

DOI : 10.33274/2079-4819-2024-81-2-87-94

JEL : C82

УДК 004.65:005.7:004.8(045)

Герасименко С. С.,

доктор екон. наук,

професор

Єлісєєва О. К.,

доктор екон. наук,

професор

Герасименко В. С.,

магістрант

Київський національний університет ім. Т. Шевченка,

Київ Україна,

e-mail: sergey106@ukr.net

Дніпровський національний університет Імені Олеся Гончара,

Дніпро, Україна,

e-mail: yelisyeyeva.o@ef.dnu.edu.ua

Київський національний економічний

університет ім. В. Гетьмана,

Київ, Україна,

e-mail: valikgera2002@gmail.com

БЕЗРОБІТТЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

UDC 004.65:005.7:004.8(045)

Gerasymenko S. S.,

Grand PhD in Economic sciences,

Professor

Yelisiyeva O. K.,

Grand PhD in Economic sciences,

Professor

Herasymenko V. S.,

Master's student

Taras Shevchenko National University of Kyiv,

Kyiv, Ukraine,

e-mail: sergey106@ukr.net

Oles Honchar Dnipro National University,

Dnipro, Ukraine,

e-mail: yelisyeyeva.o@ef.dnu.edu.ua

Kyiv National Economic University

named after Vadym Hetman,

Kyiv, Ukraine

e-mail: valikgera2002@gmail.com

UNEMPLOYMENT IN THE CONDITION OF DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMICS

***Метою** написання статті є розгляд особливостей формування кон'юнктури ринку праці в умовах цифрової трансформації економіки. Особлива увага приділена оцінюванню рівня безробіття, яке використовується як основний показник у дослідженнях ринку праці та визначенню чинників, що зумовлюють виникнення безробіття, формуванню його тенденцій та вплив на економічний стан.*

***Методи.** Багатофакторний регресійний аналіз був використаний для побудови, за інформацією Державної служби зайнятості України, регресійних динамічних моделей, що дозволило надати характеристику рівня і тенденцій безробіття в Україні під час періоду воєнного стану. Для оцінки впливу міграції населення України до країн ЄС на зміну стану ринку праці цих країн та порівняльної оцінки ринків було застосовано кластерний аналіз.*

***Результати.** Обґрунтовано, що аналіз процесів цифрової трансформації, а також взаємозв'язку безробіття з розвитком економіки окремих територій, вимагає вирішення двох ключових питань: створення інформаційної бази та об'єктивного вибору методів аналізу. Окрему увагу приділено проблемам аналізу безробіття в Україні в умовах воєнного стану, коли надходження інформації про ринок праці скорочується, але цифрові технології стають важливим інструментом стабілізації економіки. Зауважено, що цифрова трансформація економіки створює нові можливості для ринку праці, але водночас ставить виклики перед традиційними секторами. Результати кластерного аналізу засвідчили, що структура кластерів та їх наповненість значний час залишаються майже незмінними, але зростає диференціація між кластерами та окремими країнами всередині них. При цьому*

© Герасименко С. С., Єлісєєва О. К., Герасименко В. С.

використання кластерного аналізу допомагає визначати пріоритетні сектори для розвитку, підвищувати конкурентоспроможність економіки та адаптувати традиційні галузі до нових умов цифрової епохи. Порівняльний аналіз змісту соціальних програм захисту безробітних у різних країнах дозволив визначити переваги і недоліки цих програм з точки зору їх впливу на безробіття.

Ключові слова: *цифровізація економіки, ринок праці, тенденції безробіття, статистичне оцінювання, скорочення безробіття, майбутнє ринку праці.*

Постановка проблеми. Безробіття є одним із ключових соціально-економічних викликів сучасності, особливо в умовах цифрової трансформації економіки, яка докорінно змінює структуру економіки та ринку праці. Цифрові технології, зокрема автоматизація, розвиток штучного інтелекту та впровадження нових бізнес-моделей, сприяють зростанню продуктивності праці, але водночас створюють ризики для зайнятості населення.

З одного боку, цифрова трансформація економіки стимулює розвиток нових сфер зайнятості — інформаційних технологій, кібербезпеки, електронної комерції тощо. З іншого боку, вона призводить до скорочення робочих місць у традиційних галузях, таких як виробництво, сільське господарство та транспорт, де автоматизація знижує потребу в людській праці. Це зумовлює зростання структурного безробіття, спричиненого невідповідністю навичок працівників вимогам сучасного ринку праці [1, с.32-34].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вплив цифрової трансформації на безробіття необхідно розглядати у комплексі з іншими факторами. Безробіття пояснюється такими причинами, як недостатній сукупний попит, технічний прогрес, мобільність робочої сили, сезонні коливання зайнятості тощо. Як зауважив Пігу, «безробіття виникає, коли різні фактори враховані у специфічний спосіб. Розглядати лише один фактор як ключову причину безробіття є необ'єктивно» [2, с.6].

Безробіття, як багатофакторне явище, потребує використання різних методів аналізу для визначення впливу окремих причин. У "Системі логіки" Джон Стюарт Мілл пропонував концепцію — розгляд численних причин, які створюють спільний ефект [3, с.147-149]. У сучасних умовах для таких досліджень часто використовують

методи множинного регресійного аналізу, хоча це ускладняється складністю вимірювання глибинних причин. Наприклад, багато досліджень аналізують вплив технічного прогресу або профспілок, але об'єднання цих факторів у комплексній регресійній моделі часто не проводиться через складність їх точного вимірювання. Тому безробіття зазвичай аналізують через змінні, які визначають попит та пропозицію на ринку праці [4, с. 8-10].

Дослідження показують, що найбільш уразливими до втрати робочих місць є люди з низьким рівнем кваліфікації або зайняті у рутинних професіях. Наприклад, згідно з даними Євростату, в європейських країнах дерегуляція товарного та трудового ринків у короткостроковій перспективі може посилювати рівень безробіття, особливо серед молоді та працівників із середнім рівнем освіти. Водночас, у довгостроковій перспективі такі зміни сприяють зростанню зайнятості завдяки появі нових секторів економіки [5, с.11-13].

Для аналізу впливу цифрової трансформації на безробіття можна розглянути досвід різних країн. Наприклад, у Німеччині впровадження ініціативи "Індустрія 4.0" призвело до створення нових робочих місць у високотехнологічних галузях, але також викликало зростання безробіття серед працівників із низькою кваліфікацією. У США розвиток платформ економіки створив нові форми зайнятості, які не враховуються у традиційній статистиці зайнятості, що ускладнює аналіз реального рівня безробіття [6, с.18-20]. Водночас у країнах Південної Азії цифровізація сприяла розвитку мікропідприємництва, проте низький рівень доступу до освіти та цифрових технологій обмежує можливості для зростання зайнятості в масштабах економіки [7, с.362].

Метою статті є розгляд особливостей формування кон'юнктури ринку праці в умовах цифрової трансформації економіки. Особлива увага має бути приділена оцінюванню рівня безробіття, яке використовується як основний показник у дослідженнях ринку праці, визначенню та оцінюванню впливу чинників, що зумовлюють виникнення безробіття, формування його тенденцій та вплив на економічний стан [8, с.9-14].

У зв'язку з тим, що воєнні дії спричиняють масштабні економічні втрати, зокрема скорочення виробництва, порушення ринкових процесів і зростання рівня безробіття особливу увагу варто приділити аналізу безробіття в Україні в умовах воєнного стану, коли цифрові технології стають важливим інструментом стабілізації економіки

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз безробіття в умовах воєнного стану є важливим з огляду на кілька ключових аспектів:

1. Стабілізація економіки. Воєнні дії спричиняють скорочення виробництва, зміни у структурі галузей та порушення ринкових процесів. Оцінка рівня безробіття дозволяє виявити масштаби цих змін та їхній вплив на зайнятість населення.

2. Соціальна стабільність. Зростання безробіття може спричинити соціально-економічні конфлікти, підвищення рівня бідності та нерівності. Дослідження дозволяє ідентифікувати вразливі групи населення та розробити програми соціального захисту.

3. Планування відновлення. Аналіз безробіття після завершення воєнного стану стане основою для формування стратегій економічного відновлення, зокрема програм перекваліфікації, стимулювання підприємництва та залучення інвестицій.

4. Водночас використання цифрових технологій для дистанційної зайнятості, електронного урядування та розвитку ІТ-сектору частково допомагає знижувати негативні наслідки.

Моделювання ринку праці дозволяє вивчати його структуру, зміни та прогнозувати майбутній рівень зайнятості. На основі таких даних уряд може створювати

ефективні стратегії для покращення ситуації на ринку праці.

Для України важливими кроками для подолання викликів безробіття є:

- Розробка програм перенавчання, орієнтованих на цифрові навички;
- Регулювання ринку праці з акцентом на захист найбільш уразливих груп;
- Інвестиції в галузі з високим потенціалом для створення нових робочих місць;
- Використання економетричних моделей для прогнозування змін на ринку праці [9, с.32-34].

Використовуючи інформацію Державної служби зайнятості України [10], була здійснена характеристика рівня і тенденцій безробіття в Україні під час періоду воєнного стану. Згідно з даними Державної служби зайнятості України, за період із січня 2022 року по березень 2024 року було звільнено 199,5 тис. осіб. Найбільша кількість звільнень припала на початок війни (123,4 тис.), зосереджуючись у таких регіонах, як м. Київ (15 тис.), Дніпропетровська область (13,9 тис.), Харківська область (12,7 тис.) та Чернігівська область (11,5 тис.). Це стало наслідками воєнних дій які викликали:

- пошкодження підприємств, заводів, офісних приміщень та інфраструктури, що є важливими для їх нормальної діяльності. Це може спричинити припинення виробництва та примусове звільнення працівників, оскільки підприємства не можуть функціонувати в умовах пошкодження та нестачі ресурсів
- зменшення попиту на товари і послуги,
- порушення постачання сировини та матеріалів, а також зниження інвестицій та фінансування,

Проте, у порівнянні з 2021 роком, результати аналізу свідчать про зниження кількості звільнень у наступні роки, що частково пояснюється втратою контролю над територіями та обмеженим доступом до офіційних даних.

Статус кандидата на вступ до ЄС, отриманий Україною у 2022 році, створив

нові можливості для реформування економіки. Вивчення досвіду країн ЄС допомагає адаптувати стратегії розвитку ринку праці та покращити конкурентоспроможність. На особливу увагу заслуговує порівняння рівня зайнятості та безробіття в країнах ЄС, що дозволяє визначити галузі з найбільшим потенціалом для інтеграції України в європейський економічний простір. Застосування міжнародного досвіду та економетричних моделей дозволить розробити ефективні стратегії розвитку ринку праці та забезпечити стабільне економічне зростання.

При цьому має бути врахований вплив подій, що суттєво змінили стан ринку праці в багатьох країнах світу в останній час. Це, в першу чергу, міграція населення України до країн ЄС, яка була обумовлена війною. Дослідження світового досвіду допомагає краще зрозуміти, як країни розв'язують проблеми зайнятості та продуктивності праці в цих умовах. При дослідженні ринків праці окремим питанням постає визначення такого ринку, модель якого, виходячи з тенденцій та

закономірностей його розвитку, може бути взята за зразок, за яким було б доцільно будувати поведінку на інших ринках, зокрема – в Україні. Вирішення цього питання передбачає як порівняння окремих характеристик ринків, так і їх узагальнюючу порівняльну оцінку. Зміни, що відбулися на ринках праці країн ЄС в останні роки найкраще можуть бути відображені шляхом порівняння основних їх характеристик – рівнів зайнятості та безробіття.

Як можемо зауважити, масштабна міграція українців до країн ЄС вплинула на місцеві ринки праці. Тенденції характеристик ринків праці країн, до яких прибуло найбільше біженців з України (у Чехії їх частка становила у 2023 р., в загальній чисельності населення, 4,4%, в Польщі 4,1%, а от у Німеччині, де чисельність біженців є другою після Польщі, тільки 1,2%) були суттєво відмінні і мали різне скерування: якщо в Польщі, Чехії та Литві темпи приросту рівня зайнятості зросли, а темпи зменшення рівня безробіття скоротились, то в Естонії та Німеччині ці зміни були протилежними [11].

Таблиця 1

Динаміка рівня зайнятості та безробіття в 2015-2023 рр. в країнах ЄС, до яких прибуло найбільше біженців з України (%)

	Середньорічні темпи приросту рівня зайнятості за		Середньорічні темпи приросту рівня безробіття за	
	2015-2021	2021-2023	2015-2021	2021-2023
Польща	+2,6	+8,5	-15,0	-9,2
Чехія	+1,3	+2,0	-11,0	-3,7
Естонія	+0,7	-1,0	-0,6	+1,6
Литва	+0,04	+1,7	-4,4	-1,4
Німеччина	+0,7	-0,2	-3,2	-8,5

Наведені відмінності у тенденціях характеристик ринку праці мали певний вплив на економіку країн ЄС. Для порівняльної оцінки ринків зі схожими параметрами було застосовано кластерний аналіз, що дозволяє визначити групи об'єктів із подібними характеристиками. За даними Євростату (2015–2021 рр. та 2023 р.), кластеризацію виконано методом Варда із

використанням таких показників, як частка працездатного населення, рівень зайнятості, рівень безробіття, середня зарплата, та ВВП на душу населення. Результати кластеризації свідчать, що структура кластерів та їх наповненість залишилися майже незмінними, але зросла диференціація між кластерами та окремими країнами всередині них.

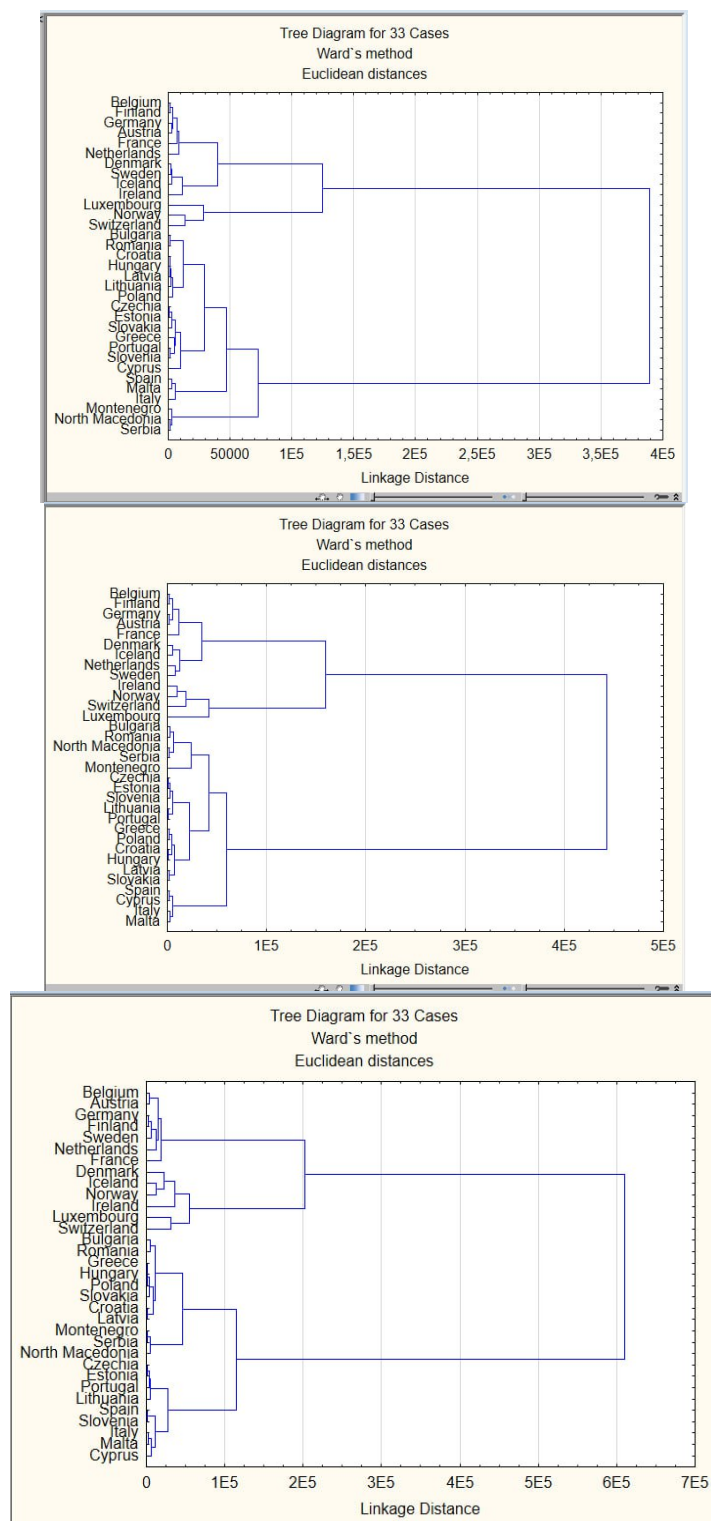


Рис. 1. Дендрограма ієрархічної кластеризації методом Варда для країн ЄС та України у 2015, 2021 та 2023 рр.

Як можемо зауважити, структура кластерів і їх наповненість за досліджуваний період практично не змінилась. В той же час суттєво зросла диференціація як між кластерами, так і окремими країнами всередині кластерів. Група високо економічно розвинених

країн – таких, як Люксембург, Ісландія, Норвегія, Швейцарія - стала ще більше переважати за обраними параметрами більшість інших країн (в першу чергу – країни Східної та Південно-Східної Європи). До того ж, темпи цього випередження внаслідок виникнення

потоків після 24 лютого 2022 р. українських біженців до країн Європи прискорилися.

Такі фактори, як профспілкова щільність, захист зайнятості, коефіцієнт заміщення, та активна політика ринку праці, є важливими для дослідження безробіття. Зокрема, законодавство про захист зайнятості, яке передбачає компенсацію за втрату доходу, впливає на ринок праці неоднозначно. З одного боку, суворі правила можуть підвищувати вартість звільнень, що знижує рівень найму та збільшує тривалість безробіття. З іншого боку, такі заходи можуть стабілізувати ринок через адаптацію заробітної плати та збереження зайнятості. Дерегуляція ринку праці, своєю чергою, може знизити рівень безробіття в довгостроковій перспективі завдяки збільшенню прибутків та створенню нових робочих місць [12, с. 653-655].

Однією з ключових тенденцій в цифрову епоху є зростання ролі неформальної зайнятості та платформи економіки (gig economy). У країнах із високим рівнем цифровізації спостерігається зростання частки фрілансерів та працівників, залучених через онлайн-платформи. Це створює нові виклики для соціального захисту, оскільки такі працівники часто не мають доступу до традиційних систем страхування та пенсійного забезпечення. Ще однією тенденцією є посилення нерівності на ринку праці. Високоосвічені працівники мають більше можливостей адаптуватися до нових умов, тоді як люди з низьким рівнем кваліфікації залишаються на периферії економічного розвитку. Для подолання цих викликів важливим є розвиток програм перенавчання та підвищення кваліфікації, орієнтованих на цифрові навички.

Висновки. Узагальнюючи наведене, можна дійти висновку про те, що цифрова

трансформація економіки створює нові можливості для ринку праці, але водночас ставить виклики перед традиційними секторами. Для забезпечення сталого економічного розвитку, соціальної стабільності та подолання безробіття в умовах цифрової трансформації необхідно реалізувати комплексні стратегії, основними з яких мають бути:

1. Інвестиції в освіту та перекваліфікацію, що відповідають сучасним вимогам ринку праці.
2. Стимулювання інновацій та розвиток високотехнологічних секторів економіки.
3. Гнучкість ринку праці через дерегуляцію та створення сприятливих умов для підприємництва.
4. Соціальний захист, особливо для працівників неформального сектору.
5. Європейське партнерство для адаптації найкращих практик зайнятості.

Програми перекваліфікації та стимулювання інноваційних секторів, як і інтеграція цифрових технологій у традиційні галузі, здатні значно зменшити ризики втрат робочих місць та сприяти економічному зростанню. Використання кластерного аналізу допомагає визначати пріоритетні сектори для розвитку, підвищувати конкурентоспроможність економіки та адаптувати традиційні галузі до нових умов цифрової епохи.

Війна суттєво вплинула на ринок праці України, загостривши проблему безробіття. У той же час, цифрові технології та євроінтеграційні процеси відкривають перспективи для відновлення економіки та створення нових робочих місць.

Список літератури

1. Сибірцев В. В. Інституціональні основи регулювання ринків праці: монографія. Харків: Смуґаста типографія, 2017. 429 с
2. Pigou A. C. (1933). The Theory of Unemployment. *Economica. New Series*. Vol. 1, No. 2 (May, 1934) URL : <https://doi.org/10.2307/25487472>
3. Mill J. S. (2008) A System of Logic, Ratiocinative and Inductive / London: John Parker, West Strand. 558 p. URL : <https://www.gutenberg.org/files/26495/26495-pdf.pdf>.
4. Rodenburg P. Multiple Causation and the Measurement of Unemployment. *Department of Economics and Econometrics*

University of Amsterdam. URL: <http://www.fee.uva.nl/hme/>

5. Bouis R., Causa O., Demmou L., Duval R., Zdzienicka A. (2012), The short-term effects of structural reforms: an empirical analysis. *OECD Economic Department Working Paper, No.949, OECD Publishing*. URL : https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2012/03/the-short-term-effects-of-structural-reforms_g17a210a/5k9csvk4d56d-en.pdf.

6. Gal P., Hijzen A. (2016), The short-term impact of product market reforms: a cross-country firm-level analysis. *OECD Economics Department Working Papers, No.1311*. URL.https://www.oecd.org/en/publications/the-short-term-impact-of-product-market-reforms_5jlv2jm07djl-en.html.

7. Cacciatore M., Duval R., Fiori G., Ghironi F. (2016). Short-term pain for long-term gain: market deregulation and monetary policy in small open economies. *Journal of International Money and Finance*. vol.68, pp.358-385. URL :

<https://faculty.washington.edu/ghiro/CacciatoreDuvalFioriGhiroJIMF.pdf>.

8. Piton C., Rycx F (2018) The Unemployment Impact of Product and Labour Market Regulation: Evidence from European Countries. *IZA DP*. No. 11582 june. URL : <https://docs.iza.org/dp11582.pdf>.

9. Оліскевич М. О. Економетричне моделювання динамічних процесів розвитку ринку праці України : монографія. Львів : Видавництво ЛНУ ім. І. Франка, 2015. 400с. URL : https://new.mmf.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Posibnyk_Ekonometr_ychne-modeliuvannia-rynku-pratsi.pdf.

10. Сайт Держкомстату. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

11. Сайт Євростату. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat>.

12. Strandh M., Hammarstr A., Nilsson K., Nordenmark M., Russel H. Unemployment, gender and mental health: the role of the gender regime. *Sociology of Health & Illness*. Vol. 35 No. 5 2013 ISSN 0141-9889, pp. 649-665. URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23009677/>

References

1. Sibirtsev, V. V. (2017). *Instytutsionalni osnovy rehuliuvannia rynkiv pratsi: monohrafiia* [Institutional foundations of labour market regulation: monograph], Kharkiv, Smuhasta Typohrafiia Publ., 429 p.

2. Pigou, A. C. (1933). The Theory of Unemployment. *Economica. New Series*, vol. 1, no. 2. Available at: <https://doi.org/10.2307/25487472>

3. Mill, J. S. (2008). A System of Logic, Ratiocinative and Inductive. London, John Parker, West Strand Publ., 558 p. Available at: <https://www.gutenberg.org/files/26495/26495-pdf.pdf>

4. Rodenburg, P. Multiple Causation and the Measurement of Unemployment. Department of Economics and Econometrics University of Amsterdam Publ. Available at: <http://www.fee.uva.nl/hme/>

5. Bouis, R., Causa, O., Demmou, L., Duval, R. & Zdzienicka, A. (2012). The short-term effects of structural reforms: an empirical analysis. *OECD Economic Department Working Paper No. 949*. OECD Publ. Available at: <https://www.oecd.org/content/>

[dam/oecd/en/publications/reports/2012/03/the-short-term-effects-of-structural-reforms_g17a210a/5k9csvk4d56d-en.pdf](https://www.oecd.org/en/publications/reports/2012/03/the-short-term-effects-of-structural-reforms_g17a210a/5k9csvk4d56d-en.pdf)

6. Gal, P. & Hijzen, A. (2016). The short-term impact of product market reforms: a cross-country firm-level analysis. *OECD Economics Department Working Papers No. 1311*. Available at: https://www.oecd.org/en/publications/the-short-term-impact-of-product-market-reforms_5jlv2jm07djl-en.html

7. Cacciatore, M., Duval, R., Fiori, G. & Ghironi, F. (2016). Short-term pain for long-term gain: market deregulation and monetary policy in small open economies. *Journal of International Money and Finance*, vol. 68, pp. 358-385. Available at: <https://faculty.washington.edu/ghiro/CacciatoreDuvalFioriGhiroJIMF.pdf>

8. Piton, C. & Rycx, F. (2018). The Unemployment Impact of Product and Labour Market Regulation: Evidence from European Countries. *IZA DP*, no. 11582. Available at: <https://docs.iza.org/dp11582.pdf>

9. Olishevych, M. O. (2015). *Ekonometrychne modeliuвання dynamichnykh protsesiv rozvytku rynku pratsi Ukrainy : monohrafiia* [Econometric modeling of dynamic processes of labour market development in Ukraine: monograph]. Lviv, Ivan Franko Lviv National University Publ., 400 p. Available at: https://new.mmf.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Posibnyk_Ekonometrychne-modeliuвання-rynku-pratsi.pdf

10. State Statistics Service of Ukraine. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

11. European Statistical Office. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat>

12. Strandh, M., Hammarstr, A., Nilsson K., Nordenmark, M. & Russel, H. (2013). Unemployment, gender and mental health: the role of the gender regime. *Sociology of Health & Illness*, vol. 35, no. 5, pp. 649–665. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23009677/>

Objective. The objective of the article is to consider the features of the formation of the labour market situation in the conditions of the digital transformation of society. Special attention is paid to assessing the unemployment rate, which is used as the main indicator in labour market study and identifying the factors that cause unemployment, shaping its trends and impact on the economic situation.

Methods. Using information from the State Employment Service of Ukraine, based on the results of constructing regression dynamic models, the level and trends of unemployment in Ukraine during the martial law period are characterized. The impact of migration of the Ukrainian population to the EU countries on the change in the state of the labor markets of these countries is considered. Cluster analysis is applied to comparatively assess markets with similar parameters.

Results. It is substantiated that the analysis of these processes, as well as the relationship between unemployment and the development of the economy of individual territories, requires solving two key issues: creating an information base and an objective choice of analysis methods. Special attention is paid to the problems of analyzing unemployment in Ukraine under martial law, when the flow of information about the labour market is reduced, but digital technologies are becoming an important tool for stabilizing the economy. It was noted that digital transformation creates new opportunities for the labour market, but at the same time poses challenges to traditional sectors. The results of cluster analysis show that the structure of clusters and their fullness have remained almost unchanged for a long time, but the differentiation between clusters and individual countries within them has increased. At the same time, the use of cluster analysis helps to identify priority sectors for development, increase the competitiveness of the economy and adapt traditional industries to the new conditions of the digital era. A comparative analysis of the content of social programs for the protection of the unemployed in different countries makes it possible to determine the advantages and disadvantages of these programs in terms of their impact on unemployment.

Key words: digitalization of society, labour market, unemployment trends, statistical assessment, unemployment reduction, future of the labour market.

Надійшла до редакції 27.11.2024