

Лабораторная работа №2
по дисциплине «Бизнес-информатика»
Анализ данных в Excel 2007

1. **Сводный анализ**

1.1. Назовите первый лист «Сводный анализ». Создайте на этом листе следующую таблицу:

Таблица 1

Продавец	Покупатель	Товар	Цена	Количество
NTT	БГУ	компьютер	700	10
ELife	БНГУ	принтер	300	2
UniComLine	БНГУ	компьютер	650	15
NTT	БГУ	монитор	200	1
UniComLine	БГУ	компьютер	600	5
ELife	БГУ	сканер	85	1
NTT	БНГУ	монитор	350	1
ELife	БНГУ	принтер	300	1
UniComLine	БГУ	сканер	90	2
NTT	БНГУ	компьютер	800	7
NTT	БГУ	принтер	200	3
UniComLine	БГУ	компьютер	590	4
NTT	БНГУ	монитор	170	15
UniComLine	БГУ	компьютер	710	5
NTT	БГУ	сканер	120	2
NTT	БГУ	компьютер	680	13
UniComLine	БГУ	компьютер	570	12
NTT	БНГУ	компьютер	805	4
NTT	БНГУ	компьютер	940	1
ELife	БГУ	компьютер	630	10

1.2. Добавьте столбец **Сумма**, рассчитайте его значения как произведение **Цена** на **Количество**.

1.3. Постройте сводные таблицы, содержащие следующие данные:

- a) объем сделок между всеми покупателями и продавцами (*в макете таблицы Названия строк - «Покупатель», Названия столбцов – «Продавец», Значения – «Сумма по полю Сумма»*);
- b) число сделок каждого их покупателей для каждого из товаров;
- c) количество каждого проданного товара каждым из продавцов для каждого из покупателей;
- d) процентная доля объема сделок каждого из покупателей по всем продавцам (*в макете таблицы Названия строк - «Покупатель», Названия столбцов – «Продавец», сумма по каждому столбцу равна 100%*);
- e) процентная доля продаж каждого из товаров относительно товара «компьютер» и объем сделок по каждому из товаров для всех продавцов.

1.4. Проанализируйте экономический смысл полученных таблиц.


2. Статистический анализ

2.1. Назовите Лист 2 «Статистический анализ»

2.2. С помощью инструмента «Генерация случайных чисел» подгруппы «Анализ данных» группы «Анализ» из меню «Данные» сгенерируйте по одному столбцу из 1000 случайных величин, подчиняющихся закону, указанному в таблице 2:

Таблица 2

Распределение	Параметры	Округление до целых
Равномерное	Между 50 и 80	Требуется
Нормальное	Среднее – 60; Отклонение – 3	Требуется
Пуассона	Лямбда – 60	Не требуется
Биномиальное	$P = 0,8$; число испытаний – 60	Не требуется

Если «Анализ данных» не доступен, воспользуйтесь кнопкой «Office»  для вызова параметров Excel и установки надстройки «Пакет анализа».

2.3. Если нужно, округлите результаты до целых с помощью функции ОКРУГЛ(). Полученные таким образом столбцы будут содержать количество покупателей Вашего магазина за один день (итого – 1000 дней).

2.4. С помощью инструмент «Описательная статистика» подгруппы «Анализ данных» определите среднее, минимальное и максимальное значение, а также интервал значений для числа покупателей по каждому из распределений.

2.5. Для каждого столбца сгенерированных данных постройте гистограммы (инструмент «Гистограмма» подгруппы «Анализ данных»), используя в качестве интервала карманов диапазон целых чисел от минимального значения до максимального с шагом, обеспечивающим построение 8 столбцов.

2.6. Сформулируйте экономический смысл полученных гистограмм.

3. Таблицы подстановки

3.1. Назовите третий лист «Таблицы подстановки».

3.2. Изучите справку по функции ПЛТ. С помощью этой функции рассчитайте размер ежемесячной выплаты по 12-летнему займу под 9% годовых на сумму 60000\$, если первоначальный минимальный взнос составляет 15% от суммы займа, капитализация ежемесячная.

В данном задании под периодом следует понимать 1 месяц, т.к. капитализация ежемесячная; аргумент БС вычисляется как сумма займа за вычетом первоначального взноса.

3.3. С помощью одномерной таблицы подстановки рассчитайте размер ежемесячных выплат и номинальный поток платежей (сумму всех выплат, рассчитанную как произведение ежемесячной выплаты на число месяцев) за срок погашения займа для годовых процентных ставок от 7% до 12% с шагом 0,5%.

Для создания таблицы подстановки постройте макет, включающий ячейку ввода, список значений, которые подставляются в ячейку ввода, и шаблон формулы, использующей ячейку ввода. Затем воспользуйтесь инструментом «Таблица данных» подгруппы

«Анализ «что-если» группы «Работа с данными» меню «Данные». Более подробные инструкции см. в презентации лекции.

3.4. С помощью двухмерной таблицы подстановки рассчитайте размер ежемесячных выплат для годовых процентных ставок от 7% до 12% с шагом 1% при сроке займа от 10 до 20 лет с шагом 2 года.

Принцип построения двухмерной таблицы подстановки аналогичен принципу построения одномерной. Отличие состоит в наличии двух ячеек ввода и такого же количества списков значений.

Контрольные вопросы:

1. Что такое сводная таблица?
2. Какие существуют этапы построения сводных таблиц?
3. Какие существуют области макета сводной таблицы?
4. Может ли в областях «Столбец» и «Строка» макета сводных таблиц находиться более одного поля? Приведите пример.
5. Какая операция агрегирования применяется по умолчанию к полям с числовой информацией?
6. Какие бывают операции агрегирования?
7. Какие дополнительные вычисления могут применяться при агрегировании значений поля?
8. Что такое карман применительно к инструменту «Пакета анализа» «Гистограмма»? Поясните на примере из задания.
9. Что такое частота применительно к инструменту «Пакета анализа» «Гистограмма»? Поясните на примере из задания.
10. Какие бывают статистические распределения и в чем их особенности?
11. Какой экономический смысл у столбцов гистограммы, полученной в примере из задания?
12. Как будут изменяться гистограммы, если изменить «ширину кармана» в большую сторону? В меньшую сторону?
13. Как будут изменяться гистограммы, если изменить объем выборки в большую сторону? В меньшую сторону?
14. Поясните, какая информация содержится в отчете инструмента «Пакета анализа» «Описательная статистика».
15. Для чего используется функция ПЛТ()?
16. Что такое номинальный поток платежей?
17. Как изменяются ежемесячные выплаты по займу с изменением процентной ставки?
18. Как изменяется номинальный поток платежей при изменении срока погашения займа?