

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

При цьому в навчальних закладах III-IV рівнів акредитації відбулось збільшення підготовки фахівців, за 20 років практично в 4 рази. Така диспропорція призвела до дефіциту в кваліфікованих робітниках, та до структурного безробіття в країні [4].

Ступінь зносу основних засобів виробництва в 2010 році досяг 75 % [4]. Дуже високою є доля виробничого обладнання, строк дії котрого перебільшує 40 років, робота такого обладнання та устаткування потребує додаткових трудозатрат на ремонтні та профілактичні роботи, під час котрих обладнання в більшості випадків простояє.

Але крім вирішення внутрішніх проблем, національна економіка повинна не втрачати, а й посилювати свої позиції в світовому конкурентному середовищі. Зниження конкурентних позицій відбулось не тільки за рахунок світової економічної кризи, але й через посилення протекціонізму, збільшення потужностей в країнах імпортерів національної продукції. Основною такою загрозою для національної економіки є Китай.

Проблему підвищення продуктивності праці та підвищення конкурентоспроможності національної економіки потрібно вирішувати через комплексний підхід. Цілеспрямоване управління продуктивністю праці, розробка конкретних програм ефективного використання трудових ресурсів, ефективне використання матеріальних ресурсів, енергоресурсів та сировини – це напрями щодо підвищення продуктивності. Україні, яка будує ринкову економіку, щоб підвищити конкурентоспроможність на світових ринках, необхідно підвищувати рівень продуктивності праці, що матиме наслідком економічне зростання країни.

### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Богиня Д. П. Основи економіки праці : навч. посібник / Д. П. Богиня, О. А. Гришанова. – К. : Знання-Прес, 2000. – 313 с.
2. Макконнелл Р. Кэмпбелл Экономикс: принципы, проблемы и политика / Макконнелл Р. Кэмпбелл, Брю Л. Стенли. – К.: ХаГар, 1998. – 785 с.
3. Синк С.Д. Управление производительностью / С.Д.Синк. – М.: Прогресс, 1989. – 528 с.
4. Населення (1990 – 2011). - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua/](http://www.ukrstat.gov.ua/)
5. Інформаційна записка про стан ринку праці та діаграми (картограми) в цілому за 2011 рік. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dcz.gov.ua/control/uk/statdatacatalog/list>
6. Соколов М. Украинский чермет: кризис научил экономить. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://metallurgy.at.ua/news/ukrainskij\\_chermet\\_krizis\\_nauchil\\_ekonomit/2010-02-24-1878](http://metallurgy.at.ua/news/ukrainskij_chermet_krizis_nauchil_ekonomit/2010-02-24-1878)
7. Чернов Ю. Производительность труда - приоритет антиинфляционной политики. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.rau.su/observer/N5-6\\_97/5-6\\_14.htm](http://www.rau.su/observer/N5-6_97/5-6_14.htm)
8. Украина занимает 88 место по производительности труда. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.ukrtudprom.ua/news/Ukraina\\_zanimaet\\_88\\_mesto\\_po\\_proizvoditelnosti\\_truda.html](http://www.ukrtudprom.ua/news/Ukraina_zanimaet_88_mesto_po_proizvoditelnosti_truda.html)
9. Reviving Ukraine's economic growth. - [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://leadershipdifference.org/aboutus/Ukraine\\_Economic\\_Growth\\_ENG.pdf](http://leadershipdifference.org/aboutus/Ukraine_Economic_Growth_ENG.pdf)

### РЕЗЮМЕ

У статті розглянуто місце національної економіки в світовому конкурентному середовищі. Встановлено вплив продуктивності праці на зростання національної економіки. Розглянуто фактори впливу на продуктивність праці, та їх стан на сучасному рівні.

**Ключові слова:** продуктивність праці, національна економіка, конкурентоспроможність, економічна криза, демографічна ситуація, ринок праці, структурне безробіття.

### РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрено место национальной экономики в мировой конкурентной среде. Определено влияние производительности труда на рост национальной экономики. Рассмотрены факторы влияния на производительность труда и их состояние на современном этапе.

**Ключевые слова:** производительность труда, национальная экономика, конкурентоспособность, экономический кризис, демографическая ситуация, рынок труда, структурная безработица.

### SUMMARY

The article considers the place of the national economy in the global competitive environment. The influence of labour productivity growth in the national economy. The factors affecting the performance of work and their status at this stage.

**Key words:** labour productivity, national economic, competitiveness, economic crisis, demographics, labour market, structural unemployment.

## ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ДИНАМІЧНОГО СТОХАСТИЧНОГО ЗАГАЛЬНОГО РІВНЯННЯ (DSGE) В МАКРОЕКОНОМІЧНОМУ ПРОГНОЗУВАННІ

Накалюжний А.В., ДонНУ<sup>1</sup>

На сучасному етапі розвитку світової економіки особливу актуальність набувають методи і моделі макроекономічного прогнозування і оцінки результатів превентивних засобів макроекономічної політики на економічну систему. Широкий клас Кейнсіанських макроекономічних моделей, що активно використовувалися центральними банками та урядами багатьох країн світу на протязі останніх десятиріч, не змогли передбачити, або навіть вказати на певні ознаки вірогідності виникнення світової фінансово-економічної кризи 2008-2009р.р. Тому, постає актуальним питання розробки нової парадигми макроекономічного моделювання, а саме моделей динамічного стохастичного загального рівняння, які намагаються пояснити макроекономічну динаміку, використовуючи загальноприйняті мікроекономічні закономірності.

Моделі динамічного стохастичного загального рівняння є новим класом макроекономічних моделей, що виник і досить швидко розвивається в останні роки. Значний внесок в побудову цієї теорії зроблено такими вченими, як Франк Сметс, Раф Воутерс, Фабіо Канова, Девід Дейонг, Франк Шорфейд та інші.

Метою цього дослідження є аналіз основних принципів та методів, на яких базуються макроекономічні моделі динамічного стохастичного загального рівняння, розгляд основних типів моделей, що їх було розроблено в останні роки, а також аналіз перспектив їх застосування в макроекономічному прогнозуванні.

В сучасній макроекономічній теорії економіка розглядається як система динамічного загального рівняння, в якій раціональні агенти приймають колективні рішення щодо певного кола змінних, що характеризують теперішній і майбутній стан економіки. Індивідууми приймають оптимальні для них рішення і не роблять стійких помилок. Похибки, коли вони трапляються, відносяться до нестачі інформації, такої як, наприклад, спонтанні шоки в економіці.

Типова динамічна стохастична модель загального рівняння складається з секторів домогосподарств, виробників кінцевої продукції, виробників продукції проміжного споживання, центрального банку та фіскальних органів.

**Сектор домогосподарств.** В економіці функціонує континуум ідентичних домогосподарств, які приймають, як дане, агрегований рівень цін  $P_t$ , валову номінальну проценту ставку  $R_t$  на облігації одного періоду обігу, заробітну платню  $W_t$ , рентну ставку капіталу

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

$R_t^k$  і перелік агрегованих шоків  $S_t$  разом з їх динамічними рівняннями. Ці домогосподарства максимізують:

$$E_t \left[ \sum_{t=\tau}^{\infty} \beta^{t-\tau} \left\{ U(C_t) - AH_t + \frac{\chi_t}{1-\nu} \left( \frac{M_t}{P_t} \frac{A}{Z} \right)^{1-\nu} \right\} \right] \quad (1)$$

яка є предметом обмежень

$$P_t C_t + P_t I_t + B_{t+1} + M_{t+1} \leq P_t W_t H_t + P_t R_t^k K_t + \Pi_t + R_{t-1} b_t + M_t - T_t + \Omega_t \quad (2)$$

$$K_{t+1} = (1-\sigma)K_t + \left[ 1 - S\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right) \right] I_t, \quad (3)$$

де  $U(C_t)$  - це безпосередня корисність від споживання  $C_t$  одиниць кінцевої продукції,  $A$  - це безкорисність, асоційована з однією одиницею праці,  $H_t$  - відпрацьовані години, та  $M_t$  означає грошові накопичення домогосподарств з початку періоду  $t$ . Шок  $\chi_t$  відповідає за зміну попиту на гроші, параметр  $\nu$  контролює еластичність відсоткової ставки до зміни попиту на гроші.

Рівняння (2) представляє бюджетне обмеження домогосподарств. Кінцеві товари купуються за ціною  $P_t$  і використовуються для споживання та інвестицій  $I_t$ . Домогосподарства отримують дохід від праці, рентні доходи від надання в користування підприємствам капіталу  $K_t$ , дохід у вигляді відсотків від володіння облігаціями  $B_t$  та дивіденди  $\Pi_t$  від виробників товарів проміжного споживання.  $T_t$  - це номінальний сукупний податок, і  $\Omega_t$  - це чистий грошовий потік від торгівлі державними цінними паперами. Рівняння (3) визначає процес накопичення капіталу. Функція адаптації витрат  $S(\cdot)$  задовольняє наступним умовам:  $S(1)=0$ ,  $S'(1)=0$  та  $S''(1)>0$ .

**Сектор виробників кінцевої продукції.** Кінцевий продукт  $Y_t$  являє собою результат з континууму товарів проміжного споживання  $Y_t(i)$ :

$$Y_t = \left[ \int_0^1 Y_t(i)^{\frac{1}{1+\lambda}} di \right]^{1+\lambda} \quad (4)$$

з еластичністю субституції  $(1+\lambda)/\lambda$ , де  $\lambda \in [0, \infty)$ . Виробники продукції кінцевого споживання купують товари проміжного споживання на ринку, виробляють з них  $Y_t$  одиниць кінцевої продукції, яку продають споживачам. Ці виробники максимізують прибуток в середовищі досконалої конкуренції, приймаючи рівень ціни  $P_t(i)$ , як даний, який в свою чергу впливає на попит на продукт  $i$

$$Y_t(i) = \left( \frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{-\frac{1+\lambda}{\lambda}} Y_t \quad (5)$$

Комбінуючи цю функцію споживання з умовою отримання нульового прибутку, можна отримати наступну умову для ціни на кінцевий товар

$$P_t = \left[ \int_0^1 P_t(i)^{-\frac{1}{\lambda}} di \right]^{-\lambda} \quad (6)$$

Агрегована інфляція визначається як  $\pi_t = P_t/P_{t-1}$ .

**Сектор виробників продукції проміжного споживання.** Виробники продукції проміжного споживання, індексовані індексом  $i$ , залежать від функції попиту (5) і використовують технологію Кобба-Дугласа з фіксованими витратами  $\Phi$  і стохастичною факторною виробничою потужністю  $Z_t$ :

$$Y_t(i) = \max \left\{ Z_t K_t(i)^\alpha H_t(i)^{1-\alpha} - \Phi, 0 \right\} \quad (7)$$

**Сектор фіскальних органів та уряду.** В період  $t$  фіскальні органи держави збирають номінальний сукупний податок  $T_t$ , витрачають  $G_t$  на продукцію кінцевого споживання, випускають облігації одного періоду обігу  $B_t$ , за якими сплачуються валові доходи  $R_t$  в наступному періоді, і забезпечують випуск грошей для підтримки балансу відсоткової ставки. Ці процеси задовольняють наступному бюджетному обмеженню кожного періоду:

$$P_t G_t + R_{t-1} B_t + M_t = T_t + B_{t+1} + M_{t+1} \quad (8)$$

Робиться припущення, що державні витрати розвиваються екзогенно.

**Сектор центрального банку.** Центральний банк забезпечує пропозицію грошей для контролю номінальної відсоткової ставки і реагує на інфляцію і зростання виробництва у відповідності до наступного правила:

$$R_t = R_{*,t}^{1-\rho R} R_{t-1}^{\rho R} \exp[\sigma R \in R, t], \quad R_{*,t} = (r_* \pi_{*,t})^{\psi_1} \left( \frac{Y_t}{\gamma Y_{t-1}} \right)^{\psi_2} \quad (9)$$

де  $r_*$  - це реальна відсоткова ставка,  $\gamma$  - валовий темп зростання економіки, та  $\in R, t$  - шок монетарної політики.

Враховуючи бюджетне обмеження домогосподарств, бюджетне обмеження уряду і прибутки виробників продукції проміжного споживання, можна отримати агреговане ресурсне обмеження:

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ И ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

$$C_t + I_t + G_t = Y_t \quad (10)$$

Кількість кінцевої продукції взаємозв'язана з кількістю продукції проміжного споживання за правилом:

$$Y_t = \frac{1}{D_t} \left[ Z_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} - \Phi \right] \quad D_t = \int \left( \frac{P_t(i)}{P_t} \right)^{\frac{1+\lambda}{\lambda}} di \quad (11)$$

де  $D_t$  вимірює ступінь дисперсії ціни. Якщо  $P_t(i) \neq P_t$  для всіх підприємств, то  $D_t$  - більше одиниці, що в свою чергу свідчить про те, що економіка знаходиться всередині її межі максимального рівня випуску.

Після представлення наведених вище рівнянь у лінійному вигляді завдяки їх логарифмуванню, розв'язок отриманих диференціальних рівнянь раціональних очікувань приводить до просторово-векторного вигляду:

$$\begin{aligned} y_t &= \Psi_0(\Theta) + \Psi_1(\Theta)_t + \Psi_s(\Theta)S_t \\ S_t &= \Phi_1(\Theta)S_{t-1} + \Phi_\epsilon(\Theta)\epsilon_t \end{aligned} \quad (12)$$

де  $y_t$  - це вектор змінних, таких як агрегований випуск, інфляція та відсоткові ставки,  $S_t$  представляє собою вектор екзогенних шоків процесів, а також потенційно ендогенні константи економічної моделі. Специфікація моделі завершується шляхом введення спеціального вектору інновацій  $\epsilon_t$  і вектору початкового стану системи  $S_0$ .

Наведена DSGE-модель є узагальненням моделей економік США і Єврозони, побудованих Франком Сметсом і Рафом Воутерсом [1, 2]. За її допомогою можна дослідити вплив підвищення відсоткової ставки Федеральної Резервної Системи США на 1% на основні макроекономічні змінні: ВВП, інфляцію, реальну відсоткову ставку та різницю між реальним та потенційним ВВП. Обрахунки робляться за допомогою Dynare, програмного пакету MatLab, та бази макроекономічних моделей [5], довжина періоду симуляції складає 20 інтервалів.

Використання сучасних DSGE-моделей дозволяє моделювати результати різних заходів макроекономічної політики на стан економічної системи країни і, таким чином, проводити зважене та науково обгрунтоване макроекономічне планування. Основною перевагою DSGE-моделей є використання причинно-наслідкових зв'язків макроекономічних процесів, побудованих за допомогою закономірностей мікроекономіки. Тому, наступним етапом дослідження має бути побудова DSGE-моделі економіки України для впровадження макроекономічного планування політики державних органів влади.

### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Smets, F., and R. Wouters (2003): "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area," *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123–1175.
2. Smets, F., and R. Wouters (2007): "Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach," *American Economic Review*, 97(3), 586–606.
3. Schorfheide, F., K. Sill, and M. Kryshko (2010): "DSGE Model-Based Forecasting of Non-Modelled Variables," *International Journal of Forecasting*, 26(2), 348–373.
4. Canova, F., and L. Sala (2009): "Back to Square One: Identification in DSGE Models," *Journal of Monetary Economics*, 56(4), 431–449.
5. Wieland, Volker, Tobias Cwik, Gernot J. Müller, Sebastian Schmidt and Maik Wolters, "A New Comparative Approach to Macroeconomic Modeling and Policy Analysis," forthcoming in *Journal of Economic Behavior and Organization*

### РЕЗЮМЕ

У статті розглядається питання прогнозування ринкової економіки та оцінки впливу макроекономічної політики на макроекономічну рівновагу за допомогою моделей динамічного стохастичного загального рівняння (DSGE). Цей клас макроекономічних моделей є досить новим і швидко розвивається в останні роки. Автором досліджено основні характеристики моделей динамічного стохастичного загального рівняння. У статті розглянуто перспективи застосування цього класу моделей в макроекономічному прогнозуванні.

**Ключові слова:** динамічне стохастичне загальне рівняння, макроекономічне прогнозування, байєсов підхід.

### РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы прогнозирования рыночной экономики и оценки влияния макроэкономической политики на макроэкономическое равновесие с помощью моделей динамического стохастического общего уравнения (DSGE). Данный класс моделей является достаточно новым и быстро развивается в последние годы. Автором исследованы основные характеристики моделей динамического стохастического общего уравнения. В статье рассмотрены перспективы применения данного класса моделей в макроэкономическом прогнозировании.

**Ключевые слова:** динамическое стохастическое общее уравнение, макроэкономическое прогнозирование, байесов подход.

### SUMMARY

The article is devoted to the problem of market economy forecasting and estimation of influence of macroeconomic policy on macroeconomic equilibrium using dynamic stochastic general equilibrium models (DSGE). This class of macroeconomic models is fairly new and rapidly developing over the last years. The author investigates main characteristics of dynamic stochastic general equilibrium models. In the article the perspectives of usage of the models in macroeconomic forecasting are considered.

**Keywords:** dynamic stochastic general equilibrium, macroeconomic forecasting, Bayesian approach.

### НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЕВРОПЕЙСКОМ ИНТЕГРАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

**Никитина М.Г.** д. геогр. н., проф., зав. кафедрой «Международная экономика», экономический факультет, Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского.

**Рудницкий А.О.** к.э.н., ст. преподаватель кафедры «Международная экономика», экономический факультет, Таврический национальный университет имени В. И. Вернадского.<sup>1</sup>

Развитие процессов глобализации современной мировой экономической системы предопределяет рост уровня взаимосвязанности и взаимозависимости стран, что является основанием для дальнейшего повышения уровня открытости национальных экономик. Вместе с тем, в современных условиях углубления международного разделения труда, повышения эффективности внешнеэкономической деятельности усиливается экономическая и политическая конкуренция в области привлечения инвестиций, международной торговли, привлекательности бизнеса и его сохранения.