

Приклад контрольної роботи з дисципліни Прикладна економетрика 1

Завдання 1. Знайти вид функції валового прибутку країни на підставі квартальних даних по Україні в 2002-2008 рр. (дані представлені на урядовому порталі <http://www.ukrstat.gov.ua/>)

$$Q_t = a_0 + a_1 Q_{t-1} + a_2 R_t + a_3 I_t + \varepsilon_t$$

де I - інвестиції («Валове нагромадження основного капіталу»);

Q – валовий прибуток економіки країни («2.3. Валовий прибуток, змішаний доход»);

R – обсяг виробництва продукції промисловості («Виробництво основних видів промислової продукції»);

t - поточний період;

t-1 - попередній період.

Проаналізувати якість побудованої моделі (рівень значущості 5%):

а) перевірити гіпотези про значущість оцінок параметрів регресії;

б) перевірити гіпотезу про адекватність моделі;

в) зробити висновок про тісноту взаємозв'язку між змінними моделі;

г) проаналізувати вплив кожного з факторів на залежну змінну;

д) перевірити наявність мультиколінеарності, гетероскедатичності та автокореляції збурень в моделі. виправити модель в разі необхідності.

Отримати точковий та інтервальний прогнози на майбутній період (якщо значень факторів на цей період немає, то використати для прогнозування факторних значень функцію ПРЕДСКАЗ() в MS Excel).

Завдання 2 (виконується за темами 4-6).

Одна з версій модифікованої моделі Кейнса:

$$C_t = a_{10} + a_{11} Y_{t-1} + b_{13} Y_t + \varepsilon_{1t}$$

$$I_t = a_{20} + a_{22} Y_{t-1} + b_{23} Y_t + \varepsilon_{2t}$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

де C - витрати на споживання;

Y - доход;

I - інвестиції;

G – державні видатки;

t - поточний період;

t-1 - попередній період.

Таблиця А

Вихідні статистичні дані для побудови моделі Кейнса

C(t)	I(t)	Y(t)	Y(t-1)	G(t)
2450	619	2913	2986	-156
2270	591	2627	2913	-234
2219	563	2600	2627	-182
2195	558	2566	2600	-187
2345	575	2824	2566	-96
2216	577	2555	2824	-238
2367	577	2864	2555	-80
2446	610	2932	2864	-124
2359	604	2772	2932	-191
2312	586	2726	2772	-172
2375	590	2841	2726	-124
2388	601	2839	2841	-150
2475	612	2985	2839	-102

2515	628	3022	2985	-121
2219	593	2519	3022	-293
2469	587	3042	2519	-14
2361	612	2753	3042	-220
2487	607	3023	2753	-71
2381	613	2790	3023	-204
2257	580	2631	2790	-206

Завдання 3. Побудувати дистрибутивно-лагову модель для дослідження залежності величини валового внутрішнього продукту України від розміру поточних і минулих валових інвестицій в основний капітал на підставі даних за 1996-2010 рр. (див. табл. Б)

Таблиця Б

Рік	ВВП, млн. грн.	Валові інвестиції в основний капітал в Україні, млн.грн.
1996	81519	12557
1997	93365	12401
1998	102593	13958
1999	130442	17552
2000	170070	23629
2001	204190	32573
2002	225810	37178
2003	267344	51011
2004	345113	75714
2005	441452	93096
2006	544153	125254
2007	720731	188486
2008	949864	233081
2009	913345	151777
2010	1094607	150667

Завдання 4. Побудувати та оцінити параметри авторегресійної моделі для моделювання економічного показника «Валовий прибуток країни» на підставі щоквартальної статистичної інформації, представленої на сайті <http://www.ukrstat.gov.ua/> за період 2002-2009. Для вибору виду авторегресійної моделі необхідно досліджувати автокореляційну функцію для зазначеного часового ряду, для чого рекомендується використовувати надбудову «Автокореляційна функція» в MS Office Excel.