

ФУНКЦИЯ ТЕМПА РОСТА СТАВКИ ЗАРПЛАТЫ ОТ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ

Ключевые слова: труд, капитал, деньги, зарплата, безработица, инфляция, стагфляция.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Номинальная ставка зарплаты W_t на рынке труда страны в ценах рассматриваемого года t определяется по итогам года бухгалтерским учетом через абсолютный уровень цен, т.е. дефлятор валового внутреннего продукта (ВВП) P_t и ставку реальной зарплаты w_t :

$$W_t = P_t w_t. \quad (1)$$

Инфляцией p называется изменение в рассматриваемом году уровня цен, измеряемого дефлятором ВВП, относительно уровня цен предыдущего года, принимаемого за единицу, $p = (P - 1)$.

Условиями тарифного соглашения, заключаемого ежегодно работодателями и государством с профсоюзами, устанавливается денежная тарифная ставка зарплаты w_d , которая может изменяться с коэффициентом z_t от одного года к другому, $w_{dt} = z_t w_{dt-1}$. При тарифном коэффициенте z_t на начало года t получим реальную ставку зарплаты [1]

$$w_t = z_t W_{t-1}. \quad (2)$$

В году $t+1$ согласно (1) и (2) изменится ставка реальной зарплаты w_{t+1} относительно ставки реальной зарплаты предыдущего года w_t пропорционально тарифному коэффициенту z_{t+1} и дефлятору ВВП P_t (инфляции) прошедшего года,

$$w_{t+1} = w_t z_{t+1} P_t. \quad (3)$$

Количество работающих N в области экономики определяется взаимодействием спроса на труд N^D и предложения труда N^S .

Функция оптимального предложения труда определена в [2, 3]:

$$N^S = 0,5T \{1 - u / [w(1+n)]\}, \quad (4)$$

где T — численность населения страны, n — коэффициент пенсионных отчислений (пенсионного налога) с зарплаты, u — реальный доход с капитала на одного жителя.

При ставке реальной зарплаты $w(1+n) \geq 12u$ согласно (4) увеличение оплаты труда не приводит к увеличению предложения труда, т.е. при $w(1+n) = 12u$ принимается предложение труда, равным количеству работающих N_0 при полной занятости населения:

$$N^S [w(1+n) = 12u] = N_0 = 0,46T. \quad (5)$$

При совершенной конкуренции на рынке труда обеспечивается оптимальный спрос на труд N^D из условия максимума получения прибыли. При государственном регулировании или рыночном саморегулировании спрос на труд равен фактическому количеству работающих N . При оптимальном спросе на труд $N^D = N$ разность предложения труда и спроса на труд определяет теоретичес-

кую безработицу, названную классиками добровольной безработицей, $f = N^S - N$. Дж.М. Кейнс определил, что кроме добровольной безработицы существуют вынужденная безработица $f_B = N_0 - N^D$ или фактическая безработица, когда нет оптимального спроса на труд,

$$f_\Phi = N_0 - N. \quad (6)$$

Равновесие на рынке труда наступает в случае отсутствия вынужденной или фактической безработицы [4]. Уровень безработицы определяется отношением фактической безработицы к количеству работающих N_0 при полной занятости населения в экономике

$$\varphi = f_\Phi / N_0 = (N_0 - N) / N_0. \quad (7)$$

Эмпирическая зависимость темпа роста ставки зарплаты $\check{W}_t = (W_t - W_{t-1}) / W_{t-1}$ (в процентах) от уровня безработицы φ (в процентах) в Великобритании за 1861–1957 гг. выражена зависимостью Филлипса [5],

$$\check{W}_{\text{Филл}} = -0,9 + 9,638\varphi^{-1,394}. \quad (8)$$

В макроэкономике принята теоретическая кривая Филлипса, которая «в явном виде представляет зависимость изменения ставки зарплаты от уровня безработицы:

$$W_t = W_{t-1}(1 - a\varphi_t),$$

где a — параметр, характеризующий изменение уровня зарплаты в период t по сравнению с периодом $t-1$ в зависимости от уровня безработицы в период t » [6, с. 299].

Согласно (1), (3) получим зависимость темпа роста ставки зарплаты от инфляции

$$\check{W}_t = (W_t - W_{t-1}) / W_{t-1} = z_t(p_t + 1) - 1. \quad (9)$$

При тарифном коэффициенте, равном единице, темп роста ставки зарплаты равен инфляции и кривая Филлипса согласно (8) и (9) при $z = 1$ выражает зависимость инфляции от уровня безработицы, $p_{\text{Филл}} = f(\varphi) = -0,9 + 9,638\varphi^{-1,394}$.

Кривая Филлипса выражает не только снижение инфляции с ростом уровня безработицы, но и возможность отрицательной инфляции (дефляции) при тарифном коэффициенте, большем единицы, $z_t \geq 1$, и при высоком уровне безработицы. Поэтому в макроэкономике для поиска «оптимального сочетания темпа инфляции и уровня безработицы» используются модифицированные кривые Филлипса на основе «теоретической кривой Филлипса» [6, с. 307; 7, с. 122; 8, с. 90–91]. Согласно [9] кривая Филлипса широко применяется в макроэкономике: «Значительную часть макроэкономических теорий, возникших с 1930-х гг., можно интерпретировать в качестве различных версий кривой Филлипса и связанных с этим обоснований нейтральности денег».

В [1] доказано, что при определенных предположениях любой рост безработицы приводит к росту инфляции, поэтому кривая Филлипса, определяющая противоположную зависимость, ошибочна и принятые в макроэкономике «теоретические кривые» Филлипса также ошибочны. Невозможно с использованием кривой Филлипса провести поиск для государственной стабилизационной экономической политики несуществующего «оптимального сочетания темпа инфляции и уровня безработицы».

Задача состоит в определении существующей в экономике страны функциональной зависимости темпа роста ставки зарплаты от уровня безработицы.

СТАГФЛЯЦИЯ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Рыночная система страны состоит из рынка благ (товаров и услуг), рынка денег и рынка труда. Дефлятор ВВП, равный отношению номинального ВВП ω к реальному ВВП Ω , $P = \omega / \Omega$, определяется саморегулированием равновесия на рынке благ в результате взаимодействия денежного потребительского спроса и номинального предложения. Денежный потребительский спрос определяется произведением реального потребительского спроса $\bar{\Omega}$ и денежного дефлятора $P_{\text{дн}}$: $\omega = P_{\text{дн}} \bar{\Omega}$ [2, 10].

Равновесие на рынке благ достигается равенством денежного потребительского спроса и номинального предложения $\omega = P\Omega$ при дефляторе ВВП не меньше единицы:

$$\omega = P_{\text{дн}} \bar{\Omega} = P\Omega \text{ при } P \geq 1. \quad (10)$$

При сумме наличности и депозитов до востребования $M1$ и при скорости обращения денег μ определяется количество денег в годовом кругообороте $M1\mu$. Равновесие на рынке денег при банковском равновесии определяется равенством $M1\mu$ и денежного потребительского спроса при денежном дефляторе не меньше единицы [1, 2, 10]:

$$M1\mu = \omega = P_{\text{дн}} \bar{\Omega} \text{ при } P_{\text{дн}} \geq 1. \quad (11)$$

Равновесие рыночной системы, т.е. рыночное равновесие, может быть стабильным при наличии безработицы, $N_0 > N$, и нестабильным при избыточной занятости населения в экономике, $N_0 < N$ [1, 2, 10]. Стабильное рыночное равновесие обеспечивается равновесием на рынке денег при наличии добровольной безработицы, $N^S - N^D > 0$, саморегулированием равновесия на рынке благ по уровню цен P . Нестабильное рыночное равновесие регулируется Центральным банком от одного года к другому за счет увеличения количества денег в годовом кругообороте, большем реального предложения Ω , с дефлятором ВВП, не меньшем единицы, и при наличии равновесия на рынке денег [1, 2, 10].

Согласно (10) производственный дефлятор выражается $P_{\text{пр}} = \bar{\Omega} / \Omega$, а дефлятор ВВП определяется произведением денежного дефлятора и производственного дефлятора,

$$P = P_{\text{дн}} P_{\text{пр}}.$$

В [2, 11] при загруженных в течение года в сфере производства капитале стоимостью K и количестве работающих $\Pi = \xi N$ определены производственные функции: — произведенного реального ВВП, или реального предложения,

$$\Omega = \sigma Q = \sigma \Pi^{1/\ln k_0} K^{1-1/\ln k_0}, \quad (12)$$

где Q — реальный совокупный общественный продукт, σ — коэффициент материалоёмкости производства, $k_0 = K / \Pi_0$ — равновесная капиталоемкость труда, $\Pi_0 = \xi N_0$ — количество работающих в сфере производства при полной занятости населения в экономике, $1/\ln k_0$ — коэффициент технологии производства; — оптимального по максимуму получения прибыли спроса на труд

$$N^D = \frac{K}{\xi} (w \ln k_0)^{-\ln k_0 / (\ln k_0 - 1)}; \quad (13)$$

— равновесной ставки реальной заработной платы при полной занятости населения, $N^D = N_0$,

$$w_0 = k_0 / (e \ln k_0), \quad (14)$$

где $e = 2,71828$ — основание натурального логарифма;

— оптимального реального ВВП

$$\Omega^* = \sigma K (w \ln k_0)^{-1/(\ln k_0 - 1)}; \quad (15)$$

— реального потребительского спроса

$$\bar{\Omega} = \Omega(N_0) = \Omega^*(w_0) = \sigma K e^{-1}. \quad (16)$$

Согласно (15), (16) определяется производственный дефлятор от ставки реальной зарплаты

$$P_{\text{пр}} = \bar{\Omega} / \Omega^* = e^{-1} (w \ln k_0)^{1/\ln k_0}. \quad (17)$$

При спросе на труд по максимуму получения прибыли вынужденная безработица, равная согласно (6) фактической безработице, включает естественную безработицу и конъюнктурную безработицу, и согласно (7) определяется уровень безработицы $\varphi = (N_0 - N^D) / N_0$. Отсюда, подставив N^D согласно (13), получим

$$k_0 (w \ln k_0)^{-\ln k_0 / (\ln k_0 - 1)} = 1 - \varphi.$$

После преобразований получим функцию роста уровня безработицы от роста ставки реальной зарплаты w при оптимальном спросе на труд (13):

$$\varphi = 1 - (w_0 / w)^{\ln k_0 / (\ln k_0 - 1)} \begin{cases} \varphi \geq 0 & \text{при } w \geq w_0, \\ \varphi < 0 & \text{при } w < w_0. \end{cases} \quad (18)$$

При $w \geq w_0$ с ростом ставки реальной зарплаты увеличивается согласно (17) производственная инфляция, $p_{\text{пр}} = P_{\text{пр}} - 1$, и согласно (18) уровень безработицы φ . При $w < w_0$ безработица и уровень безработицы отрицательны, $N^D > N_0$, т.е. имеется избыточная занятость населения в экономике в результате использования труда пенсионеров и иммигрантов, а производственная инфляция меньше нуля.

В случае отсутствия на рынке труда оптимального спроса на труд в результате государственного регулирования или рыночного саморегулирования количества работающих N , т.е. уровня фактической безработицы (7), производственный дефлятор согласно (16) и (12) становится функцией количества работающих

$$P_{\text{пр}}^{\ln k_0} = N_0 / N = 1 / (1 - \varphi).$$

Отсюда получим зависимость производственного дефлятора от уровня безработицы:

$$P_{\text{пр}} = (N_0 / N)^{1/\ln k_0} = (1 - \varphi)^{-1/\ln k_0}. \quad (19)$$

С ростом безработицы увеличивается инфляция вследствие роста производственного дефлятора.

Согласно (10) и (16) определяется величина денежного дефлятора

$$P_{\text{дн}} = eM1\mu / (\sigma K). \quad (20)$$

Избыточное количество денег в годовом кругообороте сверх необходимого количества, определяемого равенством единице денежного дефлятора, всегда приводит к пропорциональному росту инфляции через рост денежного дефлятора и не влияет на уровень безработицы.

Состояние стабильного рыночного равновесия при сохранении от одного года к другому инфляции больше 5 % при уровне безработицы больше 10 % вызывает стагфляцию [1–3, 10]. С конца 1950-х годов термин «стагфляция» означал

сочетание значительной инфляции и высокой безработицы. Впервые индустриально развитые страны столкнулись со стагфляцией — сочетанием роста инфляции и стагнации экономики (низкие темпы роста производства и высокая безработица) в 1970-х годах [12]. Поэтому с конца 1970-х — начала 1980-х годов, т.е. с периода так называемой «Великой инфляции», в экономической теории стали неправильно определять стагфляцию как сочетание инфляции и спада производства [12–14].

Кривой Филлипса (8) выражаются ошибочные представления кейнсианской теории о снижении предпринимателями ставки зарплаты с ростом уровня безработицы

$$\tilde{W}_{\text{Фил}} = -0,009 + 0,000157\varphi^{-1,394}. \quad (21)$$

Отсюда согласно (9) кривой Филлипса определяется инфляция от уровня безработицы

$$p_{\text{Фил}} = (0,991 + 0,000157\varphi^{-1,394}) / z - 1, \quad (22)$$

исключающая возможность стагфляции, так как она показывает снижение инфляции с ростом уровня безработицы. Для кейнсианцев проблема стагфляции согласно (22) оказалась загадкой, на которую они не смогли найти ответ, и на смену кейнсианству пришел монетаризм [12].

После перехода индустриально развитых стран в высокоразвитые с избыточной занятостью населения и отрицательной безработицей проблема стагфляции в них исчезла. Но вопрос о стагфляции рыночной системы и ее причинах в экономической теории остается нерешенным и на него необходимо дать ответ.

Совершенная конкуренция на рынке труда в индустриально развитых странах, обеспечившая оптимальный по максимуму получения прибыли спрос на труд, в сочетании с успешной борьбой профсоюзов за повышение от года к году ставки зарплаты (через рост тарифного коэффициента, $z \geq 1$, компенсацию инфляции) привели в 1970-е и начале 1980-х годов к значительному увеличению предпринимателями ставки зарплаты относительно равновесной ставки зарплаты (14) и вызвали согласно (17) и (18) стагфляцию. Причинами стагфляции всегда являются избыточное количество денег в годовом кругообороте согласно (20) и рост зарплаты относительно равновесной зарплаты, сохраняющие согласно (17) и (18) большой уровень инфляции и высокий уровень безработицы. Стагфляция возможна при отсутствии рыночного равновесия и при стабильном рыночном равновесии, необходимым условием которого является наличие безработицы. С увеличением капиталоемкости труда, с ростом занятости населения и с уменьшением безработицы до нуля стагфляция прекращается.

Стагфляция — явление рыночного равновесия, а спад производства, т.е. спад реального ВВП, происходит только вследствие суженного воспроизводства загруженного в производстве капитала, $K_t < K_{t-1}P_{t-1}$ [1, 2, 10]. Поэтому термин «стагфляция» необходимо определить как состояние рыночного равновесия при значительной инфляции и высоком уровне безработицы.

Монетаризм с регулированием центральными банками денежной массы обеспечивал экономический рост при банковском равновесии и расширенном воспроизводстве капитала [1, 10]. Господство теории монетаризма с годовым увеличением денежной массы на 5–9 % при нарушенном в высокоразвитых странах банковском равновесии вызвало в 2008 г. кредитный кризис, который перерос в мировой финансово-экономический кризис со спадом реального ВВП и массовой безработицей. Экономисты Дж. Фелс и М. Стенли в статье [15] выражают опасение, «что мировая экономика вскоре может погрузиться в пучину стагфляции». Бывший глава ФРС США А. Гринспен также высказался о появлении признаков стагфляции в экономике США [16].

До тех пор, пока в США и в других высокоразвитых странах при уровне безработицы меньше 10 % будет сохраняться инфляция не более 5 %, стагфляции в них не будет, а рост реального ВВП восстанавливается только расширенным воспроизводством загруженного в производстве капитала. Развивающиеся и слаборазвитые страны в условиях мирового финансово-экономического кризиса 2008–2011 гг. надолго вошли в состояние стагфляции, выход из которой возможен только при расширенном воспроизводстве загруженного в производстве капитала [1, 2, 10].

ОШИБКА КРИВОЙ ФИЛЛИПСА

Согласно (9) и (19) определим существующую в экономике функциональную зависимость темпа роста ставки зарплаты от уровня безработицы, являющуюся решением поставленной выше задачи,

$$\tilde{W} = zP_{\text{дн}}(1-\varphi)^{-1/\ln k_0} - 1. \quad (23)$$

Темп роста ставки зарплаты пропорционален тарифному коэффициенту и денежному дефлятору и является возрастающей функцией уровня безработицы. При уровне безработицы, большем нуля, $\varphi > 0$, возможно саморегулирование рыночного равновесия.

Уровень безработицы, меньший нуля, $\varphi < 0$, ввиду избыточной занятости населения в экономике вызывает необходимость регулирования Центральным банком от года к году нестабильного рыночного равновесия через величину дефлятора ВВП не меньше единицы. Темп роста ставки зарплаты при нестабильном рыночном равновесии согласно (9) пропорционален тарифному коэффициенту и дефлятору ВВП:

$$\tilde{W}_t = (W_t - W_{t-1})/W_{t-1} = z_t P_t - 1 \text{ при } \varphi < 0, P_t > 1. \quad (24)$$

Необходимая величина денежного дефлятора для обеспечения центральными банками высокоразвитых стран нестабильного рыночного равновесия определяется согласно (19) из условия дефлятора ВВП не меньше единицы:

$$P_{\text{дн}} \geq 1/P_{\text{пр}} = (1-\varphi)^{1/\ln k_0} \text{ при } \varphi < 0, P \geq 1. \quad (25)$$

При избыточной занятости населения в экономике производственный дефлятор меньше единицы, $P_{\text{пр}} < 1$, и денежный дефлятор больше единицы, $P_{\text{дн}} > 1$, могут обеспечить нестабильное безинфляционное рыночное равновесие, т.е. нестабильное рыночное равновесие с инфляцией, близкой к нулю. При безинфляционном рыночном равновесии и равном единице тарифном коэффициенте темп роста ставки зарплаты равен нулю.

Закон темпа роста ставки зарплаты: темп роста ставки зарплаты пропорционален тарифному коэффициенту и денежному дефлятору при стабильном рыночном равновесии и является возрастающей функцией уровня безработицы, а при нестабильном рыночном равновесии пропорционален тарифному коэффициенту и дефлятору ВВП.

Теоретическая зависимость темпа роста ставки зарплаты от уровня безработицы $\tilde{W}^*(\varphi)$ при стабильном рыночном равновесии и равном единице тарифном коэффициенте, $z = 1$, а также равном единице денежном дефляторе, $P_{\text{дн}} = 1$, выразится согласно (23) функцией

$$\tilde{W}^*(\varphi, k_0) = (1-\varphi)^{-1/\ln k_0} - 1 \text{ при } \varphi \geq 0. \quad (26)$$

Функция $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ определяет существующее в экономике увеличение темпа роста ставки заработной платы с ростом уровня безработицы, а кривая Филлипса согласно (8) и (21) ошибочно показывает снижение темпа роста ставки заработной платы с ростом уровня безработицы.

Значительно больше, чем уровень безработицы на увеличение темпа роста ставки заработной платы через рост согласно (23) денежного дефлятора влияет рост количества денег в годовом кругообороте согласно (20), который не учитывается в кривой Филлипса и согласно (18) и (19) не влияет на уровень безработицы. С таким же успехом могла быть аппроксимирована А. Филлипсом эмпирическая зависимость темпа роста ставки заработной платы от уровня мирового океана или от роста годовой температуры.

Противоположные результаты кривой Филлипса трактуются в макроэкономике как истинные, поскольку согласно [6–8] в выражении темпа изменения ставки заработной платы исключены из рассмотрения дефлятор ВВП и тарифный коэффициент. Инфляция растет с увеличением избыточного количества денег в годовом кругообороте согласно (20) и уровня безработицы согласно (19), вызывая увеличение темпа роста ставки заработной платы согласно (9) и (24), $\tilde{W} = zP_{\text{дн}}P_{\text{пр}} - 1$.

Абсолютная ошибка измерения темпа роста ставки заработной платы кривой Филлипса определяется согласно (23) и (21):

$$\Delta\tilde{W} = zP_{\text{дн}}(1-\varphi)^{-1/\ln k_0} - 0,000157\varphi^{-1,394} - 0,991. \quad (27)$$

ТЕМП РОСТА СТАВКИ ЗАРПЛАТЫ В УКРАИНЕ

Расчет темпа роста ставки заработной платы в экономике Украины в 1996–2008 гг. проведен в табл. 1 по статистическим данным [17–19]. Определены значения количества работающих при полной занятости населения N_0 согласно (5), фактической безработицы $f_{\text{ф}}$ согласно (6), уровня фактической безработицы φ согласно (7), ставки реальной заработной платы w согласно (1), темпа роста ставки заработной платы \tilde{W} согласно (9) и тарифного коэффициента z согласно (2).

В результате моделирования по статистическим данным определены реальный потребительский спрос $\bar{\Omega}$ согласно (16), равновесная капиталоемкость труда $k_0 = K/P_0$, реальный ВВП Ω согласно (12), равновесная ставка реальной заработной платы w_0 согласно (14), производственный дефлятор $P_{\text{пр}} = \bar{\Omega}/\Omega$, денежный дефлятор $P_{\text{дн}}$ согласно (11) или (20), темп роста ставки заработной платы \tilde{W} согласно (23). По величине $P_{\text{пр}}$ определяется согласно (19) уровень безработицы φ для сравнения со статистическим значением φ для контроля правильности расчетов. В результате моделирования определены дефлятор ВВП $P = P_{\text{дн}}P_{\text{пр}}$ и номинальный ВВП $\omega = P\Omega$ для сравнения со статистическими значениями P и $M1\mu = P\Omega$, которые совпадают с относительной разностью не больше 1 %.

Результаты табл. 1 показывают совпадение значений темпа роста ставки заработной платы \tilde{W} , полученных при моделировании, со статистическими значениями.

График темпа роста ставки заработной платы $\tilde{W}(t)$ и график уровня безработицы $\varphi(t)$ в 1996–2008 гг. показаны на рис. 1. Наблюдается произвольное изменение во времени этих показателей. Значения темпа роста ставки заработной платы определяются независимыми функциями времени z , $P_{\text{дн}}$, φ , $1/\ln k_0$, а значения уровня безработицы φ определяются независимыми функциями времени фактического количества работающих N и количества работающих полной занятости N_0 . Из табл. 1 и рис. 1 видно, что статистически определить функцию темпа роста ставки заработной платы от уровня безработицы невозможно.

Таблица 1

Показатели	Статистические данные по годам												
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
t-й год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
T , млн чел.	51,10	50,65	50,20	49,70	49,20	48,70	48,25	47,80	47,40	47,05	46,70	46,40	46,20
N , млн чел.	20,9	19,8	19,4	18,8	18,06	17,6	17,2	17,6	18,1	18,2	18,8	19,0	18,93
Π , млн чел.	15,53	14,57	14,26	13,65	13,31	13,08	12,85	13,2	13,575	13,65	14,1	14,25	14,198
K , млн грн	293540	476087	543070	598056	843570	1169117	1330198	1546201	1944280	2206087	2771410	3347150	4208461
N_0 , млн чел.	23,51	23,299	23,092	22,862	22,632	22,402	22,195	21,988	21,804	21,643	21,482	21,344	21,252
f_{ϕ} , млн чел.	2,61	3,499	3,692	4,062	4,572	4,802	4,995	4,388	3,704	3,443	2,682	2,344	2,322
φ , %	11,1	15,02	15,99	17,8	20,2	21,4	22,3	20	17	15,91	12,48	10,98	10,93
$M\mu$, млн грн	81519	93365	102593	130442	170070	204190	225810	267344	345113	441452	544153	720731	948000
σ	0,463	0,4567	0,465	0,472	0,455	0,443	0,448	0,443	0,426	0,443	0,47	0,48	0,48
P	1,662	1,181	1,121	1,273	1,231	1,099	1,051	1,08	1,151	1,245	1,148	1,227	1,286
W , грн/год	1509	1718	1842	2130	2762	3733	4517	5547	7075	9672	12492	16212	21588
w , грн/год	908,5	1454,7	1643,2	1673,2	2243	3397	4298	5136	5945	7769	10882	13043	16787
\tilde{W} , %	55,06	13,875	7,22	15,635	29,67	35,17	21,00	22,80	23,35	36,71	29,16	29,78	33,68
z	0,933	0,964	0,956	0,908	1,053	1,23	1,151	1,137	1,071	1,098	1,125	1,044	1,035
Результаты моделирования													
$\bar{\Omega}$, млн грн	49998	79988	92892	103940	141096	190532	216763	251849	304819	359527	479187	590922	743140
k_0 , грн /чел.	16807	27763	31996	36065	50574	70240	80288	93760	118894	135908	172014	209092	264035
Ω , млн грн	49398	78755	91953	102021	138237	186471	214483	247004	299903	354442	473630	585672	737246
w_0 , грн/год	635	999	1139	1264	1717	2315	2616	3011	3743	4230	5249	6279	7781
$P_{\text{пр}}$	1,012	1,0156	1,0168	1,0188	1,021	1,0218	1,0228	1,0196	1,0161	1,0147	1,0117	1,0089	1,008
$P_{\text{ин}}$	1,63	1,167	1,104	1,255	1,2053	1,0717	1,0296	1,0615	1,132	1,228	1,136	1,22	1,276
\tilde{W} , %	53,9	14,3	7,31	16,04	29,62	34,69	21,20	23,00	23,30	36,81	29,04	28,78	33,1
P	1,65	1,186	1,123	1,278	1,231	1,095	1,053	1,082	1,15	1,246	1,147	1,23	1,286
ω , млн грн	81507	93367	102588	130383	170170	204932	225791	267258	344888	441280	543917	720415	948056
φ , %	10,95	14,65	15,87	17,75	20,16	21,4	22,48	19,93	16,93	15,84	12,21	10,7	10,66

Рыночная система Украины в 1996–2008 гг. находилась в состоянии стагфляции с инфляцией от 66 % до 5 % в год и с уровнем безработицы от 22 % до 11 % из-за избыточного количества денег в годовом кругообороте $M\mu$ и значительного, в 1,5–2 раза, превышения ставки зарплаты относительно равновесной ставки зарплаты. В 1996–1999 гг. ввиду суженного воспроизводства загруженного в производстве капитала, $K_t < K_{t-1}P_{t-1}$, происходил спад реального ВВП, а в 2000–2008 гг. происходил рост реального ВВП при расширенном воспроизводстве загруженного в производстве капитала, $K_t > K_{t-1}P_{t-1}$.

Значения функции $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ согласно (26) приведены в табл. 2 при $k_0 = 16807$ грн/чел. в 1996 г., $k_0 = 70240$ грн/чел. в 2001 г., $k_0 = 93760$ грн/чел. в 2003 г., $k_0 = 136052$ грн/чел. в 2005 г. и $k_0 = 264035$ грн/чел. в 2008 г. в сравнении со значениями кривой Филлипа согласно (8) или (21) $\tilde{W}_{\text{Фил}}(\varphi)$.

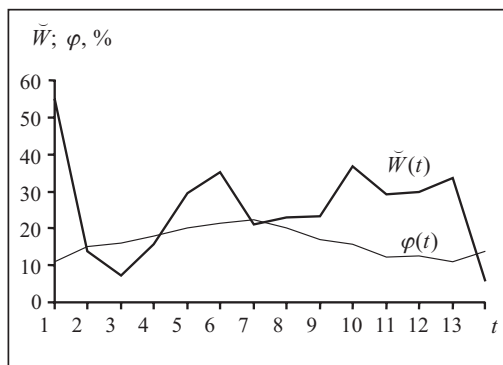


Рис. 1

Таблица 2

Показатели, %	Значения функций \tilde{W}^* , $\tilde{W}_{\text{Фил}}$, $\Delta\tilde{W}$														
	k_0 , грн/чел.	$\varphi=1$	$\varphi=2$	$\varphi=3$	$\varphi=4$	$\varphi=5$	$\varphi=6$	$\varphi=7$	$\varphi=8$	$\varphi=9$	$\varphi=10$	$\varphi=11$	$\varphi=12$	$\varphi=13$	$\varphi=14$
\tilde{W}^*	16807	0,103	0,207	0,314	0,42	0,529	0,638	0,749	0,861	0,974	1,089	1,205	1,322	1,442	1,562
	36065	0,096	0,193	0,291	0,39	0,49	0,591	0,694	0,798	0,903	1,009	1,117	1,225	1,336	1,448
	93760	0,088	0,176	0,266	0,357	0,449	0,542	0,636	0,731	0,827	0,925	1,02	1,123	1,22	1,326
	136052	0,085	0,171	0,258	0,346	0,435	0,525	0,616	0,708	0,801	0,895	0,991	1,09	1,185	1,284
264035	0,08	0,162	0,245	0,328	0,413	0,498	0,584	0,672	0,760	0,85	0,94	1,032	1,124	1,218	
$\tilde{W}_{\text{Фил}}$	—	8,74	2,77	1,18	0,495	0,122	-0,107	-0,261	-0,369	-0,451	-0,511	-0,56	-0,6	-0,63	-0,66
$\Delta\tilde{W}$	—	-8,647	-2,563	-0,866	-0,075	0,407	0,745	1,01	1,23	1,425	1,6	1,765	1,922	2,072	2,222

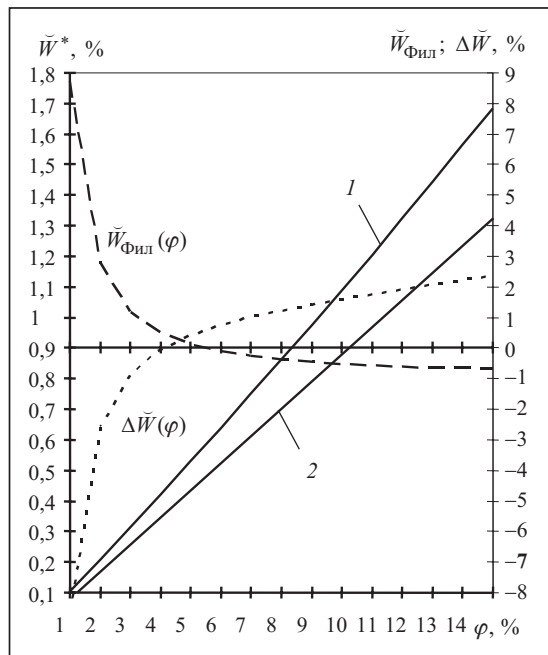


Рис. 2

$k_0 = 16807$ грн/чел. (функция 1), приведены в табл. 2 и показаны на рис. 2. При увеличении уровня безработицы от 1 % до 14% абсолютная ошибка кривой Филлипса $\tilde{W}_{\text{Фил}}(\varphi)$ изменяется от $-8,647$ % до $2,363$ % при измерении значений $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ от $0,103$ % до $1,684$ %. Выявить такую ошибку во время исследований А. Филлипса было невозможно при имеющихся тогда экономической теории и статистических данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Темп роста ставки зарплаты пропорционален значению инфляции и является возрастающей функцией уровня безработицы. Рост уровня безработицы увеличивает инфляцию и темп роста ставки зарплаты.

Наличие безработицы является необходимым условием стабильного рыночного равновесия, саморегулирующегося по уровню цен (инфляции) на рынке благ при равновесии на рынке денег. При избыточном количестве работающих в экономике страны и отрицательной безработице рыночное равновесие может быть нестабильным, регулируемым Центральным банком от года к году за счет увеличения количества денег в годовом кругообороте, большем реальном предложении благ. При нестабильном рыночном равновесии темп роста ставки зарплаты пропорционален дефлятору валового внутреннего продукта (инфляции) и может быть нулевым, если равновесие безынфляционно и тарифный коэффициент равен единице.

Графики функции $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ при $k_0 = 16807$ грн/чел. (1) и $k_0 = 264035$ грн/чел. (2) показаны на рис. 2 в сравнении с графиком кривой Филлипса $\tilde{W}_{\text{Фил}}(\varphi)$.

Графики (1) и (2) функции $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ показывают существенное в экономике увеличение темпа роста ставки зарплаты с ростом уровня безработицы, противоположное кривой Филлипса $\tilde{W}_{\text{Фил}}(\varphi)$, ошибочно показывающей снижение темпа роста ставки зарплаты с ростом уровня безработицы.

Значения абсолютной ошибки $\Delta\tilde{W}(\varphi)$ кривой Филлипса $\tilde{W}_{\text{Фил}}(\varphi)$ в сравнении с темпом роста ставки зарплаты $\tilde{W}^*(\varphi, k_0)$ при равновесной капиталоемкости труда в 1996 г.

Состояние рыночного равновесия при сохранении из года в год большой инфляции при высоком уровне безработицы называется стагфляцией. С ростом занятости населения и с уменьшением безработицы стагфляция постепенно исчезает. Значительно больше, чем уровень безработицы, на увеличение инфляции и темпа роста ставки заработной платы влияет рост количества денег в годовом кругообороте. Состояние стагфляции рыночной системы вызывается избыточным количеством денег в годовом кругообороте и ростом заработной платы сверх равновесной заработной платы, сохраняющимися большой уровень инфляции и рост уровня безработицы. Спад производства, т.е. величины реального ВВП, происходит только при суженном воспроизводстве загруженного в производстве капитала и не связан с уровнем инфляции.

Принятые в макроэкономике эмпирическая кривая Филлипса и теоретические кривые Филлипса, определяющие снижение темпа роста ставки заработной платы и инфляции с ростом уровня безработицы, являются ошибочными.

В условиях начавшегося в 2008 г. мирового финансово-экономического кризиса во избежание стагфляции высокоразвитым странам нельзя допустить безработицу более 10 % и инфляцию — 5 %; а развивающимся и слаборазвитым странам, которые надолго вошли в состояние стагфляции, для ее устранения необходимо обеспечить расширенное воспроизводство загруженного в производстве капитала для увеличения капиталоемкости труда, снижения безработицы и инфляции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дунаев Б. Б. Функция инфляции от количества денег и уровня безработицы // Кибернетика и системный анализ. — 2007. — № 4. — С. 146–161.
2. Дунаев Б. Б. Благополучие — труд, капитал и деньги: Основы теории воспроизводства. — К.: ППНВ, 2005. — 220 с.
3. Дунаев Б. Б. Измерение безработицы и инфляции как функций заработной платы // Кибернетика и системный анализ. — 2005. — № 3. — С. 103–117.
4. Кейнс Дж. М. Антология экономической классики. Общая теория занятости, процента и денег. — М.: ЭКОНОМ, Ключ, 1993. — С. 137–432.
5. Phillips A. W. The relationship between unemployment and the rate of change of money wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957 // *Economica*, New series, 25 (November, 1958). — P. 283–299.
6. Тарасевич Л. С., Гребенников П. И., Леуский А. И. Макроэкономика: Учебник. — 5-е изд. — М.: Юрайт-Издат, 2004. — 654 с.
7. Горбачук В. Макроэкономічні методи. — К.: Альтерпрес, 1999. — 263 с.
8. Моисеев С. Р. Инфляция: современный взгляд на вечную проблему. — М.: ООО «Маркет ДС Корпорейшн», 2004. — 228 с.
9. Varro R., Grilli V. *Макроэкономіе*. — Munchen: Europaische Perspektive, 1996. — 637 s.
10. Дунаев Б. Б. Денежная масса и норма процента в равновесии экономики // Кибернетика и системный анализ. — 2010. — № 1. — С. 129–144.
11. Дунаев Б. Б. Модель расчета валового внутреннего продукта как функции труда и капитала // Там же. — 2004. — № 1. — С. 104–116.
12. Сакс Д., Ларрен Ф. Макроэкономика. Глобальный подход: Пер. с англ. — М.: Дело, 1999. — 848 с.
13. Найденов В. С., Семенковский А. Ю. Инфляция и монетаризм. Уроки антикризисной политики. — Б.Ц.: ОАО «Белоцерковская книжная фабрика», 2003. — 352 с.
14. Мин Бен, Сам. Проявление кривой Филлипса в России и Корее. — М.: МАКС Пресс, 2001. — 15 с.
15. Фелс Дж., Стенли М. Стагфляция: Перегрузка. — <http://forexsystems.ru/>
16. Гринспен А. В экономике США появились признаки стагфляции. — <http://top.rbc.ru/>
17. Національні рахунки України за 1990–2000 роки // Статистичний збірник / Держкомстат України. — К., 2002. — 378 с.
18. Бюлетень Національного банку України № 2 / 2010 (203).
19. Статистичний щорічник України за 2007 р. — К.: Консультант, 2008. — 572 с.

Поступила 23.03.2010