

9. "On state prognosis and development of the economic and social development programs of Ukraine. Law of Ukraine on Mar. 3, 2000." *Supreme Council of Ukraine*, zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1602-14. Accessed 20 Feb. 2017.
10. "On adoption of State regional development strategy till 2020. Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine on Sep. 6, 2014." *Supreme Council of Ukraine*, zakon3.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF. Accessed 20 Feb. 2017.
11. "Certain issues of implementation in 2015-2017 of State regional development strategy till 2020. Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine on Oct. 7, 2015." *Supreme Council of Ukraine*, zakon4.rada.gov.ua/laws/show/821-2015-%D0%BF/print1446542150663211. Accessed 20 Feb. 2017.
12. "On adoption of Draft target energy efficiency program and development of the sphere of energy production from renewable energy sources in Ivano-Frankivsk region for 2016-2020. Prescript of Ivano-Frankivsk Regional State Administration on May 13, 2015." www.if.gov.ua/files/uploads/298.pdf. Accessed 20 Feb. 2017.
13. "On adoption of the Procedure and Methodics of monitoring and evaluation of state regional policy implementation efficiency. Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine on Oct. 21, 2015." *Supreme Council of Ukraine*, zakon3.rada.gov.ua/laws/show/856-2015-%D0%BF. Accessed 20 Feb. 2017.
14. "On adoption of the development Procedure of State regional development strategy of Ukraine and plan of activities on its implementation as well as monitoring and evaluation of efficiency of the Strategy and plan implementation. Resolution of Cabinet of Ministers of Ukraine on Nov. 11, 2015." *Supreme Council of Ukraine*, zakon2.rada.gov.ua/laws/show/931-2015-%D0%BF/paran8#n58. Accessed 20 Feb. 2017.

Рецензенти:

Сторонянська І. З. – доктор економічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи ДУ "Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України";

Шульц С. Л. – доктор економічних наук, професор, завідувач відділу регіональної економічної політик ДУ "Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України".

УДК 331.5:519.86

ББК 65.9(4УКР)24

Якимова Л. П.

СТРУКТУРА І ФАКТОРИ ЦИКЛІЧНОСТІ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ ПРАЦІ

Чернівецький національний університет імені
Юрія Федьковича,
Міністерство освіти і науки України,
кафедра економіки та безпеки підприємства,
вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці,
58012, Україна,
тел: 0372584707,
e-mail: office@chnu.edu.ua

Анотація. Стаття спрямована на розвиток методологічних засад дослідження регіонального ринку праці в аспекті його нелінійної динаміки та ідентифікації комплексу ендогенних і екзогенних факторів циклічності. З використанням фільтра Ходріка – Прескотта виокремлено довгострокові тренди і цикли в динаміці показників і факторів циклічності ринку праці Чернівецької області. Обґрунтовано мультициклічність регіонального ринку праці, оцінено волатильність і персистентність циклів його показників, їх відношення до бізнес-циклу, ідентифіковано випереджальні, запізнілі та співпадаючі циклічні індикатори рівня безробіття. Побудовано економетричну модель з фіктивними змінними для прогнозування сезонних коливань рівня безробіття. Розроблене програмне забезпечення може застосовуватися при підготовці державних і територіальних програм соціально-економічного розвитку та сприяння зайнятості населення.

Ключові слова: ринок праці, регіон, цикл, фільтр Ходріка – Прескотта, циклічний індикатор, сезонні коливання.

Yakimova L. P.

THE STRUCTURE AND FACTORS OF THE CYCLIC RECURRENCE OF REGIONAL LABOR MARKET

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University,
Ministry of Education and Science of Ukraine,
Department of Economics and Security of Enterprise,
Kotsjubynskiy str., 2, Chernivtsi,
58012, Ukraine,
tel.: 0372525195,
e-mail: nterof@chnu.edu.ua

Abstract. The article focused on the development of methodological principles of research of the regional labor market in the aspect of its nonlinear dynamics and identification of complex endogenous and exogenous factors of cyclical. We applied filter Hodrika – Prescott for the separation of long-term trends and cycles in dynamic indicators and cyclical factors of labor market Chernivtsi region. In this paper we have substantiated multi-cyclical of regional labor market, we estimated volatility and persistence of cycles indicators and their relation to the business cycle and also identified leading, lagging and coincident cyclical indicators of unemployment rate. We constructed an econometric model with dummy variables for forecasting of seasonal fluctuations unemployment rate. The developed software can be used in the preparation of national and regional programs of socio-economic development and promote employment.

Keywords: labor market, region, cycle, Hodrick – Prescott filter, cyclical indicator, seasonal fluctuations.

Вступ. В умовах децентралізації влади та реформи місцевого самоврядування розширюються можливості для регулювання зайнятості на регіональному рівні. Саме тому проблеми розробки регіональної політики, спрямованої на сталий розвиток ринку праці та пом'якшення негативних наслідків кризових явищ, мають бути сферою пильної уваги з боку держави, місцевої влади, науковців. Разом з тим, вивчаючи наукові публікації та зіставляючи їх висновки і рекомендації з потребами практики, слід визнати, що, незважаючи на інтенсивне дослідження ринку праці, по-перше, багато його аспектів залишаються недостатньо вивченими, по-друге, більшість публікацій носить якісний характер. Водночас як загальнонаціональний, так і регіональні ринки праці є складним динамічними системами, що вимагає досліджень з використанням методів моделювання. Серед останніх публікацій такого типу варто виділити наступні: Ю. Бажал, М. Михалевич [1] (здійснено аналіз впливу екзогенного підвищення вартості людського капіталу на економічний розвиток за допомогою двухаргументної функції індивідуальної пропозиції праці); М. Хавінсон, М. Кулаков [2] (на підставі моделі динаміки чисельності різновікових груп зайнятих в економіці регіону доведено, що вікові переваги роботодавців можуть стати причиною флуктуацій економіки регіону); К. Теодорідіс, Ф. Дзанетті [3] (з використанням моделі загальної рівноваги, фільтра Калмана розвинуто RBC model (модель реального бізнес-циклу) та доведено, що новинні шоки є важливим джерелом сукупних коливань і рухів на ринку праці); Л. Калієндо та ін. [4] (розроблено динамічну модель для вивчення впливу сукупних торгових шоків на зайнятість); Р. Бачманн та ін. [5] (за допомогою поліноміальних логіт-моделей станів на ринку праці досліджується вплив кризи 2008–2010 рр. на динаміку європейських ринків праці); Є. Галецка-Бурдзіак, М. Гура [6] (проведено емпіричний аналіз “ефекту зневіреного працівника” серед літніх працівників з використанням фільтра Ходріка – Прескотта та логістичних регресій). Водночас ринок

праці, як підсистема економіки країни і окремих регіонів, розвивається циклічно: внутрішні та зовнішні фактори, в сукупності впливаючи на ринок праці, спричинюють коливання попиту і пропозиції робочої сили, які є різними за тривалістю і амплітудою, що й обумовлює циклічність у розвитку ринку праці. Проте в науковій літературі нелінійну динаміку ринку праці з позиції теорії циклу досліджено недостатньо.

Постановка завдання. Метою роботи є розвиток методологічних засад дослідження регіонального ринку праці в аспекті його нелінійної динаміки та ідентифікації комплексу ендогенних та екзогенних факторів циклічності.

При проведенні дослідження будемо виходити з таких гіпотез: 1) на ринку праці одночасно співіснує та взаємодіє декілька циклів з нерівновеликими довжиною хвилі та амплітудою; 2) циклічні сезонні (кон'юнктурні) коливання ринку праці є складовою частиною економічних циклів; 3) циклічність ринку праці спричиняє комплекс ендогенних і екзогенних факторів, включаючи специфічні особливості регіону.

Результати. Структура методики дослідження нелінійної динаміки регіонального ринку праці, спрямованого на виявлення довгострокових трендів і циклів, визначення їхньої структури та ідентифікацію циклічних індикаторів, складається з наступних етапів: 1) змикання непорівнянних часових рядів; 2) десезоналізація часових рядів; 3) виявлення викидів (аномальних значень рядів) та їх корекція; 4) виокремлення трендових та циклічних компонент часових рядів; 5) дослідження трендів; 6) визначення поворотних точок циклів; 7) нормалізація циклічних компонент; 8) дослідження статистичних параметрів циклічної динаміки часових рядів: 8.1) оцінювання волатильності; 8.2) оцінювання персистентності; 9) визначення типів циклічних індикаторів по відношенню до бізнес-циклу; 10) ідентифікація факторів циклічності регіонального ринку праці та визначення їх типів щодо синхронності змін. Для апробації запропонованої методики в рамках даної роботи здійснено дослідження динаміки ринку праці Чернівецької області за період 2000–2016 рр.

При дослідженні динаміки ринків праці непорівнянними є насамперед часові ряди відповідних макроекономічних показників у зв'язку з тимчасовою зміною територіальних меж України, щодо індексу фізичного обсягу ВВП змінилася ще й база зіставлення. Проте наявність [7] даних, розрахованих за двома методологіями для “перехідного” періоду, уможливорює змикання. Що стосується сезонних коливань, то дослідження, яке спирається на річні дані, не потребує десезоналізації. Водночас явні сезонні коливання вимагають врахування фактора сезонності при прогнозуванні по квартальним (місячним) даним, що розглянуто нижче.

Для виявлення циклів та довгострокових трендів показників, що характеризують загальнонаціональний і регіональний ринки праці використано фільтр Ходріка – Прескотта (Hodrick – Prescott filter, HP) [8] (у варіанті його викладення та автоматизації в [9]). Динаміка рівня безробіття в регіоні у період 2000–2016 рр. (рис. 1, а) характеризується затухаючими коливаннями, спадаючий тренд 2000–2007 рр. змінився на практично стаціонарний з незначними коливаннями навколо 10%.

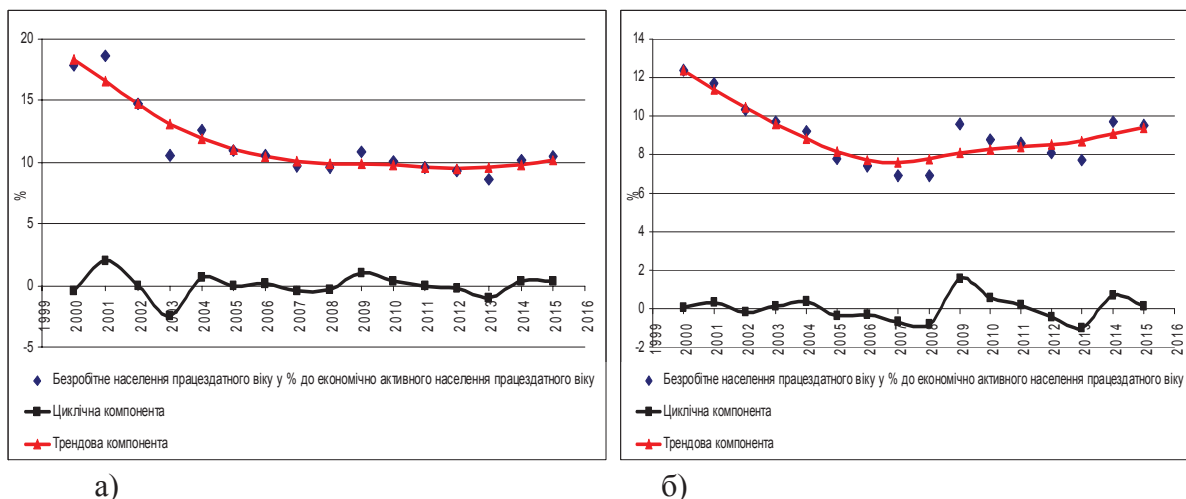


Рис. 1. Результати виокремлення довгострокових трендів і циклів в динаміці безробіття НР фільтром: а) Чернівецька область; б) Україна

Fig. 1. The results of highlight the long-term trends and the cycles in the dynamics of unemployment of the HP filter: a) Chernivtsi region; b) Ukraine

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [7, 10]

Навіть глобальна фінансово-економічна криза 2008–2009 рр. та політико-економічна криза 2013–2014 рр. не спричинили коливань переважаючих коливання початку століття (наслідки квазі-дефолту 1998–1999 рр. та низки структурних криз 2002–2004 рр.). Наявність стійкого безробіття, ймовірно, свідчить про те, що на ринку праці відсутні умови досконалої конкуренції: вільний перелив ресурсів на різних сегментах ринку праці, гнучка заробітна плата, досконала інформація тощо. Немає підстав і для твердження, що це є деяким стійким кінцевим станом – аттрактором. Разом з тим в цілому по Україні (рис. 1, б) безробіття навпаки характеризується зростаючою з часом амплітудою та чітко вираженим параболоїдним трендом з глобальним мінімумом у 2007 р.

Для коректного порівняння циклічної динаміки показників регіонального ринку праці здійснюється нормалізація циклічних компонент. Циклічна динаміка показників ринку праці (рис. 2) характеризується різноспрямованими змінами, зокрема: рівні зайнятості та економічної активності населення працездатного віку – довжина хвилі збільшується, а амплітуда коливань зменшується, тобто мають місце затухаючі коливання; середньооблікова кількість штатних працівників – зменшуються і довжина хвилі, і амплітуда; коефіцієнти обороту робочої сили – довжина хвилі зменшується, амплітуда збільшується; середня тривалість пошуку роботи безробітними – довжина хвилі скорочується при практично постійній амплітуді. При цьому регіональний бізнес-цикл (як його міру обрано індекс фізичного обсягу ВРП) демонструє нестійку амплітуду коливань зі збільшенням довжини хвилі. Разом з тим спостерігаються й загальні закономірності: більшість показників регіонального ринку праці відчувають одночасні коливання під впливом криз 2002–2004 рр., 2008–2009 рр., 2013–2014 рр.; період 2005–2009 рр. характеризується досить стійкою динамікою, але не для всіх показників позитивною, далі ринок праці входить в зону турбулентності, що скорочує можливості прогнозування його динаміки. Але для об'єктивних висновків, заснованих на статичному аналізі, оцінено статистичні параметри циклічної динаміки часових рядів показників ринку праці: волатильність і персистентність (табл. 1).

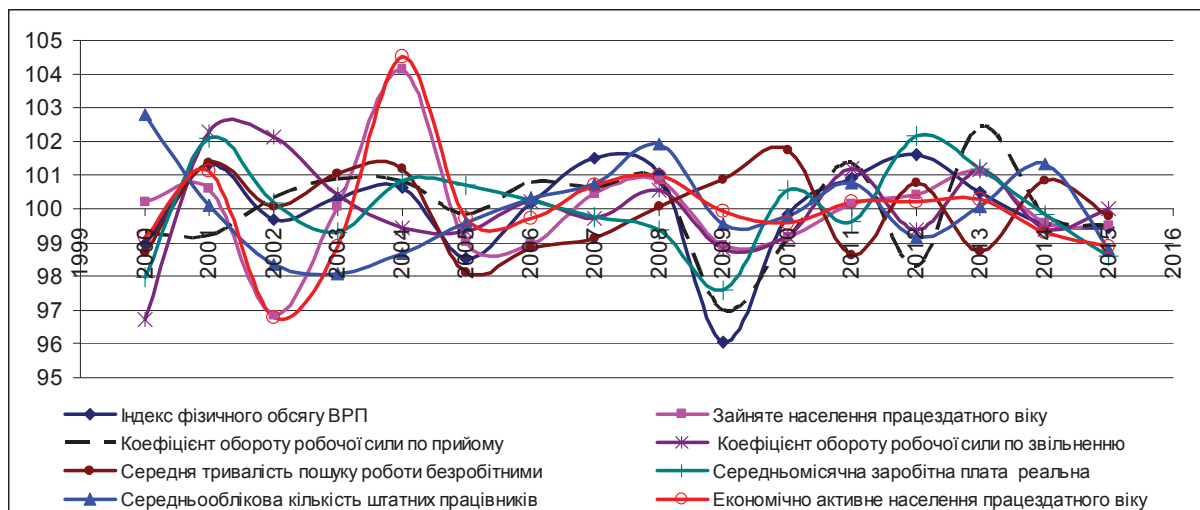


Рис. 2. Динаміка нормалізованих циклічних компонент
 Fig. 2. The dynamics of the normalized cyclical components
 Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [10]

Отримані результати оцінювання волатильності часових рядів циклічних компонент дають підстави стверджувати: цикли рівнів економічної активності, зайнятості та безробіття населення мають волатильність більшу за регіональний бізнес-цикл, решта – меншу. Максимальна волатильність притаманна рівню економічної активності населення працездатного віку, тобто цей показник найбільше піддається шокам, але лише перші десять років досліджуваного періоду.

Таблиця 1

**Параметри циклічності часових рядів основних показників
 регіонального ринку праці**

Table 1

The parameters of the cyclic time series of key indicators of regional labor market

Показник	Волатильність		Персистен- тність	Відношення до бізнес-циклу
	абсолютна	відносна		
Індекс фізичного обсягу ВРП	1,344	1,000	-0,090	-
Рівень економічної активності, %	1,531	1,140	-0,169	проциклічний ⁴ / нестійкий
Рівень зайнятості, %	1,459	1,086	-0,137	проциклічний ³
Рівень безробіття, %	1,497	1,114	-0,177	ациклічний
Коефіцієнт обороту робочої сили по прийому, %	1,254	0,933	-0,240	проциклічний ²
Коефіцієнт обороту робочої сили по звільненню, %	1,309	0,974	-0,228	проциклічний ³
Середня тривалість пошуку роботи безробітними, місяців	1,127	0,839	-0,185	ациклічний
Середньомісячна заробітна плата реальна, % до попереднього року	1,256	0,935	-0,097	проциклічний ¹
Середньооблікова кількість штатних працівників, тис. осіб.	1,253	0,932	0,249	ациклічний

Примітка: наведено показники для населення працездатного віку ¹рівень значущості $\alpha = 0,01$; ² $\alpha = 0,05$; ³ $\alpha = 0,1$; ⁴ $\alpha = 0,25$

Джерело: розрахунки автора на основі даних [10]

Персистентність коливань основних показників ринку праці статистично незначуща (як міру персистентності використано коефіцієнт автокореляції 1-го порядку). Отже, часові ряди циклічних компонент є антиперсистентними, тому припущення про існування “ефекту пам’яті” часових рядів циклічних складових показників регіонального ринку праці не є коректним, що ускладнює прогнозування циклічних коливань.

Подальший аналіз стосується атрибутів економічних індикаторів, визначених в [11], як: 1) відношення до бізнес-циклу; 2) ступінь синхронності змін економічних показників. Як кількісну міру цих атрибутів обрано, коефіцієнт взаємної кореляції, який дорівнює коефіцієнту парної кореляції показників, обчисленому за їх часовими рядами, узятими з певним лагом $k = 0; \pm 1; \pm 2; \dots$: $\rho(k) = r_{Y, X_{j+t+k}}$, де Y – індекс фізичного обсягу ВРП, X_j – показники і фактори циклічності ринку праці.

Алгоритм оцінювання статистичного взаємозв’язку регіонального бізнес-циклу та показників ринку праці є стандартним тестуванням за t -критерієм Стюдента значущості вибіркового коефіцієнта кореляції. Перевіряється нульова гіпотеза $H_0: \rho(0) = 0$ – коефіцієнт кореляції незначущий, індикатор ациклічний. Альтернативна гіпотеза ($H_A: \rho \neq 0$) розбивається на дві гіпотези: $H_{A1}: \rho(0) > 0$ – індикатор проциклічний; $H_{A2}: \rho(0) < 0$ – індикатор контрциклічний. При виборі критичного рівня значущості в даному аналізі був прийнятий до уваги невеликий обсяг вибірки ($n = 16$), що дозволило взяти велику ймовірність помилки I роду $\alpha = 0,1$. При рівні значущості $0,1 < \alpha \leq 0,3$ індикатор визначено як нестійкий, при $\alpha > 0,3$ – ациклічний. Проведене тестування показує (див. табл. 1), що рівень безробіття, середня тривалість пошуку роботи безробітними, середньооблікова кількість штатних працівників – ациклічні показники, тобто їхня динаміка не має ніякого відношення до “здоров’я” економіки регіону. Разом з тим рівень зайнятості проциклічний індикатор (при $\alpha = 0,1$), що відбивається співпадаючими впадинами (2002 р., 2005 р., 2009 р., 2014 р.) та довжиною циклів 3–5 років. Отже, є підстави ввести гіпотезу, що це короткострокові цикли Кітчина – цикли товарно-матеріальних запасів, коли величина запасів спричиняє коливання ВВП, інфляції, зайнятості. Але короткий історичний вік регіонального ринку праці не дозволяє прийняти або спростувати цю гіпотезу (дана обставина унеможливорює й виявлення середньострокових циклів Жюгляра (7–11 років) – циклів завантаження виробничих потужностей, які очевидно спричиняють циклічність зайнятості).

Мета регіональної політики з управління ринком праці – досягнення рівноваги між його параметрами. З такого погляду важливим завданням є визначення заходів щодо досягнення сталого розвитку регіонального ринку праці, тому останній етап дослідження спрямовано на виявлення циклічних індикаторів ринку праці – індикаторів, за якими потрібно стежити, щоб передбачати рух ринку. Як показник ринку праці обрано рівень безробіття населення працездатного віку, як циклічні індикатори виявлено ендегенні та екзогенні до регіонального ринку праці фактори (табл. 2). Тип індикатора визначається за допомогою коефіцієнта взаємної кореляції: індикатор X_j є випереджальним цикл рівня безробіття Y на k періодів, якщо максимальне значення коефіцієнта кореляції $\rho_{\max}(k) = \max_k \{ \rho(k) = r_{Y, X_{j+t+k}} \}$ отримано при $k < 0$; співпадаючим, якщо $\rho_{\max}(k) -$ при $k = 0$; запізнілим на k періодів, якщо $\rho_{\max}(k) -$ при $k > 0$.

Таблиця 2

Циклічні індикатори регіонального ринку праці (рівня безробіття)

Table 2

The cyclical indicators of the regional labor market (unemployment rate)

Фактор	Статистичний показник	Тип індикатора
1	2	3
Темп зростання національної / регіональної економік	Індекс фізичного обсягу ВВП, %	запізнілий ⁴
	Індекс фізичного обсягу ВРП, %	випереджальний ⁴
Рівень інфляції	Індекс споживчих цін, %	випереджальний ²
Розвиток підприємництва та samozайнятості в регіоні	Доходи від підприємницької діяльності та samozайнятості, % грошових доходів	запізнілий ⁴
	Доходи від продажу сільськогосподарської продукції, % грошових доходів	запізнілий ¹
	Вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства та від самозаготівель, % сукупних ресурсів	запізнілий ²
	Індекс обсягу сільськогосподарського виробництва (господарства населення)	співпадаючий ²
Інноваційна активність регіону	Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %	співпадаючий ⁵
	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %	співпадаючий ²
	Загальна сума інноваційних витрат, тис. ол..	запізнілий ⁶
Інвестиційна привабливість регіону	Прямі іноземні інвестиції в економіці області, у % до попереднього року	випереджальний ⁴
Доходи, які не формуються під впливом ринку праці	Пенсії, стипендії, соціальні допомоги, надані готівкою, % грошових доходів	випереджальний ³
Мобільність населення (трудова міграція)	Міграційний приріст, скорочення (-), осіб	випереджальний ¹
	Кількість громадян регіону, які тимчасово працювали за кордоном, працевлаштованих суб'єктами господарської діяльності, що мають відповідну ліцензію, осіб	данні відсутні
Транскордонна кооперація	Експорт (Європа), млн. дол. США	запізнілий ³
	Імпорт (Європа), млн. дол. США	запізнілий ⁴
Демографічні фактори	Населення працездатного віку, тис. осіб.	випереджальний ²
Економічна активність населення	Економічно активне населення, % населення працездатного віку	запізнілий ¹
Рівень оплати праці в регіоні	Середньомісячна реальна заробітна плата, % до попереднього року	випереджальний ³
Сукупність робочих місць в регіоні, що склалася	Середньооблікова кількість штатних працівників, тис. осіб	випереджальний ²

Оборот робочої сили	Коефіцієнт обороту робочої сили по прийому	співпадаючий ²
	Коефіцієнт обороту робочої сили по звільненню	випереджальний ³
	Середня тривалість пошуку роботи безробітними	випереджальний ²
Дисбаланс між попитом та пропозицією робочої сили	Навантаження на 1 вільне робоче місце (Співвідношення кількості безробітних та вакансій, зареєстрованих у службі зайнятості), осіб	данні з 2005 р.

Примітка: ¹рівень значущості $\alpha = 0,01$; ² $\alpha = 0,05$; ³ $\alpha = 0,1$; ⁴ $\alpha = 0,2$; ⁵ $\alpha = 0,25$; ⁶ $\alpha = 0,3$

Джерело: розробка і розрахунки автора на основі даних [10, 12]

Запізнілі індикатори використовуються для підтвердження того, що поворотна точка (пік або впадина) циклу безробіття вже пройдена. Співпадаючі індикатори необхідно використовувати при розробці заходів впливу на них, оскільки вони відображають поточний стан циклу безробіття і в даний момент часу найбільшою мірою впливають на циклічну складову безробіття. Випереджальні індикатори прогнозують цикли безробіття в регіоні, тому є найважливішими орієнтирами при прийнятті управлінських рішень. Наприклад, рівень інфляції (ІСЦ) виявився випереджальним циклічним індикатором ($\rho_{\max}(-1) = 0,6203$, $t_{\text{розр.}} = 2,8513$, $t_{\text{кр.}}(0,05;13) = 2,1604$) і це означає, що пік безробіття настає після піку інфляції через рік. Або пік безробіття настає через рік після впадини прямих іноземних інвестицій в економіку регіону ($\rho_{\max}(-1) = -0,3619$, $t_{\text{розр.}} = -1,3995$, $t_{\text{кр.}}(0,2;13) = 1,3502$).

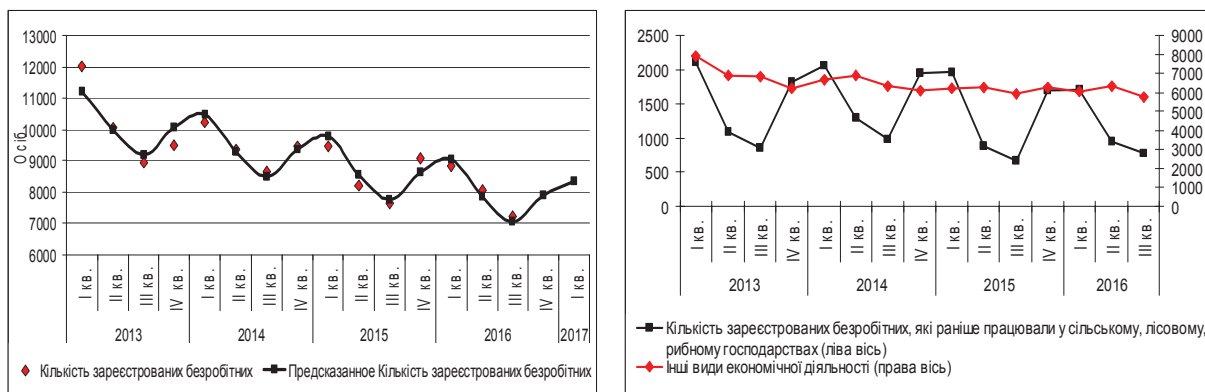
Слід зауважити, що статистичне дослідження впливу факторів на циклічну динаміку рівня безробіття обмежено суттєво якісною природою окремих факторів (соціально-культурні, психологічні особливості регіону, що історично склалися), доступністю (наприклад, трудова міграція), періодичністю статистичних даних (квартальні, місячні дані не для всіх показників), короткою історією регіональних статистичних спостережень.

Як фактор циклічності мають розглядатися й стійкі сезонні (кон'юнктурні) зміни на ринку праці. Так зареєстрований рівень безробіття суттєво коливається протягом року, що пов'язано з впливом сезонного фактору на обсяги звернень громадян до державної служби зайнятості (рис. 3, а). За кварталними даними 2013–2016 рр. кількості зареєстрованих безробітних оцінено параметри моделі з фіктивними змінними (d_1, d_2, d_3 – фіктивні бінарні змінні, IV квартал – еталонний), $R_{\text{norm.}}^2 = 0,8735$:

$$\hat{y} = 10780,75 + 606,49d_1 + 606,49d_1 - 425,33d_2 - 1049,66d_3 - 179,68t .$$

Регулярне спадання кількості безробітних у III кварталі (у порівнянні з IV кв. в середньому – 1049 осіб) обумовлено індустріально-аграрним типом галузевої структури виробництва регіону. Сільське населення складає 58,1%, але сільська місцевість має досить обмежені можливості щодо забезпечення населення роботою, крім сільськогосподарського виробництва, яке досягає піків у III кварталі, а впадин у I. Дані обставини спричиняють впадину рівня зареєстрованого безробіття в у III кварталі і його пік у I серед населення зайнятого в сільському, лісовому, рибному господарствах, при цьому для інших видів економічної діяльності сезонні коливання взагалі відсутні (рис. 3, б). Що стосується попиту на робочу силу, то він не має сезонного характеру, що

спричиняє нерегулярні внутрішньо річні коливання дисбалансу між попитом і пропозицією.



а) зареєстроване безробіття, всього б) за видами економічної діяльності

Рис. 3. Сезонні коливання безробіття в регіоні

Fig.3. The seasonal fluctuations of unemployment in the region

Джерело: розраховано та побудовано автором за даними [12]

Висновки. Проведене дослідження доводить, що положення запропонованої методики у сукупності розвивають методологічні засади дослідження регіонального ринку праці в умовах циклічного розвитку економіки, слугують пізнанню та передбаченню нелінійних процесів на ринку праці та можливостей цілеспрямованого впливу на них.

Другий висновок стосується виявлених закономірностей розвитку ринку праці Чернівецької області: 1) регіональному ринку праці притаманна мультициклічність – наявність циклів коливань його показників з різними довжиною хвилі та амплітудою, волатильністю і персистентністю; 2) розглянутий комплекс ендогенних та екзогенних факторів циклічності регіонального ринку праці далеко не вичерпаний, у процесі розвитку національної та регіональної економіки та відповідних ринків праці будуть виявлятися інші індикатори, а деякі з розглянутих втратять свою актуальність; 3) виявлений суттєвий вплив сезонності на безробіття в регіоні, спричинений індустріально-аграрним типом регіону, потребує переходу від утримання сезонних безробітних до створення нових робочих місць та умов для підприємництва на сільських територіях.

Практична значущість дослідження полягає в тому, що його результати, модельний інструментарій, програмне забезпечення можуть застосовуватися при підготовці державних та територіальних програм соціально-економічного розвитку та сприяння зайнятості населення.

1. Бажал Ю. М. Шляхи підвищення вартості людського капіталу в перехідній економіці / Ю. М.Бажал, М. В. Михалевич // Економіка і прогнозування. – 2009. – № 4. – С. 5–32.
2. Хавинсон М. Ю. Математическое моделирование динамики численности разновозрастных групп занятых в экономике региона / М. Ю.Хавинсон, М. П. Кулаков // Компьютерные исследования и моделирование. – 2014. – Т. 6. – №3. – С. 441–454.
3. Theodoridis K. News Shocks and Labor Market Dynamics in Matching Models / K.Theodoridis, F. Zanetti // Department Of Economics, Discussion Paper Series. – 2015. – №745. Режим доступу : <http://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/13924/paper745.pdf>.
4. Caliendo L. The Impact of Trade on Labor Market Dynamics / L.Caliendo, M.Dvorkin, F. Parro // NBER Working Paper. – 2015. – №21149. Режим доступу : <http://www.nber.org/papers/w21149.pdf>

5. Bachmann R. Labour market dynamics and worker heterogeneity during the Great Recession – Evidence from Europe / Bachmann R., Bechara P., Kramer A., Rzepka S. // *IZA Journal of European Labor Studies*. – 2015. – 4:19.
6. Gałęcka-Burdziak E. The impact of easy and early access to old-age benefits on exits from the labour market: a macro-micro analysis / Gałęcka-Burdziak E., Góra M. // *IZA Journal of European Labor Studies*. – 2016. – 5:18.
7. Портал Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.
8. Hodrick R. J. Business Cycles: an Empirical Investigation / Hodrick R. J., Prescott E. C. *Postwar U.S. // Journal of Money, Credit and Banking*. –1997. – Vol. 29 (1). – P. 1–16.
9. Якимова Л. П. Исследование бизнес-циклов пенсионной динамики / Л. П. Якимова // *Економіка розвитку*. – 2015. – № 3 (75). – С. 28–37.
10. Портал Головного управління статистики у Чернівецькій області. – Режим доступу : <http://www.cv.ukrstat.gov.ua>.
11. Moffatt M. Beginner's Guide to Economic Indicators / Moffatt M. – Режим доступу : http://economics.about.com/cs/businesscycles/a/economic_ind.htm.
12. Портал Чернівецького регіонального центру зайнятості. – Режим доступу : <http://www.dcz.gov.ua/chn/control/uk/statdatacatalog/list>.

References

1. Bazhal, Yurii, and Mykhaylo Mykhalevych. “Ways to increase the value of human capital in transition economies.” *Ekonomika i prognozuvannya*, no. 4, 2009, pp.5–32.
2. Khavinson, Mikhail, and Matvey Kulakov. “Mathematical modeling of the population dynamics of different age-group workers in the regional economy.” *Computer Research and Modeling*, vol. 6, no. 3, 2014, pp. 441–454.
3. Theodoridis, Konstantinos, and Francesco Zanetti. “News Shocks and Labor Market Dynamics in Matching Models.” *Department Of Economics. Discussion Paper Series*, no. 745, 2015, www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/13924/paper745.pdf. Accessed 12 Jan. 2017.
4. Caliendo, Lorenzo, Dvorkin, Maximiliano, and Fernando Parro. “The Impact of Trade on Labor Market Dynamics.” *NBER Working Paper*, no. 21149, 2015. The National Bureau of Economic Research, www.nber.org/papers/w21149.pdf. Accessed 16Jan. 2017.
5. Bachmann, Ronald, Bechara, Peggy, Kramer, Anica, and Sylvi Rzepka. “Labour market dynamics and worker heterogeneity during the Great Recession – Evidence from Europe.” *IZA Journal of European Labor Studies*, no. 4:19, 2015, doi: 10.1186/s40174-015-0043-0.
6. Gałęcka-Burdziak, Ewa, and Marek Góra. “The impact of easy and early access to old-age benefits on exits from the labour market: a macro-micro analysis.” *IZA Journal of European Labor Studies*, no. 5:18, 2016, doi: 10.1186/s40174-016-0068-z.
7. Portal State Statistics Service of Ukraine, ukrstat.gov.ua. Accessed 12 Jan. 2017.
8. Hodrick, Robert, and Edward Prescott. “Postwar U.S. Business Cycles: an Empirical Investigation.” *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29 (1), 1997.
9. Yakimova, Larisa. “Research into Business Cycles of Pension Dynamics.” *Ekonomika rozvytku*, no. 3 (75), 2015.
10. Portal Main Department of Statistics in the Chernivtsi region, www.cv.ukrstat.gov.ua. Accessed 12 Jan. 2017.
11. Moffatt, Mike. “Beginner's Guide to Economic Indicators.” Thoughtco, economics.about.com/cs/businesscycles/a/economic_ind.htm. Accessed 12 Jan. 2017.
12. Portal Chernivtsi regional employment center, www.dcz.gov.ua/chn/control/uk/statdatacatalog/list. Accessed 12 Jan. 2017.

Рецензенти:

Зибарева О.В. – д.е.н., доцент, в.о. завю кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича;

Кропельницька С.О. – к.е.н., доцент кафедри фінансів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».