

Семинар №13

Тема: Структура уровня безработицы в стране и устойчивый уровень безработицы

План

1. Оценка естественной и цикличной безработицы России
2. Модель Холла устойчивого уровня безработицы
3. ДЗ

Задача №1. По данным таблицы №1

Год	Е (млн)	У (млн)	$L_t = E + U$ (млн)	u %
2000	65,1	7,7	72,8	10,6
2001	65,1	6,4	71,5	9,0
2002	66,7	5,7	72,4	7,9
2003	66,4	6,0	72,4	8,2
2004	67,3	5,7	73,0	7,8
2005	68,1	5,3	73,4	7,2
2006	68,8	5,3	74,1	7,2
2007	70,8	4,3	75,1	5,7
2008	70,6	5,3	75,9	7,0
2009	68,7	6,3	75,0	8,4
2010	70,3	5,7	76,0	7,5
2011	71,0	5,1	76,1	6,7
2012	71,1	4,3	75,4	5,7

Построить в Excel график динамики безработицы России и оценить с помощью МНК следующую модель естественного уровня безработицы:

$$u_{*,t} = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 \cdot t^2 + a_3 \cdot t^3$$
$$t = 0, 1, \dots; t = 0, t = 2000$$

Решение:

Шаг №1. Из таблицы 1 статистической информации переносим на лист Excel даты уровней безработицы и уровень безработицы u . И построим график:



Шаг №2. В ячейках разместим символы объясняющих переменных t, t^2, t^3 . Заносим начальные значения 0, 0, 0.

a_3	a_2	a_1	a_0
-0.00175595	0.055962768	-0.72139752	9.876363636
0.001085271	0.031405161	0.25289562	0.540596753
0.826914546	0.720935901	#Н/Д	#Н/Д
25.47996277	16	#Н/Д	#Н/Д
39.72952284	8.315977162	#Н/Д	#Н/Д

u
9.87636364
9.20917293
8.64337207
8.16842534
7.77379706
7.44895152
7.18335303
6.9664659
6.78775441
6.63668288
6.50271561
6.3753169
6.24395105
6.09808237
5.92717516
5.72069371
5.46810234
5.15886535
4.78244703
4.32831169

ДЗ

Задача 2(домашняя). По результатам решения задачи 1 рассчитайте значения циклической безработицы $u_{c,t}$ в России: $u_{c,t} = u_t - u_{*,t}$, постройте график $u_{c,t}$ и проверьте свойство

$$E(u_c) \frac{1}{(t-t_0)} \int_{t_0}^t u_c(\tau) d\tau = 0 \quad \text{при } t \rightarrow \infty$$

$u_{c,t}$ — является аналогом случайного возмущения. Свойство циклической безработицы мы проверим. (Сделал)

Задача №3.

Задача 3. Исследовать точность первой предпосылки модели Холла об устойчивом уровне рынка труда в России путем расчёта среднего относительного значения цепного прироста экономически активного населения в России:

$$\overline{\delta L_E}(\%) = \frac{100}{N} \cdot \sum_{t=1}^N (|L_{E,t} - L_{E,t-1}| / L_{E,t-1}).$$

Если $\overline{\delta L_E}(\%) = 0$, то предпосылка полностью адекватна, если $\overline{\delta L_E}(\%) \leq 5\%$, то – адекватна.

Решение:

Расчитаем меру несогласия модели Хола с реальными данными:

Год	L_E=E+U (млн)	deltaL_E
2000	72.8	
2001	71.5	1.7857143
2002	72.4	1.2587413
2003	72.4	0
2004	73	0.8287293
2005	73.4	0.5479452
2006	74.1	0.9536785
2007	75.1	1.3495277
2008	75.9	1.0652463
2009	75	1.1857708
2010	76	1.3333333
2011	76.1	0.1315789
2012	75.4	0.9198423
2013	75.4	0
2014	74.9	0.66313
2015	76.6	2.2696929
2016	76.5	0.1305483
2017	76.1	0.5228758
2018	76	0.131406
2019	74.8	1.5789474
		0.8766689

Величина несогласия получилась 0.87%.

Задача 4. Вернёмся к уравнению (3) динамики количества безработных и перепишем его в виде

$$\Delta U_t = s \cdot E_{t-1} - f \cdot U_{t-1}.$$

Требуется по данным таблицы 1 оценить значения экзогенных переменных s и f модели Холла экономики России.

$$U_t = U_{t-1} + s \cdot E_{t-1} - f \cdot U_{t-1} \quad (3)$$