом виде: диаграммы и графики. Это позволяет считать электронные таблицы полезным инструментом автоматизации инженерной, административной и научной деятельности.

В современных табличных процессорах, например, в Microsoft Excel, в качестве базы данных можно использовать список (набор строк таблицы, содержащий связанные данные). При выполнении обычных операций с данными, например, при поиске, сортировке или обработке данных, списки автоматически распознаются как базы данных. Перечисленные ниже элементы списков учитываются при организации данных:

- столбцы списков становятся полями базы данных;

- заголовки столбцов становятся именами полей базы данных;

- каждая строка списка преобразуется в запись данных.

Глава 2. Решение задач

Задача №1.

Рассчитайте какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы через семь лет она выросла до 850 000 руб., если ставка процента – 11% годовых и проценты начисляются ежемесячно. А если первоначально положить 400 000 руб., то какую сумму следует ожидать через семь лет? Ответ округлите до копеек.

Алгоритм решения задачи

При решении задачи аналитическим способом используем формулу:

 $\Pi C = \frac{Ec}{(1 + Cmaeka)^{Knep}}$, где

ПС – текущая стоимость вклада

БС – будущая стоимость вклада

Кпер – общее число периодов начисления процентов

Ставка – процентная ставка за период

Данная формула не учитывает знак «минус» для денежных потоков от клиента. Подставив в формулу числовые данные, получим:

$$850000 = 394933,1$$

Для расчета суммы текущего вклада зададим исходные данные в виде таблицы.

Поскольку необходимо рассчитать текущую сумму вклада на основе постоянной процентной ставки, то используем **ПС**(**ставка** ;**кпер**;**плт**;бс;тип). Опишем способы задания аргументов данной функции.

В связи с тем, что проценты начисляются каждый месяц, аргумент <u>ставка</u> равен 11%/12. общее число периодов начисления равно 7*12 (аргумент <u>кпер</u>). Аргумент <u>плт</u> отсутствует, так как вклад не пополняется.

Аргумент тип равен 0, так как в подобных операциях проценты начисляются в конце каждого периода (задается по умолчанию). Если решать данную задачу с точки зрения вкладчика, то аргумент <u>пс</u> (начальная стоимость) будет равен отрицательному числу, поскольку для вкладчика это отток его денежных средств (вложение средств). На рисунке 1 показан ввод заданных параметров.

	C11 ▼ f _x =ΠC(C7	;C9;C4;C3;	C10)	
	A	В	С	
1	Определение текущей стоимос	ти		
2				
3	Будущая стоимость	БС	850000	
4	Периодический платеж	плт	0	
5	Процентая ставка годовая		11%	•
6	Начислений процентов за год		12	
7	Процентая ставка за период	ставка	0,009166667	
8	Срок вклада, лет		7	
9	Общее число периодов	кпер	84	
10	Обязательность платежей	тип	0	
11	Текущая стоимость вклада		-394 944,04p.	
12				

Аргументы функции		? 🔀				
пс						
Ставка	[c7 📑	= 0,009166667				
Кпер	C9 📑	= 84				
Плт	C4 📑	= 0				
Бс	ය	= 850000				
Тип	C10 3	= 0				
		= -204044 0449				
Возвращает приведенную (к текущему мо момент равноценна ряду будущих выплат.	менту) стоимость инвестиции - общую сую	— -зэтэтт,отто мму, которая на настоящий				
Тип логическое значение (0 или 1), обозначающее, должна ли производиться выплата в конце периода (0 или отсутствие значения) или в начале периода (1).						
<u>Справка по этой функции</u> Значени	1e:-394944,0448	ОК Отмена				

Рисунок 1 - Фрагмент листа Excel с решением задачи об определении

текущей стоимости

Проверка решения аналитическим методом представлена на рисунке 2.

	C14 ▼ <i>f</i> * =C3/(1+C7)^C9									
	A	В	С	D						
5	Процентая ставка годовая		11%							
6	Начислений процентов за год	L .	12							
7	Процентая ставка за период	ставка	0,009166667							
8	Срок вклада, лет		7							
9	Общее число периодов	кпер	84							
10	Обязательность платежей	тип	0							
11	Текущая стоимость вклада		-394 944,04p.							
12										
13										
14	Аналитический расчет по фор	омуле	394944,0448							
15	· · · ·									

Рисунок 2 - Фрагмент листа Excel с аналитическим решением задачи об определении текущей стоимости

Далее решаем вторую часть задачи.

Аналитический способ решения:

БС = ПС – (1 + Ставка)^{кпер}, где БС – будущая стоимость (значение) вклада; ПС – текущая стоимость вклада; Кпер – общее число периодов начисления процентов; Ставка – процентная ставка за период.

Подставив в формулу числовые значения, получаем:

 $\text{EC} = 400000 - (1+0,009166667)^{84} = 394944,0448 \text{ py6}.$

Поскольку необходимо рассчитать единую сумму вклада на основе постоянной процентной ставки, то используем БС(ставка;кпер;плт;пс;тип).

Если решать данную задачу с точки зрения вкладчика, то аргумент <u>пс</u> (начальная стоимость вклада), равный 400 000 руб., задается в виде отрицательной величины (-400 000), поскольку для вкладчика это отток его денежных средств (вложение средств). На рисунке 3 показано решение второй части задачи.

Аргументы функции				? 🔀
БС				
Став	ка [С7		1 = 0,0091	66667
Кп	ер С9		1 = 84	
п	лт С4		1 = 0	
	Пс -C3		1 = -40000	10
г			= 0	
L				
Parana fundamente anticia a			= 86088:	1,445
возвращает оудущую стоимость инвес платежей и постоянной процентной ста	тиции на основе пери звки.	юдических пост	гоянных (равных п	о величине сумм)
т	ип значение О или 1.	обозначающее	а. должна пи произ	волиться
·	выплата в начале	е периода (1) ил	и же в конце пери	ода (О или
	отсутствие значе	ния).		
				1.
Справка по этой функции Знач	ение: 860 881,44р.		OK	Отмена
		V		
C11 🗸	<i>f</i> ∗ =6C(C7;C9;	C4;-C3;C10)		
	A	B	С	
1 Определение тек	ущей стоимости			
2 2 Prace			400000	
э оклад		IIC	400000	

Рисунок 3 - Фрагмент листа Excel с решением задачи об определении будущей стоимости

5 Процентая ставка годовая

9 Общее число периодов

10 Обязательность платежей

11 Текущая стоимость вклада

8 Срок вклада, лет

12

6 Начислений процентов за год

7 Процентая ставка за период

11

11%

0,009166667

860 881,44p.

ставка

кпер

тип

12

7

84

0

Проверка решения аналитическим методом представлена на рисунке 4.

	БС								
	A	В	С	D	E	F	6		
1	Определение текущей стоимости								
2									
3	Вклад	пс	400000						
4	Периодический платеж	плт	I O						
5	Процентая ставка годовая		11%						
6	Начислений процентов за год		12						
7	Процентая ставка за период	ставка	0,0091666671						
8	Срок вклада, лет		7						
9	Общее число периодов	кпер	84						
10	Обязательность платежей	тип	0						
11	Текущая стоимость вклада		860 881 ,44p.						
12									
13									
14	Аналитический расчет по формуле		=C3*(1+C7)^C9	9+ <mark>C4</mark> *(1+C	7* <mark>C10</mark>)*((1+	-C7)^ <mark>C9-1)</mark> /(07		
15									

	A	B	C
1	Определение текущей стоимости		
2			
3	Вклад	пс	400000
4	Периодический платеж	плт	0
5	Процентая ставка годовая		11%
6	Начислений процентов за год		12
7	Процентая ставка за период	ставка	0,009166667
8	Срок вклада, лет		7
9	Общее число периодов	кпер	84
10	Обязательность платежей	тип	0
11	Текущая стоимость вклада		860 881,44p.
12			
13			
14	Аналитический расчет по формуле		860881,445
15			
16			

Рисунок 4 Фрагмент листа Excel с аналитическим решением задачи об

определении будущей стоимости

Выводы

Вычисления, полученные с помощью аналитического метода и с помощью табличного процессора Эксель совпали.

Как и следовало ожидать, решение задачи средствами табличного процессора *MS Excel* значительно быстрее и надежнее.

Задача №2.

Определите, через сколько лет обычные ежеквартальные платежи размером 5 250 руб. принесут доход в 76 600 руб. при ставке процента – 11,5% годовых. Рассчитайте сумму ежеквартальных платежей исходя из двухгодичного срока. Ответ округлите до копеек.

Определите, через сколько лет обычные ежеквартальные платежи размером 3 150 руб. принесут доход в 450 000 руб. при ставке 14% годовых. Рассчитайте сумму ежеквартальных платежей, исходя из десятилетнего срока. Ответ округлите до копеек.

Алгоритм решения задачи

Решим первую часть задачи.

Аналитический способ решения задачи.

У нас есть формула:

ПЛТ =
$$-\frac{\left(Ec + Hc \times (1 + Cmaвкa)^{Knep}\right) \times Cmaвкa}{\left(1 + Cmaвкa \times Tun\right) \times \left((1 + Cmaвкa)^{Knep} - 1\right)}$$

Поскольку в данной задаче ПС = 0, выразим из данной формулы КПЕР:

$$K\Pi EP = \log_{1+cтавка}^{*} \frac{5C^{*}cтавка}{\Pi \pi T^{*}(1+cтавка^{*}тип)} + 1$$

Реним задачу в MS Excel.

Для нахождения количества лет, через которые платежи размером 5250 рублей принесут доход в 76600 рублей, для начала найдем общее количество периодов выплаты на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки: КПЕР (ставка ;плт;пс;бс;тип), а затем общее число периодов выплат разделим на количество начислений процентов за год. Таким образом, мы ответим на вопрос задачи.

В данном случае ставка = 11,5%/4, тип = 0 (по умолчанию), пс отсутствует, плт по условию задачи = -5250 руб, т.к. данная сумма для вкладчика является оттоком средств.

На рисунке 5 мы видим нахождение общего количества периодов выплат с помощью MS Excel

кпер 👻 🗙 🗸 🏂 =КПЕР	(C5;C6;C9;	;C7;C8)		-			
A	В	С	D	E	F	G	
1 Задача 2							
2							
3 Процентая ставка годовая		11,50%					
4 Начислений процентов за год		4					
5 Процентная ставка за период	ставка	0,02875					
6 Периодический платеж	плт	-5250					
7 Будущая стоимость	бс	76600					
8 Обязательность платежей	тип	L(
9 Приведенная стоимость	пс	0					
10 Количество периодов выплаты	кпер	;C7;C8)					
Аргументы функции							
KNEP							
Ставк	a C5			💽 = 0,I	02875		
Пл	т С6			1 = -5;	250		
	h leo			· · ·			
	ic JC9						
E	5c C7			1 = 76	600		
Тν	1 1 C8			1 = 0			
Возвращает общее количество периодо	в выплаты и	іля инвестици	и на основе	= 12 периодическ	.,35824436 «их постоян	ных	
выплат и постоянной процентной ставки	1						
Ти	п логически	ое значение (С) или 1), обо	значающее,	должна ли		
производиться выплата в конце периода (0 или отсутствие значения) или в начале периода (1).							
Справка по этой функции Значе	ение:12,358	24436		ОК		тмена	

Рисунок 5. Фрагмент листа Excel с нахождение общего количества периодов

выплат

На рисунке 6 изображено второе действие задачи (Мы поделили кпер на количество начислений процентов за год).

	C11		1			_
		A	В	С	D	
1	Задача 2					
2						
3	Процентая	ставка годовая		11,50%		
4	Начислени	ій процентов за год		4		
5	Процентна	я ставка за период	ставка	0,02875		4
6	Периодиче	ский платеж	плт	-5250		
7	Будущая	стоимость	бс	76600		
8	Обязатель	ность платежей	тип	0		\mathbf{K}
9	Приведенн	ая стоимость	пс	0		X
10	Количеств	о периодов выплаты	кпер	12,35824		ø 🔍
11	Количеств	о лет		3,089561		
12						
			1	4	v	

Рисунок 6. Фрагмент листа Excel с нахождение количества лет

Таким образом, при обычных ежеквартальных платежах размером 5250 руб. и ставке 11,5% годовых потребуется 3 года для получения дохода в 76600 рублей.

Теперь решим вторую часть задачи.

Решение аналитическим способом:

Выплаты, определяемые функцией ПЛТ, включают основные платежи и платежи попроцентам. Расчет выполняется по формуле

$$\Pi \Pi T = -\frac{\left(Ec + \Pi c \times (1 + Cmaвкa)^{Knep}\right) \times Cmaвкa}{(1 + Cmaвкa \times Tun) \times ((1 + Cmaвкa)^{Knep} - 1)}$$
$$\Pi \Pi T = \frac{76600 * 0,02875}{(1 + 0,02875)^8 - 1} = 8652,4442$$

	C17 ▼ 🗲 =(76600)*0,02875)/(((1+0,02875	i)^8-1)
	A	В	С	D
1	Задача 2			
2				
3	Процентая ставка годовая		11,50%	
4	Начислений процентов за год		4	
5	Процентная ставка за период	ставка	0,02875	
6	Периодический платеж	плт	-5250	
7	Будущая стоимость	бс	76600	
8	Обязательность платежей	тип	0	
9	Приведенная стоимость	пс	0	
10	Количество периодов выплаты	кпер	12,35824	
11	Количество лет		3,089561	
12				
13				
14				
15				
16				
17	Аналитический метод		8652,444	
18	1			Γ_

Рисунок 7

Для определения ежеквартальных выплат применяется функция ПЛТ с аргументами: Ставка = 11,5%/4 (ставка процента за квартал); Кпер = 2*4 = 8 (общее число кварталов начисления процентов); Бс = 76600 (будущая стоимость вклада); Тип = 0, так как в подобных операциях проценты начисляются в конце каждого периода (задается по умолчанию). Иллюстрация решения данной задачи в Ехсеl приведена на рисунке 5.

30403

-		7:C4::C8:0			· <u>—</u> –	_	
	A	В	C C	D	E	F	-
1	Задача 2. Определение ежеква	ртальных	выплат		_		-
2							-
3	Срок лет						-
4	Общее число периодов	кпер	8				-
5	Процентная ставка годовая		11,50%				-
6	Начислений процентов за год	плт	4				-
7	Процентная ставка за период	ставка	0,02875				-
8	БС IIII	бс	76600				-
9	Обязательность платежей	тип	0				-
10	Периодический платеж	плт	k;;C8;C9)				
**			··· · · · •				
Ap	гументы функцим					?	×
	ΙТ						
	Гтэри	a 6 7			1 = 0.02875		
	CTABR				0,02073		
	Кпе	p C4			1 = 8		
	п	lc 🛛			💽 = число		
	F	ic Ice			1 = 76600		
	L				- 70000		
	Ти	in C9			= 0		
					- 0/50 4/		
D					= -8652,44	142 	
БО3 ПО(звращает сумму периодического плато стоянства процентной ставки.	ежа для анн	уитета на осно	ве постоянст	ва сумм платеж	еии	
	Ставк	а процентн	ая ставка за пе	риод займа. I	Например при го	одовой	
		процентн	ой ставке в 6% 297.14	для квартал	ьной ставки ис	пользуйте	
		эпачение	07074.				
-							
Cn	равка по этой функции Значе	ние: -8 652,4	44p.		ОК	Отмена	
		,					
	PHONHOR 8 - MI	HOCTOSI	ия приме	ueuua du		IT	
	I NCYHOK G- HUR	litterpat	ция приме	пения фу	икции 115	11	
	\sim						
	Результат со знако	ом «ми	THVC» T	к как	8652.44	nvб і	клиен
			iiiye, ie	in nun	0052,11	py0. 1	
эже	квартально вносит в бан	к.					
f							
100							
_							

	Incrosoft Excer - 2-2.XIS						الكار
8	<u>Ф</u> айл Правка <u>В</u> ид Вст <u>а</u> вка	Фор <u>м</u> ат С	ервис Данны	ые <u>О</u> кно	<u>С</u> правка		- 8 ×
	🖻 🖪 🔒 🔞 🖾 🖤 🕷	🖻 🛍 •	🛷 🗠 - d	a - 🙆 🗅		- 101 📣	? »
Aria	× 10 × ¥ K			S 2 00		- 🕭 - A	• • •
		• _= == •7•€4••€8•€		ag 70 000		· · · ·	• •
		7,04,00,0		D	F	F	
1	Залача 2. Определение ежеква	ртальных і	выплат	U	L	1	<u> </u>
2							
3	Срок лет						
4	Общее число периодов	кпер	8				
5	Процентная ставка годовая		11,50%				
6	Начислений процентов за год	плт	4				
7	Процентная ставка за период	ставка	0,02875				
8	BC	бс	76600				
9	Обязательность платежей	тип	U 0.052.44v				
10	Периодический платеж	плт	-8 652,44p.				
12							
13							
14							
15							I
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
26							
27							
28							†
29							-
14 4	▶ № Лист1 / Лист2 Лист3 /	/		•			
Гото	во				NUM		
	Рисунок 9 Выволы						

Рисунок 9

Выводы

Ответы, полученные с помощью аналитического метода совпали с ответами, полученными с помощью встроенных функций табличного процессора Эксель.

Решение задачи с помощью встроенной функции значительно время. Кроме того, решение получается наглядным экономит И универсальным – изменение исходных данных приведет к получению нового ответа.

Задача № З

Имеется таблица учета оплаты поставок различных организаций.

	Дата	Наименование	Вид	Сумма]
		организации	поставки	поставки	
	01.03.2007	Предприятие №1	Канцелярия	2 900	
	01.03.2007	Предприятие №2	Мебель	55 000	3
	01.03.2007	Предприятие №3	Оргтехника	145 000	
	02.03.2007	Предприятие №2	Телевизоры	12 000	
	03.03.2007	Предприятие №1	Канцелярия	14 500	
	03.03.2007	Предприятие №1	Оргтехника	33 000	
	04.09.2007	Предприятие №1	Мебель	50 000	
	05.09.2007	Предприятие №3	Телевизоры	120 000	
(06:09.2007	Предприятие №3	Цветы	2 060	
\diamond	06.09.2007	Предприятие №1	Цветы	30 290	
					-

Найти среднюю стоимость поставки по каждой организации. Найти предприятия, у которых оплата производилась до 04.03.2007, а сумма поставки превышала 50 000 руб.

Алгоритм решения

Решение аналитическим способом.

Для решения этой задачи нам потребуется сложить суммы поставок по каждой организации и разделить на количество поставок.

Проверить же выборку можно визуально.

	Дата	Наименование	Вид	Сумма	
		организации	поставки	поставки	$\langle \rangle$
	01.03.2007 Предприятие №1		Канцелярия	2 900	
	01.03.2007	Предприятие <mark>№2</mark>	Мебель	<u>55 000</u>	
	01.03.2007	Предприятие №3	Оргтехника	145 000	
	02.03.2007	Предприятие №2	Телевизоры	12 000	
	03.03.2007	Предприятие №1	Канцелярия	14 500	
	03.03.2007	Предприятие №1	Оргтехника	33 000	
	04.09.2007	Предприятие №1	Мебель	50 000	
\diamond	05.09.2007	Предприятие №3	Телевизоры	120 000	
	06.09.2007	Предприятие №3	Цветы	2 060	
	06.09.2007	Предприятие №1	Цветы	30 290	

Средние суммы поставок:

Предприятие№1=(2900+14500+33000+50000+30290)/5=130690/5= 26138

Предприятие№2=(55000+12000)/2= 67000/2= 33500

Предприятие№3=(120000+2060+145000)/3= 267060/3= 89020

Решение задачи средствами MS Excel:

1) Внесем исходные данные и столбцы с критериями в электронную таблицу:

	и вставка формат	сервис дан	Here Close Cut	AL FI	(0 , 3 , 1000) (0)																		
161 651 551 C	\$°L9. ⊽ & 4∆ 10	7 - 🔗 E) •	(a • 🍇 2 •	R+ X+ Arial	• 10 • 10	• жкц Ш	≡≡⊡ ഈ%	300 748 478	使使	🛛 • 💩 •	Δ												
• A	∱ B	C	D	F	F	6	н			K		м	N	0	P	0	R	S	Т	U	V	W	X
Дата	Нанменование организации	Внд поставки	Сумма поставки		Предприятие №1	Предприятие №2	Предприятие №3																
1.03.2007	Предприятие №1	Канцеля рня	2 900																				
03.2007	Предприятие №2	Мебель	55 000																				
03.2007	Предприятие №3	Оргтехн нка	145 000																				
2.03.2007	Предприятие №2	1 елевизо ры	12 000																				
3.03.2007	Предприятие №1	Канцеля рня	14 500																				
.03.2007	Предприятие №1	Оргтехн ика	33 000																				
.09.2007	Предприятие №1	Мебель	50 000																				
.09.2007	предприятие №3	1 елевизо ры	120 000																				
.09.2007	Предприятие №3	Цветы	2 060																				
09.2007	Предприятие №1	Цветы	30 290																				
																							Í

2) В свободной ячейке поместим формулу:

=СУММЕСЛИ(В2:D11;F1;D2:D11) и проделаем аналогичные операции с двумя другими организациями.

Jp. Bathas

Получим:

	F2 -	<i>∱</i> =СУММЕСЛИ(В	82:D11;F1;D2:	D11)				
	A	В	С	D	E	F	G	H I
	Дата	Наименование	Вид	Сумма		Предприятие	Предприятие	Предприятие
		организации	поставки	поставки		Nº1	<u>№</u> 2	N <u></u> 23
1		-	T .					
	01.03.2007	Предприятие	Канцеля	2 900				
2		№1	рия			130690	67000	267060
	01.03.2007	Предприятие	Мебель	55 000				
3		<u>№2</u>						
	01.03.2007	Предприятие	Оргтехн	145 000				
4		<u>№</u> 3	ика		Средняя сумма по организации			
	02.03.2007	Предприятие	Телевизо	12 000				
5		N <u>⁰</u> 2	ры					
	03.03.2007	Предприятие	Канцеля	14 500				
6		N 21	рия					
	03.03.2007	Предприятие	Оргтехн	33 000				
7		N <u></u> 21	ика					
	04.09.2007	Предприятие	Мебель	50 000				
8		N <u></u> 21						
	05.09.2007	Предприятие	Телевизо	120 000				
9		N <u></u> 23	ры					
	06.09.2007	Предприятие	Цветы	2 060				
10		.N <u>∘</u> 3						
	06.09.2007	Предприятие	Цветы	30 290				
11		Nº1						
12								
13								

3) В ячейку F3 внесем формулу =СЧЁТЕСЛИ(В2:D11;F1) и повторим аналогичные операции с двумя другими организациями.

Получим:

E	F	G	Н	
	Предприятие №1	Предприятие №2	Предприятие №3	
	130690	67000	267060	
Кол-во поставок:	5	2	3	
Средняя сумма по организации				



4) Разделим ячейки со средними суммами на кол-во поставок по каждой

организации:

🔀 м	Allensoft Excel - 3.xts																				
8	🛐 guên Damana Bua Krajena degejan Cipaek davene Queo Ordenen Denamin sonton: k - # X																				
D	다양달라면 중요한 2 · 여 · 여 · 영 · 여 · 영 · 여 · 이 · 이 · 이 · 이 · 이 · 이 · 이 · 이 · 이																				
	F4 •	6 =F2/F3			Arial - 10 - Ж К Ц		000 % /% EF EF	: ⊞• <u>∞</u> • <u>▲</u> ••													
	A	в	С	D	E	F	G	н	1	J	K	L	М	N	0	P	Q	R	S	Т	U
	Дата	Наименование	Вид	Сумма		Предприятие	Предприятие	Предприятие													
1		организации	поставки	поставки		N≌1	N <u>≥</u> 2	N <u>≥</u> 3													
	01.03.2007	Предприятие	Канцеля	2 900																	
2		Nº1	рня			130690	67000	267060													
	01.03.2007	Предприятие	Мебель	55 000																	
3	01 02 2007	<u>N92</u>	0	145.000	Кол-во поставок:	6	2	3													
4	01.03.2007	№3	ика	145 000	Спельняя сумма по организации	26139	33600	89020													
	02.03.2007	Предприятие	Телевизо	12 000	средния сунна по организации	20130		0.020													
6		No2	ры																		
	03.03.2007	Предприятие	Канцеля	14 500																	
6		Nº1	рня																		
	03.03.2007	Предприятие	Оргтехн	33 000																	
7		<u>Nº1</u>	нка													-					
	01.09.2007	Предприятие	Мебель	50 000																	
8	05.09.2007	Предприятие	Теперизо	120.000																	
9	00.00.2007	N©3	ры	120 000																	
	06.09.2007	Предприятие	Цветы	2 060																	
10		N <u>o</u> 3																			
	06.09.2007	Предприятие	Цветы	30 290																	
11		Nº1																			
12																					
14																					
16																					
18																					
19 20																					
21																					
23																					
24 25																				~	
26 27																				- 60	in the second
28																				U	2 .
Form	▶ н\Лист1 /Ль п	иста) Листа /							1	4										NIM	7 1
									4		T										

5)Теперь найдем те предприятия у которых оплата производилась до 04.03.2007, а сумма поставки превышала 50 000 руб.

Выделим таблицу и в меню Данные – Фильтр выберем пункт Автофильтр В столбце Дата введем критерий с параметрами:

	Пользовательский автофильтр	? 🛛
	Показать только те строки, значения ко Дата	торых:
	меньше	04.03.2007
	⊙ <u>и</u> Си <u>л</u> и	
	•	•
ł	Символ "?" обозначает любой единичный Знак "*" обозначает последовательности	знак 5 любых знаков
		ОК Отмена

В столбце Сумма поставки:

Пользовательский автофильтр		? 🗙							
Показать только те строки, значения которых: Сумма поставки									
больше 💌	50000	•							
⊙и Си <u>л</u> и									
•		-							
Символ "?" обозначает любой единичный знак Знак "*" обозначает последовательность любых знаков ОК Отмена									

6) Получим:

	Знак "*" обозначает	последовательность лю	бых знаков	Отмена	60
6) l	Получим:				
	A	В	С	D	
	Дата	Наименование	Вид	Сумма	\sim
1	-	организации	поставки	поставки	
	01.03.2007	Предприятие	Мебель	55 000	
3		<u>№</u> 2			
	01.03.2007	Предприятие	Оргтехн	145 000	
4		<u>№</u> 3	ика		
			A A		

Решение средствами Excel совпало решением аналитическим способом.

Выволы

Созданные в электронной таблице MS Excel формулы позволяют автоматизировать процесс решения задач различного характера, в том числе и экономического. Преимущественным является способ решения задач средствами электронных процессоров, например, MS Excel, так значительно упрощается процедура обработки данных и, кроме того, разработанная страница электронной книги, сохраненная как файл, может использоваться многократно с использованием различных входных данных.

Заключение

Как мы видим, Excel – это не более изощренный текстовый редактор с сеткой, которая принуждает пользователя заносить информацию в небольшие отдельные ячейки, вместо того, чтобы предложить все пространство листа.

Огромная разница между ячейками рабочей таблицы и страницами текстового редактора состоит в том, что каждая ячейка позволяет не только редактировать и форматировать текст, но и выполнять вычисления. Эти вычисления основаны на формулах, которые пользователь создает в различных ячейках таблицы, зачастую пользуясь мастером функций, очень облегчающим работу.

Вычислительные возможности Excel и ее способности по редактированию и форматированию дают в итоге чудесную программу для создания любого документа, который может содержать текстовые и числовые данные и позволяет выполнять вычисления.

Поскольку таблицы содержат динамические формулы, их итоговые значения всегда будут актуальны. А это очень важно в современных условиях.

Список используемой литературы

1. Гобарева Я.Л. Технология экономических расчетов средствами MS EXCEL: учебное пособие / Я.Л.Гобарева, О.Ю.Городецкая, А.В.Золотарюк. – М.: КНОРУС, 2006. – 344 с.

 Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Угринович Н.Д. – М.: БИНОМ. – 511 с.

3. Комягин В.Б. Компьютер для студентов. Самоучитель. Быстрый старт. Учебное пособие // М.: Триумф, 2003. с. – 400.

and the second s 5. Электронная энциклопедия Windows (http://www.winpedia.ru)