

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ДИСБАЛАНСУ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗПОДІЛУ ПРОДУКТИВНИХ СИЛ РЕГІОНУ

METHODICAL APPROACH TO FORECASTING THE IMBALANCE IN THE PROFESSIONAL DISTRIBUTION OF THE PRODUCTIVE FORCES OF THE REGIONS

Гриневич Л.В.

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця

У статті запропоновано методичний підхід до прогнозування дисбалансу продуктивних сил регіону за допомогою методів адаптивного прогнозування. Проведений динамічний аналіз дисбалансу в регіонах довів, що він має тенденцію до посилення в межах регіону, що досліджується, та має певні риси, які приводять до посилення чи зменшення його прояву. Отже, використання моделей, які мають налаштовувачий коефіцієнт, є доцільним та обґрунтованим.

Ключові слова: продуктивні сили, регіон, динаміка, адаптивне прогнозування, модель Холта, модель Брауна.

В статье предложен методический подход к прогнозированию дисбаланса производительных сил региона с помощью методов адаптивного прогнозирования. Проведенный динамический анализ дисбаланса в регионах доказал, что он имеет тенденцию к усилению в рамках региона, который исследуется, и имеет определенные черты, приводящие к усилению или уменьшению его проявления. Следовательно, использование моделей, которые имеют настраиваемый коэффициент, является целесообразным и обоснованным.

Ключевые слова: производительные силы, регион, динамика, адаптивное прогнозирование, модель Холта, модель Брауна.

The article suggests a methodical approach to forecasting the imbalance of the region's productive forces using adaptive forecasting methods. The dynamic analysis of imbalance in the regions has proved that it tends to intensify within the region, which is investigated and has certain features that lead to an increase or decrease in its manifestation. Consequently, the use of models that have a customizable ratio is appropriate and justified.

Keywords: productive forces, region, dynamics, adaptive forecasting, Holt model, Brown model.

Постановка проблеми. Рівень економічного розвитку, виробничі відносини залежать від ступеня розвитку продуктивних сил, які включають у себе природні і трудові ресурси, технічне оснащення виробничого процесу, диференціацію галузей економіки, інфраструктуру сфери, наукову організацію виробництва і його управління. Огляд методичних підходів до оцінки продуктивних сил регіонів показав, що більшість авторів, пропонуючи використовувати аналітичні показники або їх сукупності, виходять переважно зі специфіки об'єкта свого дослідження і галузі знань, в якій воно здійснюється. Але це дає змогу лише проаналізувати поточний стан продуктивних сил, а не визначити напрями їх подальшого розвитку. Методи адаптивного прогнозування дають змогу спрогнозувати дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил регіону, що є актуальним у сучасних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед зарубіжних учених, які забезпечують значний внесок у теорію і практику регіонального управління, найбільш відомими є М. Альбер, А. Вебер, Д. Гелбрейт, Г. Тейл, Е. Хансен та ін. Проблемам дослідження процесу прогнозування та створення методології регіонального прогнозування приділяють увагу вчені-економісти Б. Буркинський, Б. Данилишин, С. Ішук, В. Лишиленко, М. Хвесик, Л. Горбач, П. Пастушенко, Д. Стеченко, Т. Уманець, В. Яценко та інші [1; 2; 7; 8].

Незважаючи на значну кількість публікацій у цій галузі, невирішеним залишається питання формування заходів щодо подолання дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил регіону на основі використання методів адаптивного прогнозування.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування методів прогнозування для

дослідження дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил у регіоні.

Виклад основного матеріалу. У складі продуктивних сил саме робоча сила створює найбільш сильний вплив на посилення дисбалансу їх професійного розподілу. Насамперед це пов'язано з тим, що вони беруть активну участь у процесі функціонування національної економіки, на відміну від основних фондів, які хоча і є складником продуктивних сил, але займають пасивну позицію. У сучасних умовах розвитку національної економіки підвищується роль робочої сили, яка розглядається як капітал, тобто необхідно мати уявлення про його обсяги та потенційні можливості. Отже, подальше дослідження доцільно сконцентрувати саме на вивченні цього складника, при цьому не оминаючи і засоби виробництва.

Робоча сила є складовою частиною ринку праці, тобто системи суспільних відносин,

пов'язаної з купівлею-продажем товару «робоча сила», яка охоплює сфери його обігу і виробництва, де наймані працівники вступають у специфічні відносини з наймачем (роботодавцем) із приводу використання праці у процесі трудової діяльності, та є підсистемою системи ринкових економічних відносин і функціонально пов'язана з ринком товарів та послуг, ринком капіталів та іншими типами ринків за економічним призначенням [3]. У статті запропоновано прогнозувати дисбаланс, виходячи з його визначення, – це різниця між попитом та пропозицією на робочу силу на ринку праці.

Методичний підхід до прогнозування дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил наведено на рис. 1.

Етап 1. Оцінка тенденцій розвитку попиту та пропозиції на регіональних ринках праці.

Інструментарій. Для реалізації цього етапу було використано динамічний аналіз, який дав

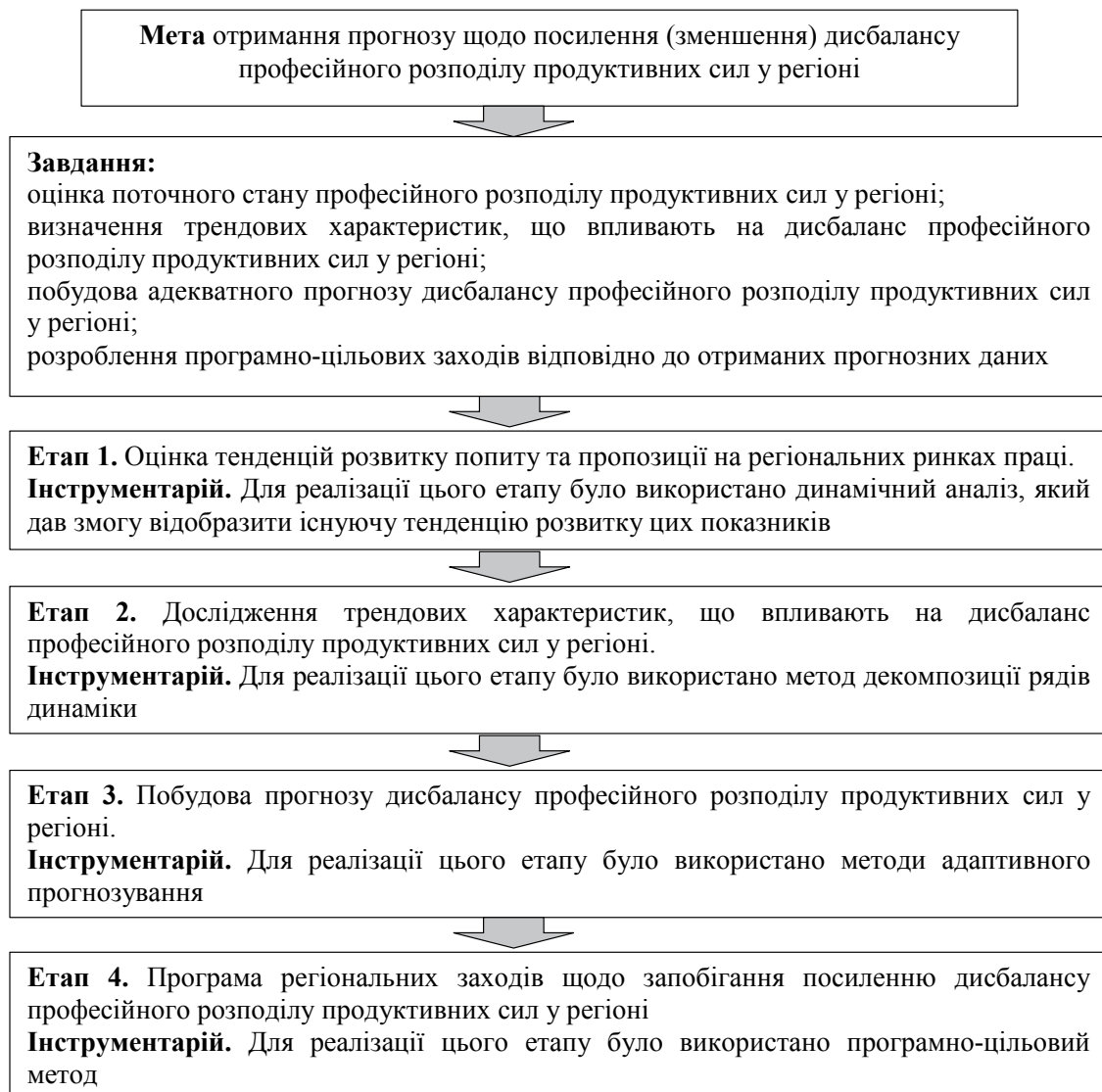


Рис. 1. Методичний підхід до прогнозування дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил

змогу відобразити існуючу тенденцію розвитку цих показників.

Вхідними даними для проведених розрахунків була інформація Державної служби статистики України та Державної служби зайнятості [4; 5]. Результати проведених розрахунків наведено на рис. 2. Динаміка кількості зайнятого населення протягом 2013–2016 рр. у регіональному розрізі представлена на рис. 3.6.

Проаналізувавши рис. 2, можна дійти висновку, що розрахований показник «темп зростання» ланцюговим способом протягом досліджуваного періоду майже не змінюється та має незначні відхилення. Окремо необхідно відзначити Донецьку та Луганську області, де темп зростання кількості зайнятого населення протягом 2013–2016 рр. суттєво знизився у зв'язку з економічною та політичною ситуацією в країні. У 2014 році найнижче значення спостерігалось у Полтавській області – 99,33%, а найвище – у Чернівецькій області (101,14%), у 2015 році найнижче значення спостерігалось у Волинській області – 92,10%, а найвище – в Івано-Франківській області (97,35%); у 2016 році най-

нижче значення спостерігалось у Херсонській області – 95,90%, а найвище – у Рівненській області (102,46%).

Динаміка потреби роботодавців у працівниках протягом 2013–2016 рр. у регіональному розрізі представлена на рис. 3.

Розглянувши рис. 3, можна дійти висновку, що розрахований показник «темп зростання» ланцюговим способом протягом досліджуваного періоду майже не змінюється та має незначні відхилення. Окремо необхідно відзначити Донецьку та Луганську області, де темп зростання кількості зайнятого населення протягом 2013–2016 рр. суттєво знизився у зв'язку з економічною та політичною ситуацією в країні. У 2014 році найнижче значення спостерігалось у Львівській області – 55%, а найвище – у Запорізькій області (250%); у 2015 році найнижче значення спостерігалось в Івано-Франківській області – 60%, а найвище – у Вінницькій області (133,33%); у 2016 році найнижче значення спостерігалось у Дніпропетровській області – 45,76%, а найвище – у Хмельницькій області (125%).

Таким чином, за результатами динамічного

аналізу можна дійти висновку, що в регіонах спостерігаються зміни за показниками, які впливають на посилення дисбалансу. При цьому слід відзначити, що ці зміни неоднакові в часі, тому доцільно провести прогнозування з метою визначення складників тренду, які впливають на зміни дисбалансу, та за допомогою адаптивного моделювання побудувати адекватний прогноз.

Етап 2. Дослідження трендових характеристик, що впливають на дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил в регіоні.

Інструментарій. Для реалізації цього етапу було використано метод декомпозиції рядів динаміки

Прогноз дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил є основою для формування заходів, спрямованих на його подолання як на національному, так і на регіональному рівнях. Також прогноз дає змогу оцінити: ситуацію зі співвідношенням попиту і пропозиції робочої сили; чисельність незайнятого населення, яка може звернутися за сприянням у працевлаштуванні до служби зайнятості; розподіл робочої сили, яка опинилася на ринку праці; можливі обсяги перепідготовки вивільнюваних працівників і незайнятого населення; потенційну чисельність економічно активного населення.

Він є базою для визначення обсягу коштів, необхідних для виконання програми дій служб зайнятості, а також дає змогу визначити пріоритети регіональ-

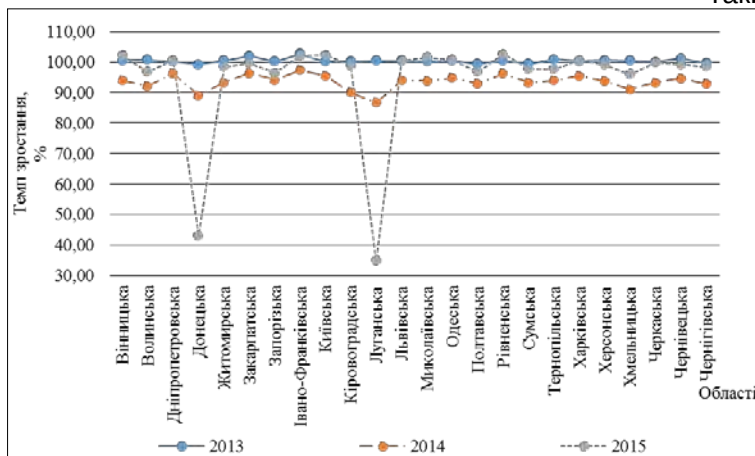


Рис. 2. Темпи зростання кількості зайнятого населення протягом 2013–2016 рр. у регіональному розрізі

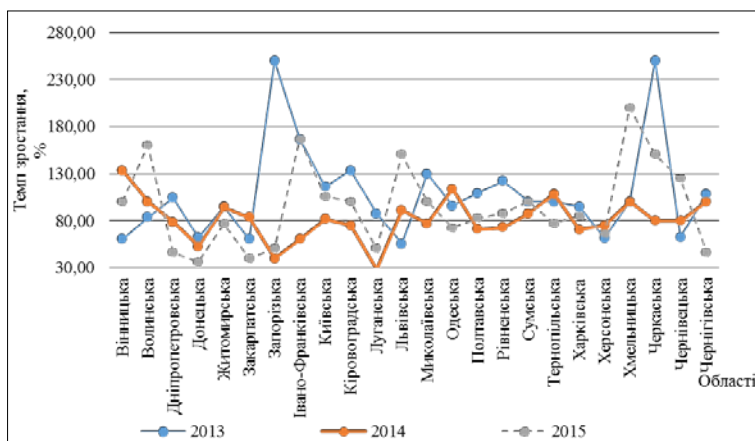


Рис. 3. Темпи зростання потреби роботодавців у працівниках протягом 2013–2016 рр. у регіональному розрізі

ної політики зайнятості на прогнозований період і розробити заходи, спрямовані на запобігання масовому безробіттю та забезпечення соціальних гарантій громадян у сфері їх зайнятості. Під час розрахунків необхідно враховувати національні та демографічні особливості, специфіку соціально-демографічного розвитку територій, ступінь поширення тих чи інших форм ринкових відносин. У табл. 1 наведено дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил (складник робоча сила).

Загальна тенденція щодо дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил має позитивний характер – відбувається скорочення їх кількості, але присутні значні коливання (пік кожного лютого місяця та спад кожного жовтня). Це не дає змоги спрогнозувати подальші зміни без усунення цих коливань. Тому було використано метод декомпозиції, який дав змогу визначити складники та виокремити фактори, які впливають на кожне значення часового ряду: тренд, сезонність, циклічність, випадковість.

Результати декомпозиції динамічного ряду дають змогу дійти висновку, що цьому ряду при-

таманна стійка сезонна мінливість, тобто посилення чи зменшення дисбалансу буде залежати від сезонних факторів. Подальші дослідження мають визначити фактори, які можна віднести до сезонних, та виокремити ті з них, які впливають на дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил.

Етап 3. Побудова прогнозу дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил у регіоні. Інструментарій. Для реалізації цього етапу було використано методи адаптивного прогнозування.

Після перевірки ряду на тренд, сезонність та циклічність спрогнозуємо дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил за допомогою методів адаптивного прогнозування. До моделей адаптивного прогнозування відносять моделі Хольта, Брауна, Винтера. За допомогою прикладної програми STATISTICA 8 визначимо модель, що описує показник, та спрогнозуємо його значення. Критерієм відбору моделей є середня похибка, яка має не перевищувати 10% [6; 9].

Верифікація наведених вище моделей здійснюється за критеріями прогностичної

Таблиця 1

Дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил, осіб

Місяці (Case)	Роки			
	2014	2015	2016	2017
Січень	-452,6	-483,4	-477,3	-381,6
Лютий	-460,6	-479,7	-469,3	-382
Березень	-429,8	-450,6	-417,6	-333,3
Квітень	-424,6	-436,5	-395,1	-309,9
Травень	-405,5	-421,3	-371,1	-283
Червень	-388,8	-400,3	-348,1	-263,7
Липень	-384,7	-385,9	-327,3	-254,6
Серпень	-371,3	-366,4	-301,8	-234,9
Вересень	-365,5	-366,1	-284,6	-229,6
Жовтень	-349,1	-354,3	-259,1	-208,7
Листопад	-405,1	-399,3	-284,6	
Грудень	-476,9	490,8	390,8	

Джерело: розрахунок автора

Таблиця 2

Моделі експоненційного згладжування

Вид прогнозованої моделі	Критерії оцінки моделі			
	Параметри адаптації			Середня абсолютна відносна похибка (MAPE), %
	α	Δ	γ	
Модель згладжування з лінійним трендом без сезонної компоненти з сезоною компонентою	1	-	-	15,41
	1	1	-	14,97
Модель лінійного тренду без сезонної компоненти (модель Хольта) з сезоною компонентою	1	-	1	10,79
	1	1	1	12,75
Модель згладжування демпфованого тренду без сезонної компоненти з сезоною компонентою	1	1	1	16,59
	1	1	1	13,92

корисності адаптивної моделі, тобто використовуються стандартні критерії оцінки якості прогнозу. У табл. 2 наведено параметри адаптації та показники якості прогнозу дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил у рівневному розрізі для всіх видів моделей згладжування.

Для побудови прогнозу використовується модель лінійного тренду із сезонною компонентою (модель Хольта – Уінтерса) тому що середня абсолютна відносна похибка (МАРЕ) становить 12,75%, а отже, побудований прогноз є адекватним. Дисбаланс професійного розподілу в листопаді 2017 року становитиме –248,537 осіб, у грудні –256,174 осіб, у січні 2018 року – –250,851 осіб. Отже, дисбаланс загалом по Україні має тенденцію до зменшення. Слід зауважити, що це дає змогу дійти висновку лише про загальний стан розвитку продуктивних сил, тому що проведений динамічний аналіз засвідчив, що в кожному регіоні дисбаланс проявляється по-своєму та має власні риси, які необхідно визначити.

Етап 4. Програма регіональних заходів щодо запобігання посиленню дисбалансу

професійного розподілу продуктивних сил у регіоні.

Як інструментарій для реалізації цього етапу було використано програмно-цільовий метод, який дає змогу чітко визначити перелік необхідних заходів, спрямованих на подолання дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил регіонів. Подальші дослідження мають на меті розроблення адаптивних управлінських заходів, які мають враховувати як галузеву специфіку кожного регіону, так і фактори, які безпосередньо впливають на ситуацію в конкретному з них, що в комплексі дасть змогу подолати дисбаланс професійного розподілу продуктивних сил у регіоні.

Висновки і пропозиції. Таким чином, запропонований методичний підхід дає змогу поетапно визначити складові елементи продуктивних сил, за рахунок яких відбувається посилення дисбалансу професійного розподілу. Поєднання цих двох методів прогнозування дає змогу сформувати комплекс заходів, спрямованих на подолання дисбалансу професійного розподілу продуктивних сил, враховуючи характерні риси розвитку тренду.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бутенко А.І. Структурний дисбаланс між попитом і пропозицією у професійному розподілі трудових ресурсів України / А.І. Бутенко, Т.В. Уманець, Л.В. Гриневич // Problems of development modern science: theory and practice: Collection of scientific articles. EDEX, Madrid, Espana, 2016. 340 p. С. 87–92
2. Буркинський Б.В. Капіталізація економіки регіонів України [Текст] : монографія / Б.В. Буркинський, В.Ф. Горячук / Нац. акад. наук України, Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. Одеса: ІПРЕЕД НАНУ, 2014. 273 с.
3. Іляш О.І. Ринок праці в торгівлі: організаційно-економічні засади функціонування та регулювання: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.05 «Економіка торгівлі та послуг» / О.І. Іляш. Львів, 2005. 27 с., с. 13.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Офіційний сайт Державної служби зайнятості України. Офіційний сайт. URL: <http://www.dcz.gov.ua/statdatacatalog/document?id=350800>
6. Статистичне моделювання та прогнозування: навчальний посібник / під ред. д-ра екон. наук, проф. Раєвської О.В. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2013. 537 с.
7. Уманець Т.В. Сучасний стан та проблеми посилення диспропорцій на міжнародних ринках праці / Т.В. Уманець, Л.В. Гриневич // Economics, management, law: socio-economic aspects of development: Collection of scientific articles. Vol. 1. Edizioni Magi, Roma, Italy, 2016. P. 81–84
8. Уманець Т.В. Дослідження впливу структурних змін у світовому господарстві на розвиток підприємницького сектору України / Т.В. Уманець, Л.В. Гриневич // Науковий журнал «Вісник Хмельницького національного університету» № 3, Т. 2 Економічні науки. Хмельницьке: ПІЦ ХМУ, 2016. С. 29–35.
9. Hyndman et. al. Forecasting with Exponential Smoothing: A State Space Approach. Springer, 2008. 162 p.