

УДК 311.33:330.83

К.С. Степанкевич
кандидат економічних наук,
доцент кафедри міжнародної економіки,
Університет економіки та права «КРОК»

Людський розвиток і крива Філіпса

Стаття повідомляє про результати крос-секційного моделювання кривої Філіпса для країн з дуже високим та низьким рівнями людського розвитку за даними «Звіту з людського розвитку 2016». Наші результати не суперечать попереднім економетричним побудовам кривої Філіпса, але відрізняються від опублікованих Самуелсоном і Солоу у 1960 році. Проаналізовано макроекономічні регуляторні можливості на засадах кривої Філіпса, що видаються значно перебільшеними.

Ключові слова: людський розвиток, крива Філіпса, інфляція, безробіття, макро-економіка, економетрика, макрорегулювання, стагфляція.

К.С. Степанкевич
кандидат экономических наук,
доцент кафедры международной экономики,
Университет экономики и права «КРОК»

Человеческое развитие и кривая Филлипса

Статья сообщает о результатах кросс-секционного моделирования кривой Филлипса для стран с очень высоким и низким уровнями человеческого развития по данным «Отчета о человеческом развитии 2016». Наши результаты не противоречат предыдущим эконометрическим построениям кривой Филлипса, но отличаются от опубликованных Самуэлсоном и Солоу в 1960 году. Проанализированы макроекономические регуляторные возможности на основе кривой Филлипса, которые представляются значительно завышенными.

Ключевые слова: человеческое развитие, кривая Филлипса, инфляция, безработица, макроэкономика, економетрика, макрорегулирование, стагфляция.

K.S. Stepankevych
PhD in Economic Sciences,
Associate Professor of International Economics Department,
“KROK” University

Human Development and Phillips Curve

Article deals with the results of cross-section modelling of the Phillips Curve for countries with very high and low human development levels due to data from the “Human Development Report 2016”. Our results do not contradict the previous econometric developments of the Phillips Curve, but are different from those published by Samuelson and Solow in 1960. Opportunities for macroeconomic regulations on the basis of the Phillips Curve are analyzed, and they seem to be rather exaggerated.

Key words: Human development, Phillips Curve, inflation, unemployment, macroeconomics, econometrics, macroregulations, stagflation.

Двадцять першого березня 2017 року у Стокгольмі, Швеція, прем'єр-міністром цієї країни та керівництвом Програми Об'єднаних націй з розвитку було пре-

зентовано Звіт з людського розвитку 2016 “Людський розвиток для кожного”. Цей звіт є останнім із серії річних глобальних звітів, що публікуються Об’єднаними націями від 1990 року. Звіт видано шістьма офіційними мовами і, як і більшість матеріалів, що готуються міжнародними організаціями, він є у вільному доступі онлайн в мережі Інтернет.

Звіт містить найістотніші відомості про глобальний, регіональний та національний розвиток 188 країн світу. Джерелом даних, на яких базовано звіт, є найповажніші міжнародні та національні спеціалізовані організації, що мають всі необхідні повноваження, компетенції та досвід роботи з соціально-економічною інформацією за відповідними спрямуваннями.

Найвищий рівень людського розвитку був у Норвегії, яка посіла перше місце в рейтингу, найнижчий – у Центральноафриканській республіці, яка зайняла останнє 188-ме місце.

Постановка проблеми

Стосовно України, то, хоча її віднесено до групи країн з високим рівнем людського розвитку, гуманітарні умови в країні призвели до переміщення України з 81-го місця у рейтингу (який його країна мала у звіті за попередній 2015 рік), на 84-те місце у нинішньому звіті. У зв’язку з цим погіршенням відносного рейтингу з людського розвитку, постає природне питання: чи дійсно макроекономічна регуляторна політика, що її провадить уряд країни, сприяє розвитку українського населення? Не претендуючи на всебічне висвітлення цієї проблеми, запропонована стаття фокусується лише на дослідженні одного з питань, а саме – на зв’язку між інфляцією та безробіттям у різних за рівнем людського розвитку країнах і, відтак, на макроекономічних підвалинах регуляторного зменшення безробіття ціною певного інфляційного компромісу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

«Звіт з людського розвитку 2016» та наведені у ньому статистичні відомості є цінним джерелом макроекономічної інформації, що може слугувати надійним підґрунтям як для подальших емпіричних та теоретичних досліджень, так і для обґрунтування регуляторної макроекономічної політики, зокрема щодо питань інфляції та безробіття, ключових, на нашу думку, факторів розвитку людини.

Теоретична контрверсія, пов’язана з так званою кривою Філліпса, почалася ще у 1950-х роках. У 1958 році вихідець з Нової Зеландії Вільям Філліпс опублікував емпіричну розвідку: «Зв’язок між безробіттям та змінами у грошовій заробітній платі в Об’єднаному королівстві, 1861-1957 рр.» [1]. У цій статті Філліпс писав про обернений зв’язок між змінами у заробітній платі та безробіттям, яке він спостерігав у Британській економіці протягом зазначеного періоду. Подальші емпіричні дослідження засвідчили наявність аналогічного зв’язку також і в інших країнах [2]. Але сам Філліпс ніколи особисто не зазначав, що результати його досліджень можуть мати регуляторні наслідки, а саме стосовно політики, спрямованої на боротьбу з безробіттям.

Наступний крок у дослідженнях зв’язку між інфляцією та безробіттям, а також у відповідних теоретичних та регуляторних імплікаціях, був зроблений у 1960 році Полом Самуелсоном та Робертом Солоу. У класичній нині статті «Аналітичні аспекти антиінфляційної політики», автори представили результати своїх досліджень для Сполучених Штатів [3]. Варто зазначити, що саме Самуелсон і Солоу назвали зв’язок між інфляцією та безробіттям кривою Філліпса. Їм також належить пріоритет у використанні кривої Філліпса як регуляторного інструмента макроекономічної політики.

Але на відміну від оригінальних досліджень Філіпса, що стосувалися змін у номінальній зарплаті, Самуелсон і Солоу підійшли до проблеми найбільш широко і писали про інфляцію, тобто про зміни у загальному рівні цін. У якості статистичних показників інфляції вони використовували індекси споживчих (CPI, *Consumer Price Index*) та оптових (WPI, *Wholesale Price Index*) цін. Зв'язок «інфляція-безробіття», за повідомленнями Самуелсона та Солоу, виглядав схожим на той, що спостерігав Філіпс. У 1961 році Самуелсон інкорпорував криву Філіпса до 5-го видання свого гіперпопулярного підручника «Економікс». Саме з того часу твердження про компроміс між інфляцією та безробіттям увійшло як інтегральний елемент практично в кожній початковий курс економічної теорії.

Цікаво, що Самуелсон і Солоу у своїй засадничій публікації 1960 року особисто не здійснювали економетричних досліджень зв'язку «інфляція-безробіття». Натомість вони просто від руки провели на точковому графіку криву лінію, яка на їхню думку найкращим чином пролягала між двадцятьма п'ятьма спостереженнями, які відповідали парам даних «інфляція-безробіття» за період 1934-1958 років [4, с. 5]. Як засвідчили Томас Холл та Вільям Харт, якщо провести економетричний аналіз з тими ж самими даними, що на них посилались Самуелсон і Солоу, то побудована таким чином нелінійна емпірична крива матиме хоча й загальною подібний, але все-таки дещо інший вигляд, представлений на Рис. 1.

Як відомо, крива Філіпса в інтерпретації Самуелсона та Солоу слугувала науковим обґрунтуванням експансіоністської макроекономічної політики уряду США у період 1960-70 років, яка полягала у спробі досягти зменшення безробіття навіть ціною деякого підвищення інфляції. Загалом, провальні наслідки такої регуляторної політики дали підставу пізніше назвати зазначені роки періодом стагфляції.

Невирішені раніше частини загальної проблеми

Новими елементами у дослідженні кривої Філіпса, що пропонуються у цій статті, є такі:

По-перше. Комплексні макроекономічні феномени, до яких належать інфля-

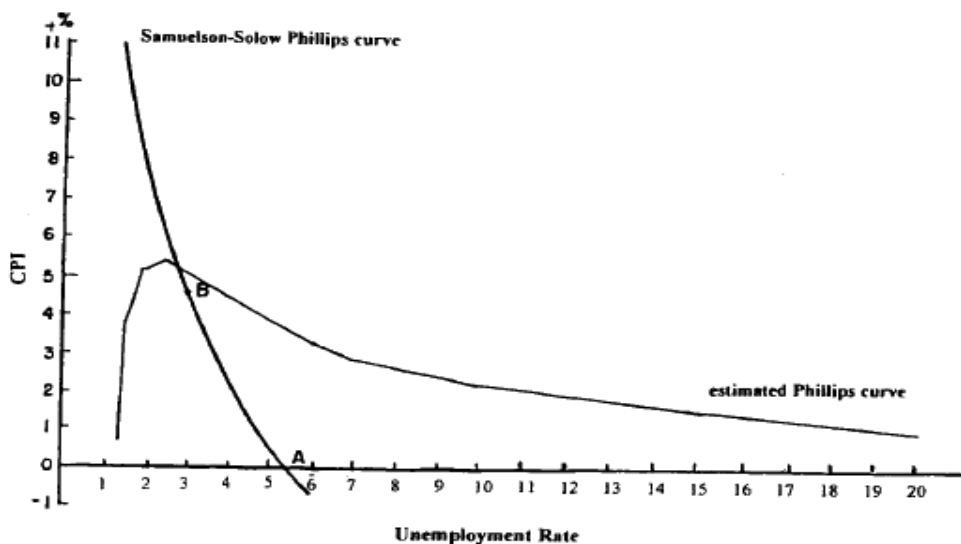


Рис. 1. Криві Філіпса: більш вертикальна – проведена «на око» Самуелсоном і Солоу, та більш горизонтальна – оцінена економетрично Холлом та Хартом

Джерело: [4, с. 8].

ція та безробіття, базуються на раціональній мікроекономічній поведінці. В свою чергу, поведінка окремих суб'єктів економічної діяльності знаходиться у складному взаємозв'язку з їхнім рівнем культурного, освітнього, морального розвитку тощо. Наведене у Звіті з людського розвитку групування країн світу на країни з дуже високим, високим, середнім та низьким рівнями людського розвитку дозволяє дослідити зв'язок «інфляція-безробіття» у відмінних за рівнем людського розвитку країнах.

По-друге. Традиційний економетричний підхід до аналізу кривої Філіпса в одній окремій країні підіймає складні проблеми макроеконометричної динаміки та аналізу часових рядів, зокрема очевидну проблему тягlosti національних макроекономічних показників або, іншими словами, проблему позитивної автокореляції. Для уникнення подібних економетричних ускладнень в пропонованій статті використовуються крос-секційні масиви даних, де всі спостереження стосуються різних, але близьких за певним критерієм (рівнем людського розвитку) країн і одного й того ж самого року (дані 2015 року – останні на час написання статі).

Формулювання цілей статті

Метою статті є повернення до проблеми кривої Філіпса в контексті угруповань країн світу за індексом людського розвитку та на статистичному матеріалі Звіту Програми Об'єднаних націй з розвитку від 2016 року.

Виклад основного матеріалу дослідження

Для економетричного дослідження кривої Філіпса ми використовували ту ж лінійну в коефіцієнтах, але нелінійну (гіперболічно-квадратичну) в змінних специфікацію, що і Холл і Харт [4]. Цю економетричну специфікацію використовував також Річард Ліпсі, роботи якого в 1960 році започаткували цілий окремий напрям економетрики – економетрику кривої Філіпса [6, 7].

$$CPI_i = b_0 + b_1(1/U_i) + b_2(1/U_i^2) + e_i \quad (1)$$

де: CPI – індекс споживчих цін як показник інфляції, U – безробіття, e – стохастична похибка, i – індекс країни. Дані для CPI та U по країнах світу взяті зі Звіту з людського розвитку 2016 [5].

CPI , індекс споживчих цін, відображає зміни у витратах середнього споживача на придбання певного набору споживчих товарів (так званого «споживчого кошика»). За базовий рівень 100 прийнято витрати у 2010 році. Індекс наведено станом на 2015 рік.

U , рівень безробіття, показує відсоток робочої сили країни, а саме населення віком 15 років і більше, яке не має оплачуваної зайнятості або самозайнятості, але готове приступити до праці й здійснювати певні кроки з пошуку оплачуваної зайнятості або самозайнятості. Дані з безробіття наведено станом на 2015 рік.

Специфікацію (1) ми застосували до двох груп країн – країн з дуже високим рівнем людського розвитку та країн з низьким рівнем людського розвитку. До першої групи віднесено 51 країну, хоча дані для двох країн, Ліхтенштейна та Андорри, відсутні. Тому перша вибірка містила 49 спостережень. До другої групи за Звітом з людського розвитку віднесено 41 країну, але дані про інфляцію в Еритреї відсутні, так само, як і дані з безробіття в Південному Судані. Тому ці дві країни не увійшли до другої вибірки, яка, таким чином, нараховувала 39 спостережень.

Хоча з міркувань наочності на точкових графіках, наведених на Рис. 2 та Рис. 3, представлені лише країни з рівнем індекса споживчих цін не вищим за 190, в економетричних розрахунках при оцінюванні параметрів моделі використовувалися повні вибірки, тобто 49 і 39 спостережень відповідно.

У першій групі країн з дуже високим рівнем людського розвитку найвища інфляція була в Росії ($CPI = 152$), і, відтак на точковому графіку на Рис. 2 зображено всі 49 країн.

У другій групі країн з низьким рівнем людського розвитку Судан, Малаві та Ефіопія мали значення CPI вищі за 190 (349, 251 та 209 відповідно), і ці країни не відображені на точковому графіку на Рис. 2, хоча, як зазначалося, в економетричних розрахунках їхні дані враховано.

Метод найменших квадратів для першої вибірки країн з дуже високим рівнем людського розвитку надав такі результати (стандартні похибки в дужках):

$$\begin{aligned}
 PCI_i &= 108.5840 + 7.1674(1/U_i) - 1.4908(1/U_i^2) \\
 &\quad (2.1383) \quad (10.6839) \quad (2.4853) \\
 AdjR^2 &= -0.03 \quad F = 0.28 \quad n = 49
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Для другої групи країн з низьким рівнем людського розвитку результати такі:

$$\begin{aligned}
 PCI_i &= 137.1744 + 53.1815(1/U_i) - 78.4139(1/U_i^2) \\
 &\quad (15.5649) \quad (111.8382) \quad (136.7204) \\
 AdjR^2 &= -0.05 \quad F = 0.18 \quad n = 39
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Як видно з наведених оцінок, криву Філліпса не можна вважати економетрично обґрунтованою моделлю. Це означає, що використання кривої Філліпса як підстави для обґрунтування макроекономічної регуляторної політики є, щонайменше, легковажним.

Набагато цікавішими є емпіричні криві Філліпса, побудовані на підставі рівняння (2) для країн з дуже високим рівнем людського розвитку (Рис. 2) та рівняння (3) для країн з низьким рівнем людського розвитку (Рис. 3). Вони наочно демонструють різні якісні рівні двох груп країн з різними рівнями людського

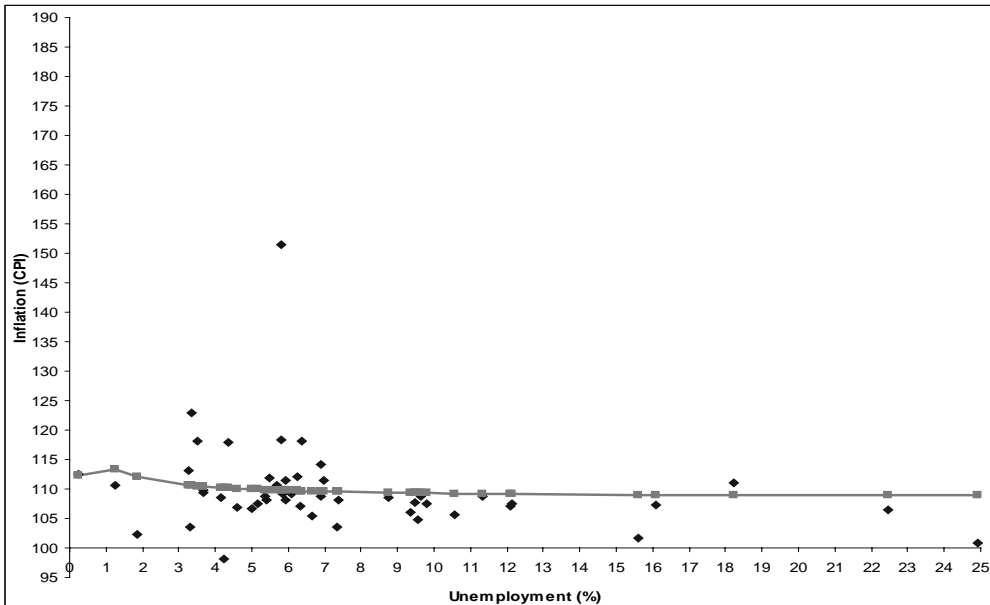


Рис. 2. Крива Філліпса для країн з дуже високим рівнем людського розвитку
Джерело: розраховано автором за даними [5].

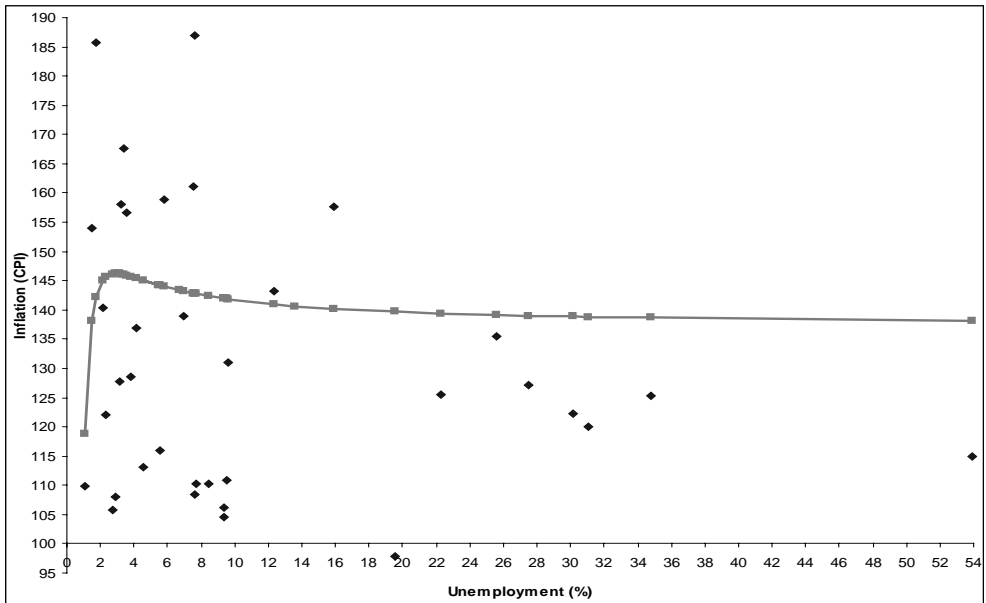


Рис. 3. Крива Філліпса для країн з низьким рівнем людського розвитку

Джерело: розраховано автором за даними [5].

розвитку. Але спільним для обох кривих Філліпса є практично повністю інфляційно-еластичний (горизонтальний) фрагмент цих кривих при перевищенні відповідного порогового значення по горизонтальній осі безробіття.

Висновки

1. Наведені на Рис. 2 та Рис. 3 емпіричні криві Філліпса мають форму подібну до форми кривих, що були отримані раніше, зокрема в [4] та [8]. На початку криві Філліпса зростають, досягають максимуму, а далі гіперболічно спадають.

2. Побудовані нами емпіричні криві Філліпса далекі від вертикальних. Натомість, на початку вони мають свій максимум, а далі, після певної порогової точки, стають практично горизонтальними. Іншими словами, за певним пороговим значенням безробіття стає майже повністю інфляційно-еластичним. Ця риса спільна для країн з різним рівнем людського розвитку, і вона означає, що за цим порогом інфляція фактично не залежить від рівня безробіття.

3. Різняться країни з різним рівнем людського розвитку саме порогові значення на кривих Філліпса. Для країн з дуже високим рівнем людського розвитку максимум дуже слабо виражений (див. Рис. 2) і має значення $U \approx 1.2$ та $CPI \approx 113.4$, а вже після $U \approx 4$ інфляція практично не змінюється ($CPI \approx 110$). Для країн з низьким рівнем людського розвитку максимум, навпаки, виражений чітко (див. Рис. 3) з $U \approx 3.2$ та $CPI \approx 146$, а після $U \approx 15$ інфляція майже не змінюється ($CPI \approx 140$).

4. Макроекономічні регуляторні можливості на основі кривої Філліпса видаються несуттєвими, хоча вони й можливі в діапазоні між максимумом та порогом, де крива Філліпса є спадною. Причому для країн з низьким рівнем людського розвитку регуляторні можливості більші, ніж для країн з дуже високим рівнем людського розвитку. Зменшення безробіття ціною збільшення інфляції у країнах з низьким рівнем людського розвитку можливе в діапазоні від $U \approx 15$ до $U \approx 3.2$. Для країн з дуже високим рівнем людського розвитку регуляторне вікно знаходиться між $U \approx 4$ та $U \approx 1.2$. Менші за відповідні максимуми показники безробіття, незалежно від рівня людського розвитку, означають стагфляцію.

Література

1. *Phillips, A. W.* «The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957». / A. W. Phillips // *Economica*. – 1958. – № 25 (100). – P. 283-299.
2. Wikipedia // Сайт Wikipedia [Електрон. ресурс.] – Режим доступу : https://en.wikipedia.org/wiki/Phillips_curve.
3. *Samuelson, P. A. and Solow, R. M.* «Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy» / P. A. Samuelson, R. M. Solow // *American Economic Review*. – 1960. – № 50 (2). – P. 177-194.
4. *Hall, T. E. and Hart, W. R.* «The Samuelson-Solow Phillips Curve and the Great Inflation» / T. E. Hall, W. R. Hart // *History of Economics Review*. – 2012. – №55 (Winter). – P. 62-72.
5. UNDP (United Nations Development Programme). Human Development Report 2016. Human Development for Everyone. New York // Офіційний сайт United Nations Development Programme [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf. Accessed 27 March 2017.
6. *Lipsey, R. G.* «The Relation Between Unemployment and the Rate of Change in Money wages in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis» / R. G. Lipsey // *Economica*. – 1960. – № 27 (105). – P. 1-31.
7. *Lipsey, R. G.* «The Phillips Curve and the Tyranny of an Assumed Unique Macro Equilibrium» / R. G. Lipsey // Paper presented to the History of Economics Society 40th annual meeting, University of British Columbia, June 20-22. Simon Fraser University, Department of Economics, Working Papers. – Oct, 2013. – №13-12. – P. 1-18.
8. *Hall, T. E. and Hart, W. R.* «The Samuelson-Solow Phillips Curve: Reply to Hoover» / T. E. Hall, W. R. Hart // Miami University, Farmer School of Business, Department of Economics, Working Papers. – November 2014. – № 2014-06. – P. 1-9.

УДК 336:37

В.І. Усик
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри макроекономіки
та державного управління
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

Фінансові правила як інструмент реформування сфери національної освіти

У сучасних умовах для України вкрай важливою стає розробка і впровадження фінансових правил в різних сферах державного управління, а особливо в сфері національної освіти. Остання перебуває в стані реформування вже не перший рік. Очевидним є те, що пріоритетним є формування ефективного фінансового механізму освіти, який зміг би відповідати європейським стандартам.

Ключові слова: освіта, фінансові правила, державні видатки, макроекономічна політика.