

## Практическое занятие № 1.

### «Знакомство с эконометрическим пакетом Eviews»

Eviews (далее пакет) установлен в директорий **Program Files/Eviews3**. Запуск осуществляется выбором соответствующего значка в панели Пуск/Программы/**Eviews3/Eviews 3.1** (файл C:\Program Files\EViews3\EViews3.exe) (см. рис. 1) или щелчком (двойным щелчком – в зависимости от установок) по соответствующей пиктограмме на рабочем столе.

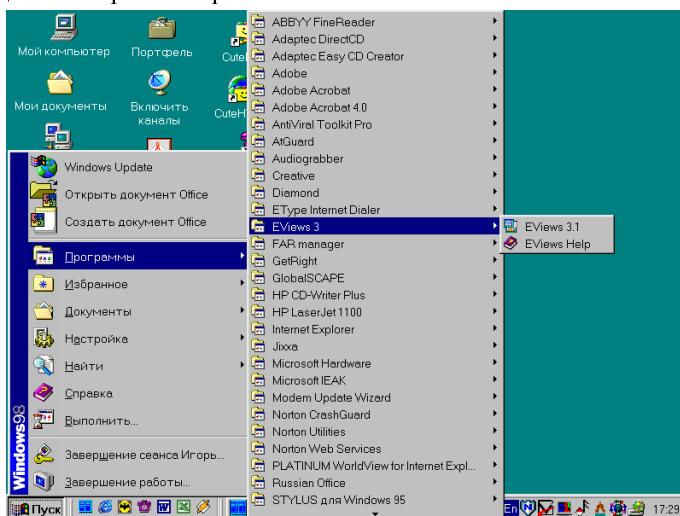


Рис. 1.

Если Вы все сделали правильно, появится стартовое окно пакета (рис.2).

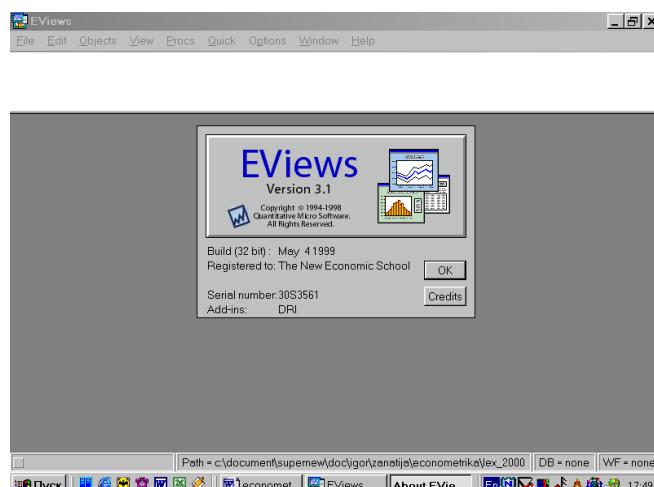


Рис. 2.

Если в настоящий момент окно, содержащее пакет, является **активным**, то первая строка экрана (**Title Bar**) будет темнее остальных. При переключении в другое окно цветовая окраска данной строки изменит цвет на более приглушенный (серый).

Ниже следует строка **основного меню** (**Main Menu**). Принцип его построения прост – при нажатии на соответствующие клавиши появляется раскрывающееся меню (**drop-down menu**). Доступные в настоящий момент опции являются затемненными (**darkened menu items**). Те пункты, с которыми в настоящий момент работа невозможна, приглушены (**grayed menu items**).

Далее располагается **командная строка** (окно) (**command window**). В нем происходит непосредственный набор команд, которые выполняются после нажатия клавиши **Enter** (**Ввод**). Для исполнения многих команд отсутствует необходимость их набора – просто надо выбрать нужный пункт в основном меню.

Большая часть экрана пакета отведена под **рабочую область** (**work area**). В ней размещаются рабочие объекты. Переключение между ними осуществляется нажатием клавиши **F6**.

Последняя область экрана показывает **текущее состояние** (**status line**) пакета (рабочий каталог, текущий файл и др.).

**Завершение работы** с пакетом осуществляется путем выбора в командной строке опции **File/Exit**. Система предложит сохранить/не сохранить имеющиеся данные. Если имя файла не было задано ранее, автоматически будет предложено имя **UNTITLED**. Его можно изменить на любое другое. Пакет имеет обширную **справочную систему** (пункт основного меню **Help**).

Знакомство с пакетом начнем с файла, содержащего данные о совокупном спросе на деньги (**M1**) – (aggregate money demand) (**M1**) – **зависимая переменная**; **независимые**: доход (ВВП) - income (**GDP**); уровень цен (PR) - price level (**PR**); краткосрочная процентная ставка (RS) - short term interest rate (**RS**).

Проведем некоторые преобразования и расчеты.

Первым шагом создадим новый рабочий файл (**workfile**). Его имя должно иметь следующий вид и состоять **только** из латинских букв: **Номер\_группы\_demo\_01.wf1** (расширение wf1 присваивается автоматически). *Например: 451\_demo\_01.wf1*. Расположить его следует в директории, относящейся к Вашему факультету (*внимательно ознакомьтесь с памяткой в компьютерном классе*). Исходные данные находятся в файле **Excel**. Они должны быть импортированы в пакет. Создание рабочего файла начнем с того, что выберем **File/New/Workfile** в основном меню (см. рис. 3).

После нажатия на кнопке со словом **Workfile** откроется диалоговое окно, с помощью которого можно задать тип вводимых Вами данных (см. рис. 4).

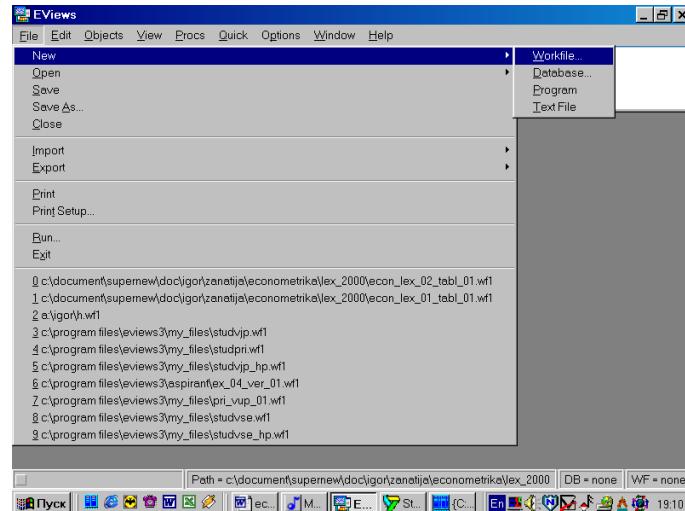


Рис. 3.

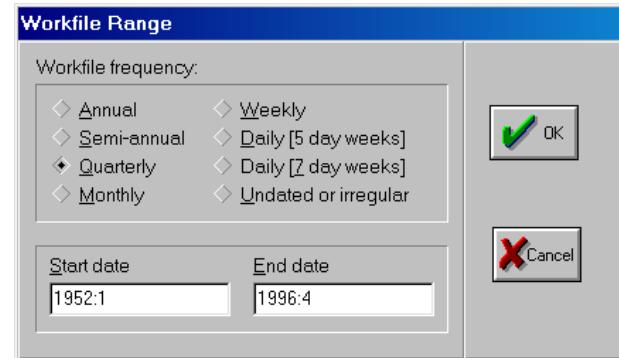


Рис. 4.

Как видно из рис. 4, в пакете допускается восемь типов данных. Это могут быть:

- **Годовые** (Annual) – годы 20 в. идентифицируются по последним двум цифрам (97 эквивалентно 1997), для данных, относящихся к 21 в. необходима полная идентификация (например, 2020);
- **Полугодовые** (Semi-annual) – 1999:1, 2001:2 (формат – год и номер полугодия);
- **Квартальные** (Quarterly) – 1992:1, 65:4, 2005:3 (формат – год и номер квартала);
- **Ежемесячные** (Monthly) – 1956:1, 1990:11 (формат – год и номер месяца);
- **Недельные** (Weekly) и **дневные** (5/7 day weeks) – допускаются форматы Месяц/День/Год (по умолчанию) и (День/Месяц/Год) – настроить эту опцию

можно в меню **Options/Frequency Conversion & Date Display**. Так, введенные числа 8:10:97 будут интерпретированы как Август, 10, 1997. Для установки, принятой в Европе, начальная дата будет выглядеть как Октябрь, 8, 1997;

- **Недатированные или нерегулярные** (Undated or irregular) – допускают работу с данными, строго не привязанными к определенным временными периодам.

Важным является указание **начальной** (start) и **конечной** (end) **даты/наблюдения** (date/observation).

В нашем примере начальным периодом является первый квартал 1952 г. (1952:1), конечным – четвертый квартал 1996 г. (1996:4).

Закончив ввод временных периодов, надо нажать клавишу **OK**. Пакет создаст рабочий файл без имени, и на дисплее в рабочей области появится окно (см. рис. 5). Все рабочие файлы пакета всегда содержат вектор коэффициентов **C** и серию **RESID**.

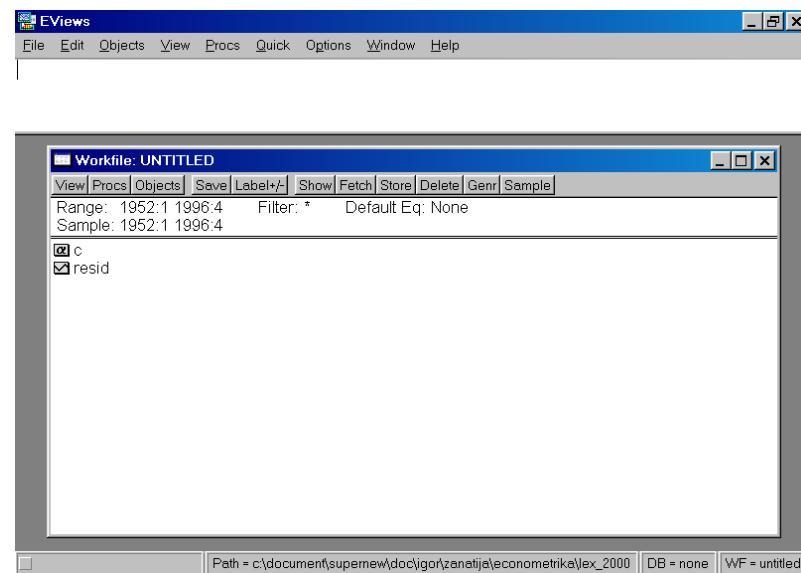


Рис. 5.

Следующим шагом является просмотр исходных данных, содержащихся в исходном файле по адресу **Program Files/Eviews3/Example files/demo.xls** (формат Excel версии 5.0 и младше). **Важное замечание:** имеющаяся версия пакета позволяет импортировать файлы Excel не старше версии 5.0. В противном случае будет выдано сообщение об ошибке. **Всегда сохраняйте свои файлы как файлы Microsoft Excel 5.0/95.** Для визуализации данных необходимо запустить табличный процессор Excel (действия аналогичны запуску Eviews). Результат представлен на рис. 6. Ознакомившись с данными, файл, подлежащий экспортации, **необходимо закрыть**.

Рис. 6.

Для чтения данных, созданных в других программах, надо выбрать в рабочем файле опцию Procs/Import/Read Text-Lotus-Excel... (см. рис. 7). Появится диалог, представленный на рис. 8.

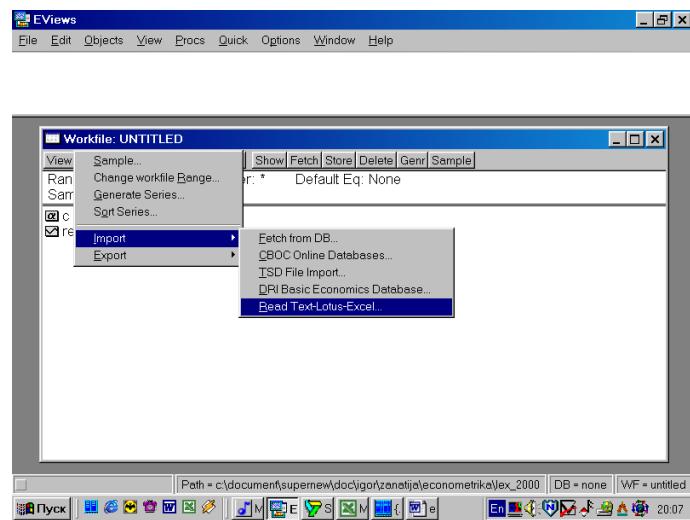


Рис. 7.

Перейдем к папке, содержащей искомый файл (для упрощения поиска в опции Тип файлов (Files of type) можно выбрать Excel.xls (см. рис.8). Для того, чтобы пакет «помнил» Ваши перемещения по папкам компьютера, можно поставить флажок в опции Update default directory (см. рис. 8).

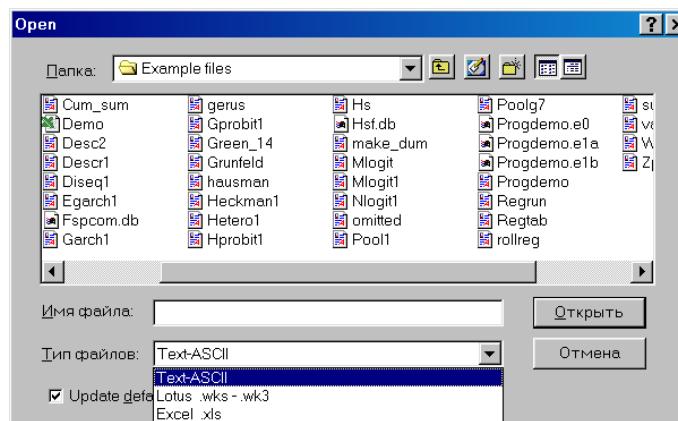


Рис. 8.

Наведем курсор на файл demo.xls и нажмем кнопку Открыть (см. рис. 8). Появится диалог открытия электронных таблиц формата Excel (см. рис. 9).

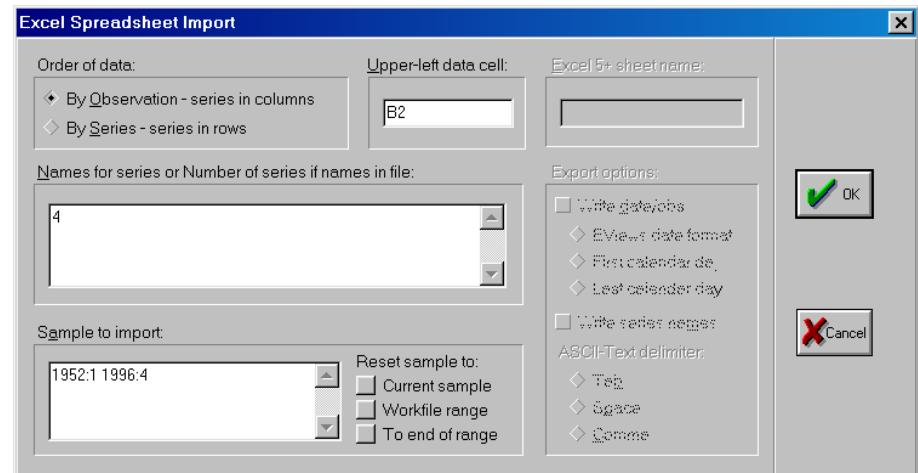


Рис. 9.

По умолчанию в окне, представленном на рис. 9, предполагается, что данные находятся в столбцах (**by observation - series in columns**). Если данные представлены в виде серий в строках, то надо отметить другую опцию (**By series - series in rows**).

Окно **Upper-left data cell** (левая верхняя ячейка данных) автоматически отобразило клетку **B2**. Это означает, что данные будут импортироваться из исходной таблицы с клетки, указанной в этом окне (тем самым первая строка и первый столбец будут пропущены). Это вполне соответствует структуре нашего исходного файла (см. рис. 6). Иногда приходится исправлять адрес такой клетки на актуальный.

В окне **Names for series or Number of series if names in file** (имена для серий или

число серий, если имена содержатся в файле) указываем цифру 4. Это связано с тем, что исходный файл (см. рис.6) содержит 4 переменные, находящиеся в столбцах. Имена для этих переменных будут взяты из первой строки электронной таблицы (клетки B1:E1). В том случае, когда необходимо импортировать часть данных (например, только первые две переменные), надо ввести их количество (цифра 2). Если имена переменных, по каким либо причинам, в исходном файле не заданы, можно вместо цифр ввести их имена (латинскими буквами). Если количество переменных, введенных в рассматриваемом окне, превышает количество реально существующих, то в рабочий файл будет введен столбец с заданным именем без данных (обозначаются такие клетки как NA). Если все другие установки удовлетворяют заданным Вами условиям, то можно нажать кнопку **OK**. Появится окно, отображенное на рис. 10.

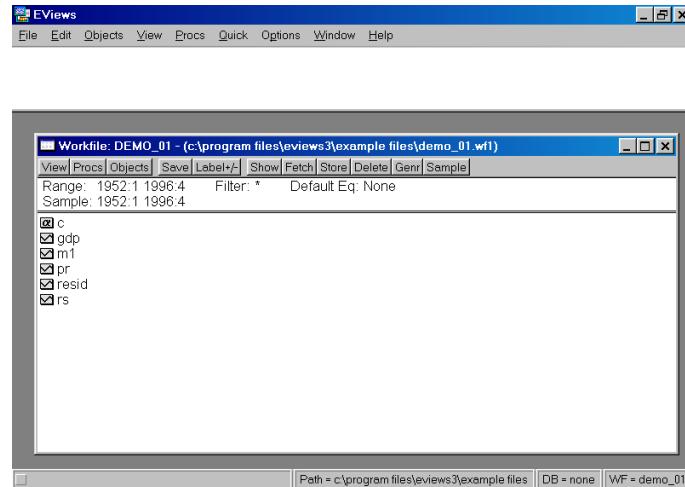


Рис. 10.

После того, как исходные данные перенесены Вами в рабочую область пакета (появились имена переменных), надо провести их верификацию (проверку правильности). Вам необходимо **создать новую группу**, содержащую все импортированные серии (переменные). Это делается следующим образом: необходимо **кликнуть мышкой** по имени первой переменной (например, GNP), затем, **удерживая клавишу CTRL** кликнуть по переменным M1, PR и RS. Все серии на экране будут зачернены. Затем необходимо подвести курсор мыши на зачерненную область экрана и **кликнуть правой кнопкой**. Далее необходимо выбрать опцию **Open**. Пакет откроет диалоговое окно со следующими опциями (см. рис. 11).

Выберем **Open Group** (открыть в одной группе). Пакет создаст группу с именем **UNTITLED**, в которую войдут все переменные (серии). По умолчанию, данные будут представлены в виде электронной таблицы (возможны другие варианты представления) – см. рис. 12.

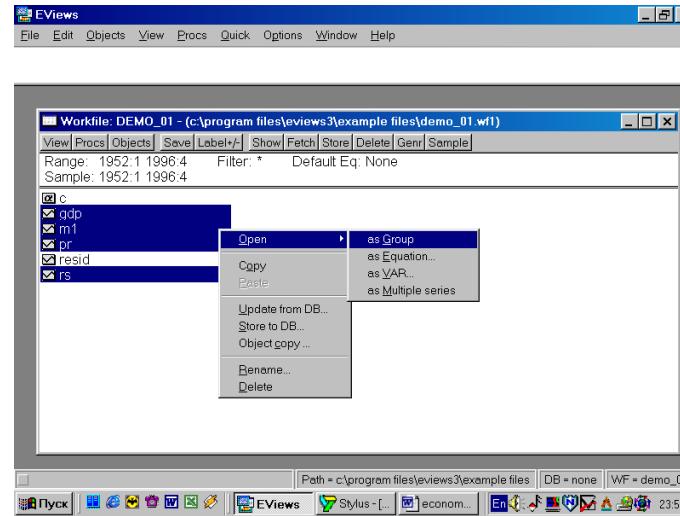


Рис. 11.

obs	GDP	M1	PR	RS
1952:1	87.87500	126.5370	0.197561	1.640000
1952:2	88.12500	127.5060	0.198167	1.677667
1952:3	89.62500	129.3850	0.200179	1.828667
1952:4	92.87500	128.5120	0.201246	1.923667
1953:1	94.62500	130.5870	0.201052	2.047333
1953:2	95.55000	130.3410	0.201444	2.021667
1953:3	95.42500	131.3890	0.202236	2.021667
1953:4	94.17500	129.8910	0.202723	1.486333
1954:1	94.07500	130.1730	0.203416	1.083667
1954:2	94.20000	131.3850	0.203841	0.814333
1954:3	95.45000	134.6270	0.204291	0.869667
1954:4	97.36375	134.2520	0.204374	1.036333
1955:1				

Рис. 12.

Проведите визуальную проверку корректности данных. Сравните, как разместились переменные из исходного файла, обратите внимание на столбец слева от первой переменной (он серого цвета). В нем отображены годы и порядковые номера кварталов. Полученной новой группе данных можно дать имя. Для этого необходимо нажать кнопку **Name** в текущем окне (см. рис. 13.). Автоматически будет предложено имя – **GROUP01**. Его можно принять, нажав кнопку **OK**. В рабочем файле сразу добавится одна переменная с введенным Вами именем. Теперь к ней всегда можно перейти простым нажатием клавиши мыши.

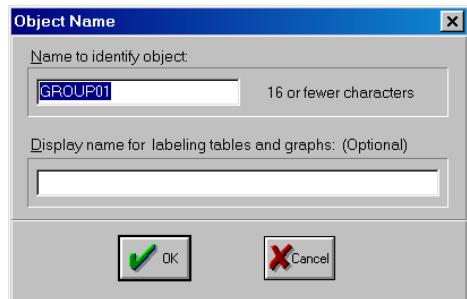


Рис. 13.

Образованную Вами группу можно просматривать не только в виде электронной таблицы. Если, находясь внутри **GROUP01**, выбрать последовательность команд **View/Multiple Graphs/Line** (см. рис. 14), то данные представят не в виде таблицы, а как линейные графики по каждой серии (переменной) – см. рис. 15.

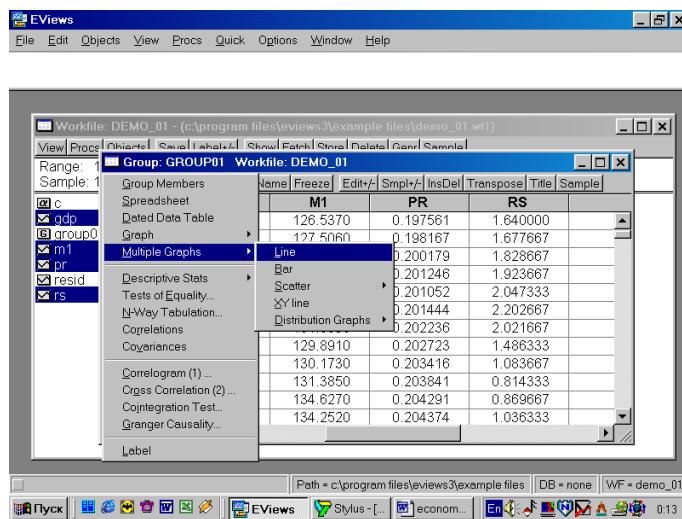


Рис. 14.

Для того, чтобы вернуться к прежней форме представления данных (например, электронной таблице), надо выбрать **View/Spreadsheet**.

Для просмотра числовых характеристик (описательных статистик) отмеченных переменных необходимо выбрать в рабочем файле **View/Descriptive Stats/Individual Samples** (см. рис. 16).

В результате появится окно, представленное на рис. 17. В нем содержатся:

**Mean** – Среднее арифметическое значение;

**Median** – Медиана;

**Maximum** – Максимальное значение;

**Minimum** – Минимальное значение;

**Std. Dev.** – Стандартное отклонение (среднее квадратическое отклонение);

**Skewness** – Коэффициент асимметрии;

**Kurtosis** – Эксцесс;

**Probability** – Вероятность;

**Observations** – Количество наблюдений.

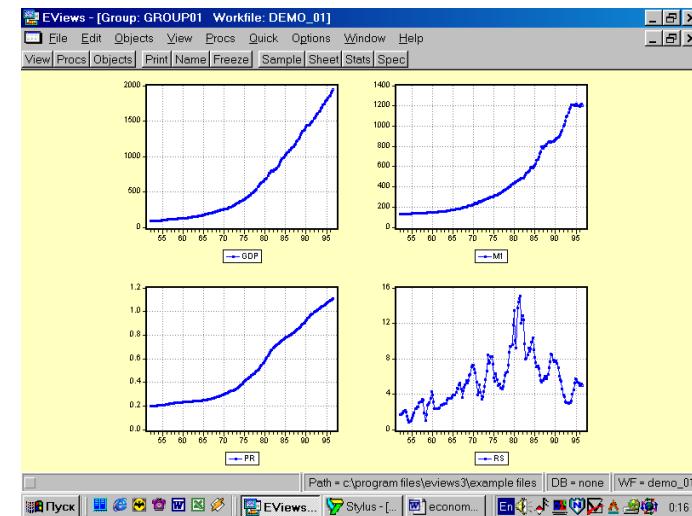


Рис. 15.

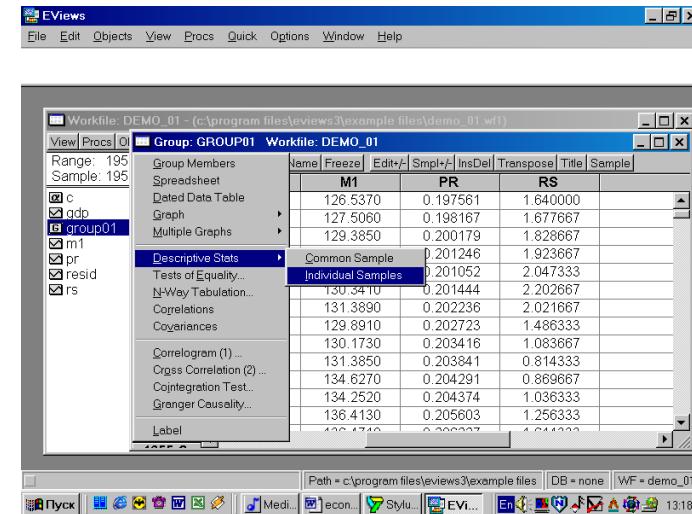


Рис. 16.

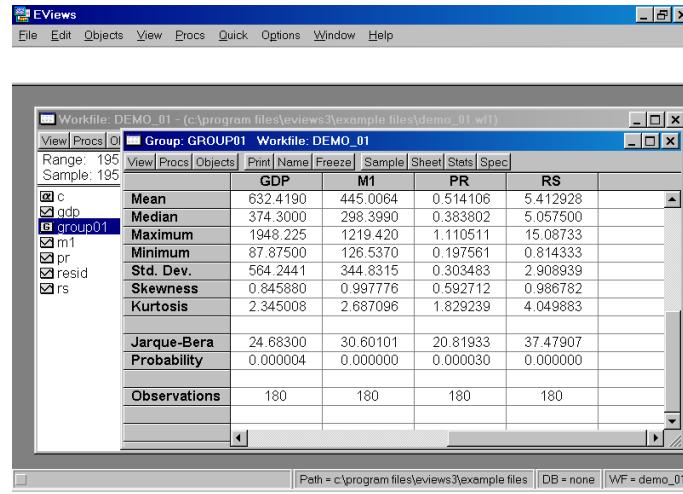


Рис. 17.

Если возникает необходимость проанализировать матрицу коэффициентов корреляции, то необходимо выбрать **View/Correlations**. Результат представлен на рис. 18.

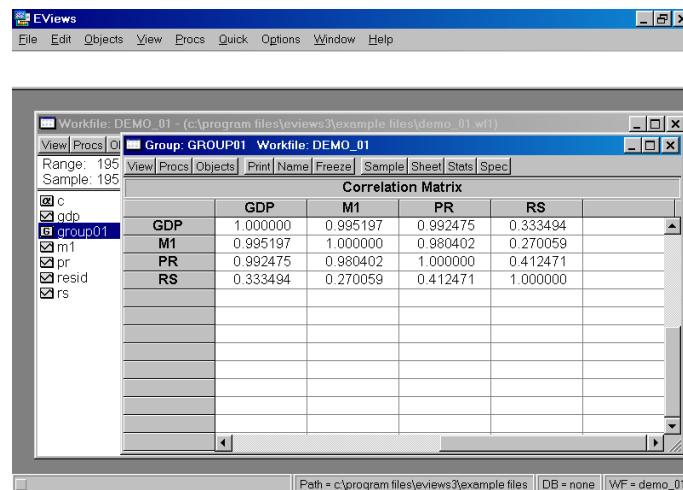


Рис. 18.

Вы также можете исследовать характеристики для отдельных серий (переменных), совместив вывод диаграммы и числовых характеристик. Дважды кликните на имени серии (например, на переменной M1) и выберете в рабочем файле пункт меню **View/Descriptive Stats/Histogram and Stats** (см. рис. 19). Результат наглядно виден на рис. 20.

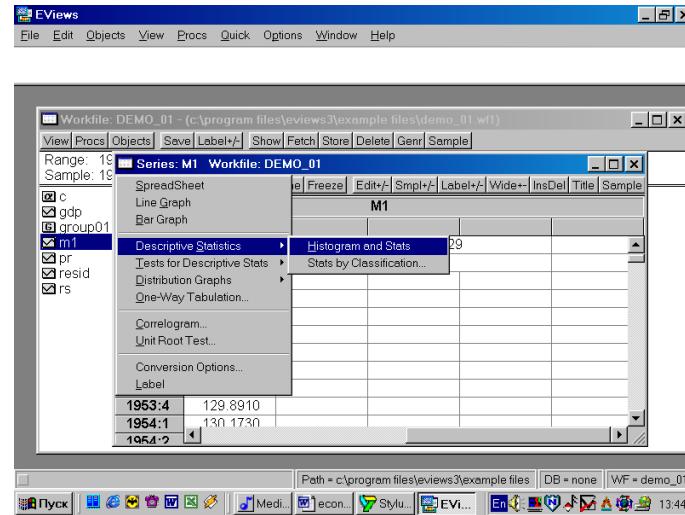


Рис. 19.

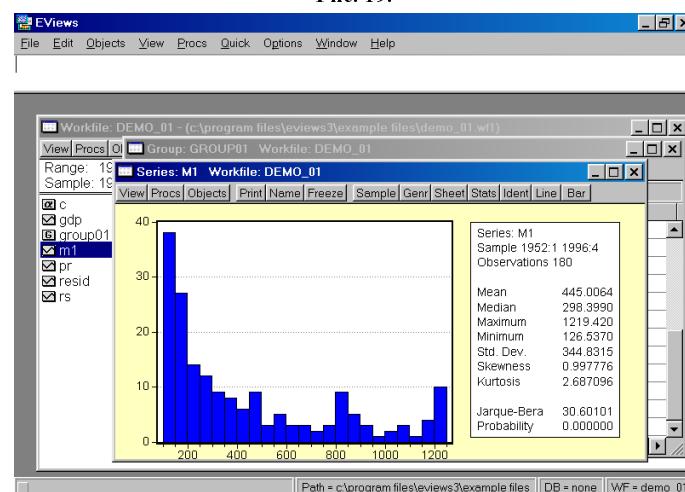


Рис. 20.

С другими возможностями пакета Вы познакомитесь на последующих занятиях.

Для индивидуальной работы по предложенной выше схеме предназначены ниже следующие данные. **Подумайте**, все ли данные необходимо заносить в электронную таблицу или импортировать из неё.

**Пример 1.** Стоимость однокомнатных квартир в Москве [6].

Данные из газеты «Из рук в руки» за период с декабря 1996 г. по сентябрь 1997г.

Была выбрана Юго-Западная часть города, в которой высок спрос на жилые площади (всего 69 наблюдений). Файл **example\_01.xls**.

**Переменные:**

N	Номер по порядку.
distc	Удаленность от центра, км.
distm	Удаленность от метро, мин.
totsq	Общая площадь квартиры, кв.м.
kitsq	Площадь кухни, кв.м.
livesq	Площадь комнаты, кв.м.
floor	Этаж. 0-первый/последний, 1-нет.
cat	Категория дома. 1-кирпичный, 0-нет.
price	Цена квартиры, тыс. USD.

Найдите среднее арифметическое, выборочное стандартное отклонение и другие статистики параметров. Найдите коэффициенты корреляции параметров с ценой квартиры. Соответствуют ли полученные значения экономической интуиции?

N	region	distc	distm	totsq	kitsq	livesq	floor	cat	price
1	Фрунзенская	4	10	34,00	7,50	19,00	1	1	54
2	Ленинский пр.	5,7	7	36,00	10,00	20,00	0	0	35
3	Ленинский пр.	5,7	12	45,00	13,00	20,00	1	1	59
4	Академическая	7,6	10	35,30	10,00	20,00	1	0	35
5	Университет	8,7	6	33,00	5,50	22,00	1	0	33
6	Нов Черемуш.	10,3	3	33,00	8,50	18,00	1	1	57
7	Юго-Западная	13,3	10	37,00	10,00	19,00	1	0	43
8	Коньково	14,8	2	38,00	8,50	19,10	1	0	39
9	Фрунзенская	4	15	54,00	9,20	27,20	1	1	70
10	Университет	8,7	15	35,00	6,00	20,00	0	1	43
11	Пр Вернадск.	11,4	10	31,40	5,20	21,30	1	0	33
12	Ленинский пр.	5,7	7	32,00	6,00	21,00	1	0	37
13	Нов Черемуш	10,3	7	38,00	8,00	19,00	0	0	33
14	Университет	8,7	10	31,60	8,80	14,00	0	0	31
15	Юго-Запад	13,3	5	32,00	8,00	17,00	1	0	37
16	Юго-Запад	13,3	10	37,00	10,00	19,00	1	0	43
17	Ленинский пр.	5,7	5	32,00	8,00	17,00	1	1	38
18	Академическая	7,6	10	37,00	8,00	19,00	1	1	51
19	Академическая	7,6	15	32,20	6,50	17,00	0	1	30
20	Коньково	14,8	3	33,00	8,00	19,00	1	0	30
21	Коньково	14,8	5	37,50	9,60	19,80	1	0	36
22	Коньково	14,8	10	33,00	7,00	19,00	1	0	33
23	Университет	8,7	15	32,00	6,00	21,50	1	0	35
24	Пр Вернадск.	11,4	5	29,70	6,00	16,10	0	0	28
25	Пр Вернадск.	11,4	15	36,00	8,60	18,00	0	0	40
26	Юго-Запад	13,3	15	36,00	10,00	19,00	0	0	33
27	Ленинский пр.	5,7	2	31,60	6,00	21,60	1	1	35
28	Ленинский пр	5,7	5	52,00	12,00	34,00	1	1	75

N	region	distc	distm	totsq	kitsq	livesq	floor	cat	price
29	Коньково	14,8	3	36,00	10,00	19,00	1	0	40
30	Коньково	14,8	5	33,00	8,00	18,00	1	0	30
31	Университет	8,7	5	32,00	5,50	20,10	1	0	31
32	Академическая	7,6	15	35,00	9,80	20,00	1	0	37
33	Нов Черемуш	10,3	15	38,00	10,00	19,50	1	0	40
34	Коньково	14,8	1	39,00	8,50	19,00	1	0	40
35	Фрунзенская	4	5	34,00	8,00	19,00	1	1	58
36	Фрунзенская	4	10	38,00	6,50	18,00	0	1	48
37	пр Вернадск.	11,4	3	35,00	10,00	20,00	1	0	40
38	Юго-запад	13,3	7	36,00	9,00	19,50	1	0	42
39	Нов Черемуш.	10,3	7	34,00	8,00	18,00	1	1	51
40	Коньково	14,8	5	38,00	8,50	19,00	1	0	43
41	Коньково	14,8	7	33,00	6,00	19,00	1	0	30
42	Коньково	14,8	10	32,00	8,00	17,00	1	0	40
43	Коньково	14,8	10	38,00	8,50	19,10	1	0	43
44	Академическая	7,6	5	43,00	8,50	25,00	0	1	53
45	Академическая	7,6	10	30,00	6,00	18,30	1	1	28
46	Коньково	14,8	7	34,80	7,80	17,80	0	0	29
47	Коньково	14,8	15	35,00	10,00	19,60	1	0	37
48	Коньково	14,8	3	32,80	6,50	18,50	1	0	30
49	Нов Черемуш.	10,3	10	39,00	9,00	19,00	1	0	45
50	Университет	8,7	15	49,00	9,00	20,50	0	1	52
51	Фрунзенская	4	3	32,00	6,20	19,00	1	1	53
52	Пр Вернадск.	11,4	10	33,00	6,50	19,00	1	0	32
53	Пр Вернадск.	11,4	15	32,30	6,00	21,90	0	0	28
54	Юго-Запад	13,3	10	30,00	7,00	19,80	1	0	34
55	Юго-Запад	13,3	10	34,00	9,00	19,00	1	0	42
56	Юго-Запад	13,3	7	33,00	7,00	19,00	0	0	33
57	Академическая	7,6	10	30,00	6,00	18,30	1	1	28
58	Академическая	7,6	15	32,00	6,00	18,00	1	0	30
59	Коньково	14,8	5	33,10	7,50	18,00	1	0	32
60	Коньково	14,8	2	38,00	7,50	19,00	1	0	41
61	Коньково	14,8	7	38,00	8,60	19,00	1	0	43
62	Коньково	14,8	5	37,30	6,50	19,00	1	0	31
63	Ленинский пр.	5,7	8	31,40	5,60	21,00	1	0	33
64	Ленинский пр.	5,7	7	52,00	10,00	34,00	1	1	60
65	Нов Черемуш	10,3	15	30,00	6,00	17,00	1	1	37
66	Нов Черемуш	10,3	5	36,00	11,00	20,00	1	0	41
67	Пр Вернадск.	11,4	5	28,00	6,70	14,40	1	0	35
68	Пр Вернадск.	11,4	10	31,40	5,20	21,30	1	0	33
69	Юго-Запад	13,3	5	32,00	8,00	17,00	1	0	37

В дальнейшем мы продолжим работу с этим файлом.

**ВНИМАНИЕ!!!** Все файлы, созданными Вами во время практического занятия, необходимо сохранять на личных дискетах (желательно в двух экземплярах на разных носителях).