

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Key World Energy Statistics 2009. International Energy Agency [Електронний ресурс]. – Режим доступу.– www.iea.org.
2. Офіційна інтернет-сторінка Міністерства палива та енергетики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу.– www.mpe.kmu.gov.ua.
3. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / С.Ф. Єрмілов, В.М. Геєць, Ю.П. Яценко, В.В. Григоровський, В.Е. Ліп та ін. – К., НАЕР, 2009. – 93 с.
4. Офіційна інтернет-сторінка Міністерства палива та енергетики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу.– www.mpe.kmu.gov.ua.
5. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – <http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>.
6. European Neighbourhood & Partnership Instrument. Strategy Paper 2007-2013. Executive Summary (Офіційний сайт Європейської Комісії <http://ec.europa.eu/>).
7. Виконання Меморандуму між Україною та Європейським Союзом про порозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі протягом 2010 року. П'ятий спільний звіт Україна-ЄС [Електронний ресурс]. – Режим доступу. – http://ec.europa.eu/energy/international/bilateral_cooperation/doc/ukraine/2010_11_22_report_ukr.pdf.

РЕЗЮМЕ

У статті проаналізовані основні проблеми, що стримують розвиток транскордонного співробітництва у сфері енергетики та енергоефективності, перешкоджають інтеграції України до спільного європейського енергетичного ринку, обґрунтовані напрями їх вирішення.

Ключові слова: транскордонне співробітництво, прикордонний регіон, Європейська політика сусідства, енергетична сфера.

РЕЗЮМЕ

В статье проанализированы основные проблемы, которые сдерживают развитие трансграничного сотрудничества в сфере энергетики и энергоэффективности, препятствуют интеграции Украины к общему европейскому энергетическому рынку, обоснованы направления их решения.

Ключевые слова: трансграничное сотрудничество, пограничный регион, Европейская политика соседства, энергетическая сфера.

SUMMARY

In the article basic problems which restrain development of cross-border cooperation in the sphere of energy and hinder the integration of Ukraine into the common European power market are analyzed. Directions of solving these problems are determined.

Keywords: cross-border cooperation, boundary region, European Neighbourhood Policy, sphere of energy.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ НА ЯВИЩЕ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНДЕКСУ ДИНАМІКИ ЗМІННИХ ПРОЦЕСІВ

Згуровський О.М., аспірант кафедри міжнародної економіки Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

Вступ. Дослідження змінного характеру явищ глобалізації, вивчення їх динаміки, виявлення важливих тенденцій, що виникають в ході цих змін є надзвичайно важливою проблемою, розуміння якої дозволяє напрацьовувати ефективні стратегії розвитку країн і регіонів світу та подолання кризових явищ, що періодично виникають у глобальному і регіональному контекстах.

В ході таких досліджень часто виникає потреба кількісно оцінити динаміку змінних процесів з допомогою одного показника, який міг би використовуватися для порівняння між собою масштабів таких змін для різних процесів, що вивчаються [1]. В статті здійснюється розробка індексу динаміки змінних процесів на фіксованому часовому відрізку. З допомогою цього індексу виконується дослідження впливу економічної кризи на глобалізаційний розвиток різних країн і регіонів світу на часовому відрізку 2007-2010 рр.

Розробка та обґрунтування індексу динаміки змінних процесів. Наявність кількісної оцінки певних властивостей об'єктів, що аналізуються, є обов'язковою умовою розв'язку задач, пов'язаних з порівняльним аналізом та класифікацією змінних процесів. В загальному випадку процедура кількісного оцінювання є реалізацією відображення $O \xrightarrow{P} R$ множини об'єктів дослідження O в множину дійсних чисел R в сенсі властивості P . Конкретика математичної природи цього відображення залежить від ступеня формалізації моделі об'єкту дослідження та математичної форми її подання [2]. Важливою є відповідь на запитання, в якому ступені таке відображення зберігає відношення порядку, задане на множині об'єктів, та чи є цей порядок лінійним?

У випадку, коли об'єктами дослідження є динамічні змінні процеси, в якості моделі об'єкту може виступати функція часової змінної $f(t)$, а кількісне оцінювання властивостей процесу можна виразити функціоналом

$$\Phi \subseteq F \times R, \quad (1)$$

який відображає функції $f(t)$, що належать до класу F ($f(t) \in F$), в множину дійсних чисел.

Зрозуміло, що серед всіх можливих функціоналів (1) треба обмежитися лише множиною таких, які мають зрозумілу інтерпретацію (в сенсі динаміки процесу) та зберігають відношення порядку, яке визначено на множині вихідних даних.

Відомо, що лінійні функціонали, для яких виконуються умови:

$$\Phi[f_1(x) + f_2(x)] = \Phi[f_1(x)] + \Phi[f_2(x)]; \Phi[cf(x)] = c\Phi[f(x)], \quad (2)$$

де $f_1(t), f_2(t) \in F$, а c – константа, зберігають відношення лінійного порядку [3].

З іншого боку, оператор диференціювання $\frac{d}{dt}$ дозволяє для процесу $f(t)$ отримати залежність миттєвої швидкості від часу

$$f'(t) = \frac{df(t)}{dt}. \quad (3)$$

В тому випадку, коли клас функцій F співпадає з класом лінійних відносно t функцій, значення (3) є сталим і не залежить від часу. Тому оператор $\frac{d}{dt}$ відносно класу лінійних функцій часу може сприйматися як функціонал. Також не важко показати, що для нього виконуються умови (2), тобто він є лінійним.

Таким чином, в тому випадку, коли процеси описуються лінійною моделлю, кількісною оцінкою їх динаміки може бути швидкість. При цьому природній лінійний порядок, введений на множині лінійних функцій часу, зберігається на множині оцінок динаміки процесів.

Зрозуміло, що розглянутий клас лінійних моделей, які застосовуються для представлення динамічних процесів, є завузкий. Тому визначимо такі перетворення (оператори) функцій часової змінної:

$$f(t) = L_{\Psi}(\psi(t)),$$

які дозволяють перейти від деякого класу моделей Ψ до лінійних моделей F та зберегти вихідне відношення порядку [3]. Для операторів L_{Ψ} , які визначаються для кожного з класів Ψ повинна виконуватись умова

$$\frac{d}{dt}L_{\Psi}(\psi(t)) = c,$$

де c – константа, тобто L_{Ψ} повинен лінеаризувати функції з класу Ψ , а також бути монотонним, тобто з $\psi_1(t) \leq \psi_2(t) \vee \psi_1(t) \geq \psi_2(t)$ повинно випливати

$L_{\Psi}(\psi_1(t)) \leq L_{\Psi}(\psi_2(t)) \vee L_{\Psi}(\psi_1(t)) \geq L_{\Psi}(\psi_2(t))$. В цьому випадку відношення порядку, визначене на множині функцій з класу Ψ , зберігається на множині чисел $\frac{d}{dt} L_{\Psi}(\psi(t)) = c \in R$.

Розглянемо оператори лінеаризації для деяких відомих класів моделей, які використовуються для математичного опису процесів [4,5]. Серед них особливий інтерес для задач, що розглядаються, мають лінійні, поліноміальні та експоненціальні моделі [6-8].

Для лінійної моделі

$$y(t) = y(t_0) + vt \tag{4}$$

оператор L_F є тотожним, тобто лінійним за визначенням.

Для поліноміальної моделі другого порядку

$$y(t) = y(t_0) + vt + at^2, \tag{5}$$

де v, a – константи, В якості оператора L_{Ψ} доцільно взяти оператор диференціювання по часовій змінній

$$\frac{d}{dt} y(t) = v + 2at. \tag{6}$$

Оператор $\frac{d}{dt}$ є лінійним, а отже монотонним.

Для експоненціальної моделі

$$y(t) = ab^t \tag{7}$$

лінеаризацію можна виконати за допомогою оператора логарифмування, який є монотонним:

$$\ln(y(t)) = \ln(a) + t \ln(b). \tag{8}$$

У співвідношенні (4) величина $\ln(b)$ є сталою і характеризує швидкість зміни перетвореного процесу $\ln(y(t))$.

З'ясуємо більш детально те, яким чином тлумачиться значення показника росту для цієї моделі $\ln(b)$. Розглянемо відношення значень деякого показника в моменти часу t і $t-1$:

$$\frac{y(t)}{y(t-1)} = \frac{ab^t}{ab^{t-1}} = b.$$

Бачимо, що значення цього відношення не залежить від часу і є сталою величиною, відомою, як темп росту [4,5].

В багатьох випадках модель процесу невідома і повинна бути підібрана так, щоб мінімізувати ступінь неузгодженості модельних даних та емпіричних вимірювань, які доступні в вигляді часових рядів. В якості критерію узгодженості можна використати критерій квадрату нев'язки [9]:

$$s^2 = \sum_{i=1}^m \sum_{t=1}^n (y_i(t) - \tilde{y}_i(t))^2, \tag{9}$$

де s^2 – сумарний квадрат помилки, $y_i(t)$ – значення ряду, $\tilde{y}_i(t)$ – відповідне апроксимоване значення, n – довжина часового ряду, m – кількість країн у вибірці.

За допомогою цього критерію серед декількох класів моделей можна вибрати найкращу та лінеаризувати її за допомогою відповідного оператора L_{Ψ} . Параметри отриманої лінійної моделі можна оцінити методом найменших квадратів [9], для чого треба розв'язати систему лінійних рівнянь

$$\begin{cases} an + b \sum_{t=1}^n t - \sum_{t=1}^n y_t = 0 \\ a \sum_{t=1}^n t + b \sum_{t=1}^n t^2 - \sum_{t=1}^n ty_t = 0 \end{cases}$$

відносно параметрів лінійної моделі a і b . Значення b є абсолютним значенням показника динаміки, який може використовуватись для порівняння двох процесів $f_1(t), f_2(t)$:

$$(b_1 - b_2 < 0) \Rightarrow (f_1(t) < f_2(t));$$

$$(b_1 - b_2 = 0) \Rightarrow (f_1(t) = f_2(t));$$

$$(b_1 - b_2 > 0) \Rightarrow (f_1(t) > f_2(t)).$$

Коли порівняльний аналіз виконується для групи об'єктів $\{f_i(t)\}, i = \overline{1, n}$ (n – кількість об'єктів в групі), зручним є використання центрованих значень

$$I_d(f_i(t)) = b_i - \bar{b}, \quad (10)$$

де \bar{b} – відповідає середньому по групі значенню абсолютного показника динаміки. Величина I_d , в подальшому *Індекс динаміки змінних процесів*, є зручним показником для порівняння динаміки процесів за окремими групами. Слід зазначити, що група досліджуваних об'єктів може бути сформована як у просторовому вимірі (в цьому випадку ми порівнюємо різні об'єкти в один і той же проміжок часу), так і в часовому вимірі (це відповідає порівнянню динаміки одного й того ж самого процесу в різні часові проміжки).

Аналіз впливу економічної кризи на процеси глобалізації з використанням індексу динаміки змінних процесів

При застосуванні індексу динаміки змінних процесів I_d до явища глобалізації будемо називати його *Індексом динаміки глобалізації (Ідг)*. Для виконання дослідження переривистого характеру процесів глобалізації під впливом економічної кризи проаналізуємо дані, що визначають ці процеси на часовому відрізку 2007-2010 рр. за так званою методикою КОФ [10] для 107 країн світу.

Наскільки складним є процес кількісної оцінки динаміки змін процесів глобалізації, можна бачити з рис. 1, який ілюструє фазові траєкторії політичної (POL) і економічної (ECO) складових глобалізації, визначених за методикою КОФ [10], для групи країн, близьких за своїми «стартовими умовами». Ці дані свідчать про високу змінюваність процесів глобалізації.

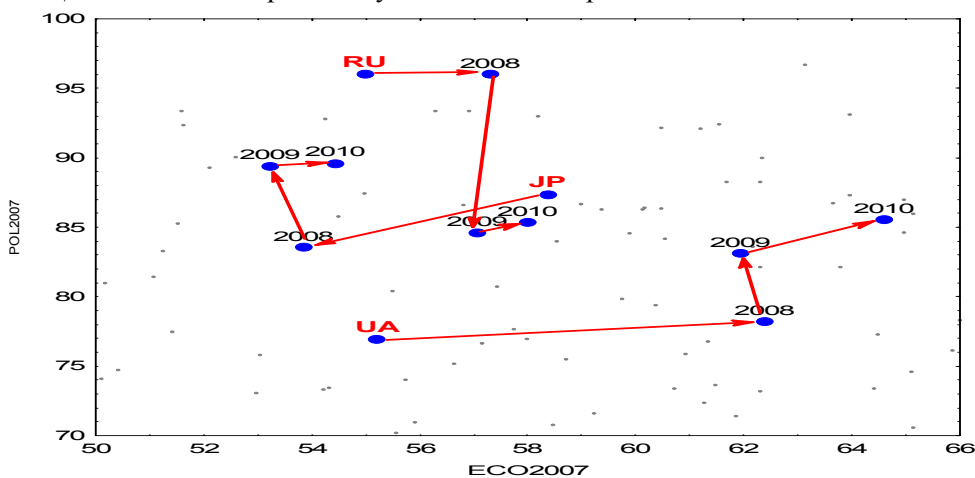


Рис.1. Фазові траєкторії для Росії, України, Японії в просторі економічної та політичної складових індексу глобалізації

Не зважаючи на економічну кризу, для країн світу в цілому протягом досліджуваного періоду спостерігається ріст індексу глобалізації (червона крива на рис. 2), для якого середньорічний темп

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ СТРАНАМИ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В РАМКАХ ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ГУАМ

росту складає 3,3%. Відносно складових цього індексу можна сказати, що найменший середньорічний темп росту має економічна глобалізація (ECO) – 0,7%, та соціальна глобалізація (SOC) – 1,6% (рис.2). Таким чином економічна криза уповільнює темпи росту цих складових. Самий високий ріст спостерігається для політичної глобалізації (POL) – 9,4%. Таким чином, можна констатувати, що загальне збільшення рівня глобалізації досягається за рахунок політичної глобалізації.

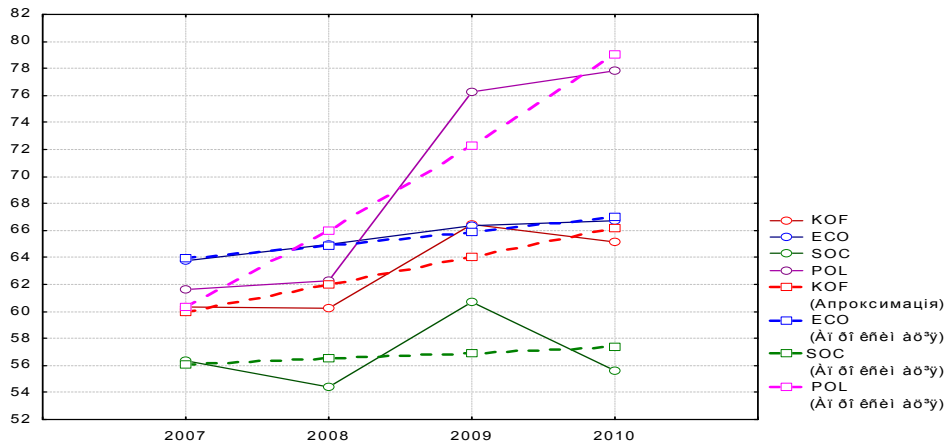


Рис.2. Загальна динаміка процесів глобалізації для країн світу в період 2007-2010 рр.

Виконаємо дослідження динаміки процесів глобалізації для окремих груп країн. Для цього скористаємося класифікацією країн за рівнем доходів, запропоновану Світовим Банком [11]. Розподіл країн світу за показниками індексу KOF у 2007-2010 рр., кластери країн з високим рівнем доходів, середнім рівнем доходів та низьким рівнем доходів мають компактну структуру (рис.3). Це свідчить про те, що рівень доходів та рівень глобалізації тісно корелюють.

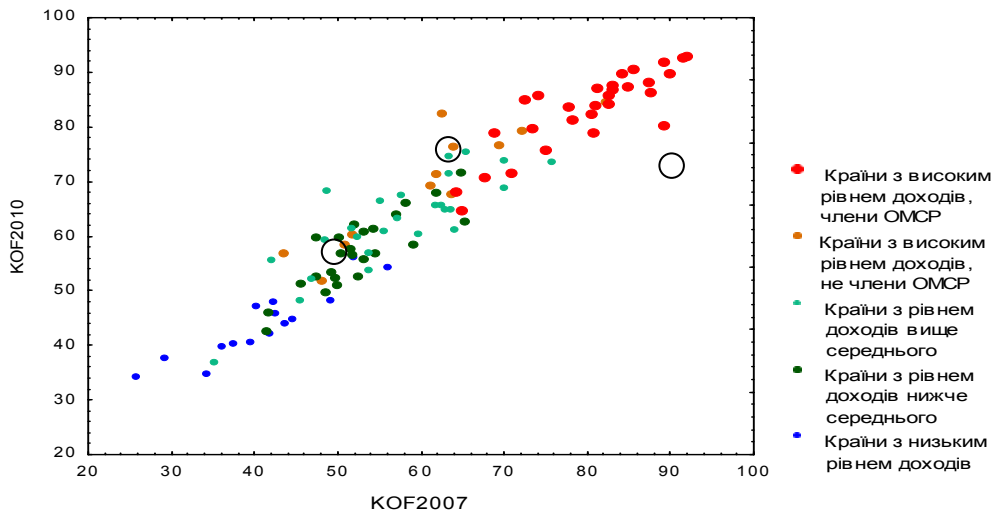


Рис.3. Розподіл країн за рівнем доходів в просторі індексу глобалізації KOF в 2007-2010 рр.

Особливий інтерес має дослідження процесів глобалізації, які протікають в Україні в порівнянні з світовими та регіональними тенденціями. Україна має позитивну динаміку всіх показників (рис.4). За абсолютними значеннями вона відстає від середніх по світу значень лише за рівнем економічної глобалізації.

Розраховані індекси динаміки глобалізації відносно світових тенденцій складають для індексу глобалізації – 0,004, для економічної складової – 0,031, для соціальної складової –0,024, для політичної складової – 0,052.

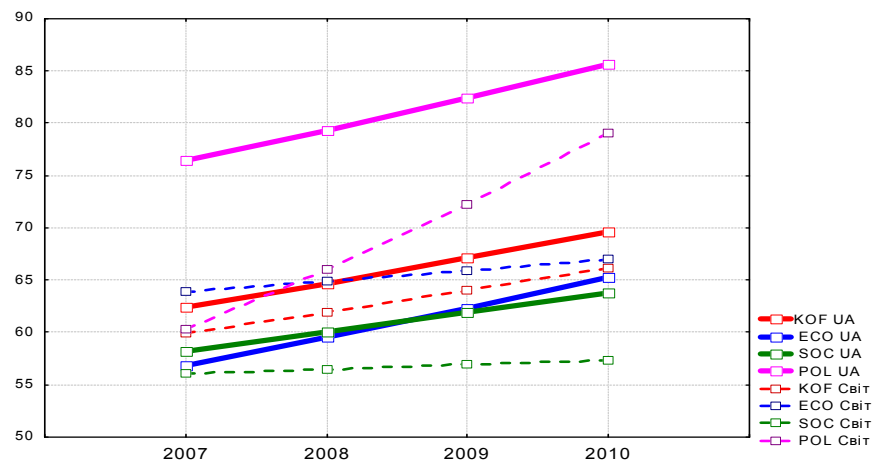


Рис.4. Порівняння динаміки процесів глобалізації в Україні з світовими тенденціями

Таким чином, спостерігається суттєве зниження відносних темпів для показника політичної глобалізації відносно світової тенденції. В порівнянні з країнами Європи (рис. 5) Україна має нижчі від середніх значення показників індексу глобалізації та економічної і соціальної складової. Проте за абсолютним рівнем політичної глобалізації Україна наближена до середніх значень по регіону.

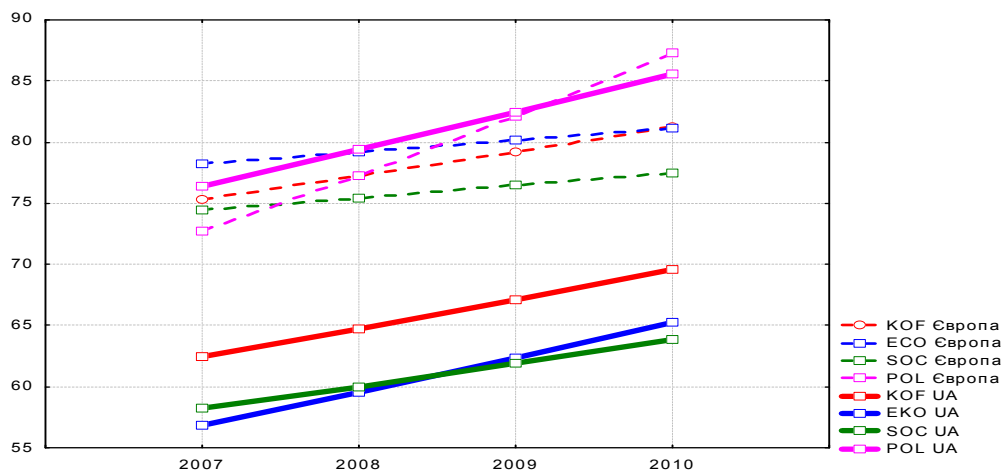


Рис. 5. Порівняння динаміки процесів глобалізації в Україні та країнах Європи

Обчислені значення показника росту для України відносно країн Європи складають наступні величини: для індексу глобалізації – 0,011, для економічної складової – 0,034, для соціальної складової – 0,018, для політичної складової – 0,023. Таким чином, у порівнянні з країнами Європи Україна має тенденцію розвитку глобалізації, схожу на ту, що отримана у порівнянні з світовими тенденціями.

Висновки. Запропонована методика інтегрального оцінювання динаміки змінних процесів, основана на виборі моделі та відповідного до неї індексу динаміки і показника росту. На основі аналізу динаміки процесів глобалізації по окремим групам країн встановлені та проінтерпретовані тенденції розвитку глобалізаційних процесів в країнах світу. В результаті аналізу порушень кластерної структури підтверджена гіпотеза про переривистий характер розвитку процесів глобалізації, встановлені головні тенденції розвитку цих процесів в період 2007-2010 рр. Показано, що в країнах з вільною економікою процеси глобалізації тісно пов'язані з процесами соціо-економічного розвитку і носять сталий характер.

Виконано розгорнутий аналіз динаміки процесів глобалізації для України протягом 2007-2010 рр., в результаті якого встановлено відносно уповільнення темпів росту політичної глобалізації у порівнянні з світовими та регіональними тенденціями.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ:

1. Pierpaolo B., Ester F. Pass-Through and Inflation Dynamic NBER Working Paper No. 15842, NY, 2010 – 40 p.
2. Мальцев А. И. Алгебраические системы. — М.: Наука, 1970. - 392с.

3. Ильин В. А., Ким Г. Д. Линейная алгебра и аналитическая геометрия, М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. - 400с.
4. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М. Анализ временных рядов и прогнозирование. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 228с.
5. Тейл Г. Прикладное экономическое прогнозирование (Пер.с англ.). - М., "Прогресс", 1970. – 520 с.
6. M. Boozer, G.Ranis, T.Suri Paths to Success: The Relationship Between Human Development and Economic Growth.” Economic Growth Center Working Paper No. 874, 2004 – 53 p.
7. W.Easterly How the Millennium Development Goals are Unfair to Africa World Development Vol. 37, No. 1, pp. 26–35, Elsevier Ltd. NY, USA, 2009.
8. G.Ranis, F.Stewart Success and Failure in Human Development, 1970–2007. Human Development Research Paper 10. UNDP–HDRO, New York. 2010 – 85 p.
9. Saville D., Graham W. Statistical Methods. Berlin: Springer-Verlag, 1991 – 317 p.
10. KOF Index of Globalization / KOF Индекс глобалізації – Электрон. дан. – KOF, 2006-2011. Режим доступа: <http://globalization.kof.ethz.ch>, вільний. – Загол. з екрану. – Мова англ.
11. The World Bank. Indicators. – Электрон. дан. - Режим доступа: <http://data.worldbank.org/indicator> вільний. – Загол. з екрану. – Мова англ.

РЕЗЮМЕ

В статье осуществляется разработка индекса динамики переменных процессов на фиксированном временном отрезке. С помощью этого индекса выполняется исследование влияния экономического кризиса на глобализационное развитие разных стран и регионов мира в течение 2007-2010 гг.

Ключевые слова: индекс динамики переменных процессов, глобализация, экономический кризис.

РЕЗЮМЕ

У статті здійснюється розробка індексу динаміки змінних процесів на фіксованому тимчасовому відрізку. За допомогою цього індексу виконуються дослідження впливу економічної кризи на глобалізаційний розвиток різних країн і регіонів миру протягом 2007-2010 р.

Ключові слова: індекс динаміки змінних процесів, глобалізація, економічна криза.

SUMMARY

In article the variable processes dynamics index for the fixed time period is carried out. By means of this index research of influence of an economic crisis on global development of the different countries and regions of the world within 2007-2010 is carried out.

Keywords: variable processes dynamics index, globalization, economic crisis.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Иванов С.Н., к.э.н., доцент, Донецкий национальный университет,
Садчикова К.Е., экономист, Авдеевский коксохимический завод

Важным аспектом формирования эффективной политики управления кадрами на предприятии, особенно в условиях нестабильной экономической ситуации, является оценка перспективной потребности в специалистах в зависимости от объемов выполняемых работ. По нашему мнению действенным инструментом получения необходимой информации может быть моделирование и, в частности, системно-динамическое.

Мы исходили из того, что системная динамика представляет собой методологию для изучения и управления сложными системами с обратной связью, какими являются крупные предприятия. С помощью данной методологии выявляется проблема, строятся динамические гипотезы, объясняющие причину проблемы, тестируется модель с тем, чтобы убедиться, что она репродуцирует поведение, наблюдающееся в реальном мире, разрабатываются и проверяются с помощью модели альтернативные политики, которые облегчают проблему, и полученное решение приводится в исполнение.

Широкий круг вопросов, связанных с управлением персоналом на промышленном предприятии, его мотивацией к труду, раскрыт во многих работах отечественных и зарубежных ученых: А.И.Амоши, О.Ю.Амосова, Д.П.Богини, В.М.Данюка, В.М.Гриневой, М.И.Долишнего,