

УДК 519.862.6

*І. Г. Лук'яненко,
д. е. н., професор, Національний університет "Києво-Могиланська Академія", м. Київ
Т. О. Донкоглова,
Магістрант, Національний університет "Києво-Могиланська Академія", м. Київ*

ЕМПІРИЧНА ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ НА РИНКУ ПРАЦІ УКРАЇНИ

*I. G. Lukianenko
Doctor of Science (Economics), Professor, Head of Department of finance,
National University of "Kyiv-Mohyla academy", Kyiv
Т. О. Donkohlova
Master student, National University of "Kyiv-Mohyla academy", Kyiv*

EMPIRICAL ASSESSMENT OF DESTABILIZATION PROCESSES IN THE UKRAINIAN LABOR MARKET

У статті проаналізовано сучасний стан ринку праці України та проведено емпіричне оцінювання його можливої дестабілізації у відповідь на внутрішні та зовнішні шоки на основі розробленої економетричної векторної авторегресійної моделі. Аналіз структури ринку праці дозволив визначити основні гальмуючі чинники його. Серед дестабілізуючих факторів було виділено технологічний шок, шок попиту на робочу силу та шок зміни оплати праці. Результати проведеного моделювання показали, що вплив макроекономічних шоків на рівень зайнятості населення є короткостроковим. Крім того було виявлено, що рівень зайнятості є проциклічними у відповідь на шоки пропозиції робочої сили і контрциклічними у відповідь на флуктуації у встановленні рівня заробітної плати. Також було виявлено тісний зв'язок між продуктивністю праці та рівнем зайнятості населення. Враховуючи отримані результати моделювання, було запропоновано ефективні заходи адаптації державного регулювання українського ринку праці до існуючих соціально-економічних ризиків та макроекономічних шоків.

The article analyzes the current state of the labor market in Ukraine and provides an empirical assessment of its possible destabilization in response to internal and external shocks based on the econometric vector autoregressive model. Analysis of the labor market structure made it possible to identify the main destabilizing factors of the development of the national labor market. Among the other factors, there were identified the technological shock, the shock of labor demand and the shock of changes in wages, which were later used in the modeling. The results of the conducted simulation showed that the impact of macroeconomic shocks on the employment rate of the population have short-term effect. In addition, it was found that employment rates are pro-cyclical in response to the shocks of labor supply, but counter-cyclical in responses to fluctuations in wage levels.. Taking into account the obtained modeling results, effective measures were proposed for adapting the state regulation of the Ukrainian labor market to existing socio-economic risks and macroeconomic shocks.

Ключові слова: ринок праці, безробіття, рівень зайнятості, фактори дестабілізації, продуктивність праці.

Keywords: labor market, unemployment, employment, destabilization factors, labor productivity.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Стан ринку праці належить до визначальних соціально-економічних параметрів, які суттєвим чином впливають на суспільний розвиток і конкурентоспроможність національної економіки будь-якої країни. Саме ринку праці належить важлива роль у забезпеченні успіху ринкових реформ, особливо в країнах з емерджентною економікою, до яких належить і Україна. На жаль, сучасний стан ринку праці України формується під впливом складної політико-економічної ситуації, яка характеризується загальною рецесією, триваючим спадом виробництва, фінансовою розбалансованістю економіки, посиленням зовнішньої та внутрішньої міграції в умовах військового конфлікту на сході країни та тимчасової окупації Автономної Республіки Крим. Це призводить до стрімкого розвитку негативних дестабілізуючих процесів на ринку праці, зокрема надмірної диференціації в доходах населення; підвищення безробіття; зростання кількості трудових мігрантів, особливо серед молодого населення країни тощо. Відповідно, поглиблений аналіз та визначення основних напрямів можливої дестабілізації ринку праці у відповідь на внутрішні та зовнішні шоки та обґрунтування ефективних заходів адаптації державного регулювання ринку праці до існуючих соціально-економічних ризиків та макроекономічних шоків у зазначеному вище контексті набуває визначального значення та актуалізує важливість наукових пошуків в даному напрямі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Дослідженню особливостей стану, розвитку та організаційної структури ринку праці; оцінюванню його впливу на соціально-економічний розвиток та макроекономічну стабільність; визначенню основних ризиків дестабілізації ринку праці; моделюванню процесів, що характеризують динаміку зміни стану ринку праці у різні періоди економічного розвитку та іншим актуальним питанням присвячено чисельні наукові роботи українських та західних вчених. Зокрема, проблеми теоретико-методологічних засад функціонування національного ринку праці, визначення його основних структурних елементів, огляд актуальних проблеми, а також перспектив й тенденцій подальшого розвитку вітчизняного ринку праці знайшли своє відображення у наукових доробках О.В. Воронцової [1], С.С. Гринкевич [2], Т.С. Клебанової, Л.С. Гур'янової [3], Г.В. Назарової, Д.С. Касьміна [4], А.Ю. Новік [5], В.В.Онікієнко, Л.Г.Ткаченко, Л.М.Ємельяненко [6] та інших.

Детальний статистичний аналіз особливостей розвитку ринку праці різних країн світу, їх порівняльний аналіз, а також прогнозування основних показників ринку праці наведено в дослідженнях О. Васильєва [7], І. Піштман, С. Капсос, Є. Бурмпула, З. Саджайя, М. Лошкіна [8], І. Савина, К. Семенова [9] та інших.

Застосування економіко-математичних методів та моделей до емпіричного дослідження складних взаємозв'язків як між ринком праці та іншими секторами економіки, так і між структурними елементами самого ринку праці, зокрема вплив макроекономічних шоків на функціонування ринку праці та широкий спектр інших проблем знайшли відображення у наукових роботах О. І. Бабинюк [10], О. Бланшард [11], Ф. Канова, К. Мікелаччі, Д. Лопес-Салідо [12], І.Г. Лук'яненко, М.О. Оліскевич [13], Г.Олсона [14], К. Фороні, Ф. Фурланетто [15] та інших.

Не зважаючи на достатньо широкий діапазон наукових досліджень та значну кількість праць, пов'язаних з аналізом процесів, що відбуваються на ринках праці країн світу, включаючи і Україну, динамічний характер як самого ринку праці, так і соціально-економічні виклики потребують постійного поглиблення наукових напрацювань, зокрема із застосуванням економетричного інструментарію.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Отже, метою дослідження є системний аналіз сучасного стану ринку праці України та емпіричне оцінювання його можливої дестабілізації у відповідь на внутрішні та зовнішні шоки на основі розробленої економетричної векторної авторегресійної моделі, а також виявлення та обґрунтування ефективних заходів адаптації державного регулювання українського ринку праці до існуючих соціально-економічних ризиків та макроекономічних шоків.

Досягнення поставленої мети зумовлює вирішення сукупності наукових завдань, зокрема поглибленого аналізу сучасних тенденцій розвитку ринку праці в Україні в порівнянні з іншими Європейськими країнами; розробки векторної авторегресійної моделі для відображення основних взаємозв'язків між показниками ринку праці України та її поглибленої перевірки на адекватність та прогнозу якості; емпіричного оцінювання напрямів можливої дестабілізації ринку праці у відповідь на внутрішні та зовнішні шоки в середньостроковій та довгостроковій перспективах; виявлення та обґрунтування ефективних заходів адаптації державного регулювання українського ринку праці до існуючих соціально-економічних ризиків, а також можливих внутрішніх та зовнішніх макроекономічних шоків.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Детальний аналіз сучасного стану розвитку вітчизняного ринку праці ускладнюється проблематичністю отримання достовірної статистичної інформації для даного сектору економіки через зростаючу частку тіньової економіки і тенденцію до релокації трудових ресурсів у неформальний сектор зайнятості. Більш того, значна тінізація трудових відносин негативно впливає на точність статистичної інформації та ускладнює аналіз взаємозв'язків елементів ринку праці.

Загалом, двома основними показниками, які характеризують стан ринку праці будь-якої країни світу вважаються рівень безробіття та рівень зайнятості населення. Рівень зайнятості для України як за розрахунками Міжнародної організації праці, так і за даними Державного комітету статистики знаходиться в межах 56-60% економічно активного населення. На рис. 1 відображено динаміку даного показника в порівнянні з показником рівня безробіття протягом 2004-2017 років. Візуальний аналіз наведених на рисунку 1 графіків дозволяє наочно простежити вплив фінансових шоків 2008-2009 рр. та 2013-2014 рр. на зміну динаміки даних показників. Відгуком на економічні кризи та рецесію було різке зниження частки зайнятих по відношенню до загального населення України, а також доволі різке підвищення рівня безробіття протягом кризових періодів в економіці країни.

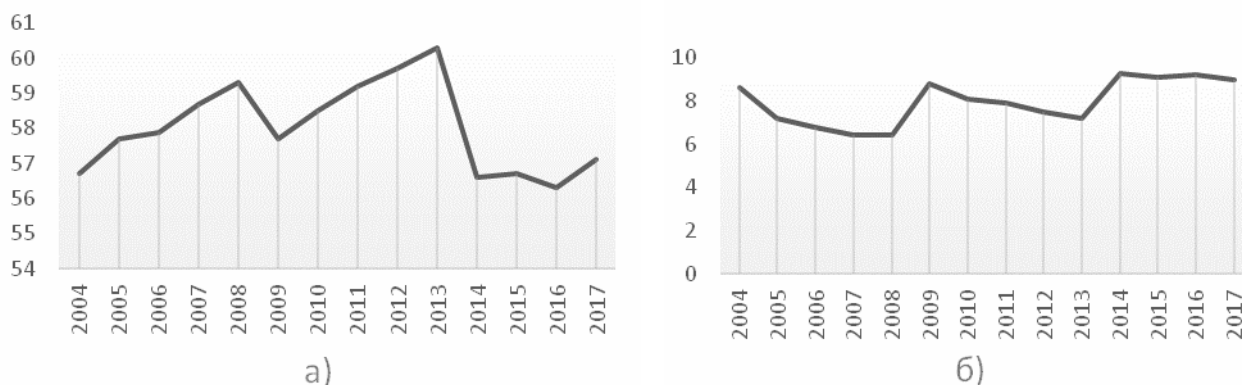


Рис. 1. Динаміка рівня зайнятості (а), рівня безробіття (б) населення в Україні протягом 2004-2017 років, %

Джерело: складено авторами на основі даних з [16]

Для поглибленого аналізу особливостей реакцій ринку праці України у кризовий період на рис. 2 наведено порівняння динаміки рівня безробіття в Україні з аналогічним показником в цілому для країн-членів Європейського Союзу та, зокрема, її найближчих сусідів, таких країн, як Чехія, Естонія та Польща.

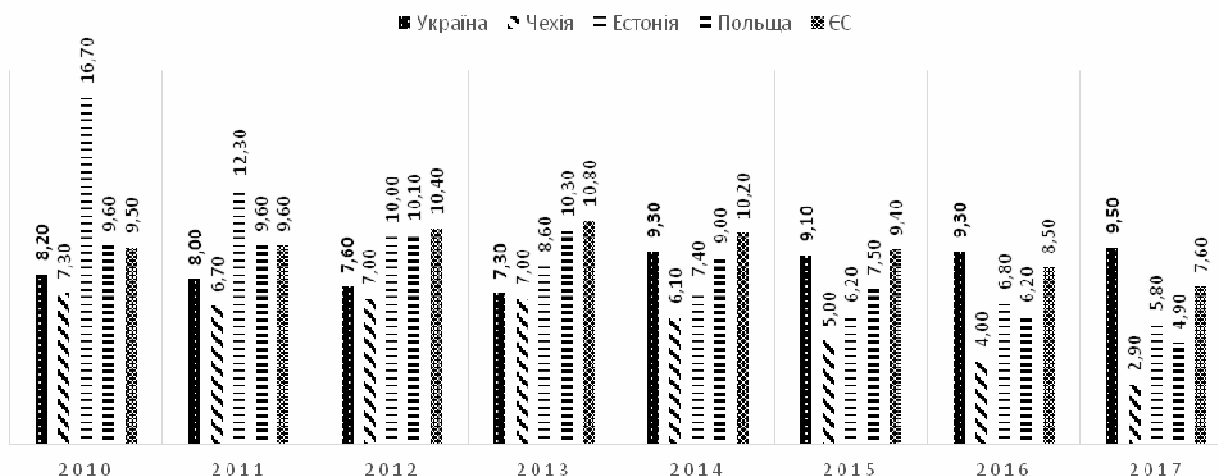


Рис. 2. Динаміка рівня безробіття в Україні, Чехії, Естонії, Польщі та Європейському союзі протягом 2010-2017 рр., %

Джерело: складено авторами на основі даних з [17]

Як показує аналіз даних, наведених на рисунку 2, у контексті обраних країн, український рівень безробіття демонструє тенденцію до зростання з 2013 року, тоді як за аналогічний період часу, безробіття в європейських країнах поступово знижується. Це пояснюється ефектом внутрішньої геополітичної кризи 2013-го року в Україні та негативним впливом військового конфлікту з Російською Федерацією. Також

варто звернути увагу, що до 2013-го року рівень безробіття в Україні був нижчим ніж середньоєвропейський. Однак, як це не парадоксально, низький рівень безробіття може також свідчити про значний рівень бідності в країні, тоді як у високорозвинених країнах з низьким рівнем бідності може спостерігатися вищий рівень безробіття. Зокрема, це спричинено тим, що у країнах з розвинутими мережами соціальної безпеки працівники можуть триваліший час чекати на пропозицію працевлаштування згідно з рівнем своєї кваліфікації.

У свою чергу суттєво відрізняється від розвинутих країн світу структура зайнятості населення України. Адже значна частина працюючих зайнята у сільському господарстві, що підтверджується даними, наведеними в таблиці 1.

Таблиця 1.
Частка зайнятого населення за основними видами економічної діяльності у 2017 р.
у Європейському союзі та Україні, %

Види економічної діяльності	Європейський союз	Україна
Сільське, лісове та рибне господарство	4,4	17,6
Промисловість	15,3	15,3
Будівництво	6,3	4,0
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність; Гимчасове розміщування й організація харчування	24,7	21,6
Інформація та телекомунікації	3,0	1,7
Фінансова та страхова діяльність	2,5	1,4
Операції з нерухомим майном	1,1	1,6
Професійна, наукова та технічна діяльність; Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	12,9	4,5
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування; Освіта; Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	23,5	21,2
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок; Інші види економічної діяльності	6,2	3,4

Джерело: складено авторами на основі даних з [18,20]

Як засвідчує порівняльний аналіз даних, наведених в таблиці 1, а також проведений поглиблений аналіз їх динаміки протягом 2010-2017 років, більша частина населення України є зайнятою у сільському господарстві, промисловості та торгівлі. Проте, якщо звернути увагу на частку зайнятого населення у аграрно промисловому комплексі (АПК) у Європейському союзі, то вона є меншою майже в 4 рази порівняно з аналогічним показником для України. І хоча згідно з даними Державної служби статистики близько 30% українського експорту припадає саме на продукцію АПК, тим не менш, значна концентрація трудових ресурсів у сільськогосподарському секторі, як правило, свідчить про низький рівень економічного розвитку країни.

Крім того, додатковою важливою характеристикою економічного розвитку країни та ефективності її людського потенціалу є показник динаміки продуктивності праці зайнятого населення. На рис. 4 представлена динаміка випуску ВВП на одного зайнятого (працюючого) в Україні. Станом на 2017 рік даний показник становив 17,777 дол. на одного зайнятого в Україні, а середній рівень аналогічного показника для країн Європейського союзу - 81,771 дол. на одного зайнятого. Однак, продуктивність праці в Україні є нижчою навіть за середній загальносвітовий рівень, який у свою чергу знаходиться в межах 34,609 дол. на одного зайнятого [21].

На рисунку 4 темнішим кольором виділено роки із найнижчим рівнем випуску ВВП на одного зайнятого в Україні (відповідно 2009 та 2015 роки), що збігається з періодами економічної кризи, які характеризуються спадом виробництва і, як результат, призводять у середньостроковій перспективі до зниження кількості зайнятих осіб.

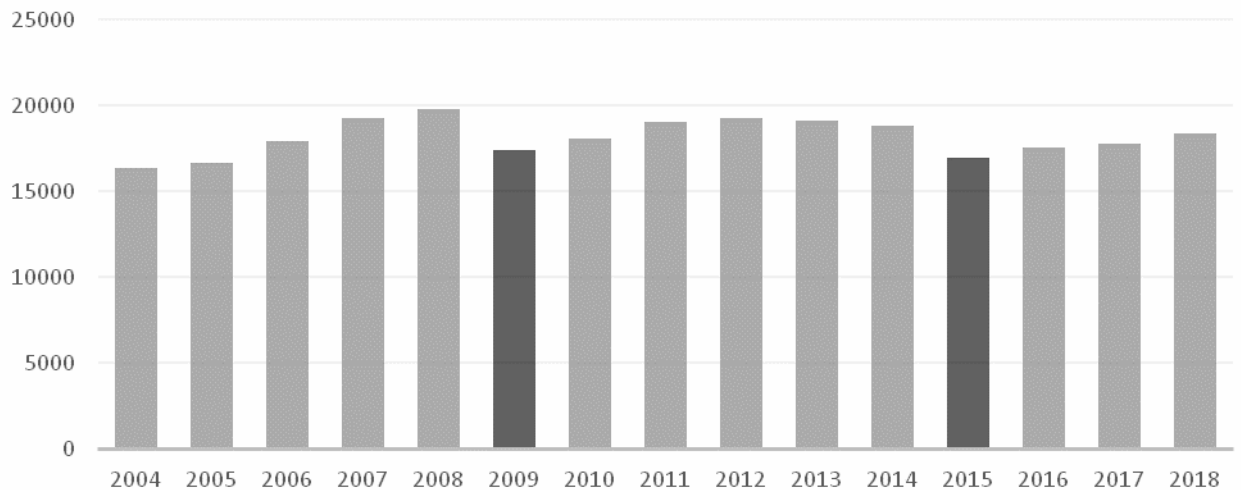


Рис. 4. Випуск ВВП (вимірюється в постійних цінах 2011 року за паритетом купівельної спроможності, дол.) на одного зайнятого

Джерело: складено авторами на основі даних з [16]

Для дослідження та емпіричної оцінки рівня дестабілізації ключових показників ринку праці у відповідь на внутрішні та зовнішні шоки у середньостроковій та довгостроковій перспективах було виділено три типи найбільш поширених ринкових шоків: технологічний шок; шок попиту на робочу силу; шок зміни заробітної плати.

Слід зазначити, що отримані результати емпіричних досліджень стосовно впливу технологічних шоків на стан ринку праці різних країн, засвідчують, що в багатьох випадках, позитивні технологічні шоки сприяють зростанню продуктивності, зайнятості та реальної заробітної плати, і цей ефект діє як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективах [22]. Негативний вплив на динаміку ринку праці має короткострокова орієнтованість економічної діяльності та недостатнє інвестування виробничої сфери, що призводить до гальмування інноваційних процесів у країні. При цьому слід враховувати, що порівняно з динамікою ВВП, зміна рівня зайнятості є більш інерційною внаслідок певної затримки (лага) у реагуванні попиту та пропозиції робочої сили.

На основі критичного опрацювання попередніх досліджень щодо моделювання різноманітних процесів розвитку ринку праці було побудовано економетричну векторну авторегресійну (VAR) модель для оцінювання можливого поглиблення дисбалансів вітчизняного ринку праці в умовах дії зовнішніх та внутрішніх шоків. Для побудови даної моделі було використано наступні ключові показники, що характеризують стан ринку праці: **рівень зайнятості (EMPL_SA)**; **рівень безробіття (UM_EMPL_SA)** (слід зауважити, що часові ряди зазначених вище показників було очищено від сезонних коливань); **реальну середню заробітну плату в розрахунку на одного штатного працівника (RWAGE)**, яка була обрахована за формулою:

$$RWAGE_t = \log\left(\frac{WAGE_t}{CPI_t}\right), \quad (1)$$

$$\text{та продуктивність праці (LAB_PROD): } LAB_PROD_t = \log\left(\frac{RGDP_t}{EMPL_SA_t}\right), \quad (2)$$

Зауважимо, що визначення специфікації та побудова векторних авторегресійних моделей вимагає попередньої перевірки часових рядів досліджуваних показників на стаціонарність. Проведена попередня діагностика засвідчила нестационарність часових рядів першого порядку інтеграції і, відповідно, необхідність їх перетворення в стаціонарні часові ряди операцією перших різниць. При цьому коінтеграційного зв'язку між змінними моделі не виявлено. Крім того показник рівня безробіття населення (UM_EMPL_SA) виявився екзогенною змінною. Оптимальна кількість включення лагів в модель дорівнювала двом, що засвідчено низкою відповідних проведених тестів.

Реалізація на основі реальних даних фінальної версії розробленої векторної авторегресійної моделі мала такий загальний вигляд (в дужках наведено значення t-статистики для оцінених коефіцієнтів):

$$D(\text{EMPL_SA}) = -0.059 \cdot D(\text{EMPL_SA}(-2)) - 3.269 \cdot D(\text{LAB_PROD}(-2)) + 0.428 \cdot D(\text{RWAGE}(-2)) - 0.01 - 0.651 \cdot D(\text{UN_EMPL_SA})$$

(-0.41) (-0.64) (1.22) (-0.07)
(-3.96)

$$D(\text{LAB_PROD}) = 0.026 \cdot D(\text{EMPL_SA}(-2)) + 1.947 \cdot D(\text{LAB_PROD}(-2)) - 0.155 \cdot D(\text{RWAGE}(-2)) + 0.006 - 0.004 \cdot D(\text{UN_EMPL_SA})$$

(1.24) (2.55) (-2.98) (0.49)
(-0.18)

$$D(\text{RWAGE}) = 0.413 \cdot D(\text{EMPL_SA}(-2)) + 30.955 \cdot D(\text{LAB_PROD}(-2)) - 2.412 \cdot D(\text{RWAGE}(-2)) + 0.095 - 0.095 \cdot D(\text{UN_EMPL_SA})$$

(1.33) (2.76) (-3.16) (0.54)
(-0.26) ,

(3)

Проведене тестування моделі (3) на адекватність, зокрема перевірка залишків моделі на білий шум, відсутність автокореляції та стабільність, дозволила зробити загальний висновок щодо її адекватності і, відповідно, можливості її використання для прогнозування та подальшого сценарного аналізу.

Зокрема, для виявлення впливу шоків, які спричинені змінами продуктивності праці та реальної заробітної плати на зміну рівня зайнятості населення було проаналізовано імпульсні функції відгуків (рис. 5, а-б). Часовий горизонт дослідження складає 16 кварталів, що відповідає 4 рокам.

Response to Cholesky One S.D. Innovations

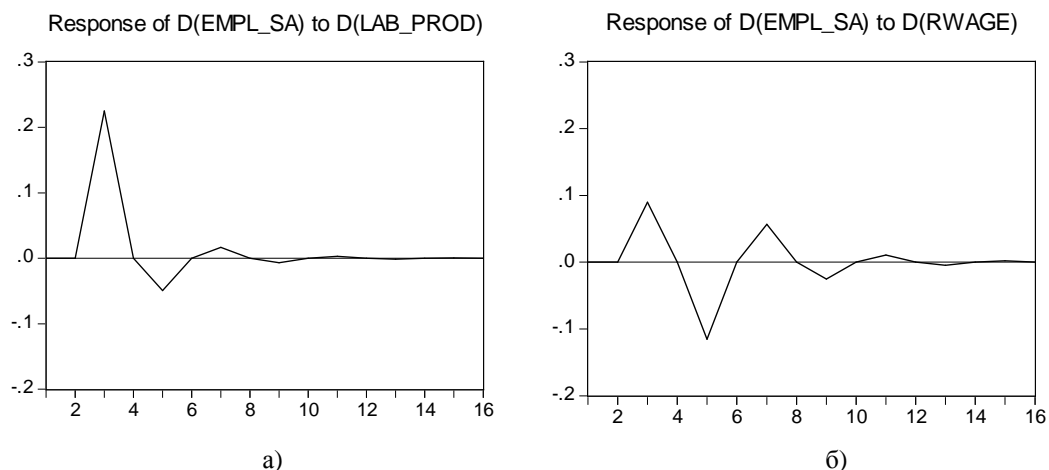


Рис. 5. Імпульсна функція відгуків рівня зайнятості населення (а) на зміну продуктивності праці у одне стандартне відхилення (технологічний шок); (б) на зміну реальної заробітної плати у одне стандартне відхилення (шок зміни заробітної плати)

Джерело: побудовано авторами

На рисунку 5 а) представлена імпульсна функція відгуків рівня зайнятості населення на зміну продуктивності праці. Візуальний аналіз графіку доводить, що зміна продуктивності праці у одне стандартне відхилення провокує у короткостроковому періоді (приблизно чотири квартали) збільшення рівня зайнятості на 0.2 пункту. Однак у довгостроковій перспективі коливання затухають і рівень зайнятості населення повертається до свого рівноважного рівня. На рисунку 5 б), проілюстровано реакцію рівня зайнятості на зміну середньої заробітної плати у одне стандартне відхилення. Даний шок провокує флуктуацію рівня зайнятості: у короткостроковому періоді рівень зайнятості зростає на 0.09 пункту, але після одного року має тенденцію до спаду. Загалом система є стабільною і у довгостроковій перспективі всі показники збігаються до рівноважного стану.

Також важливим є дослідження впливу шоків пропозиції робочої сили на продуктивність праці, зокрема на рисунку б проілюстровано реакцію показника продуктивності праці на шок спричинений зміною рівня зайнятості у одне стандартне відхилення. Так як продуктивність праці розраховується шляхом ділення реального ВВП на усе зайняте населення, то цілком прогнозовано у короткостроковій перспективі очікувати зниження значення даного показника. Це може бути спричинено тим, що на продуктивність праці впливає не лише кількість зайнятого населення, але й зміна матеріально-виробничої бази, яка може потребувати

більшого проміжку часу для адаптації до зростаючої робочої сили. Але загалом на прогнозованому горизонті спостерігається врівноваження системи і повне затухання шоківих коливань.

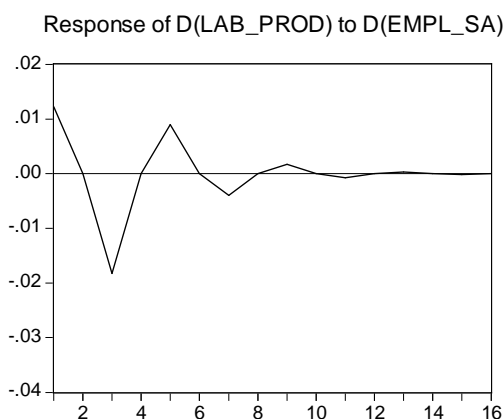


Рис. 6. Імпульсна функція відгуків продуктивності праці (LAB_PROD) на зміну рівня зайнятості населення (EMPL_SA) у одне стандартне відхилення (шок попиту робочої сили)

Джерело: побудовано авторами

Підсумовуючи проведений аналіз імпульсних функцій відгуків, слід зауважити, що досліджувана система є стабільною. Попри невелику силу коливань, імпульсні функції відгуків дають змогу зробити висновок про характер взаємозв'язків між показниками зайнятості, продуктивності праці та середньої реальної заробітної плати в Україні. Зокрема, у короткостроковій перспективі зростання продуктивності праці та середньої заробітної плати позитивним чином впливають на рівень зайнятості. Тим не менш у довгостроковій перспективі коливання затухають, і система повертається до рівноважного стану.

Проведений додатковий аналіз декомпозиції дисперсії моделі виявив, що загалом варіація рівня зайнятості є залежною від зміни продуктивності праці. Більш того, аналіз декомпозиції дисперсії показника реальної заробітної плати свідчить про те, що у короткостроковому періоді на 90% варіація даного показника пояснюється продуктивністю праці і на 10% пояснюється змінами у рівні зайнятості. Отже, рівень заробітної плати є залежним від рівня продуктивності зайнятого населення та загального обсягу національного доходу країни та рівня економічного розвитку.

Зазначимо, що оцінювання побудованої векторної авторегресійної моделі на реальних даних дає можливість не лише проаналізувати існуючі прямі та зворотні взаємозв'язки між основними показниками українського ринку праці, а й отримати прогнозні дані з високою прогнозовою точністю [23].

Так наприклад, розраховане значення середньої абсолютної процентної похибки (Mean Absolute Percent Error, MAPE) прогнозу рівня зайнятості становить 1,9%. Дане значення для прогнозу інших показників коливається в межах 3-5%. Отриманий результат свідчить про хорошу прогнозу якість розробленої моделі. Відповідно модель можна використати не тільки для проведення сценарного аналізу дії шоків, але й для отримання якісних прогнозів у короткостроковій та середньостроковій перспективах.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Проведений статистичний аналіз виявив чутливість українського ринку праці до внутрішніх та зовнішніх шоків. Серед основних дестабілізуючих факторів слід виокремити тінізацію економіки, неефективну структуру зайнятості населення та низький рівень продуктивності праці. Дані тенденції сприяють підвищенню рівня неконтрольованої внутрішньої та зовнішньої міграції робочої сили та, як результат, знижують темпи економічного зростання.

У ході дослідження було виявлено, що частка зайнятих у професійній, науковій та технічній діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування є приблизно в три рази вищою у країнах ЄС, ніж в Україні. Така диспропорція свідчить про низький рівень розвитку науково-технічної сфери та недостатності інвестування наукових розробок в Україні. Отже, саме науково-технологічний розвиток та підвищення кваліфікованості працівників у довгостроковій перспективі можуть позитивно вплинути на продуктивність зайнятого населення, і, як результат, сприяти стабілізації ринку праці України на загальноєвропейському рівні.

Емпіричне дослідження підтвердило припущення, що рівень зайнятості є проциклічними у відповідь на шоки пропозиції робочої сили і контрциклічними у відповідь на флуктуації рівня заробітної плати. Крім того, було виявлено тісний зв'язок між продуктивністю праці та рівнем зайнятості, а також виявлено, відповідно до теоретичних припущень, що позитивний технологічний шок підвищує рівень зайнятості у короткостроковому періоді. Аналіз декомпозиції дисперсії показника реальної заробітної плати дозволив зробити висновок про значну залежність варіації обсягів заробітної плати від рівня продуктивності населення. Саме тому серед ефективних заходів адаптації державного регулювання українського ринку

праці до існуючих соціально-економічних ризиків та макроекономічних шоків слід виділити розробку ефективних програм із професійної перепідготовки та підвищенню кваліфікації; забезпечення сприятливих умов для розвитку освіти та наукового потенціалу в країні; залучення і створення інвестиційних програм для фінансування соціальних ініціатив. Крім того, важливим залишається проведення активної політики зайнятості населення; державне стимулювання розроблення та виробництва високотехнологічної продукції, розвиток співпраці наукових центрів та підприємств кінцевого виробництва, а також підтримка малого та середнього бізнесу; забезпечення охорони інтелектуальної власності та стимулювання міжнародної науково-технічної співпраці. Дані заходи в кінцевому результаті мають привести до зменшення рівня безробіття, зниження частки неформального працевлаштування у «тіні» та створенню ефективної структури зайнятості.

Список використаних джерел.

1. Воронцова, О. В. Проблеми формування попиту на працю в умовах нестабільного розвитку економіки / О. В. Воронцова // Бізнес Інформ. – 2014. – № 2. – С. 228–232.
2. Гринкевич, С. С. Трансформаційні зміни національного ринку праці в умовах євроінтеграції / С. С. Гринкевич // Бізнес Інформ. – 2014. – №10. – С.197 - 202.
3. Klebanova T., Guryanova L., Daradkeh Y., Kavun S. Approach to the Assessment Irregularity and Cyclic Dynamics of Territorial Development / T. Klebanova //Asian Economic and Financial Review, Asian Economic and Social Society. – 2013. –vol. 3(12) – P. 1620-1641.
4. Назарова, Г. В. Особливості функціонування ринку праці молоді в інституціональному середовищі / Г. В. Назарова, Д. С. Касьмін // Бізнес Інформ. - 2016. - № 4. - С. 131-137.
5. Новік А.Ю. Моделювання процесів внутрішньої міграції за допомогою методу системної динаміки/А.Ю. Новік// Наукові Записки НАУКМА Серія "Економічні Науки".– 2017. – № 1. – С.103 - 109.
- 6.Онiкiєнко В.В., Ткаченко Л.Г., Смеляненко Л.М. Розвиток ринку праці України: тенденції та перспективи / За ред. В.В.Онiкiєнко. / К.: Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України, 2007. – 286 с
7. Васильєв, О. Прогнозування рівня безробіття в Україні / О. Васильєв // Економіка України. - 2012. - № 4. - С. 41-46.
8. Pietschmann I., Kapsos S., Bourmpoula E., Sajaia Z., Lokshin M. Key Labor Market Indicators: Analysis with Household Survey Data– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_519717.pdf
9. Савина, І. В. Статистичний аналіз економічної активності та зайнятості молоді в Україні/ І. В. Савина, К. Д. Семенова // Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень: збірник наукових студентських праць. Випуск 3. Частина I – Одеса, ОНЕУ. – 2017. – С. 35 – 40.
10. Бабинюк О. І. Моделювання стабільного функціонування механізму попиту і пропозиції на ринку праці в Україні. / О. І. Бабинюк // Бізнес Інформ. – Харків: ВД «Інжек», 2015. – № 12. – С. 127 – 139.
11. Blanchard O., and Quah D. “The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances”, American Economic Review, 79, pp. 655-673.P
12. Canova F., Lopez-Salido D., Michelacci C. The labor market effects of technology shocks – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/07/Fic/dt0719e.pdf>
13. Lukianenko I.G. Evidence of asymmetries and nonlinearity of Unemployment and labour force participation rate in Ukraine/ I. Lukianenko, M.IOliskevych// Prague Economic Papers. –26(5). – 2017. –P. – 578–601, <https://doi.org/10.18267/j.pep.633>
14. Ohlsson H., Labor market policy, Unemployment and wages. A VAR-model for Sweden 1969–1990 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uueconomics.se/henryo/jcvar.pdf>
15. Foroni C., Furlanetto F., Lepetit A. Labor supply factors and economic fluctuations – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.hec.ca/iea/chaieres_groupes_recherche/macromontreal/conferences/Furlanetto.pdf
16. Статистична база даних Міжнародної організації праці – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>
17. Організація економічного співробітництва та розвитку праці – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STLABOUR#>
18. Державна служба статистики – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/index.htm>
19. Рябоволик Т.Ф. Генезис трансформації змісту категорії зайнятості в умовах розвитку сучасних ринкових відносин– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/21.pdf
20. Статистична служба Європейського союзу Євростат– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/eurostat>
21. База даних світового банку [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://data.worldbank.org/>
22. Рябоволик Т.Ф. Генезис трансформації змісту категорії зайнятості в умовах розвитку сучасних ринкових відносин – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/21.pdf

23. Лук'яненко І. Г., Жук В. М. Аналіз часових рядів. Частина друга : Побудова VAR і VECM моделей з використанням пакета E.Views 6.0. Практичний посібник для роботи в комп'ютерному класі / І. Г. Лук'яненко, В. М. Жук. – К. : НаУКМА ; Аграр Медіа Груп, 2013. – 174 с.

References.

1. Vorontsova, O. V. (2014), "Problems of forming demand for labor in conditions of unstable economic development", *Biznes Inform*, vol. 2, pp. 228–232.
2. Hrynkevych, S. S. (2014), "Transformational changes in the national labor market in the context of European integration", *Biznes Inform*, vol. 10, pp.197 - 202.
3. Klebanova T., Guryanova L., Daradkeh Y., Kavun S. Approach to the Assessment Irregularity and Cyclic Dynamics of Territorial Development / T. Klebanova //Asian Economic and Financial Review, Asian Economic and Social Society. – 2013. –vol. 3(12) – P. 1620-1641.
4. Nazarova, H. V. and Kasmin, D. S. (2016), "Features of functioning of the labor market of youth in the institutional environment", *Biznes Inform*, vol. 4, pp. 131-137.
5. Novik, A.Yu. (2017), "Modeling of Internal Migration Processes Using the Method of System Dynamics", *Naukovi Zapysky NaUKMA Seriiia "Ekonomichni Nauky"*, vol. 1, pp.103 - 109.
6. Onikiienko, V.V. Tkachenko, L.H. and Yemelianenko, L.M. (2007), *Rozvytok rynku pratsi Ukrainy: tendentsii ta perspektyvy* [Development of the Ukrainian labor market: trends and prospects], Rada po vyvchenniu produktyvnykh syl Ukrainy NAN Ukrainy, Kyiv, Ukraine, p. 286.
7. Vasyliiev, O. (2012), "Prediction of Unemployment Rate in Ukraine", *Ekonomika Ukrainy*, vol. 4, pp. 41-46.
8. Pietschmann I., Kapsos S., Bourmpoula E., Sajaia Z., Lokshin M. Key Labor Market Indicators: Analysis with Household Survey Data – [Online], available at: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_519717.pdf
9. Savyna, I. V. and Semenova, K. D. (2017), "Statistical analysis of economic activity and employment of youth in Ukraine", *Statystyka – instrument sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen: zbirnyk naukovykh studentskykh prats*, vol. 3, part I, pp. 35 – 40.
10. Babyniuk, O. I. (2015), "Modeling of the stable functioning of the supply and demand supply mechanism in Ukraine", *Biznes Inform*, vol. 12, pp. 127 – 139.
11. Blanchard O., and Quah D. "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *American Economic Review*, 79, pp. 655-673.P
12. Canova F., Lopez-Salido D., Michelacci C. The labor market effects of technology shocks – [Online], available at: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/07/Fic/dt0719e.pdf>
13. Lukianenko I.G. Evidence of asymmetries and nonlinearity of Unemployment and labour force participation rate in Ukraine/ I. Lukianenko, M.Ioliskevych// Prague Economic Papers. –26(5). – 2017. –P. – 578–601, [Online], available at: <https://doi.org/10.18267/j.pep.633>
14. Ohlsson H., Labor market policy, Unemployment and wages. A VAR-model for Sweden 1969–1990 – [Online], available at: <http://ueconomics.se/henryo/jcvar.pdf>
15. Foroni C., Furlanetto F., Lepetit A. Labor supply factors and economic fluctuations – [Online], available at: http://www.hec.ca/iea/chaire_groupes_recherche/macromontreal/conferences/Furlanetto.pdf
16. Statistical Database of the International Labor Organization, [Online], available at: <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/lang--en/index.htm>
17. Organization of economic cooperation and labor development, [Online], available at: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STLABOUR#>
18. State Statistics Service, [Online], available at: <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/index.htm>
19. Riabovolyk, T.F. "Genesis of the transformation of the content of the employment category in the context of the development of modern market relations", [Online], available at: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/21.pdf
20. Statistical Service of the European Union Eurostat, [Online], available at: <http://ec.europa.eu/eurostat>
21. World Bank Database, [Online], available at: <https://data.worldbank.org/>
22. Riabovolyk, T.F. "Genesis of the transformation of the content of the employment category in the context of the development of modern market relations", [Online], available at: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_17_ekon/stat_17/21.pdf
23. Lukianenko, I. H. and Zhuk, V. M. (2013), *Analiz chasovykh riadiv. Chastyna druha : Pobudova VAR i VECM modelei z vykorystanniam paketa E.Views 6.0. Praktychnyi posibnyk dlia roboty v kompiuternomu klasi* [Time series analysis. Part Two: Construction of VAR and VECM models using the package E.Views 6.0. Practical manual for work in a computer class], NaUKMA ; Ahrar Media Hrup, Kyiv, Ukraine, p. 174.

Стаття надійшла до редакції 16.09.2018 р.