

### **Лабораторная по эконометрике 3**

### **АВТОКОРРЕЛЯЦИЯ ОСТАТКОВ**

Цель работы: проверить наличие автокорреляции остатков у статистических данных, используя критерий Дарбина – Уотсона (реализация в MS Excel).

Студент \_\_\_\_\_

Учебная группа \_\_\_\_\_

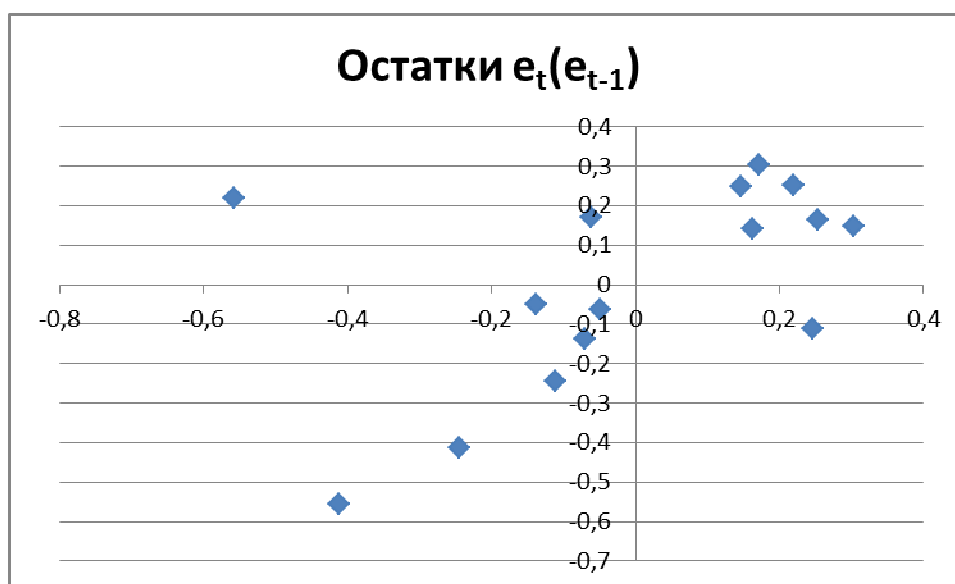
Дата выполнения \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

#### **Решение**

1. Уравнение регрессии:  $Y = 1,224X - 1,2014$

2. График зависимости  $e_t(e_{t-1})$



Как видим, прослеживается прямая зависимость, то есть, предположительно, автокорреляция остатков присутствует.

Строим расчетную таблицу.

№	X, y.e.	Y, y.e.	Остатки $e_t$	$e_{t-1}$	$(e_t - e_{t-1})^2$	$(e_t)^2$
1	7,00	7,30	-0,069853			0,004879
2	7,30	7,60	-0,1371915	-0,06985	0,004534	0,018821
3	7,80	8,30	-0,0494222	-0,13719	0,007703	0,002443
4	8,30	8,90	-0,061653	-0,04942	0,00015	0,003801
5	8,60	9,50	0,1710086	-0,06165	0,054131	0,029244
6	8,90	10,00	0,30367015	0,171009	0,017599	0,092216
7	9,60	10,70	0,1465471	0,30367	0,024688	0,021476
8	9,60	10,80	0,2465471	0,146547	0,01	0,060785
9	10,30	11,30	-0,1105759	0,246547	0,127537	0,012227
10	10,90	11,90	-0,2452528	-0,11058	0,018138	0,060149
11	11,20	12,10	-0,4125913	-0,24525	0,028002	0,170232
12	11,40	12,20	-0,5574836	-0,41259	0,020994	0,310788
13	11,50	13,10	0,22007026	-0,55748	0,60459	0,048431
14	11,80	13,50	0,25273181	0,22007	0,001067	0,063873
15	12,20	13,90	0,16294721	0,252732	0,008061	0,026552
16	12,30	14,00	0,14050106	0,162947	0,000504	0,019741
					0,927698	0,940778

3. Критерий Дарбина–Уотсона:  $DW = 0,927698 / 0,940778 = 0,986$ .

n	k = 1	
	$d_L$	$d_U$
15	1,08	1,36
16	1,10	1,37
17	1,13	1,38
18	1,16	1,39

4. Критические точки Дарбина-Уотсона:  $d_l = 1,10$        $d_u = 1,37$

5. Числовой промежуток 0-4 разбитый на пять отрезков:

1)  $0 \leq DW \leq 1,1$

2)  $1,1 \leq DW \leq 1,37$

3)  $1,37 \leq DW \leq 4 - 1,37 = 2,63$

4)  $2,63 \leq DW \leq 4 - 1,1 = 2,9$

5)  $2,9 \leq DW \leq 4$

Вывод: расчетное значение критерия Дарбина–Уотсона  $DW = 0,986$  попадает в первый интервал (1)  $0 \leq DW \leq 1,1$ , то есть в остатках регрессии существует положительная автокорреляция.