

Джус І. І., Піщанська В. В.

ДВА ВИДИ КРИВОЇ ФІЛІПСА: ЕМПІРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ 1996–2008 РОКІВ

У статті змодельовано криві «інфляція – безробіття» та «заробітна плата – безробіття» і зіставлено результати їх побудови для України в 1996–2008 роках. У результаті моделювання виявлено наявність оберненого зв'язку між заробітною платою та незайнятістю населення і відсутність статистичного співвідношення між інфляцією й безробіттям.

Ключові слова: крива Філіпса, крива заробітної плати, моделі ринку праці, ринок праці України.

Вступ

Дослідження ринку праці надзвичайно актуальне для України, адже за відсутності достовірних моделей зв'язку між рівнем безробіття та ключовими макроекономічними показниками неможливо сформувати ефективну політику у сфері регулювання незайнятості населення. Ринок праці України аналізували такі вітчизняні вчені, як С. І. Бандур, Д. П. Богиня, С. Й. Вовканич, М. І. Долішній, Т. А. Заяць, С. М. Злупко, М. А. Козоріз, І. С. Кравченко, Г. І. Купалова, В. П. Мікловда, О. Ф. Новікова, В. В. Онікієнко, М. І. Пітюлич, С. М. Писаренко, О. Ю. Гулевич та ін., але немає праць, у яких було б протестовано гіпотези про природу взаємозв'язку між безробіттям та інфляцією. Отже, у ході дослідження ми планували виконати такі завдання:

- 1) сформулювати та протестувати гіпотези про наявність і природу взаємозв'язку між незайнятістю та заробітною платою, а також між безробіттям та інфляцією для економіки України;
- 2) на основі результатів тестування гіпотез встановити, чи є конкурентним ринок праці України;
- 3) визначити, які показники, що характеризують безробіття, найбільш точні для моделювання ринку праці України;
- 4) сформулювати у вигляді гіпотез висновки інших досліджень ринків праці та протестувати їх;
- 5) визначити кореляції, що описують криві «зарплата – безробіття» та «інфляція – безробіття» для економіки України.

Окремо слід пояснити, чому в цій статті ми не використовуємо терміна «крива Філіпса». Найчастіше його застосовують для позначення кривої, що описує співвідношення між інфляцією та безробіттям. Існує також термін «рання крива Філіпса» на позначення зв'язку між оплатою праці та незайнятістю. Саме це

є залежністю, яку у 1958 р. встановив англійський економіст австралійського походження А. Філіпс, опублікувавши статтю «Зв'язок між безробіттям і рівнем зміни номінальної зарплати у Великій Британії 1861–1957 рр.» [8]. У 1960 р. американські вчені П. Семюельсон і Р. Солоу у праці «Аналіз антиінфляційної політики» видозмінили криву Філіпса, пов'язавши рівень незайнятості з рівнем інфляції. Враховуючи, що ці два види зв'язку будуть зіставлені у статті, ми вважаємо, що доречніше вживати терміни «крива “зарплата – безробіття”» та «крива “інфляція – безробіття”» на позначення двох видів кривої Філіпса.

Постановка проблеми

Виявлення кривої Філіпса було громом серед ясного неба в економічній науці. Знаходження нових доказів то на користь наявності такого зв'язку, то на користь його відсутності також набувало резонансу. Заміна в «первинній кривій Філіпса» номінальної заробітної плати на інфляцію, у свою чергу, не залишилася поза увагою науковців і спричинила дискусію стосовно вигляду кривої: частина науковців притримується думки про взаємозалежність між інфляцією та незайнятістю, інші стверджують про зв'язок між оплатою праці та безробіттям. Мета статті – побудувати обидві криві, зіставити результати побудови і на їх основі встановити факт існування чи відсутності кривих для України.

Подальше дослідження буде представлено у вигляді двох окремих частин, присвячених, відповідно, побудові кривих «зарплата – безробіття» та «інфляція – безробіття». У свою чергу, кожна частина міститиме відомості про джерела та методи збору й обробки початкових даних, модифікацію вихідної інформації, представлення зв'язку у вигляді функціональної залежності та інтерпретацію результатів.

Побудова кривої «зарплата – безробіття»

У теорії немає єдиного загальноприйнятого підходу до визначення кривої зарплати. Одні вчені розглядають ринок праці як конкурентний, інші – як неконкурентний. Саме це припущення є основоположним і часто призводить до встановлення діаметрально протилежного зв'язку між показниками оплати праці та безробіття.

З точки зору класичної та неокласичної теорії між згадуваними економічними явищами має бути пряма залежність. Класики розглядають конкурентний ринок праці. На ньому встановлено рівноважну ціну на робочу силу. Якщо ж виникає ситуація, коли заробітна плата починає зростати, то водночас з її підвищенням спостерігається збільшення обсягу пропозиції робочої сили, а попит на працю, відповідно, спадає, що і спричиняє вищий рівень незайнятості. Отже, за таких умов спостерігається пряма залежність між оплатою праці та безробіттям [4].

На противагу неокласичній теорії, прихильники кривої заробітної плати зауважують, що ринок праці не конкурентний [1], тому і висновки, зроблені неокласиками, неможливо застосувати. Такі вчені доводять обернену залежність між заробітною платою та незайнятістю, тобто пов'язують низьку зарплату і високий рівень безробіття та навпаки [5].

Щоб пояснити обернену залежність, дослідники використовують декілька методів. Один із них полягає в тому, що коли рівень незайнятості високий, то профспілки не мають такого впливу на роботодавців, як за стабільних умов, тому не можуть посприяти збільшенню оплати праці [7].

Є й інші пояснення оберненої залежності: за умов високого рівня безробіття працівники мають великі стимули триматися за свої місця і погоджуються навіть на меншу плату, оскільки є багато охочих зайняти їхні посади [3]. На нашу думку, обидві теорії правильні, тільки застосовувати їх слід до різних економічних реалій.

На сьогодні криву залежності заробітної плати від незайнятості побудували вже більше ніж для сорока держав світу. У цій статті ми зробили це для України.

Під час побудови було помічено низку особливостей, що відрізняють вітчизняну криву зарплати від зарубіжних аналогів.

По-перше, офіційна українська статистика щодо безробіття не відображає реальної кількості людей, що не мають місця праці, бо враховує тільки те населення, яке зареєструвалося у Державній службі зайнятості, тому під час побудови моделі ми використовували дані і про офіційний

рівень незайнятості, і про рівень безробіття за методологією Міжнародної організації праці (МОП).

По-друге, офіційна статистика стосовно заробітної плати в Україні також не адекватна. Щоб наблизитися до реальних даних, було здійснено низку перетворень:

- 1) зважаючи на високий рівень заборгованості з видачі заробітної плати, реальний її розмір було скориговано на рівень заборгованості;
- 2) зважаючи на високу інфляцію, реальну оплату праці у гривнях перераховано в доларовий еквівалент за офіційним курсом Національного банку.

По-третє, в моделі використано дані з 1996 по 2008 рік. Відправна точка зумовлена тим, що саме 1996 року в Україні було проведено грошову реформу. Крім того, наявна статистика є фрагментарною.

З'ясувавши методологічні питання, перейдемо до моделювання. Зважаючи на щойно перераховані особливості, доцільно побудувати моделі, що описують зв'язок:

1. Номінальної оплати праці та рівня безробіття:
 - 1.1. за даними Державної служби зайнятості;
 - 1.2. за методологією МОП.
2. Конвертованої оплати праці та рівня безробіття:
 - 2.1. за даними Державної служби зайнятості;
 - 2.2. за методологією МОП.

Дослідження залежності між оплатою праці та офіційним рівнем безробіття (модель 1.1) не дали жодних результатів, за якими можна було б зробити висновок про характер зв'язку між регресантами. Побудована економетрична модель виявилася неадекватною, попри перетворення початкових даних.

Дослідження залежності заробітної плати від рівня незайнятості за методологією МОП (модель 1.2) дало перші результати. Ми отримали логарифмічну залежність між оплатою праці та безробіттям, але в моделі була наявна автокореляція. Після її усунення за допомогою методу Ейткен-оцінок зв'язок між показниками став незначущим, тому подальше використання моделі неможливе.

Щодо результатів моделювання залежності номінальної заробітної плати, конвертованої у долари, від офіційного рівня незайнятості (модель 2.1), то, як і в попередньому випадку, модель статистично незначуща.

Остання модель описує зв'язок між заробітною платою, конвертованою в американську валюту, та рівнем незайнятості, розрахованим за методологією МОП (модель 2.2). У цьому випадку помітна логарифмічна залежність між регресантами:

Regression Summary for Dependent Variable: ln W						
R= ,66667984 R ² = ,44446201 Adjusted R ² = ,42594408						
F(1,30)=24,002 p<,00003 Std.Error of estimate: ,23678						
N=32	Beta	Std.Err. of Beta	B	Std.Err. of B	t(30)	p-level
Intercept			3,86101	0,284348	13,57846	0,000000
U	-0,666680	0,136081	-1,36162	0,277930	-4,89915	0,000031

Рис. 1. Результати регресійної моделі між зарплатою та безробіттям

$$\ln w = a + \beta \cdot \ln u + v,$$

де w – заробітна плата; u – рівень безробіття; v – статистична похибка.

Отримані результати такі: коефіцієнт кореляції – $-0,80$, коефіцієнт детермінації логарифмічної залежності – $64,8\%$, але статистика Дарбіна-Уотсона становить усього $0,969372$. Отже, необхідно проводити усунення автокореляції в моделі.

У кінцевій моделі (з усуненням автокореляції) коефіцієнт кореляції становить $-0,67$, а коефіцієнт детермінації – $44,5\%$ (рис. 1).

Усі показники статистично значущі, на що вказує показник рівня значущості – p -level. Залишки є нормально розподіленими.

Загалом модель має такий вигляд (рис. 2):

$$\ln w = 3,86 - 1,36 \cdot \ln u + v,$$

де w – заробітна плата; u – рівень безробіття; v – статистична похибка.

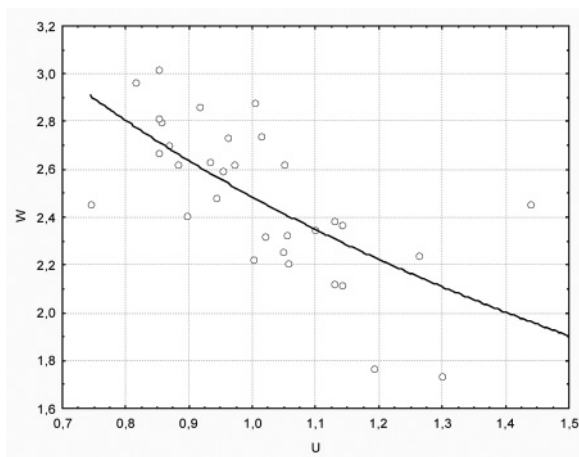


Рис. 2. Вигляд кривої «заробітна плата – безробіття» для України

Як бачимо, коефіцієнт β за рівня безробіття u дорівнює $-1,36$, тобто гіпотеза про те, що $\beta = -0,1$ [3], не справджується для вітчизняної кривої «зарплата–безробіття».

Отже, здійснивши побудову кривої, яка відображає залежність заробітної плати від незайня-

тості, ми переконалися, що в Україні існує обернена залежність між цими економічними величинами.

Побудова кривої «інфляція – безробіття»

Відповідно до мейнстріма економічної думки, між інфляцією та безробіттям існує обернений зв'язок [2]. Логіка цього твердження полягає у тому, що на зростання цін найбільшою мірою впливає динаміка заробітної плати. А отже, якщо між інфляцією та оплатою праці існує міцний прямий зв'язок, а між зарплатою та безробіттям – стійкий обернений зв'язок, що було встановлено у першій частині дослідження, то між інфляцією та незайнятістю існує менш міцний обернений зв'язок. Тобто слід очікувати встановлення оберненого зв'язку між зростанням цін та безробіттям.

Щодо збору даних, то в моделі «інфляція – безробіття» як показник інфляції ми використовуємо індекс Фішера – середнє геометричне індексів споживчих і виробничих цін (CPI та PPI). Враховуючи, що Комітет статистики оприлюднює щомісячну інформацію про індекси цін щонайраніше за 2001 рік для CPI та за 2002 рік для PPI, ми отримуємо вибірку із 28 значень поквартального індексу Фішера. Причому таке значення розраховують як середнє арифметичне за 3 місяці певного кварталу.

Слід зауважити, що потреба обчислювати поквартальні значення індексу Фішера виникла у зв'язку з тим, що МОП не розраховує щомісячного рівня безробіття у країнах.

Натомість офіційні дані, що відображають кількість безробітних, зареєстрованих на біржі праці, публікує Державна служба зайнятості щомісяця за 2005–2008 рр. Таким чином, є можливість побудувати другу модель на основі офіційних даних. Ця вибірка містить 48 значень.

Розпочнемо з моделювання залежності між інфляцією та офіційним рівнем безробіття. Початкова гіпотеза полягає в тому, що така залежність має вигляд:

$$\ln Fi = a + \beta \cdot \ln u + v,$$

де Fi – індекс Фішера; u – рівень безробіття; v – статистична похибка.

Regression Summary for Dependent Variable: $\ln(F_i)$						
R= ,18517100 R ² = ,03428830 Adjusted R ² = ----						
F(1,26)= ,92315 p<,34550 Std.Error of estimate: ,00908						
N=28	Beta	Std. Err. of Beta	B	Std. Err. of B	t(26)	p-level
Intercept			4,633973	0,018748	247,1704	0,000000
$\ln(u_{i lo})$	-0,185171	0,192725	-0,008732	0,009088	-0,9608	0,345500

Рис. 3. Результати регресії між інфляцією та безробіттям (МОП)

Зв'язок між щомісячними офіційним рівнем незайнятості та індексом Фішера статистично незначущий. Моделі кривої «заробітна плата – безробіття», що використовували офіційний рівень незайнятості, також не дали точних результатів. Таким чином, офіційний рівень безробіття не є тим показником, що дає змогу адекватно оцінити ситуацію з незайнятістю в Україні. Отже, є сенс побудувати аналогічну модель, де як показник безробіття використати дані МОП.

Індекси, встановлені у другій моделі, також не є статистично значущими (рис. 3).

Отже, моделювання з використанням початкових даних не дає точних результатів. Ми не можемо побудувати функціональну залежність між інфляцією та безробіттям в Україні, й початкова гіпотеза про можливість виявлення оберненого зв'язку між зростанням цін та незайнятістю не справджується.

Висновки

Змоделювавши криву «зарплата – безробіття», автори дійшли висновку, що для економіки України властивий обернений зв'язок між опла-

тою праці та рівнем незайнятості. Це свідчить, що вітчизняний ринок праці не конкурентний.

Враховуючи те, що серед усіх моделей взаємозв'язку між показниками безробіття та інфляції тільки моделі на основі рівня незайнятості, розрахованого за методикою МОП, виявилися адекватними, саме показник рівня безробіття цієї організації слід застосовувати під час моделювання ринку праці України. Використання офіційних даних щодо рівня незайнятості значно погіршує адекватність моделей.

Для кривої «заробітна плата – безробіття» не справджується гіпотеза про те, що її нахил дорівнює $-0,1$ [3].

У результаті моделювання кривої «інфляція – безробіття» було встановлено відсутність статистично значущого зв'язку між незайнятістю та знеціненням нацвалюти. Цей висновок дуже важливий, адже відсутність такого зв'язку означає, що для макроекономічної політики не характерний вибір між інфляцією та безробіттям.

У цілому, порівнявши криві «заробітна плата – безробіття» та «інфляція – безробіття», бачимо, що для економіки України перша стійкіша, ніж друга.

1. Бажал Ю. М. Шляхи підвищення вартості людського капіталу в перехідній економіці / Ю. М. Бажал, М. В. Михалевич // Економіка і прогнозування. – 2009. – № 4. – С. 5–32.
2. Манків Н. І. Макроекономіка : підручник для України / Н. І. Манків. – К. : Основи, 2000. – 573 с.
3. Шилов А. Кривая заработных плат : теория и эмпирика / А. Шилов, Й. Меллер // Квантиль. – 2008. – № 4. – С. 93–100.
4. Belton M. Labor economics : theory, evidence and policy / M. Belton, Th. Fleisher, L. Kneisner. – N. Y. : Prentice Hall, 1984. – P. 768.
5. Blanchflower David G. The wage curve / D. G. Blanchflower, A. J. Oswald // Scandinavian Journal of Economics. – 1990. – № 92. – P. 215–235.
6. Blanchflower David G. Estimating a wage curve for Britain 1973–1990 / D. G. Blanchflower, A. J. Oswald // The Economic Journal. – № 104 (September). – P. 1025–1043.
7. Blanchflower David G. Wages, profits, and rent-sharing / D. G. Blanchflower, A. J. Oswald, P. Sanfey // Quarterly Journal of Economics. – 1996. – № 111. – P. 227–251.
8. Phillips A. W. The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957 / A. W. Phillips. – *Economica*, New Series. – Vol. 25. – № 100 (Nov., 1958). – P. 283–299. – Режим доступу : <http://www.jstov.org/stable/2550759>. Назва з екрана.

I. Dzhus, V. Pishchanska

THE TWO TYPES OF PHILLIPS CURVE: EMPIRICAL RESEARCH OF THE ECONOMY OF UKRAINE IN 1996–2008

In the article authors estimate wage curve and “inflation – unemployment” curve and compare the results of curves modeling for Ukraine in 1996–2008. The simulation results certify the presence of the inverse relationship between wages and unemployment and absence of statistical relationship between inflation and unemployment.

Keywords: Phillips curve, wage curve, labour market models, labour market of Ukraine.