

ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСНОГО АНАЛІЗУ ПРИ ПРОГНОЗУВАННІ ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ

Розглянуто способи статистичної оцінки факторів для обґрунтування на основі індексного методу прогнозів економічних явищ

Постановка проблеми. Покращення використання наявної статистичної інформації в плануванні і управлінні макрота мікроекономічними процесами, що відбуваються як на загальнодержавному, так і регіональному рівнях, в значній мірі залежить від рівня застосування статистичних методів для її аналізу при підготовці управлінських рішень. Необхідно підбирати такі статистичні та математичні методи для аналітичних розрахунків, на основі яких приймаються управлінські рішення, які б могли точно і адекватно відобразити економічний процес. Тільки у цьому випадку може бути знайдено найкращий логічний шлях для прийняття рішень, пов'язаних з пошуками оптимальних економічних результатів.

Метою статті є розробка способів статистичної оцінки факторів для обґрунтування на основі індексного методу прогнозів (планів, завдань чи нормативів) економічних явищ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У системі методів економічного аналізу індексний метод займає чільне місце. Проте поряд з вирішеними питаннями в теорії індексів є питання дискусійні, зокрема, про індексний метод, а також можливості в оцінці чинників, які впливають на зміну складних економічних явищ. Тому необхідно враховуючи потреби практичної діяльності, вибрати з нагромадженого багатства індексної методології теоретично обґрунтовані,

практично найбільш прийнятні рішення і викласти їх у доступній формі. Проблемами статистичного оцінювання індексним методом макроекономічних показників, його методологічними і методичними аспектами займаються такі вітчизняні вчені: С. Герасименко [2], А. Головач [2], А. Єріна [2], Парфенцева Н.О. [6] та інші, а також зарубіжні: І. Єлісеєва [3], Н. Рязов [1].

Для оцінки прогнозів по таких показниках як валовий внутрішній продукт, валовий регіональний продукт, витрати робочого часу тощо потрібно на основі нормативної інформації (прогнозованих чи запланованих значеннях показників) виявити взаємообумовленість і кількісно оцінити взаємозв'язок факторів, що визначають їх розвиток в прогнозованому майбутньому періоді [6].

Викладення основного матеріалу. Розглянемо способи використання взаємозв'язку статистичних індексів для аналізу впливу факторів чисельності зайнятих працівників в усіх сферах економіки й їх середньої продуктивності праці на обсяг валового внутрішнього продукту в наступному періоді. Тут в якості бази порівняння необхідно прийняти вихідні фактичні рівні, а замість звітних даних – значення прогнозованої (запланованої) чисельності працюючих і їх прогнозованого (запланованого) середнього рівня продуктивності праці майбутнього періоду [4]:

$$\frac{\sum P_{nl} Q_{nl}}{\sum P_{\phi} Q_{\phi}} = \frac{\sum T_{nl}}{\sum T_{\phi}} \times \left(\frac{\sum P_{nl} Q_{nl}}{\sum T_{nl}} \cdot \frac{\sum P_{\phi} Q_{\phi}}{\sum T_{\phi}} \right)$$

Індекс прогнозованого обсягу ВВП у фактичних цінах = Індекс прогнозованої чисельності зайнятих працівників в усіх сферах економіки x Індекс прогнозованого рівня продуктивності праці

Аналіз впливу основних факторів, які валового внутрішнього продукту, наведемо на визначають розвиток прогнозованого обсягу прикладі даних табл. 1.

Таблиця 1. Вихідні дані для розрахунку прогнозованого обсягу ВВП України на 2008 рік

Рік	ВВП (у фактичних цінах), млн. грн.	Дефлятор ВВП (до попереднього року), %	ВВП (у порівнянних цінах), млн. грн.	Зайняті економічною діяльністю, млн. ос.	Продуктивність праці, грн.
2000	170070	123,10	138155,97	20,18	6847,88
2001	204190	109,90	185796,18	19,97	9303,07
2002	225810	105,10	214852,52	20,09	10693,86
2003	267344	108,00	247540,74	20,16	12276,80
2004	345113	115,10	299837,53	20,30	14773,45
2005	441452	124,50	354579,92	20,68	17146,03
2006	537667	113,80	472466,61	20,73	22791,00
2007	712945	121,70	585821,69	20,90	28023,44
Розрахункові дані для 2008 року у графах 1, 2, 4, отримані на основі середньорічних темпів росту показників за останні три роки (2005-2007 рр.)					
2008	906029,4	120,32	752993,29	21,02	35826,18

Джерело: [7, с.25, 29; 8]

Визначимо індексним методом фактори, порівнянні з фактично досягнутим обсягом що впливають на збільшення прогнозованого основного макроекономічного показника обсягу валового внутрішнього продукту у розвитку країни (табл. 2).

Таблиця 2. Формування обсягів валового внутрішнього продукту України за рахунок впливу основних факторів, у порівнянні з попереднім роком

Роки	Абсолютна зміна ВВП					
	в цілому		в тому числі за рахунок зміни			
			продуктивності праці зайнятих економічною діяльністю		чисельності зайнятих економічною діяльністю	
$\sum p_{nl}q_{nl} - \sum p_{\phi}q_{\phi}$		$\left(\frac{\sum p_{nl}q_{nl}}{\sum T_{nl}} - \frac{\sum p_{\phi}q_{\phi}}{\sum T_{\phi}} \right) \times \sum T_{nl}$		$(\sum T_{nl} - \sum T_{\phi}) \times \frac{\sum p_{\phi}q_{\phi}}{\sum T_{\phi}}$		
млн.грн.	у %	млн.грн.	у %	млн.грн.	у %	
2001	34120,0	100	35835,5	105	-1715,5	-5
2002	21620,0	100	20396,2	94	1223,8	6
2003	41534,0	100	40723,7	98	810,3	2
2004	77769,0	100	76013,5	98	1755,5	2
2005	96339,0	100	89804,3	93	6534,7	7
2006	96215,0	100	95139,1	99	1075,9	1
2007	175278,0	100	170757,3	97	4520,7	3
очікувані значення						
2008	193084,4	100	189221,6	98	3862,8	2

З даних табл.2 видно, що за досліджуваний період простежується тенденція до більш ефективного використання продуктивності праці працюючих, яку також характеризує прогнозований приріст обсягу валового внутрішнього продукту в сумі 193084,4 млн.грн., сформований в основному завдяки підвищенню середнього рівня продуктивності праці зайнятих економічною діяльністю на 98% (189221,6 млн.грн.), так як приріст прогнозованого обсягу валового внутрішнього продукту внаслідок зростання чисельності

зайнятих працівників в усіх сферах економіки складає тільки 2,0% (3862,8 млн.грн.).

Проте більш точний результат статистичної оцінки факторів прогнозованого росту обсягу валового внутрішнього продукту отримують при використанні показника середнього рівня продуктивності праці зайнятих економічною діяльністю в зіставних цінах [2]. Розрахунок впливу факторів на зміну прогнозованого приросту обсягу валового внутрішнього продукту тут доповнюється вивченням фактора ціни [5]:

$$\frac{\sum P_{nl}Q_{nl}}{\sum P_{\phi}Q_{\phi}} = \frac{\sum T_{nl}}{\sum T_{\phi}} \times \left(\frac{\sum P_{\phi}Q_{nl}}{\sum T_{nl}} \cdot \frac{\sum P_{\phi}Q_{\phi}}{\sum T_{\phi}} \right) \times \frac{\sum P_{nl}Q_{nl}}{\sum P_{\phi}Q_{nl}}$$

Індекс

Індекс прогнозованого обсягу ВВП у фактичних цінах = Індекс прогнозованої чисельності зайнятих працівників в усіх сферах економіки \times Індекс прогнозованого рівня продуктивності праці \times Індекс прогнозованого рівня цін (дефлятор ВВП)

Наведемо спосіб розрахунку впливу цін на прогнозований приріст обсягу валового чисельності зайнятих економічною внутрішнього продукту (табл.3) на основі діяльністю, їх продуктивності праці і рівня даних табл. 1.

Таблиця 3. Формування обсягів валового внутрішнього продукту України за рахунок впливу основних факторів, у порівнянні з попереднім роком, млн.грн.

Роки	Абсолютна зміна ВВП							
	в цілому $\sum P_{nl}Q_{nl} - \sum P_{\phi}Q_{\phi}$		в тому числі за рахунок зміни					
			продуктивності праці зайнятих економічною діяльністю $\left(\frac{\sum P_{\phi}Q_{nl}}{\sum T_{nl}} - \frac{\sum P_{\phi}Q_{\phi}}{\sum T_{\phi}} \right) \times \sum T_{nl}$		чисельності зайнятих економічною діяльністю $(\sum T_{nl} - \sum T_{\phi}) \times \frac{\sum P_{\phi}Q_{\phi}}{\sum T_{\phi}}$		цін (дефлятор ВВП) $\sum P_{nl}Q_{nl} - \sum P_{\phi}Q_{nl}$	
	млн.грн.	у %	млн.грн.	у %	млн.грн.	у %	млн.грн.	у %
2001	34120,0	100	17441,6	51	-1715,5	-5	18393,8	54
2002	21620,0	100	9438,7	44	1223,8	6	10957,5	51
2003	41534,0	100	20920,4	50	810,3	2	19803,3	48
2004	77769,0	100	30738,0	40	1755,5	2	45275,5	58
2005	96339,0	100	2932,2	3	6534,7	7	86872,1	90
2006	96215,0	100	29938,7	31	1075,9	1	65200,4	68
2007	175278,0	100	43634,0	25	4520,7	3	127123,3	73
очікувані значення								
2008	193084,4	100	36185,5	19	3862,8	2	153036,1	79

З даних табл. 3 видно, що основним чинником формування приросту обсягу валового внутрішнього продукту у 2008 році в сумі 193084,4 млн.грн. виступає підвищення прогнозованого рівня цін (153036,1 млн.грн.) або 79% від загального приросту. Завдяки зростанню середнього рівня продуктивності праці зайнятих економічною діяльністю прогнозований приріст обсягу ВВП у 2008 році складе лише 19% (36185,5 млн.грн.), а за рахунок приросту чисельності зайнятих працівників в усіх сферах економіки – 2,0% (3862,8 млн.грн.). Відобразимо також формування обсягів валового внутрішнього продукту України за рахунок впливу досліджуваних факторів в динаміці (рис. 1).

Аналітична характеристика, отримана на основі табл. 3, стосовно неінтенсивного використання чисельності зайнятих в усіх сферах економічної діяльності й продуктивності їх праці, значення відповідних індексів в динаміці мають тенденцію до зниження, а також про зростання частки цін на товари й послуги, що продукуються національними товаровиробниками у формуванні обсягу валового внутрішнього продукту підтверджуються також для усього досліджуваного динамічного ряду за фактичними значеннями 2000-2007 років (рис. 1).

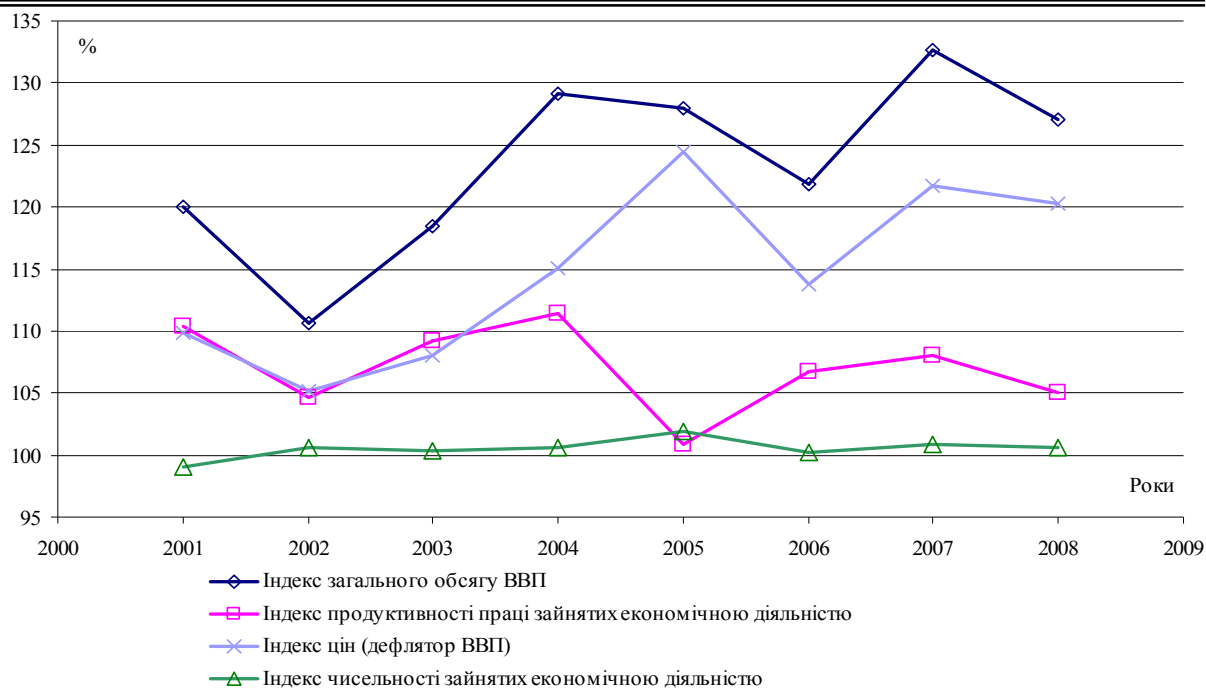


Рис. 1. Індекси основних макроекономічних показників формування обсягу валового внутрішнього продукту України за 2000-2007 роки та прогнозовані значення на 2008 рік

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Дослідження структури показників (чисельності зайнятих в усіх сферах економічної діяльності, продуктивності їх праці та цін) формування обсягу валового внутрішнього продукту, свідчить про зростання цінової компоненти, оскільки частка впливу на загальний приріст ВВП коливається від 48% у 2003 році до 90% у 2005 році. Обґрунтування на основі індексного методу прогнозів (планів, завдань чи нормативів) макро- та мікроекономічних явищ та процесів при підготовці управлінських рішень дозволяє покращити рівень використання наявної статистичної інформації.

Список використаної літератури:

1. Беляевский И.К., Рязов Н.Н., Рязов Д.Н. Статистика торговли. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 400 с.
2. Герасименко С.С., Головач А.В., Єріна А.М., Козирев А.М., Пальян З.О. Статистика: Підручник.-2. вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 467 с.
3. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник.- М.: Финансы и статистика, 2005. – 656 с.

4. Кулинич О.І., Кулинич Р.О. Теорія статистики: Підручник. – 3-тє вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2006. – 294 с.

5. Кулинич Р.О. Статистична оцінка чинників соціально-економічного розвитку: Монографія. – К.: Знання, 2007. – 311 с.

6. Статистика ринків: Підручник для вищ. навч. закл./ ДАСОА Держкомстату України; наук. ред. Н.О. Парфенцевої – К.: ДП Інформаційно-аналітичне агентство, 2007. – 863с.

7. Статистичний щорічник України за 2006 рік/ Державний комітет статистики України: Під ред. Осауленка О.Г. – К.: Консультант, 2007. – 552 с.

8. www.ukrstat.gov.ua

КУЛИНИЧ Роман Омелянович – кандидат економічних наук, доцент кафедри математики, статистики та інформаційних технологій Хмельницького університету управління та права, докторант кафедри статистики Державної академії статистики, обліку та аудиту

Наукові інтереси:

– статистичні методи вивчення взаємозв'язків соціально-економічних явищ