

**Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»**

Міжнародний фінансовий клуб «БАНКИРЪ»

МАТЕРІАЛИ

**Міжнародної науково-практичної
конференції**

**«СТАЛИЙ РОЗВИТОК
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ
В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ»**

Посвідчення УкрІНТЕІ №155 від 02.03.2020 р.

м. Київ – 30 березня 2020 року

СЕКЦІЯ 4. МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

Артъомова А. В. Модель оптимізації ресурсного потенціалу підприємства	87
Бабець І. Г. Структурні зміни в економіці як чинник якості довкілля Львівської області	92
Верстяк О. М. Моделювання конвергенції соціально-економічного розвитку регіонів України	97
Волкова Л. О. Мультиагентне моделювання інноваційної поведінки працівників промислового підприємства	101
Григорків М. В. Аналіз екологічності економіки регіонів України	104
Муренець І. Г. Теоретичний базис забезпечення якості управління промисловим підприємством	107
Соколюк Г. О. Методологічні підходи до моделювання мотиваційної основи управління сталим розвитком соціально-економічних систем	112
Ходаківська О. В. Теоретико-світоглядні засади сталого розвитку соціально-економічних систем	116

30 березня
2020 року

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції
«Сталий розвиток соціально-економічних систем
в умовах глобалізаційних процесів»

УДК 332.055.2

Верстяк Андрій Васильович,

к.е.н., доцент,

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича;

Верстяк Оксана Миколаївна,

к.е.н., доцент,

Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ

МОДЕЛЮВАННЯ КОНВЕРГЕНЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Відомо, що відповідно до теорії конвергенції існує такий набір країн (регіонів, провінцій), що є членами, так званого «клубу конвергенції», тобто в цих країнах (або регіонах) відбувається процес зближення їх соціального та економічного розвитку у напрямку більш розвинених країн (регіонів).

Нагадаємо, що концепція конвергенції полягає в тому, що економіки з низькими рівнями доходів на душу населення (відносно їх стаціонарних рівнів) схильні до більш швидкого зростання основних показників на душу населення. Таку динаміку часто плутають з іншим змістом конвергенції, який полягає в тому, що дисперсія реального доходу на душу населення для певної групи регіонів знижується в часі. Всі показники нерівності по доходам – індекси Джині, Тейла, Аткинсона тощо – це статистики розподілу, які в певній мірі говорять про дисперсію. А один з них – стандартне відхилення логарифма доходів $\sigma_t = \sigma(\ln y_t)$, де доходи в деякий момент часу t , і є безпосередньою характеристикою розподілу, який і отримав назву σ -конвергенції. Вона має місце, якщо на деякому проміжку часу T справедлива нерівність $\sigma_{t+T} < \sigma_t$.

З іншого боку, безпосередня оцінка гіпотези, яка полягає в тому, що темп росту доходу на душу населення в економіці тим вище, чим нижче в ній даний дохід в початковий момент часу, здійснюється з допомогою саме β -конвергенції. Поява і розповсюдження двох описаних концепцій пов'язана з двома економістами Х. Сала-і-Мартіном та Р. Барро, які їх детально описують в працях [1].

Для існування σ -конвергенції необхідною умовою є наявність β -конвергенції, тому аналіз повинен починатись з оцінки саме останньої. Так, рівняння β -конвергенції, яке, як вже говорилося, базується на неокласичних моделях економічного зростання, метою побудови яких є формалізація та обґрунтуванні факторів нерівномірності розвитку регіонів (країн, провінцій), а також пошуку причин, які призводять до зближення у часі рівнів доходів на душу населення та продукту регіону. Головна теза класичних досліджень економічного зростання – регіони з меншим рівнем економічного розвитку зростають швидшими темпами, аніж ті, що мають вищий рівень такого розвитку. В неокласичних моделях росту ефект конвергенції посилюється за рахунок руху капіталу і технологій з багатих в економічному змісті регіонів до бідних, а робочої сили – з бідних до багатих.

Для здійснення подальшого критичного аналізу розглянемо коротко як неокласична модель економічного зростання призводить до рівняння β -конвергенції. Нехай, маємо економіку закритого типу; позначимо через Y_t - випуск продукції, K_t – обсяги капіталу витрачених на випуск продукції, L_t – трудові ресурси, а через T_t – рівень знань або технологій. Тоді виробнича функція матиме вигляд [3]:

$$Y_t = F[K_t, L_t, T_t]. \quad (1.1)$$

В неокласичних моделях випуск може бути або спожитий (C), або інвестований (I): $Y_t = C_t + I_t$. В такій економіці обсяг заощаджень

$S_t = Y_t - C_t \equiv I_t$. Тоді позначимо через s норму заощаджень. Виробнича функція (1.1) називається неокласичною, якщо вона задовольняє такі відомі вимоги [3]:

- 1) функція $F(\cdot)$ володіє властивістю постійного ефекту від масштабу виробництва;
- 2) для всіх $K > 0$ та $L > 0$ функція $F(\cdot)$ володіє властивістю додатності та вибуття граничних продуктів кожного з ресурсів;
- 3) граничний продукт капіталу (або праці) повинен прямувати до безмежності при прямуванні капіталу (або праці) до нуля та навпаки; так властивості виробничої функції названі умовами Інади.

Крім того, неокласичні моделі будуються на показниках у розрахунку на одну особу, тобто виробнича функція (1.1) після відповідних перетворень записується в інтенсивній формі як: $y = f(k)$. Для побудови виробничої функції в неокласичних моделях росту використовується функція Кобба-Дугласа:

$$Y_t = AK_t^\beta L_t^\alpha. \quad (1.2)$$

де $A > 0$ це рівень технології.

Виходячи із першої вимоги до виробничої функції в економіці має мати місце постійний ефект від масштабу, тобто $\alpha + \beta = 1$, тоді (1.2) перепишемо у вигляді:

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha}. \quad (1.3)$$

Саме у вигляді (1.3) виробнича функція задовольняє властивостям неокласичної теорії. Проаналізуємо тепер динамічну поведінку економіки, яка описується такою функцією.

Результуючою неокласичною моделлю росту є модель Солоу-Свана, яка описується фундаментальним диференціальним рівнянням [2]:

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k \quad (1.4)$$

де $k = K / L$, n – темп приросту населення, δ – коефіцієнт вибуття (амортизації) капіталу, крапка над змінною означає диференціювання по часу.

Відповідно, рівноважний або стаціонарний k^* стан в моделі Солоу-Свана відповідає $\dot{k} = 0$ в рівнянні (1.4):

$$s \cdot f(k^*) = (n + \delta) \cdot k^* \quad (1.5)$$

Отже, зростання заощаджень призводить до короткотермінового підвищення темпів економічного розвитку та рівня капіталу на одного працівника. Проте, таке зростання не впливає на рівень довготермінового або сталого розвитку, який все ще дорівнює нулю. В умовах нормальної параметризації (тобто параметризація кривої, коли параметром є довжини дуги, яка відраховується від деякої фіксованої точки) швидкість конвергенції в напрямку нового сталого стану буде доволі швидкою. Наприклад, Барро та Сала-і-Мартін в 1990 році емпірично довели, що модель передбачає зменшення за 6 років половини відстані між k_0 та k^* [1], що лягло в основу багатьох подальших наукових досліджень конвергенції.

Таким чином, можна зробити концептуальний висновок, що рівень зростання економіки, яка знаходиться нижче сталого стану є високим та поступово знижується в часі. Іншими словами, якщо має місце ситуація, коли різні економіки відрізняються тільки за початковим рівнем відношення капітал-робоча сила, економіка з меншим рівнем економічного розвитку буде зростати швидшими темпами, аніж та, що має вищий рівень такого розвитку. Якщо регіон або країна відрізняються за одним або більше з перерахованих параметрів, то вони в результаті будуть мати різний сталий стан.

Література:

1. Rodríguez-Pose A., Gill N. The global trend towards devolution and its implications. *Environment and Planning. Government and Policy*. 2003. № 21 (3). P.333-351.

2. Solow R. A Contribution to the Theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economic. 1956. № 70. P. 65-94.

3. Барро Р. Дж., Х. Сала-и-Мартин. Экономический рост. Пер. с англ. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010. 824 с.

УДК 331.1

Волкова Людмила Олександрівна,
Національний аерокосмічний університет
імені М.Є. Жуковського «ХАІ»

МУЛЬТИАГЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Інноваційна активність персоналу відіграє визначальну роль у забезпеченні конкурентоспроможності сучасного підприємства. На сьогоднішній день інновації є найбільш затребуваними як з точки зору економічної кон'юнктури, так і з позиції забезпечення економічної безпеки держави. Однак, для ефективного управління і стимулювання інноваційної діяльності необхідно наукове уявлення про природу відповідних процесів. Найкращим способом наукового пошуку рішення є створення якісних моделей і подальше їх дослідження.

Актуальність і новизна теми дослідження полягають у тому, що для побудови стратегій підвищення інноваційної активності персоналу необхідно комплексне вивчення закономірностей інноваційної поведінки і на базі цього побудова адекватних математичних моделей, що дозволяють вирішити завдання прогнозування та визначення оптимальних дій зі стимулювання інноваційної активності.