

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра математических методов и моделей в экономике

А.Г.РЕННЕР, О.И.СТЕБУНОВА, Ю.А.ЖЕМЧУЖНИКОВА

ЛИНЕЙНЫЕ РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ С ПЕРЕМЕННОЙ СТРУКТУРОЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ
И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2005

УДК 33:517/519(07)

ББК 65в6я7

Р 39

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент С.В. Дьяконова

Р39

Реннер А.Г., Стебунова О.И., Жемчужникова Ю.А.

Линейные регрессионные модели с переменной структурой [Текст]: методические указания к лабораторному практикуму и самостоятельной работе студентов/А.Г. Реннер, О.И. Стебунова, Ю.А. Жемчужникова, – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 28с.

Методические указания предназначены для выполнения лабораторной и самостоятельной работы студентов специальностей 061800, 061700 и других экономических специальностей по дисциплине «Эконометрика» на тему «Линейные регрессионные модели с переменной структурой».

ББК 65в6я7

© Реннер А.Г., 2005

© Стебунова О.И., 2005

© Жемчужникова Ю.А., 2005

© ГОУ ОГУ, 2005

Содержание

Введение.....	4
1 Описание лабораторной работы.....	4
2 Постановка задачи.....	4
3 Порядок работы.....	5
4 Содержание письменного отчета.....	13
5 Вопросы к защите лабораторной работы.....	13
Список использованных источников.....	13
Приложение А.....	14
Приложение Б.....	16

Введение

О линейных регрессионных моделях с переменной структурой будем говорить в тех случаях, когда на результативную переменную помимо отобранных и измеренных объясняющих признаков оказывает существенное воздействие меняющиеся (одновременно с предопределенными переменными во времени и/или в пространстве) некоторые качественные факторы, что может вести к скачкообразным изменениям коэффициентов линейной регрессии.

Очевидна идея, связанная с разбиением исходных статистических данных на качественно-однородные группы и последующей оценкой функции регрессии в каждой из таких групп. Но такой подход либо ведет к снижению статистической надежности результатов, либо невозможен, ввиду малого объема выборки, хотя бы в одной из регрессионно-однородных подвыборок.

Выход заключается в введение фиктивных переменных (“манекенов”), однако, следует обоснованно подходить к их введению, поскольку каждая новая переменная ведет к уменьшению степеней свободы и снижению надежности выводов. Приобретение навыков построения и анализа эконометрических моделей по регрессионно-неоднородным данным является целью предлагаемой работы.

1 Описание лабораторной работы

Лабораторная работа включает следующие этапы:

- постановку задачи;
- ознакомление с порядком выполнения работы в пакете Statistica 6.0;
- выполнение расчетов для индивидуальной задачи и анализ результатов;
- подготовку письменного отчета;
- защиту лабораторной работы.

2 Постановка задачи

По данным Приложения Б провести регрессионный анализ:

1 Выдвинуть и обосновать предположение о сопутствующих качественных факторах, числе уровней каждого, указать число фиктивных переменных и охарактеризовать каждую из них.

2 Записать линейную модель регрессии с переменной структурой и её матрицу “объект - свойства”.

3 Исследовать имеющиеся статистические данные на неоднородность с помощью критерия Чоу.

4 Оценить параметры регрессионной модели с переменной структурой и провести её анализ.

3 Порядок работы

По имеющимся данным о рынке строящегося жилья в Санкт – Петербурге (см. Приложение А), продемонстрируем процедуру построения регрессионной модели по неоднородным данным:

Y –цена квартиры, тыс.дол.;

x_1 - число комнат в квартире;

x_2 -общая площадь квартиры (m^2);

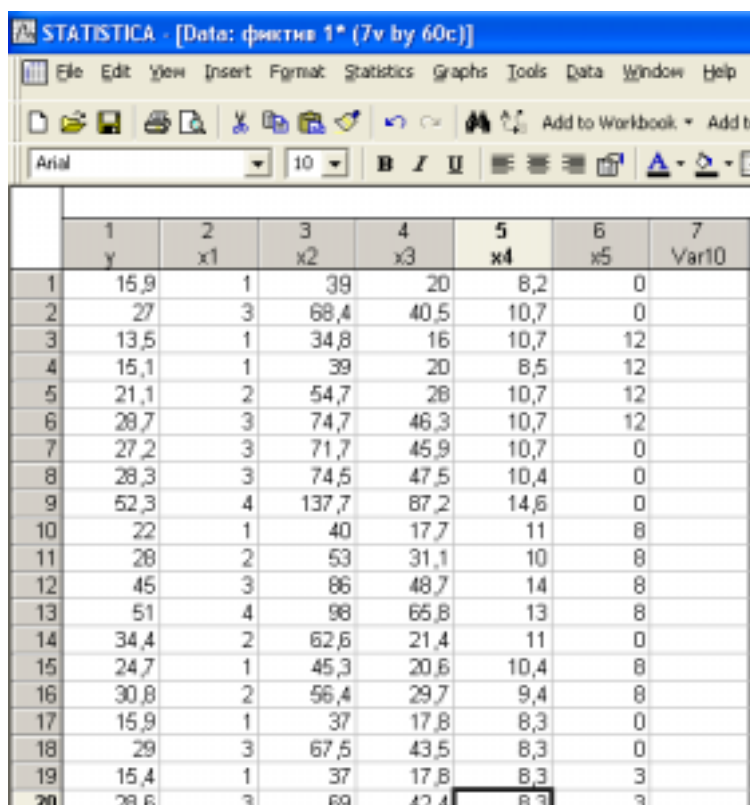
x_3 - жилая площадь квартиры (m^2);

x_4 - площадь кухни (m^2);

x_5 - число месяцев до окончания срока строительства.

Запускаем систему Statistica 6.0

Окно с частью данных для анализа представлено на рисунке 1.



	1	2	3	4	5	6	7
	Y	x1	x2	x3	x4	x5	Var10
1	15,9	1	39	20	8,2	0	
2	27	3	68,4	40,5	10,7	0	
3	13,5	1	34,8	16	10,7	12	
4	15,1	1	39	20	8,5	12	
5	21,1	2	54,7	28	10,7	12	
6	29,7	3	74,7	46,3	10,7	12	
7	27,2	3	71,7	45,9	10,7	0	
8	28,3	3	74,5	47,5	10,4	0	
9	52,3	4	137,7	87,2	14,6	0	
10	22	1	40	17,7	11	8	
11	28	2	53	31,1	10	8	
12	45	3	86	48,7	14	8	
13	51	4	98	65,8	13	8	
14	34,4	2	62,6	21,4	11	0	
15	24,7	1	45,3	20,6	10,4	8	
16	30,8	2	56,4	29,7	9,4	8	
17	15,9	1	37	17,8	8,3	0	
18	29	3	67,5	43,5	8,3	0	
19	15,4	1	37	17,8	8,3	3	
20	29,6	3	69	42,4	8,3	3	

Рисунок 1- Таблица данных

Для построения уравнения множественной регрессии в меню системы необходимо открыть **Statistics** - Критерии и выбрать в появившемся меню строку **Multiple Regression – Множественная регрессия**. Выбрав, зависимую переменную Y и объясняющие переменные x_1, x_2, x_3, x_4 получили методом пошаговой регрессии следующие результаты (рисунок 2).

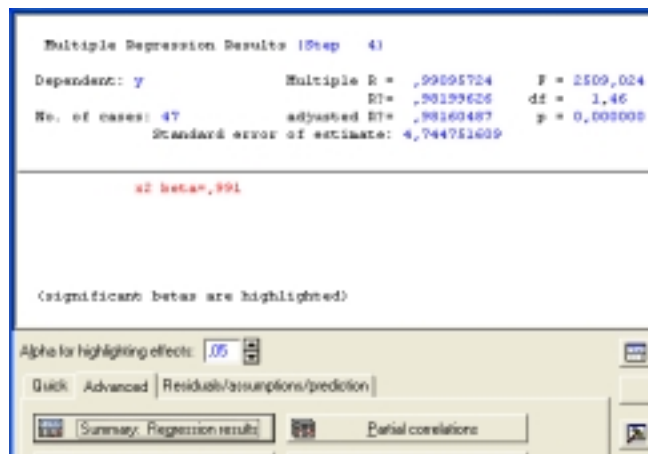


Рисунок 2 – Окно расчетов

Более подробную информацию можно увидеть на рисунке 3.

Regression Summary for Dependent Variable: y (фиктив)
 R= ,99095724 R²= ,98199626 Adjusted R²= ,98160487
 F(1,46)=2509,0 p<0,0000 Std. Error of estimate: 4,7448

	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(46)	p-level
N=47						
x2	0,990957	0,019783	0,491029	0,009803	50,09016	0,000000

Рисунок 3 – Результаты множественной регрессии

Поскольку можно предположить нормальный характер распределения регрессионных остатков, (рисунок 4)

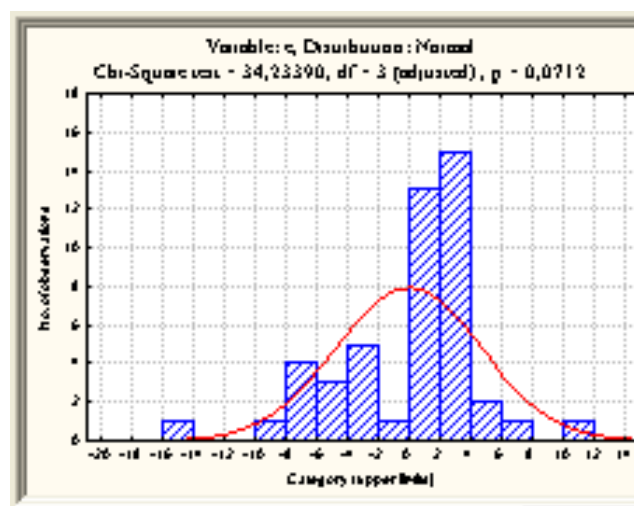


Рисунок 4 - Гистограмма регрессионных остатков

то на основании отчета (рисунок 3) делаем выводы:

- модель значима;
- значимое влияние на результативный признак – цена квартиры, оказывает объясняющая переменная – общая площадь квартиры;

- оценка уравнения регрессии:

$$\hat{y} = 0.491x_2, \quad \hat{R}^2 = 0.98$$

$$(0.0098)$$

Очевидно, что на цену квартиры может оказывать влияние и тип дома (панельный, кирпичный). Проверим эту гипотезу. Так как качественный признак имеет две градации, то введем одну фиктивную переменную:

$$d_1 = \begin{cases} 1, \text{кирпичный} \\ 0, \text{иначе} \end{cases}$$

Таким образом, модель регрессии будем искать в виде:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 d_{i1} + \delta_i$$

Тогда матрица “объект-свойства” будет иметь вид, изображенный на рисунке 5, где качественные свойства не формализованы.

Окно с частью данных изображено на рисунке 5.

	1 y	2 x1	3 x2	4 x3	5 x4	6 x5	7 d1
1	15,9	1	39	20	8,2	0	Панельный
2	27	3	68,4	40,5	10,7	0	Панельный
3	13,5	1	34,8	16	10,7	12	Панельный
4	15,1	1	39	20	8,5	12	Панельный
5	21,1	2	54,7	28	10,7	12	Панельный
6	28,7	3	74,7	46,3	10,7	12	Панельный
7	27,2	3	71,7	45,9	10,7	0	Панельный
8	28,3	3	74,5	47,5	10,4	0	Панельный
9	52,3	4	137,7	87,2	14,6	0	Панельный
10	22	1	40	17,7	11	8	Кирпичный
11	28	2	53	31,1	10	8	Кирпичный
12	45	3	86	48,7	14	8	Кирпичный
13	51	4	98	65,8	13	8	Кирпичный
14	34,4	2	62,6	21,4	11	0	Кирпичный
15	24,7	1	45,3	20,6	10,4	8	Кирпичный
16	30,8	2	56,4	29,7	9,4	8	Кирпичный
17	15,9	1	37	17,8	8,3	0	Панельный
18	29	3	67,5	43,5	8,3	0	Панельный

Рисунок 5– Таблица данных

Но прежде чем вводить фиктивные переменные необходимо проверить выборочную совокупность на регрессионную однородность, применяя критерий Чоу.

Разделим всю совокупность на две подвыборки. В результате получим, что в выборку, где дома панельные вошло 15 объектов, а где кирпичные – 32 объекта. Так как объем подвыборок достаточно велик, то проверку гипотезы об однородности

$$H_0: \begin{cases} \beta^{(1)} = \beta^{(2)} \\ \sigma_{\varepsilon(1)}^2 = \sigma_{\varepsilon(2)}^2 \end{cases}$$

проверяется с помощью статистики:

$$\gamma_{n_1 n_2} = \frac{(e^T \cdot e - e^{(1)T} \cdot e^{(1)} - e^{(2)T} \cdot e^{(2)}) / \kappa + 1}{e^{(1)T} \cdot e^{(1)} + e^{(2)T} \cdot e^{(2)}} \quad (1)$$

$$n_1 + n_2 - 2k - 2$$

В условиях справедливости нулевой гипотезы эта статистика распределена по закону Фишера – Снедекора с $v_1 = \kappa + 1$ и $v_2 = n_1 + n_2 - 2k - 2$.

Построив уравнение по объединенной выборке, получили следующие результаты:

Regression Summary for Dependent Variable: y (фиктив 1)						
R= ,94492766 R²= ,89288828 Adjusted R²= ,87982588						
F(5,41)=68,3558 p<,00000 Std. Error of estimate: 4,6067						
	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(41)	p-level
N=47						
Intercept			-3,15854	2,592099	-1,21852	0,22999
x1	-0,074905	0,130623	-1,05904	1,846805	-0,57345	0,56947
x2	0,999161	0,272336	0,53648	0,146227	3,66885	0,00069
x3	-0,043239	0,267291	-0,03385	0,209257	-0,16177	0,87228
x4	0,043500	0,084419	0,16833	0,326675	0,51529	0,60912
x5	0,105905	0,053935	0,22564	0,114914	1,96358	0,05638

Рисунок 6 – Результаты оценивания параметров регрессионной модели

Остатки исследуются в специальном окне **Advanced**. В нижней части окна результатов регрессионного анализа нажмем кнопку **ANOVA**, в результате появится окно:

Analysis of Variance; DV: y (фиктив)					
Effect	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	7253,246	5	1450,649	68,35558	0,00000
Residual	870,106	41	21,222		
Total	8123,353				

Рисунок 7– Результаты дисперсионного анализа

Значение суммы квадратов остатков находится на пересечении строки **Residual** (остаточная) и столбца **Sums of Squares** (сумма квадратов).

Таким образом, $e^T \cdot e = 870,106$

Аналогично оцениваем регрессионные остатки по первой подвыборке (Панельные дома) $n_1 = 15$, в результате получим:

2* - Analysis of Variance; DV: y (фиктив)					
Analysis of Variance; DV: y (фиктив)					
Effect	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	1388,152	5	277,6304	423,1362	0,000000
Residual	5,905	9	0,6561		
Total	1394,057				

Рисунок 8 – Результаты дисперсионного анализа для 15 объектов

Таким образом, $e^{(1)T} \cdot e^{(1)} = 5,906$.

Для кирпичных домов $n_2 = 32$, получим следующие результаты:

Analysis of Variance; DV: y (фиктив)					
Analysis of Variance; DV: y (фиктив)					
Effect	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	5116,482	5	1023,296	319,8665	0,000000
Residual	83,178	26	3,199		
Total	5199,660				

Рисунок 9 – Результаты дисперсионного анализа для 32 объектов

Следовательно, $e^{(2)T} \cdot e^{(2)} = 83,178$

Подставим полученные результаты в формулу (1).

$$\gamma_{n_2} = \frac{(e^T \cdot e - e^{(1)T} \cdot e^{(1)} - e^{(2)T} \cdot e^{(2)}) / k + 1}{\frac{e^{(1)T} \cdot e^{(1)} + e^{(2)T} \cdot e^{(2)}}{n_1 + n_2 - 2k - 2}} = \frac{(870,106 - 5,906 - 83,178) / 5 + 1}{\frac{5,906 + 83,178}{15 + 32 - 2 \cdot 5 - 2}} = 51,14$$

На уровне значимости 0,05 и числу степеней свободы $\nu_1 = 6$ и $\nu_2 = 35$, найдем $\gamma_{крит} = 2,39$ по таблице Фишера-Снедекора.

Так как $\gamma_{крит} < \gamma_{наб}$, то гипотеза H_0 отвергается, следовательно, подвыборки неоднородны. Переходим к построению модели с фиктивными переменными.

В системе Statistica для удобной работы с переменными, принимающими текстовые значения, реализован так называемый механизм "двойной записи". Согласно этому соглашению, каждому текстовому значению переменной ставится в соответствие некоторое число. Таким образом, устанавливается соответствие вида *Число=Текстовое значение*. При работе с данными всегда можно переключиться между текстовой и числовой формой просмотра исходных данных.

Ставим курсор на качественную переменную – d1 и открываем **Data/Text Labels Editor**

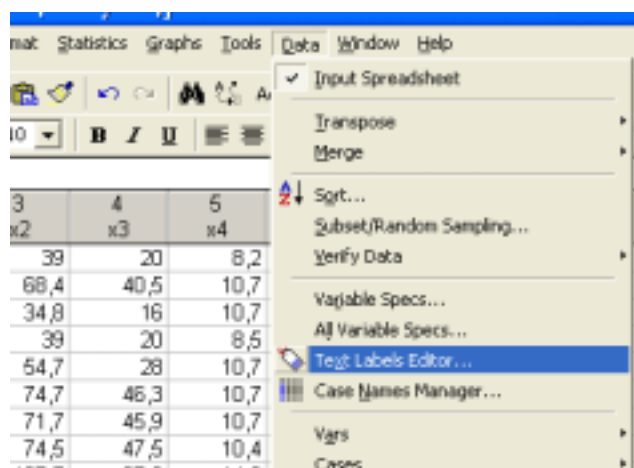


Рисунок 10

В результате появляется окно, где содержится вся информация о текстовых значениях, их числовых эквивалентах и метках для выбранной переменной (в данном случае для переменной – *Тип дома*)

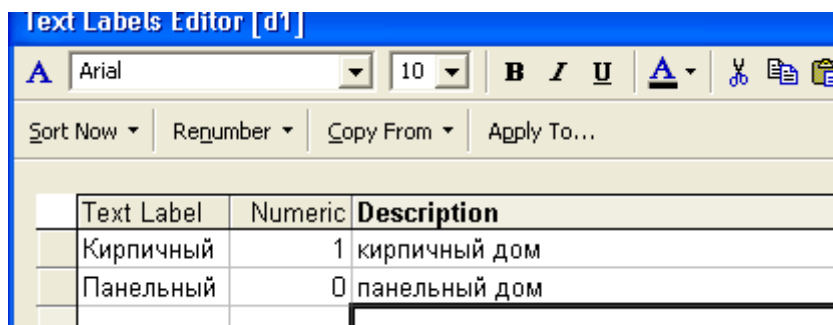


Рисунок 11

Можно легко переключаться между различными способами отображения данных в электронной таблице. Для этого нужно только выбрать в меню **View/Display Text Labels:**

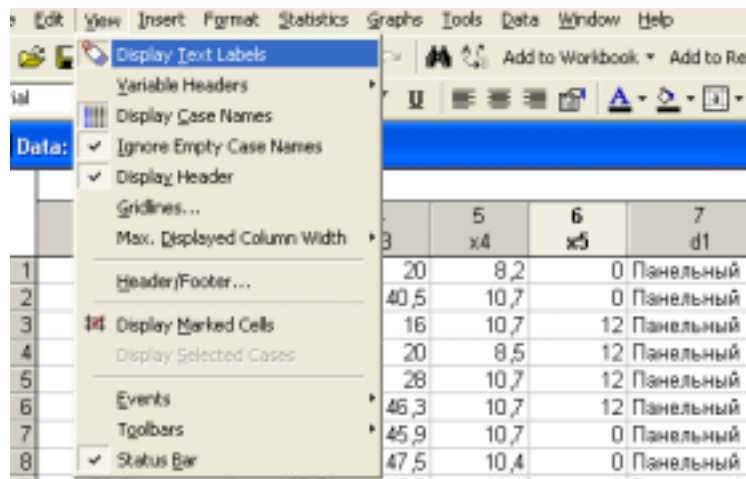


Рисунок 12

Или на панели можно перейти от качественных к бинарным переменным с помощью кнопки; (рисунок 13)

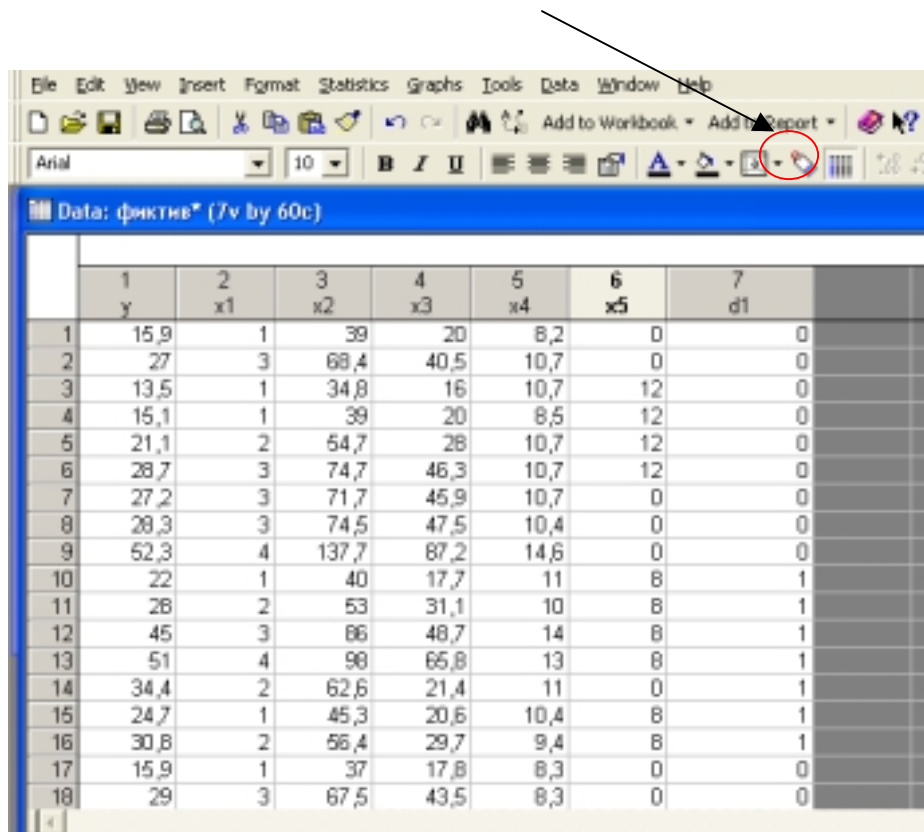


Рисунок 13

Построим уравнение множественной регрессии результативной переменной Y на количественные переменные x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 и на качественную переменную d_1 методом пошаговой регрессии.

Multiple Regression Results (Step 4)		
Dependent: y	Multiple R = ,99625868	F = 2990,095
	R ² = ,99253136	df = 2,45
No. of cases: 47	adjusted R ² = ,99219942	p = 0,000000
Standard error of estimate: 3,089766062		

	x2 beta = ,853	d1 beta = ,172

Рисунок 14

Более подробная информация представлена на рисунке 15.

Regression Summary for Dependent Variable: y (фактив)						
R = ,99625868 R ² = ,99253136 Adjusted R ² = ,99219942						
F(2,45) = 2990,1 p < 0,0000 Std. Error of estimate: 3,0898						
	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(45)	p-level
N=47						
x2	0,852737	0,021609	0,422539	0,010707	39,46214	0,000000
d1	0,172163	0,021609	7,299196	0,916158	7,96718	0,000000

Рисунок 15 – Результаты множественной регрессии

На уровне значимости 0,05 можно принять нулевую гипотезу о том, что распределение регрессионных остатков не отличаются от нормального

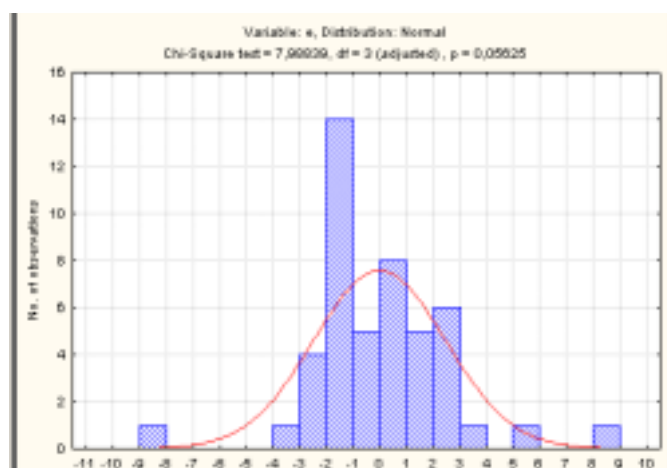


Рисунок 16 – Гистограмма регрессионных остатков

Следовательно, на основании отчета (рисунок 15) делаем выводы:

- модель значима;
- значимое влияние на результативный признак – цена квартиры, оказывает количественная переменная – общая площадь квартиры и качественный признак – тип дома;

- коэффициент детерминации составил 0.99, т.е. 99% доли вариации результирующей переменной объясняется переменными x_2 , d_1 , а 1% доли вариации, вероятно, объясняется неучтенными в модели факторами.

Таким образом, уравнения регрессии имеет вид:

$$\hat{y} = 0.42x_2 + 7,3d_1, \quad \hat{R}^2 = 0.99$$

(0.01) (0.92)

4 Содержание письменного отчета

- 1 Постановка задачи.
- 2 Краткое изложение теоретического материала по теме.
- 3 Результаты компьютерной обработки данных.
- 4 Анализ полученных результатов.
- 5 Выводы о влиянии качественных переменных на результирующий признак.

5 Вопросы к защите лабораторной работы

- 1 В чем состоит проблема построения модели по неоднородным данным?
- 2 Опишите возможные подходы к построению линейных регрессионных моделей по неоднородным данным.
- 3 Правило введения манекенов.
- 4 Критерий Чоу. Назначение и техника использования.
- 5 Содержательная интерпретация значимых (незначимых) фиктивных переменных.

Список использованных источников

- 1 Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики [Текст]: учебник для вузов/ С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян.- М.: ЮНИТИ, 1998. – 1022 с.
- 2 Боровиков В.П., Боровикова И.П. STATISTICA – статистический анализ и обработка данных в среде Windows[Текст]: учебник/ В.П. Боровиков, И.П. Боровикова. - М.: Инф.изд. Дом <<Филин>>,1998.-608с.
- 3 Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике [Текст]: учеб.пособие/ Е.П. Чураков. - М.: Финансы и статистика, 2004.-240с.:ил.
- 4 Эконометрика [Текст]: учебник/ Н.П.Тихомиров, Е.Ю Дорохина. - М.: Издательство <<Экзамен>>; 2003. – 512с.

Приложение А (обязательное)

Таблица А.1 - Исходные данные о рынке строящегося жилья в Санкт – Петербурге

№	Y	X1	X2	X3	X4	X5
1	2	3	4	5	6	7
1	15,9	1	39	20	8,2	0
2	27	3	68,4	40,5	10,7	0
3	13,5	1	34,8	16	10,7	12
4	15,1	1	39	20	8,5	12
5	21,1	2	54,7	28	10,7	12
6	28,7	3	74,7	46,3	10,7	12
7	27,2	3	71,7	45,9	10,7	0
8	28,3	3	74,5	47,5	10,4	0
9	52,3	4	137,7	87,2	14,6	0
10	22	1	40	17,7	11	8
11	28	2	53	31,1	10	8
12	45	3	86	48,7	14	8
13	51	4	98	65,8	13	8
14	34,4	2	62,6	21,4	11	0
15	24,7	1	45,3	20,6	10,4	8
16	30,8	2	56,4	29,7	9,4	8
17	15,9	1	37	17,8	8,3	0
18	29	3	67,5	43,5	8,3	0
19	15,4	1	37	17,8	8,3	3
20	28,6	3	69	42,4	8,3	3
21	15,6	1	40	20	8,3	0
22	27,7	3	69,1	3	8,3	0
23	34,1	2	68,1	35,4	13	20
24	37,7	2	75,3	41,4	12,1	20
25	41,9	3	83,7	48,5	12,1	20
26	24,4	1	48,7	22,3	12,4	20
27	21,3	1	39,9	18	8,1	0
28	36,7	2	68,6	35,5	17	12
29	21,5	1	39	20	9,2	0
30	26,4	2	48,6	31	8	0
31	53,9	3	98	56	22	0
32	34,2	2	68,5	30,7	8,3	6
33	35,6	2	71,1	36,2	13,3	6
34	34	3	68	41	8	12
35	19	1	38	19	7,4	12

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
36	46,6	2	93,2	49,5	14	12
37	58,5	3	117	55,2	25	12
38	24,2	1	42	21	10,2	12
39	35,7	2	62	35	11	12
40	51,2	3	89	52,3	11,5	12
41	75,9	4	132	89,6	11	12
42	21,2	1	40,8	19,2	10,1	6
43	30,8	2	59,2	31,9	11,2	6
44	34	3	65,4	38,9	9,3	6
45	31,9	2	60,2	3	10,9	12
46	43,6	3	82,2	49,7	13,8	12
47	52,2	3	98,4	52,3	15,3	12

Приложение Б (обязательное)

Таблица Б.1 - Варианты для самостоятельной работы, наименование показателей и исходные данные для эконометрического моделирования стоимости квартир в г. Коврове

№ Варианта	Результативный признак, у	Номер факторных признаков, х
1	2	3
1	1,2	1,2,3,4,5
2	1,2	4,5,6,7,8
3	1,2	5,6,7,8,9
4	1,2	1,3,5,6,7
5	1,2	1,4,6,8,9
6	1,2	1,5,6,7,8
7	1,2	1,6,7,8,9
8	1,2	1,2,6,7,8
9	1,2	2,4,5,7,8
10	1,2	2,5,6,8,9
11	1,2	2,4,6,8,9
12	1,2	3,4,6,7,8
13	1,2	3,5,7,8,9
14	1,3	1,2,3,4,5
15	1,3	4,5,6,7,8
16	1,3	5,6,7,8,9
17	1,3	1,3,5,6,7
18	1,3	1,4,6,8,9
19	1,3	1,5,6,7,8
20	1,3	1,6,7,8,9
21	1,3	1,2,6,7,8
22	1,3	2,4,5,7,8
23	1,3	2,5,6,8,9
24	1,3	2,4,6,8,9
25	1,3	3,4,6,7,8
26	1,3	3,5,7,8,9
27	2,3	1,2,3,4,5
28	2,3	4,5,6,7,8
29	2,3	5,6,7,8,9
30	2,3	1,3,5,6,7
31	2,3	1,4,6,8,9
32	2,3	1,5,6,7,8

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
33	2,3	1,6,7,8,9
34	2,3	1,2,6,7,8
35	2,3	2,4,5,7,8
36	2,3	2,5,6,8,9
37	2,3	2,4,6,8,9
38	2,3	3,4,6,7,8
39	2,3	3,5,7,8,9

Таблица Б.2 – Наименование показателей

Наименование показателя	Обозначение
1 Дом улучшенной планировки	X_1
Дом «хрущёвка»	
2 Квартира расположенная на одном из промежуточных этажей	X_2
Квартира расположена на первом (последнем) этаже	
3 Дом панельный (блочный)	X_3
Дом кирпичный	
4 Жилая площадь, кв.м	X_4
5 Общая площадь, кв.м	X_5
6 Площадь кухни, кв.м	X_6
7 Квартира «угловая»	X_7
Квартира «неугловая»	
8 В квартире есть балкон (лоджия)	X_8
В квартире нет балкона (лоджии)	
9 Коэффициент зонирования (коэфф)	X_9
10 Стоимость однокомнатной квартиры (тыс.руб)	Y_1
11 Стоимость двухкомнатной квартиры (тыс.руб)	Y_2
12 Стоимость трёхкомнатной квартиры (тыс.руб)	Y_3

Таблица Б.3 - Исходные данные для однокомнатной квартиры

№	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	18,5	33	7,5	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	52
2	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	50
3	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	37	9	Не «угловая»	Нет балкона	0,6	44
4	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19,8	38	9	Не «угловая»	Нет балкона	0,4	50
5	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19	38	9	Не «угловая»	Нет балкона	0,5	50
6	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	16,6	32	8	«Угловая»	Нет балкона	0,7	45
7	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	17	32	6	Не «угловая»	Нет балкона	0,1	45
8	«Хрущёвка»	Первый этаж	Панельный	18	31	6	«Угловая»	Есть балкон	0,3	40
9	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	17,5	34	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,8	45
10	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,6	39	10	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	49
11	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19,8	37	11	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	44
12	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,8	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	50
13	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	47
14	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,7	48
15	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19,3	43	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	50
16	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19	37	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	42
17	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	37	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	44
18	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,9	55
19	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19,3	43	9	«Угловая»	Есть балкон	0,7	50
20	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18	31	6	«Угловая»	Есть балкон	0,4	42
21	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19,8	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	43
22	«Хрущёвка»	Промеж. этаж	Кирпичный	16	30	6	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	40
23	«Хрущёвка»	Промеж. этаж	Кирпичный	15	33	6	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	45
24	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18	31	6	«Угловая»	Нет балкона	0,7	35

Продолжение Таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19	37	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	53
27	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	48
28	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19,8	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	58
29	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19	43	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	50
30	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18.январь	34	7	Не «угловая»	Нет балкона	0,5	40
31	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	18	34	7	Не «угловая»	Нет балкона	0,8	43
32	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	14	20	5	«Угловая»	Нет балкона	0,8	32
33	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,9	53
34	«Хрущёвка»	Промеж. этаж	Кирпичный	19	38	9	Не «угловая»	Нет балкона	0,5	52
35	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	17	32	6,5	Не «угловая»	Есть балкон	0,7	40
36	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18	32	6	«Угловая»	Есть балкон	0,4	44
37	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,1	38	9,3	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	45
38	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	15	34,7	8	«Угловая»	Есть балкон	0,6	43
39	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,3	39	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,2	50
40	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19	39	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,8	45
41	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	18	34	8	Не «угловая»	Есть балкон	0,7	45
42	улуч. Планировка	Промеж. этаж	Панельный	18	34	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,8	45
43	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	58
44	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	17	32	8	«Угловая»	Есть балкон	0,9	45
45	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	20	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	43
46	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	19	33	8	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	50
47	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19	43	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,5	50
48	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	20	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,9	55
49	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18	32	6	Не «угловая»	Нет балкона	0,9	38

Продолжение таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
50	«Хрущёвка»	Промеж. этаж	Кирпичный	17	32	6	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	40
51	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	19	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,1	52
52	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	17	32	6	«Угловая»	Есть балкон	0,4	39
53	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	16,5	32	7	Не «угловая»	Есть балкон	0,9	40
54	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	19,6	36	9,8	Не «угловая»	Есть балкон	0,4	50
55	«Хрущёвка»	Последний этаж	Кирпичный	18	32	6	Не «угловая»	Нет балкона	0,8	40
56	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	17,5	34	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,8	45
57	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	14	31	10	Не «угловая»	Есть балкон	0,7	40
58	«Хрущёвка»	Промеж. этаж	Кирпичный	18	32	6	Не «угловая»	Есть балкон	0,7	42
59	«Хрущёвка»	Первый этаж	Кирпичный	18	34	6	«Угловая»	Нет балкона	0,4	35
60	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,8	38	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	48
61	«Хрущёвка»	Первый этаж	Панельный	14	20	5	«Угловая»	Нет балкона	0,6	35
62	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	19,3	43	9	Не «угловая»	Есть балкон	0,6	50

Таблица Б.4 – Исходные данные для двухкомнатной квартиры

№	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	y2
1	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	30	53	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	72
2	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	28,5	52	7	"Угловая"	Есть балкон	0,3	62
3	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	30	53	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	60
4	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	35	60	11	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	75
5	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	30	50	10	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	65
6	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	32	58	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	78
7	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	28	50	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	60
8	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	33	53	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	67
9	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	30	53	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	65
10	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	31	52,9	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	68
11	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	30	50	11	"Угловая"	Есть балкон	0,9	65
12	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	28	50	9	"Угловая"	Есть балкон	0,7	67
13	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	28	50	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	70
14	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	28	47	9	"Угловая"	Есть балкон	0,4	65
15	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	28	50	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	70
16	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	28	50	10	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	65
17	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	29,4	50	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	70
18	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	33,1	52,9	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	73
19	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	34	60	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	70
20	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	30	46	7	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	68
21	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	32	52	7	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	75
22	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	29	60	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	70
23	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	28	54	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	65
24	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	33	52	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	60

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	25	47	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	62
26	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	25	41,5	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	65
27	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	31	43	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	60
28	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	29,5	43	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	63
29	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	29,5	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	60
30	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	26	40	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	58
31	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	32	52	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	60
32	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	30	50	6,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	65
33	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	28,8	44	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,5	60
34	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	26	45	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	60
35	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	31	43	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	65
36	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	30	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	58
37	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	26,4	39,8	6	"Угловая"	Есть балкон	0,3	58
38	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	31	41	6	"Угловая"	Есть балкон	0,8	55
39	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	30	46	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	55
40	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	31	50	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	79
41	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	49	8	"Угловая"	Есть балкон	0,7	60
42	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	28	54	7	"Не угловая"	Есть балкон	0,1	68
43	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	47	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	63
44	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	25	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	60
45	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	28	48	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,2	66
46	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	50	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	62
47	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	28	45	8	"Угловая"	Есть балкон	0,9	65
48	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	22	40	9	"Угловая"	Есть балкон	0,5	62

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
49	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	49	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	59
50	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	31	46	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,6	60
51	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	33,1	52,9	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	70
52	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	44	8	"Угловая"	Есть балкон	0,9	58
53	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	30	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	60
54	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	26	40	6	"Угловая"	Есть балкон	0,4	62
55	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	31	53	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,9	68
56	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	30	60	11	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	72
57	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	28	47	9	"Угловая"	Есть балкон	0,5	65
58	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	30	43	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	63
59	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	25	42	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	60
60	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	33	53	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	73
61	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	30	53	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	65
62	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30,4	52,4	8	"Угловая"	Есть балкон	0,3	70
63	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	29,5	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	65
64	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	29,4	45	9	"Не угловая"	Нет балкона	0,5	70
65	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	33	52	8	"Угловая"	Есть балкон	0,2	65
66	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	28	50	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	70
67	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	26	45	8	"Не угловая"	Нет балкона	0,8	58
68	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	29	54	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	65
69	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	28	50	7	"Не угловая"	Нет балкона	0,2	66
70	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	24,8	38,6	6	"Угловая"	Нет балкона	0,2	65
71	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	28,3	44,7	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,8	60
72	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	30	50	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	68

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
73	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	31	46	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,7	59
74	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	28	54	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,2	66
75	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	30	47	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	63
76	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	26	45	8	"Не угловая"	Нет балкона	0,8	58
77	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	30	50	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	59
78	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	29	50	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	70
79	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	36	54	6,8	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	72
80	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	29	45	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	58
81	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	28	40	5	"Угловая"	Есть балкон	0,7	57
82	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	30	50	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	68
83	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	30	50	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,2	72

Таблица Б.5 – Исходные данные для трехкомнатной квартиры

№	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	y3
1	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	39,9	64	9	"Угловая"	Есть балкон	0,4	83
2	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	34,1	50	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	72
3	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	47	55	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,2	95
4	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	57	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	100
5	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	43,8	63,8	9	"Не угловая"	Нет балкона	0,9	78
6	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	44,7	60	7	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	80
7	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	44	60	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	80
8	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	62	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	90
9	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	36	58	6,8	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	80
10	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	43,4	62	6,5	"Не угловая"	Нет балкона	0,6	75

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	65	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	100
12	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	38	62	9	"Угловая"	Есть балкон	0,5	85
13	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	37	64	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	110
14	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	65	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	110
15	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	44	78	10	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	105
16	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39,9	63	11	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	93
17	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	64	9	"Не угловая"	Нет балкона	0,6	88
18	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	42	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	105
19	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	40	58	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	78
20	Улуч. планировка	Последний этаж	Кирпичный	44	76	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,1	120
21	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	40	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,2	120
22	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	38	60	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,4	100
23	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	38	62	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	83
24	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39,9	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	90
25	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	105
26	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	63	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	93
27	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	40	64	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	90
28	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	64,4	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	85
29	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	64	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	95
30	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39,9	63	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	105
31	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	64	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	96
32	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	63	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	100
33	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	39	65	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	100
34	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	40	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	90

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	64	9	"Угловая"	Есть балкон	0,5	100
36	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39,9	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	90
37	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	36	62	6,8	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	92
38	"Хрущёвка"	Промеж. этаж	Кирпичный	40	64	6	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	85
39	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	40	59	8	"Не угловая"	Нет балкона	0,7	85
40	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	63	9	"Угловая"	Есть балкон	0,6	100
41	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	46	78	14	"Не угловая"	Нет балкона	0,1	125
42	Улуч. планировка	Первый этаж	Панельный	40	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,3	110
43	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	41	64	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	90
44	Улуч. планировка	Последний этаж	Панельный	38,8	62,6	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	90
45	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	90
46	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Кирпичный	37	64	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	95
47	Улуч. планировка	Первый этаж	Кирпичный	40	58	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,6	78
48	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	40	62	8	"Не угловая"	Есть балкон	0,5	92
49	"Хрущёвка"	Последний этаж	Кирпичный	40	59	9	"Не угловая"	Нет балкона	0,5	75
50	"Хрущёвка"	Первый этаж	Кирпичный	40	56	6	"Не угловая"	Нет балкона	0,4	78
51	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	63	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,7	90
52	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	64	10	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	85
53	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	38	60	8,5	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	85
54	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,6	100
55	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	64	9	"Не угловая"	Есть балкон	0,8	90
56	Улуч. планировка	Промеж. этаж	Панельный	39	63	8,5	"Угловая"	Есть балкон	0,8	90

